



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ingeniería Industrial

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

**Implementación de una propuesta de mejora para
disminuir la accidentabilidad en una empresa de
vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú a causa
del COVID-19, 2020-2021**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Ingeniera Industrial

AUTOR

María Jesús BURGA GUTIERREZ

ASESOR

Dr. Edgar Cruz RUIZ LIZAMA

Lima, Perú

2023



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

Burga, M. (2023). *Implementación de una propuesta de mejora para disminuir la accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú a causa del COVID-19, 2020-2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	María Jesús Burga Gutierrez
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	70440514
URL de ORCID	
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Edgar Cruz Ruiz Lizama
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	08004558
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-9403-1358
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Anwar Julio Yarin Achachagua
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	41133522
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Jorge Enrique Ortiz Porras
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	40523944
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Daniel Víctor Surco Salinas
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09722150
Datos de investigación	
Línea de investigación	B.5.4.2. Seguridad ocupacional y bienestar organizacional

Grupo de investigación	No Aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: San Miguel Calle: Jr Sucre 670 Latitud: -12.087164, Longitud:-77.076956
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Enero 2020 – Diciembre 2021
URL de disciplinas OCDE	Ingeniería Industrial https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.11.04



ACTA DE SUSTENTACIÓN NO PRESENCIAL N°011-VDAP-FII-2023

SUSTENTACIÓN DE TESIS NO PRESENCIAL (VIRTUAL) PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERA INDUSTRIAL

El Jurado designado por la Facultad de Ingeniería Industrial, reunidos de manera virtual a través de video conferencia, el día **jueves 27 de abril de 2023**, a las 10:00 horas, se dará inicio a la sustentación de la tesis:

**“IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROPUESTA DE MEJORA
PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN UNA EMPRESA
DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE PERDIDAS EN EL PERÚ A
CAUSA DEL COVID-19, 2020-2021”**

Que presenta la Bachiller:

MARÍA JESÚS BURGA GUTIERREZ

Para optar el Título Profesional de Ingeniera Industrial en la Modalidad:
Ordinaria.

Luego de la exposición virtual, absueltas las preguntas del Jurado y siendo las 10:42 horas se procedió a la evaluación secreta, habiendo sido Aprobada por Unanimidad con la calificación promedio de dieciséis lo cual se comunicó públicamente.

Lima, 27 de abril del 2023

DR. ANWAR JULIO, YARIN ACHACHAGUA
Presidente

DR. JORGE ENRIQUE, ORTIZ PORRAS
Miembro

MG. DANIEL VICTOR, SURCO SALINAS
Miembro



Firmado digitalmente por RUIZ
LIZAMA Edgar Cruz FAU
20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 27.04.2023 19:57:39 -05:00

DR. EDGAR CRUZ, RUIZ LIZAMA
Asesor



Firmado digitalmente por RAEZ
GUEVARA Luis Rolando FAU
20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 02.05.2023 10:56:21 -06:00



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

ANEXO 1

INFORME DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

1. **Facultad:** Ingeniería Industrial.
2. **Área:** Escuela Profesional de Ingeniería Industrial.
3. **Autoría académica que emite el informe de originalidad:**
Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial
4. **Apellidos y nombres de la autoridad académica:** Dr. Tinoco Gómez Oscar Rafael
5. **Operador del programa informático de similitudes:**
Secretaria de la E.P. de Ingeniería Industrial
6. **Documento Evaluado:** Tesis para optar el título profesional de Ingeniera Industrial
"IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROPUESTA DE MEJORA PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN UNA EMPRESA DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN DE PÉRDIDAS EN EL PERÚ A CAUSA DEL COVID-19, 2020-2021"
7. **Autor del Documento:** BURGA GUTIERREZ, MARÍA JESÚS.
8. **Fecha de recepción del documento:** 24/05/2022
9. **Fecha de aplicación del programa de similitudes:** 25/05/2022
10. **Software Utilizado:** Turnitin.
11. **Configuración del programa detector de similitudes:**
 - a. Excluye textos entrecomillados.
 - b. Excluye Índice, caratula y bibliografía.
 - c. Excluye cadenas menores a 40 palabras.
12. **Porcentaje de similitudes encontradas:** Seis por ciento (6%).
13. **Fuentes originales de las similitudes encontradas:** Ver Anexo 1-Informe de Evaluación de Originalidad.
14. **Observaciones:** No
15. **Calificación de originalidad:**
 - a. Documento cumple criterios de originalidad, sin observaciones.
16. **Fecha de Informe:** 26 de mayo del 2022.



UNMSM

Firmado digitalmente por TINOCO
GOMEZ Oscar Rafael FAU
20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 30.05.2022 15:21:05 -05:00

Dr. TINOCO GÓMEZ OSCAR RAFAEL
Director EPII



Contenido

Carátula.....	i
Contenido.....	ii
Lista de tablas.....	iv
Lista de figuras.....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRAC	vii
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Situación problemática.....	1
1.2 Formulación del problema.....	4
1.3 Justificación de la investigación.....	5
1.4 Objetivos.....	5
II. MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes del problema.....	7
2.2 Bases teóricas	11
III. HIPÓTESIS	25
3.1 Hipótesis General.....	25
3.2 Hipótesis específica	25
3.3 Identificación de variables.....	25
3.4 Operacionalización de variables.....	25
3.5 Matriz de consistencia	27
IV. METODOLOGÍA	28
4.1 Tipo y diseño de la investigación.....	28
4.2 Unidad de análisis.....	29
4.3 Población de estudio.....	29
4.4 Tamaño de muestra.....	29
4.5 Selección de la muestra	29
4.6 Técnicas de recolección de datos	30
4.7 Análisis e interpretación de la información.....	30
V. RESULTADOS	31
VI. CONCLUSIONES	54
VII. RECOMENDACIONES	56
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57

IX. ANEXOS.....	66
Anexo 1. Cuestionario.....	66
Anexo 2. Validación del instrumento.....	70

Lista de tablas

Tabla 1. Operaciones y riesgos en condiciones de seguridad.....	15
Tabla 2. Operacionalización de las variables	26
Tabla 3. Matriz de consistencia.....	27
Tabla 4. Valores porcentuales sobre el contexto de Covid – 19.....	32
Tabla 5. Factores de riesgo psicosocial.....	34
Tabla 6. Factores personales	37
Tabla 7. Cantidad de incidentes y accidentes leves en el período 2019	38
Tabla 8. Accidentes incapacitantes en el período 2019	39
Tabla 9. Índice de accidentabilidad del período 2019.....	40
Tabla 10. Índice de accidentabilidad acumulado	41
Tabla 11. Comparativo de los índices de accidentabilidad de 2018 - 2019.....	41
Tabla 12. Comparativo de los índices de accidentabilidad de 2019 – 2020	42
Tabla 13. Cronograma de actividades.....	46
Tabla 14. Comparativo de los índices de accidentabilidad de 2020 – 2021	47
Tabla 15. Prueba de normalidad de resultados.....	48
Tabla 16. Análisis inferencial mediante T-Student -Estadística de muestras emparejadas.....	48
Tabla 17. Prueba de muestras emparejadas.....	49
Tabla 18. Prueba de variabilidad de los factores psicosociales en el índice de accidentabilidad.....	49
Tabla 19. Prueba de estimación de parámetros de los factores psicosociales en el índice de accidentabilidad.....	50
Tabla 20. Prueba de variabilidad de los factores personales en el índice de accidentabilidad.....	51
Tabla 21. Prueba de estimación de parámetros de los factores personales en el índice de accidentabilidad.....	52
Tabla 22. Cálculo del índice de accidentabilidad entre período 2020-2021	53

Lista de figuras

Figura 1. Diagrama de causa – efecto de la problemática.....	4
Figura 2. Progreso del índice de accidentabilidad	41
Figura 3. Comparativo de los índices de accidentabilidad de 2018 - 2019.....	42
Figura 4. Comparativo de los índices de accidentabilidad de 2019 - 2020.....	43
Figura 5. Comparativo de los índices de accidentabilidad de 2020 - 2021.....	47

RESUMEN

La presente investigación llevó por objetivo general Implementar una propuesta de mejora que contribuya a disminuir la accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú ocasionada por el Covid-19. Para tal efecto, la metodología fue de tipo aplicada, de diseño no experimental y de alcance correlacional-causal. La población estuvo conformada por 5000 trabajadores de la empresa y la muestra fue de 509 trabajadores. Para obtener la información se empleó la técnica de la encuesta y el instrumento fue el cuestionario, así mismo, se revisó la información documental de la empresa. Los resultados indicaron que el 49% de los trabajadores conoce totalmente los protocolos recomendados el Minsa para evitar la propagación del Covid-19. En cuanto a los factores de riesgo psicosocial, 73% manifestó no haber presentado síntomas de esta enfermedad. Así mismo, sobre los factores personales que condicionan la accidentabilidad en la empresa, el 77% de los trabajadores no percibe que esta más propenso a sufrir un accidente durante su jornada laboral en una condición de pandemia de Covid – 19. Del mismo modo, en 2019 el índice de accidentabilidad fue de 0.584 al mes de diciembre, mientras que en 2020 fue de 0.888. Luego de la aplicación de la tercera etapa de la propuesta mejora en 2021, se evaluó los meses de octubre, noviembre y diciembre que fueron los meses en los que se aplicó la propuesta de Safety Influencer y se obtuvieron valores inferiores a los del período anterior de índices de accidentabilidad de 0.686, 0.742 y 0.673, bajando a 0.209; 0.214 y 0.215; respectivamente. Por tanto, se concluyó que la implementación de propuesta de mejora disminuyó la accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú ocasionado por el Covid-19.

Palabras clave. Accidentabilidad, propuesta, factores personales, factores psicosociales.

ABSTRAC

The general objective of this investigation was to implement an improvement proposal that contributes to reducing the accident rate in a company for surveillance and loss prevention in Peru caused by Covid-19. For this purpose, the methodology was of the applied type, of a non-experimental design and of a correlational-causal scope. The population consisted of 5000 company workers and the sample was 509 workers. To obtain the information, the survey technique was used and the instrument was the questionnaire, likewise, the documentary information of the company was reviewed. The results indicated that 49% of the workers are fully aware of the protocols recommended by Minsa to prevent the spread of Covid-19. Regarding psychosocial risk factors, 73% stated that they had not presented symptoms of this disease. Likewise, regarding the personal factors that condition the accident rate in the company, 77% of the workers do not perceive that they are more prone to suffer an accident during their workday in a Covid-19 pandemic condition. Similarly, in In 2019, the accident rate was 0.584 as of December, while in 2020 it was 0.888. After the application of the third stage of the improvement proposal in 2021, the months of October, November and December were evaluated, which were the months in which the Safety Influencer proposal was applied and lower values were obtained than those of the previous period of accident rates of 0.686, 0.742 and 0.673, dropping to 0.209; 0.214 and 0.215; respectively. Therefore, it was concluded that the implementation of the improvement proposal decreased the accident rate in a surveillance and loss prevention company in Peru caused by Covid-19.

Keywords. Accident rate, proposal, personal factors, psychosocial factors.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación problemática

El Covid – 19 ha traído consecuencias nefastas en todas las economías del mundo, así también muerte para muchas familias y un cambio radical en el estilo de vida de las personas (Hacay et al., 2021). Esta condición no ha sido ajena al Perú, donde hasta el 01 de setiembre de 2021 según la información del Ministerio de Salud - Minsa se había registrado 198,329 muertes por esta enfermedad (Minsa, 2021a). También es importante mencionar que la afectación de esta enfermedad ha calado incluso en el aspecto psicológico de las personas, mostrándose más aprehensivas con respecto al tema, también sus manifestaciones se han registrado como trastornos emocionales, depresión, estrés, apatía, irritabilidad, insomnio, ira y agotamiento emocional, influenciado incluso en sus actividades laborales (Minsa, 2021b).

Esta condición ha permitido que en las empresas sobre todo en aquellas que realizan trabajos de alto riesgo haya ocasionado que este índice se incremente considerablemente (Rodríguez, 2021). Antes del 2020, cuando se realizaba la identificación de peligros, evaluación de riesgos y planes de control, en las organizaciones, no se contemplaban peligros como pandemias o emergencias sanitarias, lo cual hoy en día impacta directamente en la continuidad de negocio de las organizaciones, debido a que los trabajadores al igual que la población se encuentran expuestas al contagio (Miñan et al., 2020).

La Covid-19 trajo consigo incertidumbre, al verse amenazada la vida y la salud de muchas personas. Y consigo la pronta respuesta y capacidad de poder generar protocolos y controles para evitar la propagación del virus, más no estar preparados para afrontar las consecuencias en la salud mental, el comportamiento de los trabajadores y la ansiedad generada por los diferentes escenarios (Minsa, 2021b). Lo que ha traído una disminución en la productividad de las empresas al reportar afectación directa en los trabajadores (Weller, 2020; Arbache, 2020). El cumplimiento del DS 044 – PCM – 2020, ha procurado el confinamiento social de toda la población y a tomar medidas preventivas que eviten el contagio, este decreto ha sido extensivo incluso a las empresas que cuentan con trabajadores que deben laborar de forma presencial en tiempo de pandemia, de tal manera que ha sido obligatorio el uso de equipo de protección personal – EPP (D.S. N°044, 2020).

La Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo - LSST (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2017), dentro de sus principios se considera como el primero que es el de prevención, el cual manifiesta a la letra:

“El empleador garantiza establecer medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores y de aquellos que no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores. Debe considerar factores sociales, físicos y biológicos, diferenciados en función del sexo, incorporando la dimensión de género en la evaluación y prevención de los riesgos en la salud laboral” (p. 9).

Si bien es cierto, esta Ley no menciona de manera expresa que los problemas de salud en el trabajo puedan devenir de una pandemia, en la actualidad la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SST, se ha visto integrada y principalmente copada por el cumplimiento del Plan de Vigilancia, Prevención y Control de la Covid-19 en el Trabajo, el cual forma parte de la planificación y aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – Sgsst, porque considera en su desarrollo las medidas de prevención mencionadas líneas arriba y control como parte de la gestión de riesgos, que se contemplan en el Art. 39 y 57 de la LSST y también en el Art. 82 de del Reglamento de la LSST (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2020).

En el Perú, mediante la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral – Sunafil se informó que desde la quincena de marzo de 2020 a agosto de ese mismo período se reportaron 27,107 denuncias a través de la vía virtual, así mismo atendió 108,834 consultas relacionadas con derechos laboral y seguridad y salud ocupacional (Sunafil, 2020). Lo que demuestra que durante el período de pandemia donde se encontraba en pleno inicio de la segunda ola, se han reportado casos sobre temas relacionados a la SST. Donde también se ha registrado incluso accidentes haciendo trabajo remoto, lo cual ha creado una controversia si es que este evento debe considerarse como un accidente laboral, no obstante, haya ocurrido fuera del espacio de la empresa (Paniura, 2020).

De acuerdo con el Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales – SAT, en 2020 se registraron 20,372 notificaciones y a junio de 2021 se reportaron 13,536 notificaciones

(Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2021). Si se compara con el año 2019 que fue de 35788, la disminución a 2020 fue de 60%. Y la comparación de junio de 2021 al mismo período de 2020, el incremento del año anterior a este es de 33%. Lo que demuestra que los accidentes han ido sucediendo no obstante la condición de pandemia, en el primero disminuyó, pero en el segundo año se ha visto incrementado.

Teniendo en cuenta las estadísticas a nivel nacional, no obstante, la disminución de empleos, días y horas de trabajo, los accidentes han disminuido a nivel nacional. Sin embargo, esto no se ha reflejado en la empresa de seguridad X Sec Perú SAC; por el contrario, se ha evidenciado el incremento en el índice de accidentabilidad en relación con años anteriores. La posible causa son dos factores que inciden en la accidentabilidad, el primero son los factores de riesgo psicosociales que tienen un efecto sobre la salud física de los trabajadores, como es el cansancio, también se desarrolla como una enfermedad cardiovascular, trastorno músculo esquelético, entre otros. También sus síntomas se reflejan en la salud psicológica como depresión, irritabilidad, insatisfacción, disminución de la capacidad de procesamiento de la información y de respuesta, entre otros (Garay et al., 2020).

En segundo lugar, se encuentra los factores personales que finalmente generan mayor impacto y materializan el accidente. Estos factores se relacionan con la motivación inadecuada, la tensión mental producto de la rutina, la falta de conocimiento e incluso la edad del individuo influyen en la forma de pensar o percepción que tienen de ellos mismos y de su entorno (Florez, 2020). A raíz de la Covid-19 estos factores mencionados han sido exacerbados a tal punto que se han convertido en el mayor peligro de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Al respecto, si las empresas comienzan a gestionar estos impactos psicosociales y trabajar en los colaboradores para poder prestar atención real a sus tareas y sentirse motivados a cumplir con los estándares, entonces esta responsabilidad compartida sostendría un sistema de gestión interdependiente que ayudaría a conservar el bienestar físico y psicológico del trabajador y salvaguardar también los intereses de la organización (Martínez, 2020).

En la Figura 1, se puede apreciar la identificación de la problemática del estudio mediante el uso del diagrama de causa – efecto, donde se ha identificado las posibles causas principales del problema de accidentabilidad. Las categorías identificadas son

el Covid – 19, la Sunafil, Factores personales y factores psicosociales como posibles causas, cada una de ellas fue analizada y desagregada con respecto a lo que provoca cada una de las causas. De tal manera, que se pudo identificar que cada una de ellas aportó al nivel de accidentabilidad en la empresa.

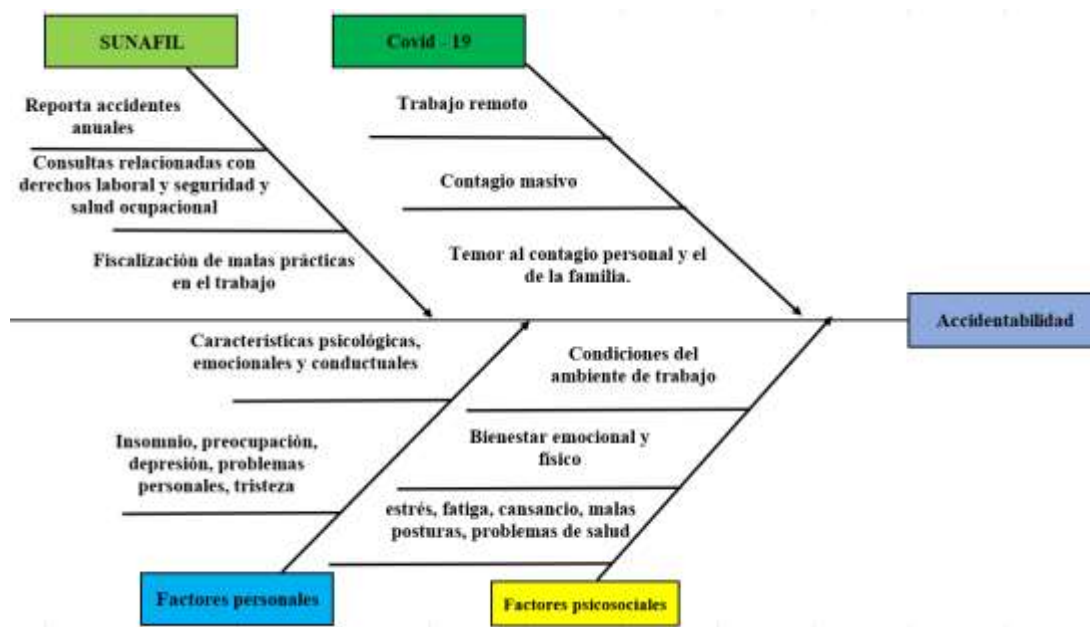


Figura 1. Diagrama de causa – efecto de la problemática

1.2 Formulación del problema

Problema general

¿De qué manera la implementación de una propuesta de mejora contribuye a disminuir la accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú ocasionada por el Covid-19?

Problemas específicos:

- ¿De qué manera los factores psicosociales influyen en el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid -19?
- ¿Qué factores personales ocasionan el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú ha sido ocasionada por los factores personales en un contexto de Covid -19?

- c. ¿Cómo la implementación de un plan de prevención y control puede disminuir la accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid-19?

1.3 Justificación de la investigación

Justificación teórica

En el contexto teórico, esta investigación se realizó con la finalidad de analizar si los factores de riesgo psicosocial y los factores personales exacerbados por el contexto de Covid – 19, han ocasionado el incremento del índice de accidentabilidad en la organización en estudio, para ello se empleará las teorías relacionadas a dicho índice, conjuntamente con las normas implementadas bajo este contexto para la seguridad y salud ocupacional amparado en la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y otros decretos supremos relacionados al tema.

Justificación práctica

Desde el contexto práctico, la investigación se justifica porque se requiere saber si el contexto del Covid – 19, ha sido la causa del incremento del índice de accidentabilidad en la empresa de esta investigación, de ser así se necesita tomar las precauciones del caso, tomar las medidas de bioseguridad y replantear el esquema de trabajo para evitar los accidentes no mortales, mortales e incidentes peligrosos, así también lo que ha ocasionado enfermedades ocupacionales. De tal manera, que los resultados sean de gran ayuda para la toma de decisiones en la empresa en relación a este tema.

Justificación metodológica

El estudio será realizado en la empresa de seguridad X SEC PERU SAC, haciendo uso del método científico, empleando como técnica la encuesta, como instrumento el cuestionario, este último recabará información primaria y también se hará uso de información secundaria del período 2019 a 2020. Así también, se elaborará un cuestionario que será validado para el propósito del tema, el cual podrá ser utilizado por otros investigadores que realicen estudios en el mismo tema o temas similares.

1.4 Objetivos

1.41. Objetivo General

Implementar una propuesta de mejora que contribuya a disminuir la accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú ocasionada por el Covid-19.

1.42. *Objetivos específicos*

- a. Demostrar que los factores psicosociales influyen en el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid -19.
- b. Demostrar que los factores personales incrementan el índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid -19.
- c. Implementar un plan de prevención y control para disminuir el incremento de la accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid-19.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del problema

Los antecedentes que se citarán a continuación serán nacionales e internacionales y están en sintonía con las variables de investigación del estudio.

Antecedentes internacionales

Acerca del contexto internacionales se cita la investigación de Hacay Y Gómez (2020), quienes presentaron un artículo científico en Ecuador denominado *Efecto 2020 en la siniestralidad laboral de la República del Ecuador: un año atípico por COVID-19*. El objetivo de este trabajo fue analizar el efecto de la siniestralidad laboral en Ecuador en el contexto de Covid. En cuanto a la metodología fue documental y no experimental. el autor informa que se han registrado altas tasas de mortalidad bajo este contexto de Covid 19. Así también, informa que la tasa de desempleo se incrementó en 9% y los trabajadores afiliados al sistema de seguridad social tuvo un descenso de 8%. Manifestó que estos indicadores no solamente inciden en los indicadores sociales, sino, también en la tasa de siniestralidad de los trabajadores, el cual es empleado para evaluar la gestión preventiva de una organización. También agrega que la necesidad de implementar mecanismos de bioseguridad en las empresas descuidó el tema de los riesgos mecánicos en la gestión preventiva de las empresas. Así también, existe un vacío en cuanto al reconocimiento de accidentes de trabajo en los hogares. Por lo que concluyó que el desempleo ocasionado por el virus ha permitido que muchas empresas cierren y otras quiebren, dejando a los trabajadores en desempleo y con riesgo al aumento de la siniestralidad laboral al no contar con un seguro. Así también, indica que el 2021 es una oportunidad de adaptación ante un contexto dinámico y constante en cambio, donde solo la resiliencia de las empresas permitirá superar este panorama.

Por otro lado, se encuentra la investigación realizada en España por Martínez (2020), denominada *Riesgos psicosociales y estrés laboral en tiempos de Covid – 19: instrumentos para su evaluación*. Cuyo objetivo fue estudiar los factores del estrés psicológico y social y proponer un plan de prevención de riesgos. La metodología fue descriptiva y de corte documental para evaluar las herramientas empleadas en la evaluación de riesgos psicosociales en el trabajo. Las conclusiones que presenta el autor afirman que aunque el estrés laboral es una enfermedad derivada del trabajo, el contexto de Covid-19 ha puesto en alerta aún más a los trabajadores, por los

mecanismos de bioseguridad que deben adoptar, al mismo tiempo que deben tener contacto con otras personas como los clientes, de quienes también deben cuidarse de mantener el distanciamiento y la limpieza, lo que tensiona aún más a los trabajadores, situación que se puede complicar en el incremento de la accidentabilidad en sus labores.

También se tiene a Aleán (2020), quien realiza un estudio en Colombia denominado *Análisis sobre el manejo de la seguridad y salud industrial en las empresas de hipermercado, frente al nuevo virus pandémico Covid 19 en Colombia durante el año 2020*. Acerca del objetivo de la investigación fue analizar el comportamiento de las empresas en el área de seguridad y salud industrial en contexto de pandemia. La metodología empleada fue una investigación que empleó la observación como técnica para recoger la información y también fue bibliográfica. Las conclusiones que presenta el autor indican que la pandemia de Covid 19 ha llegado para cambiar la vida de los seres humanos y a restringir ciertos espacios donde se reúnen las personas y por ende el área de seguridad industrial no fue la excepción por lo que se tuvo que implementar medidas de seguridad adicionales, como es el caso de capacitaciones adicionales sobre el nuevo contexto y cómo abordar la situación dentro del establecimiento y también con el contacto con los clientes.

Montoro et al. (2020), realizaron un estudio sobre los *Problemas, riesgos y accidentes de conductores de transporte profesional durante el Covid – 19*. Cuyo objetivo fue conocer cómo y en qué dimensiones ha impactado la situación del “Estado de Alarma”, en el trabajo de los conductores profesionales, en alguna de las actividades que realizan, en su seguridad, así como en su contexto laboral. Para tal efecto se empleó una metodología de enfoque cuantitativo, no experimental y transversal. De tal manera que los resultados indican que los conductores opinan acerca de la gestión de la crisis que el 41% aprueba dicha gestión y el 51% aprueban la gestión de las empresas donde laboran, es decir las medidas tomadas para evitar el contagio y que éste sea causa de accidentes. Así también el 80% de los conductores opina que los poderes públicos no han hecho nada en relación a los riesgos que ellos tienen al transportar mercadería y alimentos a las zonas donde lo necesitan, teniendo en cuenta que su actividad es de alto riesgo. En la empresa, el 71% que no se les ha dado medios de protección adecuados contra el coronavirus y 46% no ha tenido acceso a dichos protectores. 83% teme contagiar a su familia. 84% manifestó que no tenía donde

descansar mientras hacía su trabajo de reparto, aspecto que incrementa el riesgo de accidente y contagio. 62% percibe que se encuentra más alterado como resultado de la crisis sanitaria. 41% afirma que por la carga laboral se encuentran más fatigados que antes. 60% afirma que está tomando más café de lo normal. 58% percibe que han cometido más infracciones de tráfico que antes de la pandemia. Por lo que concluyen que la pandemia ha tenido un gran impacto en la seguridad de las personas, viéndose afectadas las dimensiones normales de la vida cotidiana, por lo tanto, se ha incrementado el nivel de accidentabilidad vial, así como la gravedad de los siniestros.

En Ecuador, se realizó un estudio a cargo de Yturralde y Franco (2020) con la finalidad de analizar la accidentabilidad en las empresas públicas y privadas en Ecuador en el período de 2014 a 2015. El estudio fue documental y bibliográfico, donde el resultado se obtuvo de una lista de empresas y accidentes laborales en Ecuador. De tal manera que se obtuvo como conclusión que la epidemiología del accidente en ese país ocurre a las personas de menor experiencia que por lo general son jóvenes, que cuentan con horarios extensos de trabajo, que tienen formalidad en el contrato y por lo general, son inmigrantes, registrándose un incremento de 2014 a 2015; esto se debe a que el Estado ha comenzado a exigir más rigurosamente el cumplimiento de los registros de los accidentes que anteriormente no se registraban, para tomar medidas más exigentes y restrictivas y disminuir los casos de accidentabilidad.

Antecedentes nacionales

Los estudios nacionales efectuados, comienzan con Abregú y Vicente (2020), quienes elaboraron una investigación acerca de la *Prevención del riesgo laboral y su influencia en el nivel de accidentes de trabajo de las empresas del Sector Textil, Lima Metropolitana 2020*. Cuyo objetivo fue determinar la influencia de la prevención del riesgo laboral en el nivel de accidentes en el sector manufacturero. En cuanto a la metodología esta fue explicativa, cuantitativa y correlacional causal. Los resultados indican que el 8% de las empresas textiles determinan el riesgo laboral. El 33% considera que la exposición al riesgo determina la ocurrencia de un accidente laboral. 50% nunca evalúa los procesos para aplicar medidas preventivas, solo el 9% lo hace. El 45% de los trabajadores indican que a veces se identifican actividades de trabajos más expuestos al riesgo. El 35% cuenta con herramientas preventivas necesarias en su ambiente laboral. El 23% existen medidas inmediatas para reducir o eliminar

el riesgo. 49% de las empresas no evalúan los rasgos de personalidad de los trabajadores para evitar los accidentes de trabajo. 70% no evalúa el temperamento de los trabajadores como factor que podría ocasionar un accidente. 66% de las empresas no considera que el nivel educativo determina el cumplimiento de las medidas preventivas. El 83% considera que las condiciones de iluminación en la empresa son adecuadas. 44% identifica actos inseguros que generan un accidente. 70% indicó que en el año se identifican entre 1 a 5 accidentes en la planta. 76% tienen un índice de ausentismo de 1% a 25% por causa de accidentes. El autor concluye que la prevención de riesgos laborales influye significativamente en el nivel de accidentes.

Aguirre (2020), elabora una investigación denominada *Gestión de la seguridad y salud en el trabajo, según Ley 29783 para reducir la accidentabilidad laboral en la empresa Famall Group S.A.C. Lima - 2020*. Donde el objetivo fue Establecer la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, según ley 29783 para reducir la accidentabilidad del Group S.A.C. La metodología empleada en esta investigación fue de enfoque cuantitativo, de alcance correlacional y diseño no experimental. Los resultados indican que las deficiencias presentadas por la empresa en temas de Seguridad ocupacional disminuyeron de 200 a 85 posterior al establecimiento del sistema de seguridad y salud en el trabajo. Se identificó las necesidades mediante el procedimiento de un diagnóstico para evaluar correctamente el sistema de seguridad actual de la empresa, de esta manera se pudo adecuar correctamente el Syso de acuerdo a la ley 29783 para reducir la accidentabilidad laboral. El índice de accidentabilidad de la empresa se redujo gradualmente desde el año 2017 a 2019 mediante la aplicación de la ley en mención, así en el primer trimestre del año 2019 se redujo a menos de la tercera parte dicho índice. Concluyendo que la aplicación de los principios y norma de la Ley en mención es posible disminuir el índice de accidentabilidad en la empresa.

Castro (2020), elaboró una investigación denominada *Riesgo de contagio laboral en tiempo de pandemia de los colaboradores de la empresa Constructora FG Edificaciones SAC, año 2020*. Cuyo objetivo fue analizar cómo los riesgos de contagio afectan el desempeño de los trabajadores. La metodología fue cuantitativa y no experimental. Los resultados indican que el 88% de los trabajadores realizan el trabajo en espacios cerrados. 71% realizan el trabajo en un lugar concurridos por visitantes. 58% afirma que los lugares son desinfectados adecuadamente. 63% indicaron que el

uso de mascarilla como parte de la protección es permanente. 48% afirma que la mascarilla facial limita su actividad productiva. 72% afirma que a los nuevos trabajadores se le solicita la prueba de covid. 62% realiza una adecuada atención médica cuando algún trabajador presenta síntomas de la enfermedad. El autor concluye que existen riesgos de contagio laboral, aspecto que podría devenir en incidentes laborales.

2.2 Bases teóricas

El desarrollo de las bases teóricas se procedió a desarrollarlo desde los aspectos básicos de la teoría para ir de manera progresiva e ir entendiendo el tema del índice de accidentabilidad, es por ello, que se realizó un proceso de estudio bibliográfico que empezó de lo básico hasta lo más complejo.

Las lesiones o accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo son episodios que pueden acabar con la vida de las personas y también arruinar el éxito de una empresa y por ende disminuir el rendimiento de los trabajadores, dañando equipos y de esta manera también aumentar los costos en la organización (Díaz et al., 2020). En ese mismo orden de ideas, la salud del trabajador también puede verse afectada con la aparición de enfermedades que pueden estar directamente relacionadas con el trabajo y otras pueden ser producto del ambiente de trabajo o por factores externos como el Covid – 19 (Andrade y Arteaga, 2021). Esta investigación se ajusta dentro de los temas de seguridad y salud ocupacional, para tal fin es importante comenzar definiendo los términos básicos alrededor de la variable central que es el índice de accidentabilidad.

La Organización Internacional del Trabajo – OIT como ente que vela por la integridad y los derechos del trabajador a nivel internacional se ha preocupado por el mejoramiento de las condiciones de trabajo como principal objetivo, el cual tiene sus inicios en la Declaración de Filadelfia en 1944, más adelante tiene su respaldo en el Programa Internacional para el Mejoramiento de las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (PIACT) en 1976, donde los lineamientos principales se centran en la humanización del trabajo (Indacochea y Huanchuari, 2021). En 1981 se aprueba el convenio 155 de la OIT denominado Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo, en el que se implementa una serie de

principios internacionales acerca de estos temas, los cuales fueron mejorados año a año mediante la revisión periódica de los mismos (OIT, 2017).

Acerca de la seguridad y salud en el trabajo - SST, se tiene la definición emitida por Arellano et al. (2020) “es una disciplina que consiste en identificar, valorar, controlar y establecer estrategias que permitan disminuir los riesgos y peligros a los cuales se expone el colaborador dentro de la empresa” (p. 119). De esta manera, el objetivo de la SST no es otra cosa que mejorar las condiciones bajo las cuales una persona realiza una actividad laboral con la menor cantidad de riesgos posibles.

2.2.1 Historia del trabajo

El trabajo puede ser definido como una actividad social organizada que mediante la combinación de diversos recursos como es el caso los de naturaleza humana, materiales, energía, tecnología y organización, se enfocan en satisfacer las necesidades cumpliendo determinados objetivos (Sánchez, 2020). El trabajo ha evolucionado por el avance de la tecnología a lo largo de los años por un lado y por el otro, por el avance de las estrategias organizativas de la empresa, que se encargan de asignar las tareas a determinadas personas para obtener los resultados requerido haciendo el menor uso del esfuerzo, es decir haciendo eficiente los recursos (Ascencio, 2020).

La historia del trabajo de las personas ha ido evolucionando a través del tiempo, se tiene que en la antigüedad se regían por sistema de gremios, que por lo general eran artesanales, que se agrupaban por oficios. A partir del siglo XVIII con la llegada de la revolución industrial, se cambia el sistema de gremios para albergar trabajadores bajo un sistema de pago de salarios. Este período de cambios estuvo acompañado de la invención de maquinarias que hacían que el trabajo del hombre sea más rápido, exigente y de calidad (Serulnikov, 2020). De esta manera, el avance tecnológico exigió que las condiciones laborales también mejoraran, sobre todo en el campo de las situaciones de riesgo, sin embargo, con el advenimiento de la tecnología aparecieron otros y la era de la industrialización (Ascencio, 2020).

Es así como surgió el concepto de “trabajo decente”, el cual sintetiza las aspiraciones de las personas durante su vida laboral. Esta condición implica la oportunidad de acceder a un empleo que reúna las condiciones de obtener un salario justo, seguridad en el lugar de trabajo, protección social para el trabajador y la familia,

interacción social con otros trabajadores, libertad para expresar ideas y opiniones y trato igualitario entre hombres y mujeres sin discriminación (Tudela et al., 2020).

El “trabajo decente”, se refiere a los derechos fundamentales de los trabajadores. Es como el ideal del trabajo digno y sustentable, este una afirmación que alude diversas dimensiones y una de las cuales incluye el trabajo productivo y seguro y en consecuencia el respeto por los derechos laborales. En tal sentido, una de las dimensiones del trabajo decente es la seguridad laboral, la cual cuenta con los siguientes indicadores, según lo manifiesta Gil (2020).

- a) Frecuencia de accidentes de trabajo.
- b) Evolución de días no trabajados por accidentes de los trabajadores.
- c) Evolución de infracciones sobre condiciones en el trabajo, detectadas por la inspección laboral.
- d) Distribución porcentual de las horas de trabajo.
- e) Sistema de seguridad social.
- f) Porcentaje de gastos públicos en salud del PBI.

En función a los indicadores mencionados, los gobiernos elaboran políticas de acción preventiva enfocadas en la mejora de las condiciones de trabajo que resulten insalubres.

2.2.2 Condiciones de trabajo

Según Sebartzaga, et al. (2020), la condición de trabajo se refiere al conjunto de variables que hacen que haya un proceso de interacción entre el trabajo y la salud. En ese sentido, se determinan mediante tres ámbitos sobre la cual actúa, los cuales se diferencian entre sí;

- a) Exigencias físicas y mentales, estos elementos implican la ejecución de la tarea, mediante el cual se requiere el esfuerzo del trabajador, así como su concentración y un conjunto de destrezas para efectuar el trabajo (Sabastizaga eta l., 2020).
- b) Empleo de equipos, se refiere al uso de maquinarias en un centro de producción, empleo de computadoras si fuera en una oficina o trabajo administrativo, herramientas para realizar algún tipo de actividad específica, vehículos si fuera el caso de transportar productos, mercadería o personas, los cuales podrían ser el origen de algún tipo de

riesgo que finalmente pueda devenir en un accidente (Ley N° 31429, 2021, art. 60, p. 2).

- c) El entorno físico, se refiere al ambiente donde el trabajador desempeña sus actividades que son la infraestructura de donde desempeña sus funciones y el entorno organizativo como las relaciones que se dan entre los trabajadores dentro de la organización y las funciones que realiza el trabajador, que podrían de alguna forma influenciar en la salud del trabajador (Vaca, 2015).

Factores de riesgo

En función al origen del riesgo, estos factores se pueden clasificar en cinco grupos:

- a) Condiciones de seguridad.
- b) Entorno físico del trabajo.
- c) Contaminantes químicos y biológicos.
- d) Carga de trabajo.
- e) Organización del trabajo.

De manera general la mejora de las condiciones de trabajo va a reducir el costo que ocasionan los accidentes laborales y también las consecuencias de las enfermedades profesionales. Así también, consiste en determinar cuáles son las condiciones que afectan la salud del trabajador, además de cómo y cuánto le afecta cada una de ellas en su conjunto. Entendiéndose por salud, de acuerdo a la definición de la OMS como un estado donde se manifiesta el bienestar tanto físico, emocional y social del empleado (Sabastizagal et al., 2020).

En la Ley 29783 -Ley de Seguridad y Salud Ocupacional promulgada en el Perú se puede encontrar los principios donde indican que tanto el Estado como los empleadores son los encargados de asegurar las condiciones de trabajo para una vida saludable, tal como se puede apreciar en el Principio de Protección, estas condiciones manifestadas se enfocan en que el trabajo se desarrolle dentro de un ambiente seguro y saludable, además anota que las condiciones laborales deben estar acordes con el bienestar y la dignidad del trabajador y agrega que debe ofrecer las posibilidades del cumplimiento de los objetivos personales del trabajador.

Así también, indica las obligaciones del empleador y cómo se debe prevenir los accidentes laborales y continua sobre la forma cómo se deben evaluar los riesgos

en el centro de trabajo. Por otro lado, las malas condiciones de trabajo traen como consecuencia la disminución de la calidad de vida del trabajador, los accidentes, las enfermedades laborales u otras dolencias asociadas al trabajo. Por lo que las organizaciones deben evaluar estas condiciones de riesgo que podrían ser generales para todas las empresas, pero que cada una de ellas presenta una situación singular (Cacua et al., 2017).

2.2.3 Condiciones de seguridad

Se refiere al conjunto de medidas que se deben tomar para evitar los accidentes de trabajo. Para alcanzar tal efecto, se deben identificar, controlar y evaluar los factores de riesgo que devienen de la actividad laboral que realiza el trabajador y que está asociado a su ambiente, el tipo de trabajo, la señalización, equipos, entre otros. En la siguiente tabla se puede apreciar a manera de ejemplo las operaciones que se pueden realizar en un centro de trabajo, los riesgos que implica aquella actividad y la forma de controlar esos riesgos (Sebartzizagal y Benavides, 2020).

Tabla 1

Operaciones y riesgos en condiciones de seguridad

Operación	Riesgo	Controles
Transporte, manipulación Estructuras	Atrapamiento, golpes, caídas de objetos, atropellos, riesgo eléctrico. Caída, derrumbamiento, pandeo y caída de plataformas, apoyo falso.	Mantenimiento de equipos, señalización, puesta a tierra. Seguir instrucciones y las protecciones colectivas, abrazaderas e inspección del estado de cada parte.
Instalaciones eléctricas	Contacto directo e indirecto en diversos equipos. Defectos en cables, cuchillas al desnudo.	Dispositivos de seguridad, mantenimiento de equipos, conexiones bien hechas, cobertores tapas.
Maquinaria	Deterioro, partes móviles al descubierto, falta de protecciones, contacto eléctrico.	Mantenimiento de equipos, resguardo, pantallas protectoras, señalización, puesta a tierra.
Herramientas	Golpes, atrapamientos, heridas, proyección de partículas.	Almacenamiento y cuidado, uso de la herramienta adecuada, protección personal.
Manejo de materiales	Resbalones, caídas, lumbalgias, golpes, atrapamiento, sobre esfuerzos.	Normas sobre levantamiento. Necesidad de equipo mecánico y uso adecuado de éste.

Fuente. Raffo (2016).

2.2.4 Los accidentes y la seguridad en el trabajo

Los accidentes laborales forman parte de una realidad que sigue causando preocupación a nivel mundial y nacional pese a los grandes esfuerzos legislativos, que

se han realizado durante muchos años con la intención de disminuir las causas y evitar sus consecuencias. Sin embargo, los datos estadísticos señalan que aún hay un largo camino por recorrer para poder mejorar los sistemas que permitan asegurar la vida, la salud y la integridad de los empleados dentro de las organizaciones donde laboran (Díaz et al., 2020).

Ramón et al. (2017) define los accidentes laborales como un suceso imprevisto y repentino que ocurre como consecuencia de una acción realizada en el puesto de trabajo, aspecto que va a ocasionar en el individuo una lesión corporal que puede ser temporal o permanente e incluso puede ocasionar la muerte inmediata o posterior del trabajador. Lo que coincide con lo señalado por Díaz et al. (2020) quienes consideran que los accidentes laborales son eventos inesperados que ocurren de manera sorpresiva y que causan lesiones físicas y psicológicas en los trabajadores, además de daños materiales dentro de la organización; evidenciando riesgos laborales que deberían estar evaluados, controlados y gestionados para prevenirlos y en todo caso erradicarlos de las condiciones laborales dentro de las organizaciones.

Mientras que Couto y Tender (2020), conceptualizan los accidentes laborales como las lesiones corporales que puede sufrir un trabajador por cuenta ajena durante la realización de una actividad laboral. considera contrario a otros autores, que los accidentes laborales no son hechos fortuitos que ocurren de manera casual, sino que son totalmente evitables si se aplicaran y cuidaran las medidas de protección y prevención. En otras palabras, los accidentes laborales pueden ser la “consecuencia final de obras y de condiciones que no respetan las exigencias y las normas establecidas. Considerar que los accidentes de trabajo son el precio normal e inevitable que hay que pagar por el progreso es una actitud demasiado cómoda” (Díaz et al., 2020). Por estas razones, se debe detectar y controlar los factores de riesgos que permiten la ocurrencia de accidentes laborales, reestructurando los sistemas de protección y prevención, así como la higiene dentro de las instalaciones del trabajo (Garay et al., 2020).

Estos accidentes laborales son cuantificados conforme estudios estadísticos, que permiten conocer el nivel de siniestralidad laboral en cada país, lo que sugiere la mejora de las políticas relacionadas a la seguridad y salud ocupacional, dando lugar a diferentes reformas y modificaciones (Mejía, 2020). Una de las consideraciones que han sido establecidas, es la siguiente; dado la ocurrencia de cualquier accidente, el

empleador está obligado a informar a la seguridad y salud ocupacional sobre el evento en el plazo de diez días, posteriormente el comité determinará el grado de incapacidad física derivada del accidente, esta información es publicada en la web de entidad pertinente (Garay et al., 2020).

Lo que se ajusta a algunos de los principios de seguridad y salud laboral que han sido establecidos en la Ley N°29783 (2011), tal como el principio de responsabilidad donde el empleador debe asumir las consecuencias económicas de los accidentes de sus empleados y de acuerdo con los principios de información y capacitación, el cual señala la obligatoriedad de que las organizaciones sindicales de trabajadores sean informadas oportunamente de los accidentes ocurridos. Es importante mencionar que, en el marco de la pandemia, la Ley N°29783 promulgada en el año 2011 fue modificada el 25 de junio del presente año 2021, emitiéndose la Ley N°31249, cuya modificación más resaltante, ha sido la considerada en el art. 49, en el cual se establece las obligaciones del empleador donde se establece que los mismos deben practicarle exámenes a sus empleados cada dos años, de forma obligatoria y bajo la responsabilidad económica del empleador, especialmente si el trabajador realiza actividades de alto riesgo (Ley N°31249, 2021, art. 49).

Además refiere que en el caso de la pandemia y emergencia sanitaria que atraviesa el país, los empleados están en la obligación de ejercer vigilancia epidemiológica y aplicar estrategias de inteligencia sanitaria en su equipo de trabajo con la finalidad de evitar la propagación y contagio de la enfermedad, aplicar los protocolos de seguridad y mantener la desinfección de las áreas, así como proporcionar los recursos necesario para la desinfección del empleado de manera frecuente durante su jornada laboral (Ley N°31249, 2021, art. 49).

Adicional a ello, en el art. 60 de la Ley N°31249 establece que es responsabilidad del empleador proporcionar el equipo de seguridad necesario para evitar los riesgos tanto físicos como epidemiológicos dentro del lugar de trabajo, garantizando los mecanismos y condiciones adecuadas para la seguridad laboral (Ley N°31249, 2021, art. 60). Partiendo de la información y notificación de los accidentes laborales se puede realizar su medición y valoración, a través del índice de accidentabilidad. El cual es un indicador que permite observar la situación del sector laboral dentro de las organizaciones, es decir, el índice de accidentabilidad es una herramienta que permite hacer una comparación en materia de salud, seguridad y

ocupación laboral analizando los peligros y riesgos relacionados a las actividades de los trabajadores (Asociación Española del Gas, 2020).

Este índice de accidentabilidad permite evaluar la gestión en materia de seguridad laboral, identificar el conjunto de oportunidades y posibles mejoras en el campo de la seguridad laboral y la salud de los empleados, ajustar los objetivos de las organizaciones con las metas en seguridad laboral, sensibilizar al trabajador y tomar medidas preventivas durante el tiempo en el cual se realice una actividad (Asociación Española del Gas, 2020). Los accidentes laborales, se pueden valorar a través de tres tipos de indicadores de accidentabilidad, el índice de frecuencia (IF), el índice de incidencia y el índice de gravedad. Primero, los indicadores de frecuencia hacen referencia al número de empleados que se accidentan por cada millón de horas hombre trabajadas durante un determinado periodo de tiempo que sirve como referencia. Este cálculo puede ser realizado de forma separada o en dos grupos, los accidentes mortales y los no mortales, considerando que la referencia de horas son siempre las horas efectivas trabajadas, es decir no siempre se considera el total de la jornada laboral (MTPE, 2018, p.13).

$$IF = \frac{\text{Nro. de nuevos casos de accidentes en el trabajo}}{\text{Nro. total de horas trabajadas}} * 1000000$$

Mientras que el indicador de incidencia (II), hace referencia al número de accidentes que ocurren durante la jornada laboral por cada mil trabajadores en un periodo de tiempo determinado. El cálculo se puede realizar igualmente, considerando los accidentes mortales y no mortales, pero considerando las horas normales trabajadas según la jornada del empleado, sea de tiempo completo o parcial (MTPE, 2018).

$$II = \frac{\text{Nro. de nuevos casos de accidentes en el trabajo}}{\text{Nro. total de trabajadores}} * 1000$$

Y finalmente, el indicador de gravedad (IG) del accidente hace referencia al número de días perdidos de trabajo como consecuencia de un accidente por cada millón de horas trabajadas durante un determinado periodo de tiempo (MTPE, 2018).

$$IG = \frac{\text{Nro. de nuevos casos de accidentes en el trabajo}}{\text{Nro. total de horas trabajadas}} * 100000$$

En cuanto a estos índices de accidentabilidad, el ministerio de trabajo y promoción del empleo ha reportado que nuestro país ocupa un lugar significativo en cuanto a sus accidentes laborales mortales, evidenciándose una cifra de 73% de accidentes laborales en el año 2019, lo que se incrementó en un 13.8% durante el año 2020 (Perú21, 2020). Cabe destacar que estas estadísticas reflejan alrededor de 34.800 casos reportados, sin embargo, extraoficialmente son muchos los casos de accidentes laborales que no son reportados a las entidades fiscalizadoras por parte de los empleadores, por lo que estas cifras claramente podrían ser mayores. Además, en la Ciudad de Lima, se registran el mayor número de casos reportados alcanzando unos 114 mil casos, dado que siendo la capital concentra el mayor número de industrias, seguido por el Callao con unos 17000 casos; en tercer lugar, Arequipa con 10200 casos y Piura con 4285 casos de accidentes laborales (Perú21, 2020).

Estas cifras sugieren que la seguridad laboral ha quedado en segundo plano y/o posiblemente cuente con personas poco capacitadas, pero estas consideraciones pudieran haber debilitado la cadena de responsabilidad ocasionando el incremento de los accidentes y con ello, los índices de frecuencia, incidencia y gravedad de estos (Perú21, 2021). Por ello, es importante mejorar la gestión de la salud ocupacional, la cual debe ser una tarea constantemente monitoreada y controlada, evitar los descuidos y negligencias en el trabajo, al mismo tiempo que se debe construir un equipo de trabajo comprometido y consciente de la relevancia de mantener concisiones seguras durante sus actividades laborales (Perú21, 2021). En este sentido, la Ley N° 29783 (2011), ha establecido algunas preparaciones complementarias que implica el mejor desempeño de los trabajadores, gestionado a través de cursos de salud que promuevan su educación y propicie las herramientas para el mejor ejercicio de sus funciones.

2.2.5 El índice de accidentabilidad y el Covid 19

No obstante, con la novedosa llegada de la pandemia del Covid – 19, el mundo entero fue tomado desprevenido y sin información del virus, por lo que el índice de accidentabilidad aumento significativamente. Evidentemente las condiciones

laborales cambiaron radicalmente, los protocolos de seguridad debieron ser reforzados en condiciones de pandemia que eran totalmente desconocidas, creándose un estado de incertidumbre que provocó el miedo, la ansiedad, estrés y tensiones en los empleados (Marquina y Jaramillo, 2020). Aunado a una tasa de mortalidad excesivamente alta alrededor del mundo, condiciones prácticamente asintomáticas en algunos casos y hasta cierto momento, la ausencia de una vacuna o un tratamiento patentado fueron los factores que determinaron riesgos psicosociales y personales, que elevaron los accidentes laborales. Todo ello, se sumó al problema original que considera el incumplimiento y la ausencia de recursos por parte del trabajador para poder proteger salud e integridad, ocasionando un cambio total en toda la estructura interna de las organizaciones (Monterrosa et al., 2020).

La aparición del Covid – 19 surge en noviembre del 2019, con los reportes de los primeros infectados en Wuhan, lugar que albergó inicialmente el mortal virus antes de que se expandiera por el mundo. Inicialmente se creía que se tratada de una enfermedad simple, sin embargo, pese a los esfuerzos el virus se propagó dejando innumerables víctimas mortales, llegando al punto de ser declarada pandemia y salirse de control (Cavalleri, 2020). Dada esta situación, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el brote de covid-19 como una nueva enfermedad coronavírica como una emergencia de salud que era pública y con carácter de importancia internacional. Lo que fue declarado dos meses más tarde, como pandemia. Señalando que el covid-19, era un coronavirus “proveniente de la familia de virus comunes en los animales que pueden causar enfermedades tantos en animales como en seres humanos” (OIT, 2020a).

Enfermedad que resultó ser altamente infecciosa y mortal, pues causa infección respiratoria que pueden convertirse en severa y agudizar otras patologías, con un periodo de incubación que oscila entre 1 y 14 días, propagándose al toser tras la expulsión de fluidos de la persona contagiada, con síntomas como cansancio, tos, fiebre y dolores musculares, diarrea, pérdida del gusto y olfato, entre otros (OIT, 2020a).

En este escenario, la OMS en conjunto con las autoridades de diferentes países del mundo, comenzar a crear y promulgar medidas para detener el brote y evitar que continuara el aumento del número de contagiados por Covid-19, cuya disposición más resaltante fue el aislamiento social de la población. Lo que fue una medida casi

obligatoria, porque al menos en Perú los casos pasaron de 200 mil, lo que significaba que ocurrían unos 9000 casos de contagio por día, alcanzando el puesto número 8 de los países más infectados del mundo y más de 5.5 mil muertes, cifra alarmante (Pacheco, 2020). Aunado a ello, el conocimiento de la evolución y actuación del virus ha venido variando, tras la llegada de diferentes variantes y mutación virus, lo que ha cambiado las condiciones laborales y provoca aún más restricciones (Pacheco, 2020).

Bajo estas disposiciones, muchas actividades laborales fueron reacondicionadas para ser realizadas de forma remota, pero en algunos casos esto era imposible, pues muchas funciones laborales ameritaban ser presenciales. En este sentido, las personas que se mantenían en las calles, dado la falta de información del virus y la poca capacidad de los empleadores para tomar medidas de protección a la salud, generó que muchas de estas personas contrajeran el virus que luego fue alcanzando a sus familiares y los hogares peruanos (Alarcón, 2020; Cifuentes et al., 2021).

Es importante señalar que los riesgos durante esta pandemia por Covid-19, han sido excesivos, incrementando significativamente en los sectores que se tuvieron que mantener activos desde el principio de las restricciones por ser sectores de producción y servicios básicos, tales como el transporte, la alimentación, la salud, las fuerzas armadas del país, las personas que trabajan en áreas de mantenimiento, recolección de residuos, entre otros sectores económicos que no podían paralizar sus actividades (Cornejo, 2021; Martínez, 2020).

La necesidad de la no paralización de estas actividades laborales, condujo a que los trabajadores elevaran sus riesgos, dado que la posibilidad de contagio del virus estaba dentro y fuera de las instalaciones de trabajo, por ejemplo, en los medios de transporte. Lo que trajo consigo que alrededor de 144 millones de trabajadores formales e informales, así como emprendedores encabezaran la lista de empleados en condiciones de vulnerabilidad en cuanto a seguridad y salud ocupacional, como consecuencia de la pandemia (Cornejo, 2021).

Bajo este panorama, las ausencias laborales por contagio, las pérdidas mortales, los costos materiales y el incremento de los gastos por equipo de protección personal entre otras medidas de prevención, aplicación de pruebas rápidas recurrentes, entre otras acciones, no se hicieron esperar. Lo que contribuyó a un desajuste total de las

funciones y normal desenvolvimiento de las organizaciones que se encontraban activas (Cornejo, 2021; Martínez, 2020).

En Perú la evolución de la accidentabilidad laboral se ha incrementado desde los últimos 8 años, en principio se incrementó de 10 a 29 accidentes laborales por cada 10 mil trabajadores durante el año 2011 y 2012; mientras que dicho índice de accidentabilidad ha fluctuado entre 25 a 40 por cada 10 mil expuestos durante el año 2015. Para el año 2018, la tasa de accidentabilidad fue de 35 accidentes por cada 10 mil empleados (Decreto Supremo N° 018-2021- TR, 2021).

La seguridad y salud en el trabajo fueron afectadas considerablemente con la llegada del covid-19; dado que tanto los factores de riesgos psicosociales como los rasgos de personalidad de las personas sufrieron consecuencias negativas. En este sentido, los factores de riesgos psicosociales se pueden conceptualizar como todas aquellas condiciones laborales dentro de las organizaciones, que comprenden el contenido de las actividades y la ejecución de los trabajos, lo cual suele perturbar el bienestar emocional y la salud física de los trabajadores; es por ello, que se puede indicar que los factores psicosociales del trabajo están relacionados con las características y condiciones del trabajo, especialmente todos aquellos mecanismos que pueden llegar a causar daño o efectos negativos en las personas, los cuales pueden ser a nivel psicológico o fisiológico (Solorzano et al., 2021).

Otro autor, define los factores de riesgos psicosociales como todos aquellos “aspectos intralaborales, extralaborales o externos de la organización, así como las condiciones individuales y características intrínsecas del trabajador, los cuales, en una interrelación dinámica, mediante percepciones y experiencias, influyen en la salud y desempeño de las personas” (Montoya, 2021). En otras palabras, el factor de riesgos psicosociales depende directamente de las condiciones del ambiente de trabajo, las cuales pueden propiciar bienestar emocional y físico en el trabajador o por el contrario, estrés, fatiga, cansancio, malas posturas, problemas de salud influyendo en el desempeño laboral del trabajador (Tacca y Tacca, 2019).

Para Polanco y García (2017), los factores de riesgos psicosociales reconocen las condiciones dentro del lugar, las cuales no siendo adecuadas tras su exposición pueden afectar psicológica, física y socialmente al trabajador, considerando las características personales de cada trabajador las cuales se asocian a su ambiente

laboral, social y familiar. Es por ello, que estos factores de riesgos psicosociales pueden ser intralaborales, extralaborales o externos. En el caso del covid-19, se considera un factor externo de riesgo laboral.

Por su parte, según la Ley N° 29783 (2011), los factores de riesgos son definidos considerando dos elementos; primero, las interacciones que existen entre el trabajo, el medio ambiente laboral, las condiciones del trabajo y la satisfacción que tenga el trabajador; en segundo lugar, la situación personal del empleado, sus experiencias y percepción del empleo, puede influir en su salud, rendimiento laboral y seguridad del trabajo.

Cuando los factores psicosociales dentro del entorno laboral no son los adecuados, estos provocan una respuesta fisiológica que se traduce en estrés, cansancio y falta de concentración. Lo que puede indudablemente dar inicio a una serie de eventos o errores que tengan como desenlace accidentes laborales (Polanco y García, 2017). En el caso de la llegada de la pandemia, estos aspectos psicosociales no estaban controlados y han sido inadecuados para contribuir a la seguridad laboral y confianza del trabajador, lo que ha afectado la salud mental de los trabajadores lo que se evidencia en su rendimiento laboral y en su índice de accidentabilidad, dado que las exigencias psicológicas en el lugar de trabajo van a contribuir con los factores de riesgos laboral, en diferentes escenarios sea cual sea la función y actividad a ejecutar.

Es por ello, que la tranquilidad laboral, el tiempo disponible, el desarrollo de las habilidades físicas, las capacidades cognitivas y emocionales, son una clara evidencia de las exigencias emocional de los puestos de trabajo, las cuales al conseguir una incapacidad causa estrés y fatiga en el empleo, dejándolo vulnerable al desarrollo de otras enfermedades ocupacionales (Polanco y García, 2017). Por citar un ejemplo, tanto la medida de confinamiento laboral como contrariamente, la posibilidad de contagio al salir de casa por las mismas razones trajo consigo trastornos psicológicos y psiquiátricos para los trabajadores; quienes presentaron confusión, estrés postraumático, depresión, ansiedad, desinterés, entre otros (Sandín et al., 2020).

Lo que se agudizó en los trabajadores que fueron diagnosticados con covid-19, presentaron altos índices de estrés psicológico, irritabilidad e inquietud hacia la incertidumbre del avance de la enfermedad: además de presentar ansiedad y depresión, dado la percepción que se tiene de la enfermedad, la incontrolable de la situación, la

alta tasa de mortalidad, generando trastorno mental y emocional que desarrollo depresión en los trabajadores infectados (Apaza et al., 2020).

El estrés como consecuencia de la pandemia, pueden afectar un estado de ánimo bajo, déficit de motivación, cansancio y agotamiento, ansiedad y depresión, pensamientos suicidas. Así como también pueden ocasionar diferentes reacciones físicas, como daños digestivos, alteración en el apetito, cambio de peso, reacciones dermatológicas, enfermedades cardiovasculares, fatiga, trastornos musculo esqueléticos; lo que aumenta la posibilidad de cometer errores y descuidar las medidas de prevención en relación con la seguridad dentro del lugar de trabajo, lo que influye en la elevar la ocurrencia de accidentes laborales (OIT, 2020b).

Conforme lo reportado por RPP noticias, Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (Sunafil) reportó alrededor de 9779 empresas que no cuentan con un comité de seguridad y salud en el trabajo, cuyo comité se encargaría de dar aprobación y seguimiento a un plan para prevenir el contagio con covid-19 dentro de los centros de actividades laborales. Estos comités de seguridad y prevención de enfermedades laborales, debe estar integrado por 20 trabajadores y contar con un supervisor en seguridad y salud laboral (RPP Noticias, 2021).

Por otro lado, se encuentran los factores personales, los cuales comprenden las características psicológicas, emocionales y conductuales que permiten que un individuo pueda determinar su forma de sentir, pensar, relacionarse y actuar en una determinada situación, lo cual comprenden rasgos de su personalidad (López, 2020). Estos rasgos de personalidad comprenden las características psicológicas, sentimentales, cognitivos y conductuales, los cuales son estables desde la edad adulta, lo cual es una variable que individualiza y caracteriza diferentes modelos y mecanismos de respuesta antes una situación en particular (Beltrán y Martínez, 2020).

Estos factores han sido afectados por el covid-19 y la incertidumbre de la pandemia, dado que los trabajadores han comenzado a presentar insomnio lo que a su vez disminuye su capacidad de respuesta y reacción ante la posibilidad de un accidente laboral. Dado que el sueño es importante para que una persona pueda reponer energías, mejorar su estabilidad emocional, mantener y elevar sus niveles de concentración, incrementar su rendimiento en el trabajo y evitar la ocurrencia de accidentes laborales (El peruano diario oficial, 2021; Calderón, Mateu y Lacomba, 2021).

III. HIPÓTESIS

La investigación es correlacional - causal, es decir buscó el vínculo entre las variables de este estudio, tratando de encontrar la causa y efecto entre las variables.

Por lo que para efectos de este estudio la hipótesis correlacional fue la siguiente:

3.1 Hipótesis General

La propuesta de mejora disminuye el índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú ocasionado por el Covid-19.

3.2 Hipótesis específica

- a. Los factores Psicosociales influyen en el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid -19.
- b. Los factores personales influyen en el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid -19.
- c. Un plan de prevención y control disminuye el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid-19.

3.3 Identificación de variables

La variable que corresponde a esta investigación el índice de accidentabilidad.

3.4 Operacionalización de variables

En la Tabla 2, referida a la operacionalización de las variables se muestra la variable independiente Covid – 19 con las dimensiones “conocimiento” y “normas de bío seguridad”. Así también, la variable dependiente Índice de accidentabilidad compuesta por las dimensiones “Factores de riesgo psicosociales” y “Factores personales”. Del mismo modo, se mencionan los indicadores para cada dimensión, en cuanto a la dimensión conocimiento los indicadores son: información y le corresponden las preguntas 1 y 2. Para la dimensión normas de bío seguridad, los indicadores son protocolos, EPP, precauciones, lavado de manos y distanciamiento, correspondiéndole los ítems 3,4,5,6,7,8. Para la dimensión factores de riesgo psicosociales, los indicadores son sensaciones asociadas, preocupación y aprehensión y los ítems son 1 al 7, en lo que respecta a la dimensión factores personales los

indicadores son predisposición y excesiva preocupación y los ítems son del 8 a 12. También es importante mencionar que la escala del cuestionario es ordinal tipo Likert.

Tabla 2

Operacionalización de las variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN Y VALORES
Covid - 19	Conocimiento	Información	1,2,	Escala ordinal
	Normas de bioseguridad	Protocolos. EPP. Precauciones. Lavado de manos. Distanciamiento.	3,4,5, 6,7,8	
Índice de accidentabilidad	Factores de riesgo psicosociales	Sensaciones asociadas. Preocupación. Aprehensión.	1-7	Casi nunca (4) Nunca (5)
	Factores Personales	Predisposición. Excesiva preocupación	8-12	

Fuente. Polanco y García (2017).

3.5 Matriz de consistencia

Tabla 3

Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Método de investigación
<p>Problema general ¿De qué manera la implementación de una propuesta de mejora contribuye a disminuir la accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú ocasionada por el Covid-19?</p> <p>Problemas específicos ¿De qué manera los factores psicosociales influyen en el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid -19? ¿Qué factores personales ocasionan el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú ha sido ocasionada por los factores personales en un contexto de Covid -19? ¿Cómo la implementación de un plan de prevención y control puede disminuir la accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid-19?</p>	<p>Objetivo general Implementar una propuesta de mejora que contribuya a disminuir la accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú ocasionada por el Covid-19.</p> <p>Objetivos específicos Demostrar que los factores psicosociales influyen en el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid -19. Demostrar que los factores personales incrementan el índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid -19.</p> <p>Implementar un plan de prevención y control para disminuir el incremento de la accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid-19.</p>	<p>Hipótesis general La propuesta de mejora disminuye el índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú ocasionado por el Covid-19.</p> <p>Hipótesis específicas Los factores Psicosociales influyen en el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid -19. Los factores personales influyen en el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid -19. Un plan de prevención y control disminuye el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid-19.</p>	<p>Variable 1. Covid 19.</p> <p>Indicadores: Información Protocolos. EPP. Precauciones. Lavado de manos. Distanciamiento .</p> <p>Variable 2. Índice de accidentabilidad .</p> <p>Indicadores: Sensaciones asociadas. Preocupación. Aprehensión. Predisposición. Excesiva preocupación</p>	<p>Tipo: Aplicada.</p> <p>Diseño: No experimental</p> <p>Nivel: Correlacional – causal.</p> <p>Población: 5000 trabajadores.</p> <p>Muestra: 509 trabajadores.</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario</p>

IV. METODOLOGÍA

4.1 Tipo y diseño de la investigación

Tipo de investigación

El tipo de investigación fue aplicada, porque el estudio se dirigió hacia la solución de un problema específico, en este caso la disminución del índice de accidentabilidad. Acerca de este tipo de investigación, se tiene la opinión de Concytec (2020), que indica que estas investigaciones implican una solución práctica de un problema y utilizan el sustento de las investigaciones teóricas para probar las teorías en la solución de la problemática encontrada.

El diseño de investigación fue no experimental debido a que no fue necesario intervenir en las variables para probar la existencia o el cambio en una de ellas, de tal manera que se obtuvieron resultados convenientes. Al respecto, Hernández y Mendoza (2018), nos dicen que se denomina no experimental a una investigación porque los investigadores no hacen manipulación a las variables, sino que se expresan como se encontraron en la realidad.

Así también, el alcance o nivel de la investigación, fue correlacional - causal, es decir buscó el vínculo entre las variables de este estudio, tratando de encontrar la causa y efecto entre las variables. Para Hernández y Mendoza (2018), mencionan que esta investigación busca una relación de causa y efecto entre las variables en estudio. En cuanto al diseño de investigación se muestra en el siguiente gráfico:



Figura 1. Diseño correlacional causal

Donde:

V_1 : Covid 19

R^2 : Regresión ordinal

V_2 : Índice de accidentabilidad.

4.2 Unidad de análisis

Las unidades de estudio fueron los trabajadores de la empresa de seguridad X SEC PERU SAC. Para Malhotra (2004, p. 316), la unidad de análisis es “es un elemento, o unidad que contiene el elemento, disponible para selección en alguna etapa del proceso de muestreo”.

4.3 Población de estudio

La población estuvo constituida por los trabajadores de la empresa de seguridad X SEC PERU SAC, que estuvo compuesta por 5000 trabajadores. Para Hernández y Mendoza (2018, p. 199), la población es el “conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones”.

4.4 Tamaño de muestra

La muestra fue 509 trabajadores, los cuales fueron calculados mediante la fórmula de poblaciones conocidas. Para Arias y Covinos (2021), se refiere a la alícuota de una población que cuenta con las mismas características y que es representativa para hacer proyecciones.

Cálculo de la muestra

$$n = \frac{Z^2 P \cdot Q \cdot N}{\varepsilon^2 (N - 1) + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

Dónde, Z (1,96) es el valor de la distribución normal, P y Q, son proporciones de éxito y fracaso y fue elegido con una probabilidad de 0.5 para cada uno, ε es la tolerancia al error (0,05), N es el tamaño de la población que en este caso son 5000 trabajadores, n es el tamaño de la muestra.

Reemplazando se tiene:

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,5)(0,5) \times 5000}{0,05^2 (5000 - 1) + 1,96^2 \cdot (0,5)(0,5)} = 509 \text{ elementos a encuestar}$$

4.5 Selección de la muestra

Para la selección de la muestra, se aplicó el muestreo no probabilístico, es decir todos tendrán la posibilidad de ser encuestados. Al respecto, Hernández y Mendoza (2018, p.

200), indica que es un “subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación”.

4.6 Técnicas de recolección de datos

Se empleó la encuesta como técnica y el cuestionario como instrumento, porque ambos pertenecen a una investigación de tipo cuantitativa y son complementarios, mediante los cuales se pudo obtener la información. Para Arias y Covinos (2021), la encuesta es una técnica que se usa en las investigaciones cuantitativas y que siguen un procedimiento para obtener la información del encuestado para luego ser procesado por métodos estadísticos que contribuyan a obtener deducciones y explicaciones de la muestra.

El cuestionario estuvo conformado por un conjunto de preguntas que estuvieron íntimamente entrelazadas con las variables de investigación. Según Hernández y Mendoza (2018, p. 250), “un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir. Debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis”.

También se procedió a solicitar permiso en la empresa del estudio para aplicar la encuesta a los trabajadores, donde se les informó acerca de los objetivos del estudio antes de aplicar el cuestionario.

4.7 Análisis e interpretación de la información

Para poder analizar la información recogida del área de estudio se procedió de la siguiente manera: a) Tabulación de la encuesta en una hoja de Excel, teniendo en cuenta una codificación por respuesta; b) Trasladar la base de datos a una hoja del programa estadístico SPSS de la versión 25 para ser procesados en base a los comandos necesarios para poder obtener tablas de frecuencia y gráficos. c) Efectuar los resultados inferenciales aplicando la prueba estadística de T-Student; d) Interpretar los resultados obtenidos en una hoja de Word tanto de los resultados descriptivos como inferenciales, para posteriormente elaborar las conclusiones.

V. RESULTADOS

Resultados descriptivos

En la Tabla 4, se aprecia la percepción de los trabajadores acerca del contexto de Covid, se puede evidenciar en función a las respuestas que se obtuvieron de la encuesta. Donde se muestra que el 45.38% de los trabajadores están de acuerdo en que la información recibida por parte de su empresa, le permite cuidarse ante un contagio por Covid-19 y el 39% está totalmente de acuerdo.

Acerca de los protocolos que recomienda el Minsa, el 49% de los trabajadores conoce totalmente los protocolos recomendados por dicha institución para evitar la propagación del Covid-19 y el 31% lo conoce bastante bien.

Sobre el otorgamiento de EPP, el 51% de los trabajadores afirma que siempre durante lo que va de la pandemia, la empresa le ha otorgado los EPP necesarios para evitar la propagación del Covid-19. Seguidamente, se registró que el 69% de los trabajadores afirma que cuenta con un espacio determinado para ingerir sus alimentos en su centro laboral. Así también, el 38% afirma que siempre cuenta con periodos de descanso donde puede beber agua, comer un snack o realizar pausas activas y 28% menciona que ese espacio lo tiene ocasionalmente.

Del mismo modo, el 59% de los trabajadores asegura que en su unidad, se encuentran todas las normas de lavado de manos, distanciamiento físico y uso de mascarilla están expuestos en señaléticas en distintos puntos. 28% de ellos menciona que algunas veces al evitar el contacto físico, se han complicado las intervenciones a terceros que atentan contra la propiedad del cliente. Pero, 25% asegura nunca se ha realizado eso. Finalmente, el 35% afirmó no tener miedo al Covid – 19.

A manera de la conclusión general, los resultados descriptivos indican que los trabajadores conocen en su mayoría acerca de las medidas de seguridad que se han tomado a raíz de pandemia, así también la mayoría cuenta con los equipos de protección personal, en tal sentido, la empresa ha tomado las precauciones del caso y de manera general un porcentaje considerable manifiesta no tener miedo al covid, pero la mayoría tiene algún grado de temor a esta enfermedad.

Tabla 4*Valores porcentuales sobre el contexto de Covid – 19*

<i>Contexto de Covid - 19</i>	N	%
¿Considera que la información recibida por parte de su empresa, le permitiría cuidarse ante un contagio por Covid-19?		
Totalmente en desacuerdo	24	4.72%
En desacuerdo	11	2.16%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	43	8.45%
De acuerdo	231	45.38%
Totalmente de acuerdo	200	39.29%
Total	509	100.00%
¿Conoce los protocolos recomendados por el MINSA para evitar la propagación del Covid-19?		
Nada	2	0.39%
Regular	22	4.32%
Suficiente	81	15.91%
Bastante bien	156	30.65%
Totalmente	248	48.72%
Total	509	100.00%
¿Durante lo que va de la pandemia, la empresa le ha otorgado los EPP necesarios para evitar la propagación del Covid-19?		
Nunca	8	1.57%
Casi nunca	22	4.32%
Ocasionalmente	99	19.45%
Casi siempre	121	23.77%
Siempre	259	50.88%
Total	509	100.00%
¿Cuenta con un espacio determinado para ingerir sus alimentos en su centro laboral?		
Nunca	15	2.95%
Casi nunca	14	2.75%
Ocasionalmente	40	7.86%
Casi siempre	91	17.88%
Siempre	349	68.57%
Total	509	100.00%

Continúa...

Concluye...

Tabla 4*Valores porcentuales sobre el contexto de Covid – 19*

¿Cuenta con periodos de descanso donde puede beber agua, comer un snack o realizar pausas activas?		
Nunca	58	0.00%
Casi nunca	46	33.33%
Ocasionalmente	141	16.67%
Casi siempre	70	50.00%
Siempre	194	0.00%
Total	509	100.00%
¿En su unidad, las normas de lavado de manos, distanciamiento físico y uso de mascarilla están expuestas en señaléticas en distintos puntos?		
Ninguno	12	2.36%
Uno	1	0.20%
Algunos	70	13.75%
Muchos	127	24.95%
Todos	299	58.74%
Total	509	100.00%
Al evitar el contacto físico ¿se han complicado las intervenciones a terceros que atentan contra la propiedad del cliente?		
Nunca	126	24.75%
Pocas veces	103	20.24%
Ocasionalmente	75	14.73%
Algunas veces	142	27.90%
Muchas veces	63	12.38%
Total	509	100.00%
¿Tiene miedo al Covid-19?		
No tengo miedo	177	34.77%
Poco asustado	139	27.31%
Moderadamente asustado	159	31.24%
Muy asustado	20	3.93%
Extremadamente asustado	14	2.75%
Total	509	100.00%

Nota: Encuesta aplicada a trabajadores de la empresa, 2021.

En lo que respecta a las respuestas obtenidas de la encuesta aplicada a los trabajadores sobre los riesgos psicosociales, el 73% indicó que nunca ha presentado sensación de ahogo, sudoración o palpitations como producto del trabajo en el contexto del Covid – 19. El 40% afirmó que nunca durante su jornada piensa que la empresa puede cerrar, es decir tiene la confianza que la empresa va a continuar con sus labores frecuentes. 31% indicó que parcialmente trabajar en el contexto del Covid-19 ha cambiado su estado de ánimo, es decir la tercera parte de los trabajadores piensa de esa manera. EL 32% de los trabajadores afirma que siempre considera que su línea de supervisión le exige más en su labor bajo el contexto de la Covid-19.

El 35% de los trabajadores afirma que siempre considera que su línea de supervisión lo apoya o escucha más bajo el contexto de la Covid-19. 55% piensa que nunca se encuentra distraído durante la jornada o preocupado por temas personales. El 85% de los trabajadores considera que es muy importante estar concentrado para realizar sus actividades y evitar accidentes.

De todas las respuestas referidas a los factores de riesgo psicosocial se puede concluir que los trabajadores no han sido afectados significativamente en sus labores producto del Covid – 19, ellos siguen trabajando de la misma manera antes de esta situación y su rendimiento es el mismo, excepto algunas excepciones que se han reportado lo que ha incrementado mínimamente el nivel de accidentabilidad.

Tabla 5

Factores de riesgo psicosocial

<i>Factores de riesgo psicosocial</i>	N	%
¿Ha presentado sensación de ahogo, sudoración o palpitations?		
Nunca	370	72.69%
Casi nunca	83	16.31%
Ocasionalmente	49	9.63%
Casi todos los días	5	0.98%
Todos los días	2	0.39%

Continúa...

Continuación...

Tabla 5*Factores de riesgo psicosocial*

Total	509	100.00%
¿Durante su jornada piensa que la empresa puede cerrar?		
Nunca	202	39.69%
Casi nunca	111	21.81%
Ocasionalmente	166	32.61%
Casi todos los días	14	2.75%
Todos los días	16	3.14%
Total	509	100.00%
¿Trabajar en el contexto del Covid-19 ha cambiado su estado de ánimo?		
Nada	154	30.26%
Casi nada	123	24.17%
Parcialmente	160	31.43%
En gran medida	39	7.66%
Totalmente	33	6.48%
Total	509	100.00%
¿Considera que su línea de supervisión le exige más en su labor bajo el contexto de la Covid-19?		
Nunca	50	9.82%
Casi nunca	54	10.61%
Ocasionalmente	125	24.56%
Casi siempre	119	23.38%
Siempre	161	31.63%
Total	509	100.00%
¿Considera que su línea de supervisión lo apoya o escucha más bajo el contexto de la Covid-19?		
Nunca	25	4.91%
Casi nunca	53	10.41%
Ocasionalmente	125	24.56%
Casi siempre	130	25.54%
Siempre	176	34.58%
Total	509	100.00%

Continuación...

Concluye...

Tabla 5*Factores de riesgo psicosocial*

¿Siente que está distraído durante la jornada preocupado por temas personales?		
Nunca	279	54.81%
Casi nunca	171	33.60%
Ocasionalmente	54	10.61%
Casi siempre	5	0.98%
Siempre	0	0.00%
Total	509	100.00%
¿Considera que es importante estar concentrado para realizar sus actividades y evitar accidentes?		
No es importante	1	0.20%
Poco importante	1	0.20%
Neutral	8	1.57%
Importante	66	12.97%
Muy importante	433	85.07%
Total	509	100.00%

Nota: Encuesta aplicada a trabajadores de la empresa, 2021.

Sobre los factores personales que condicionan la accidentabilidad de la empresa en estudio, se tiene que el 77% de los trabajadores no percibe que esta más propenso a sufrir un accidente durante su jornada laboral en una condición de pandemia de Covid – 19. Así también el 64% de los trabajadores nunca comete más actos inseguros en el cumplimiento de los estándares establecidos para evitar accidentes. Por otro lado, el comportamiento del trabajador con respecto a su descanso no ha sido alternado bajo la condición de pandemia, esta afirmación es respaldada por el 77% de los trabajadores.

Tampoco les preocupa el cambio que ha suscitado el contexto de pandemia como dejar a sus hijos estudiando en casa, respuesta sustentada en el 45% de personal de la empresa. Sin embargo, lo que le causa preocupación al trabajador es que uno de sus familiares contraiga el virus de Covid 19, porque eso afectaría su rendimiento por los efectos que esta enfermedad tiene, esta respuesta se sustentó en el 90% de los trabajadores.

De todas las respuestas referidas a los factores personales se concluye que los trabajadores no han sido afectados significativamente en sus labores producto del Covid – 19, de tal manera que se ha reportado un incremento mínimo en el nivel de accidentabilidad.

Tabla 6
Factores personales

<i>Factores personales</i>	N	%
¿Comete más errores (actos inseguros) en el cumplimiento de los estándares establecidos para evitar accidentes?		
Nunca	325	63.85%
Ocasionalmente	19	3.73%
Pocas veces	158	31.04%
Casi siempre	4	0.79%
Siempre	3	0.59%
Total	509	100.00%
¿A raíz del Covid-19 está durmiendo menos?		
Sí	117	22.99%
No	392	77.01%
Total	509	100.00%
¿Le genera doble presencia no tener con quien dejar a los niños ahora que estudian en casa?		
Nunca	227	44.60%
Casi nunca	99	19.45%
No tengo niños	100	19.65%
Casi siempre	49	9.63%
Siempre	34	6.68%
Total	509	100.00%
¿Le preocupa que algún familiar contraiga la enfermedad?		
Sí	460	90.37%
No	49	9.63%
Total	509	100.00%

Nota: Encuesta aplicada a trabajadores de la empresa, 2021.

En la Tabla 7, se puede apreciar que en la primera columna se mencionan los meses del año 2019, seguidamente se encuentra la cantidad de trabajadores que laboran en la empresa por mes, que en promedio alcanzan una cantidad de 4410 trabajadores, así también la cantidad de horas que se trabajan al año es de 10,580,974 horas. En cuanto a la cantidad de accidentes que se dan por mes, se aprecia que el mes de mayor incidencia

fue en marzo con 6 incidentes y en otros meses como julio, setiembre, octubre, noviembre y diciembre no se registraron accidentes y en total en el año 2019 se registraron 19 incidentes y en cuanto a los accidentes leves fueron de 57 y el mayor reporte se registran en el mes de julio con 11 accidentes leves y en mayo y junio con 8 y 7 accidentes leves respectivamente.

Tabla 7

Cantidad de incidentes y accidentes leves en el período 2019

MES	N° DE TRABAJADORES	HORAS HOMBRE TRABAJADAS		N° INCIDENTES		N° ACCIDENTES LEVES (Primero Auxilios)	
		MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.
ENERO	4443	809204	809204	4	4	4	4
FEBRERO	4430	776499	1585703	3	7	5	9
MARZO	4583	899345	2485048	6	13	2	11
ABRIL	4470	862458	3347506	1	14	5	16
MAYO	4237	872079	4219585	1	15	8	24
JUNIO	4215	829632	5049217	3	18	7	31
JULIO	4205	870368	5919585	0	18	11	42
AGOSTO	4315	849189	6768774	1	19	5	47
SEPTIEMBRE	4403	917382	7686156	0	19	3	50
OCTUBRE	4409	955898	8642054	0	19	4	54
NOVIEMBRE	4604	944865	9586919	0	19	1	55
DICIEMBRE	4605	994055	10,580,974	0	19	2	57
TOTAL		10,580,974	10,580,974	19	19	57	57

Fuente. Registro obtenido de una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú.

En lo que respecta a los accidentes incapacitantes en el período 2019, se registró 91 de ellos que solo requirieron tratamiento médico, es decir no fueron graves por lo que no se registró ningún accidente parcial permanente ni total permanente como para requerir días de cargo.

Tabla 8*Accidentes incapacitantes en el período 2019*

ACCIDENTES INCAPACITANTES									
TOTAL TEMPORAL (Tratamiento Médico)		PARCIAL PERMANENTE (Accidente con días cargo)		TOTAL PERMANENTE (Accidente con días cargo)		FATALIDAD		TOTAL	
MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.	Mes	ACUM.
3	3	0	0	0	0	0	0	3	3
4	7	0	0	0	0	0	0	4	7
6	13	0	0	0	0	0	0	6	13
7	20	0	0	0	0	0	0	7	20
12	32	0	0	0	0	0	0	12	32
8	40	0	0	0	0	0	0	8	40
9	49	0	0	0	0	0	0	9	49
3	52	0	0	0	0	0	0	3	52
14	66	0	0	0	0	0	0	14	66
9	75	0	0	0	0	0	0	9	75
9	84	0	0	0	0	0	0	9	84
7	91	0	0	0	0	0	0	7	91
91	91	0	0	0	0	0	0	91	91

Fuente. Registro obtenido de una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú.

De acuerdo a la fórmula de índice de accidentabilidad, es necesario calcular con anticipación el índice de frecuencia de accidentes (IFA) y el índice de severidad de accidentes (ISA), también ha sido necesario considerar los días perdidos por mes. En tal sentido, se puede apreciar el cálculo del Índice de accidentabilidad por mes, el cual hace un total acumulado del año 2019 de 0.584.

Tabla 9*Índice de accidentabilidad del período 2019*

DÍAS PERDIDOS			INDICE DE FRECUENCIA		INDICE DE SEVERIDAD		INDICE DE ACCIDENTABILIDAD	
MES	Días Cargos	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.
36	0	36	3.71	3.71	44.49	44.49	0.165	0.165
8	9	53	5.15	4.41	21.89	33.42	0.113	0.148
31	1	85	6.67	5.23	35.58	34.20	0.237	0.179
14	12	111	8.12	5.97	30.15	33.16	0.245	0.198
43	3	157	13.76	7.58	52.75	37.21	0.726	0.282
35	37	229	9.64	7.92	86.79	45.35	0.837	0.359
16	52	297	10.34	8.28	78.13	50.17	0.808	0.415
22	72	391	3.53	7.68	110.69	57.77	0.391	0.444
121	2	514	15.26	8.59	134.08	66.87	2.046	0.574
58	44	616	9.42	8.68	106.71	71.28	1.005	0.619
33	45	694	9.53	8.76	82.55	72.39	0.786	0.634
11	14	719	7.04	8.60	25.15	67.95	0.177	0.584
428	291	719	-	8.60	-	67.95	-	0.584

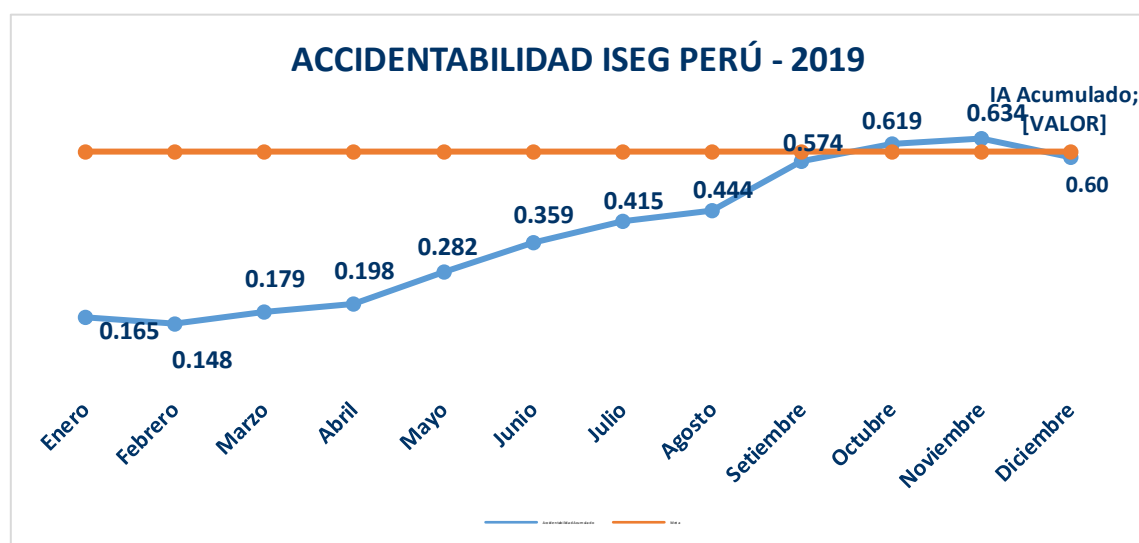
Fuente. Registro obtenido de una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú.

En la Tabla 10 y Figura 2 se puede apreciar la estadística de accidentabilidad en el período 2019 previo al contexto de Covid – 19. Teniendo en cuenta que los accidentes en una empresa suelen ocurrir cada cierto tiempo, la empresa en estudio ha calculado un índice de accidentabilidad promedio de 0.60, el cual lo ha determinado como meta. En la Tabla y Figura que antecede se aprecia que desde enero a agosto, el índice de accidentabilidad estuvo por debajo de la meta. Sin embargo, en setiembre este índice se incrementó a 0.574 casi llegando a la meta, esto se debió a agresiones y caídas. Del mismo modo, en octubre y noviembre el índice se incrementó superando la meta de 0.60, la causa de este incremento fue por colocación incorrecta posición indebida u omisión de asegurar y advertir y en diciembre bajo a 0.584 porque la rotación permitió brindar mejor inducción al inicio del vínculo laboral.

Tabla 10*Índice de accidentabilidad acumulado*

ÍNDICE	En	Feb	Ma	Ab	Ma	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Dic
Accidentabilidad Acumulado	0.165	0.148	0.179	0.198	0.282	0.359	0.415	0.444	0.574	0.619	0.634	0.584
Meta	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60

Nota: Estadística registrada por la empresa.

Figura 2*Progreso del índice de accidentabilidad*

Fuente. Estadística registrada por la empresa.

Se puede observar notoriamente que los índices de accidentabilidad del período 2018 fueron superiores al período 2019, donde en este último se pudo controlar de manera más eficiente. Sin embargo, en el período 2018 el índice fue superior a la meta porque no hubo una gestión consciente sobre el cumplimiento legal.

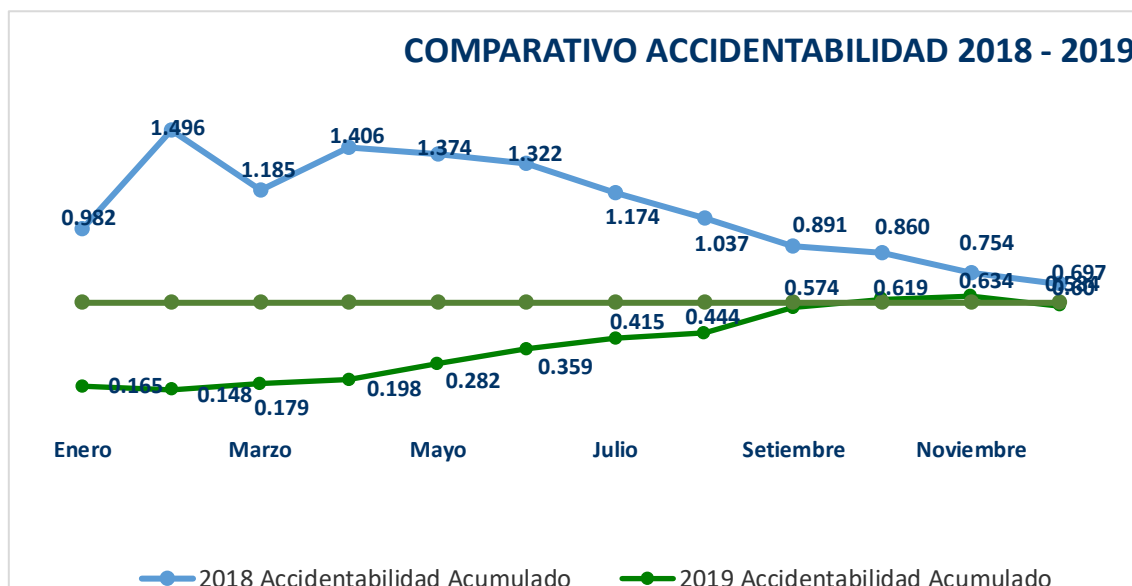
Tabla 11*Comparativo de los índices de accidentabilidad de 2018 - 2019*

AÑO	ÍNDICE	Ene	Feb	Ma	Abr	Ma	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Dic
2018	Accidentabilidad Acumulado	0.982	1.496	1.185	1.406	1.374	1.322	1.174	1.037	0.891	0.860	0.754	0.697
2019	Accidentabilidad Acumulado	0.165	0.148	0.179	0.198	0.282	0.359	0.415	0.444	0.574	0.619	0.634	0.584
	Meta	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60

Nota: Estadística registrada por la empresa.

Figura 3

Comparativo de los índices de accidentabilidad de 2018 - 2019



Fuente. Estadística registrada por la empresa.

En referencia a la Tabla 12 y Figura 4, se aprecia que los índices de accidentabilidad de 2020 en función al año 2019 se incrementaron significativamente. En enero de 2020 se incrementó casi 4 veces más que el año 2019, es decir comenzando el período de pandemia, este incremento se debió a que se generaron más reportes de los eventos a tiempo real, identificándolos como accidentes de trabajo. En los meses siguientes de febrero a julio fue disminuyendo para luego volver a subir desde agosto a diciembre, registrándose mayor incremento de setiembre a diciembre de ese año, es necesario recalcar que en estos meses el incremento se debió a que tuvimos varios accidentes de tránsito laborales con días de incapacidad significativos.

Tabla 12

Comparativo de los índices de accidentabilidad de 2019 – 2020

AÑO	ÍNDICE	En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Dic
2019	Accidentabilidad Acumulado	0.165	0.148	0.179	0.198	0.282	0.359	0.415	0.444	0.574	0.619	0.634	0.584
2020	Accidentabilidad Acumulado	0.600	0.569	0.453	0.367	0.449	0.466	0.536	0.707	0.837	0.895	0.956	0.888
	Meta	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

Nota: Estadística registrada por la empresa.

Figura 4

Comparativo de los índices de accidentabilidad de 2019 - 2020



Fuente. Estadística registrada por la empresa.

Propuesta de mejora

1. Objetivo de la propuesta

El objetivo de la presente propuesta es disminuir el índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú a causa del Covid-19.

2. Fases de la propuesta: *Safety Influencer Leader*

La presente propuesta denominada *Safety Influencer Leader* cuenta con cuatro etapas: Coaching de seguridad, Benchmarking, Safety influencer y Metapp safety, cada uno de ellas se explicarán a continuación.

El *Safety Influencer Leader*, es un programa que permite desarrollar competencias hacia los líderes de la organización principalmente a los mandos medios que son el nexo entre la alta gerencia y la operación. Este programa se desarrolla de manera presencial donde las jefaturas irán desarrollando competencias que pondrán en práctica en su rutina diaria, para generar cambios comportamentales en Salud y Seguridad en el Trabajo – SST. Se enfocarán en las competencias no desarrolladas por cada líder, atendiendo sus oportunidades de mejora, homologando competencias para todos que permitan generar un cambio de cultura en la organización.

3. Desarrollo de etapas

3.1 Coaching de seguridad

Esta es una herramienta de prevención ante un escenario de riesgo de seguridad, en este escenario el compromiso y la participación de los trabajadores es fundamental, esta herramienta es importante para lograr un cambio de actitud en los trabajadores de una organización. En ese sentido, el coaching de seguridad no solamente sirve para lograr el máximo rendimiento del trabajador, sino que también puede inducir a obtener comportamientos relacionados con la seguridad en el trabajo.

Acerca de esta fase, la duración de la misma será de 9 a 12 meses, está dirigido a las jefaturas de la empresa, teniendo como input feedback 360° con seguimiento y acompañamiento por parte de un Coach. En el tiempo mencionado se desarrollará los siguientes elementos:

- ✓ Contratar evaluaciones psicométricas para jefes (Jefe SSO)
- ✓ Identificar al Coach con formación ontológica y laboral (Jefe SSO)
- ✓ Contratar al Coach de seguridad (Jefe de SSO)
- ✓ Elaborar encuesta y aplicar en 360 (Coach + Jefe de SSO).
- ✓ Aplicar programa de manera individual a todos los jefes (Coach)
- ✓ Realizar seguimiento y reporte bimestral a GG (Coach)

3.2 Benchmarking

El Benchmarking es una técnica que se emplea para tomar las mejores prácticas en un determinado campo de organizaciones nacionales e internacionales y replicarlas en la organización donde se desea obtener el cambio. En tal sentido, el Programa de Benchmark de esta propuesta, se centrará en jefes de empresas referentes en seguridad a nivel nacional y/o internacional, para recoger las mejores prácticas asociadas a SST con el compromiso de implementar en la empresa. Esta técnica se aplicó en un período de 6 meses y se desarrolló los siguientes pasos:

- ✓ Identificar empresas modelos de seguridad (jefe SSO)
- ✓ Elaborar y estructurar programa de benchmarking (jefe de Capacitación y desarrollo)
- ✓ Realizar las visitas de manera estructuradas (jefes)

- ✓ Realizar el programa de réplica de buenas prácticas post visita benchmarking (Cada jefe)
- ✓ Realizar el reporte a GG de status de acciones benchmarking (jefe de Capacitación y desarrollo)

3.3 Safety influencer

Este es un Programa de liderazgo en el cual el jefe hace de “rol model” para 5 trabajadores de personal operativo (previamente seleccionados), con el fin de generar influencia positiva en SST sobre sus colegas. Tiene un tiempo de aplicación de 6 meses y comprende los siguientes pasos:

- ✓ Definir objetivos y alcances (jefe SSO)
- ✓ Contratar evaluaciones psicométricas para identificar participantes del programa (jefe SSO)
- ✓ Identificar y seleccionar a los colaboradores participantes del programa (Psicóloga)
- ✓ Arborizar colaboradores participantes del programa (jefe SSO)
- ✓ Aplicar el programa (Cada Rol Model y participante del programa)
- ✓ Hacer uso del MetApp Safety - @Social - para reporte (jefe SSO)

3.4 Metapp safety

Esta es una plataforma interactiva (Web & APP) con distintos módulos jerarquizados para gestión de herramientas de SST (registro de desviaciones de actos y condiciones sub-estándares, inspecciones, capacitaciones, red social, etc.).

Cada vez que se registra un incumplimiento, se envía automáticamente una alerta de la posible consecuencia (sanciones o multas), siendo de acceso restringido a las jefaturas y gerencias. Tiene un tiempo de implementación de 4 meses y comprende los siguientes pasos:

- ✓ Contratar el diseño de la plataforma (Web + APP) (jefe de SSO)
- ✓ Coordinar la capacitación en el uso de la APP (jefe de SSO)
- ✓ Realizar pruebas e implementar la APP “Metapp Safety” (jefe de SSO)
- ✓ Realizar actualización periódica de la Plataforma (jefe TI).

Para efectos de evidenciar resultados del programa *Safety Influencer Leader*, se implementó la tercera etapa del programa *Safety influencer*, durante 6 meses, comenzando del mes de abril a setiembre de 2021, cuyos resultados se pudieron evidenciar en los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2021. El cual se puede apreciar en la Tabla 11 comparativa entre los años 2020 y 2021, en los meses mencionados.

Tabla 13
Cronograma de actividades

N°	Estrategias	Actividades	2021							2022				
			Ab	May	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
1	Coaching seguridad	de												
2	Benchmark Seguridad	de												
		Definir objetivos y alcances (jefe SSO)	X											
		Contratar evaluaciones psicométricas para identificar participantes del programa (jefe SSO)	X											
		Identificar y seleccionar a los colaboradores participantes del programa (Psicóloga)	X											
3	Safety Influencer	Arborizar colaboradores participantes del programa (jefe SSO)	X											
		Aplicar el programa (Cada <i>Rol Model</i> y participante del programa)	X	X	X	X	X	X						
		Hacer uso del MetApp Safety - @Social - para reporte (jefe SSO)	X	X	X	X	X	X						
		Evaluación de resultados								X	X	X		
4	Metapp Safety													

Fuente. Cronograma realizado según propuesta.

En relación a los resultados reportados en la Tabla 14 de la aplicación de la tercera etapa del programa *Safety Influencer Leader*, se tiene que los meses que se pueden apreciar los resultados son octubre, noviembre y diciembre, debido a que los seis primeros meses anterior a esta fecha fueron de la aplicación de la tercera etapa del programa. Se puede apreciar que el índice de accidentabilidad en octubre de 2020 fue de 0.895 y bajó a 0.804 en 2021, en noviembre de 2020 fue de 0.956 y bajó a 0.791 en 2021, finalmente en diciembre de 2020 fue de 0.888 y bajó a 0.835. Es necesario mencionar que, en períodos anteriores, los meses mencionados son los de mayor registro de accidentes en la empresa. Por lo que una disminución en ese índice, resulta significativo y es una evidencia de que el programa sí se aplica en su totalidad podría mejorar aún más en la disminución de aquellos indicadores.

Tabla 14

Comparativo de los índices de accidentabilidad de 2020 – 2021

AÑO	ÍNDICE	En	Feb	Ma	Ab	Ma	Ju	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Dic
2020	Accidentabilidad Acumulada	0.60	0.56	0.45	0.36	0.44	0.46	0.53	0.70	0.83	0.89	0.95	0.88
2021	Accidentabilidad Acumulada	0.38	0.54	0.53	0.56	0.75	0.69	0.79	0.77	0.78	0.68	0.74	0.67
	Meta	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60

Fuente. Estadística registrada por la empresa.

Figura 5

Comparativo de los índices de accidentabilidad de 2020 - 2021



Fuente. Estadística registrada por la empresa.

Resultados inferenciales

Tabla 15

Prueba de normalidad de resultados

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Año1	,826	3	,179
Año2	,885	3	,340

Para determinar la normalidad de los resultados, se realizó una prueba de normalidad encontrándose que para el año 1 (2020) la significancia bilateral fue de 0.179 y para el año 2 (2021) el valor de normalidad fue de 0.340. En ambos casos, los resultados tuvieron una tendencia no normal, porque fueron inferiores al error estadístico de 0.05; lo que significa que para probar la hipótesis general se requiere del empleo de una prueba no paramétrica, en este caso la prueba de T de Student.

Para poder corroborar la existencia de un cambio significativo mediante la aplicación de la tercera etapa del programa Safety Influencer Leader, se procedió hacer una prueba de hipótesis para determinar la significancia de la mejora mediante la implementación de la propuesta de mejora, constatando con ello la disminución del índice de accidentabilidad.

Prueba de hipótesis general

H₀: La propuesta de mejora no disminuye el índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú ocasionado por el Covid-19.

H₁: La propuesta de mejora disminuye el índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú ocasionado por el Covid-19.

Análisis inferencial de la mejora en los índices de accidentabilidad

Tabla 16

Análisis inferencial mediante T-Student -Estadística de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Año 2020	,91300	3	,037403	,021595
	Año 2021	,70033	3	,036665	,021169

Nota. Cálculos realizados en SPSS-26

Se puede apreciar en los resultados de la media, que estas tienen una diferencia de 0.212667, lo que significa que existe un cambio y se evidencia una disminución, es decir, existe diferencia del índice de accidentabilidad entre el año 2020 con el año 2021, con este resultado se asume que la hipótesis del investigador es verdadera, aceptando que la propuesta de mejora si disminuye los índices de accidentabilidad en la empresa del presente estudio.

Tabla 17

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
Par	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
				Inferior	Superior				
1	Año 2020 Año 2021	,212667	,003215	,001856	,204681	,220652	114,588	2	,000

Se observa en la tabla 17, la confirmación de la diferencia de medias, que representa el cambio o disminución del índice de accidentabilidad. Esto se puede corroborar con la significancia bilateral de 0.000, el cual es menor al alfa de 0.05. Por tanto, **se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador**, determinándose que la propuesta de mejora disminuye el índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú ocasionado por el Covid-19. En tal sentido, se puede asegurar que el programa Safety Influencer Leader, es necesaria su implementación en la empresa.

Prueba de variabilidad para factores psicosociales

Tabla 18

Prueba de variabilidad de los factores psicosociales en el índice de accidentabilidad

Cox y Snell	Nagelkerke	McFadden
0.207	0.390	0.307

Los porcentajes mostrados en la Tabla 18, registran que en cuanto al estadístico de Cox y Snell, el porcentaje de influencia fue de 20.7%, en el estadístico de McFadden fue de 30.7%. En el porcentaje de Nagelkerke, el cual es el indicador más representativo reportó un porcentaje de 39%, lo que significa que el incremento de los índices de accidentabilidad se debe a factores psicosociales.

Prueba de hipótesis específica uno

H₀: Los factores Psicosociales no influyen en el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid -19.

H₁: Los factores Psicosociales influyen en el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid -19.

Tabla 19

Prueba de estimación de parámetros de los factores psicosociales en el índice de accidentabilidad

		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[Factorpsicos = 1]	-7,575	1,284	34,795	1	,000	-10,092	-5,058
	[Factorpsicos = 2]	2,011	,750	7,184	1	,007	,540	3,481
Ubicación	[Accidentabilidad=1]	-7,223	1,299	30,936	1	,000	-9,769	-4,678
	[Accidentabilidad=2]	-3,954	1,248	10,045	1	,002	-6,400	-1,509
	[Accidentabilidad=3]	0 ^a	.	.	0	.	.	.

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

En la tabla 19, se puede apreciar la prueba de Wald que muestra la influencia de los factores psicosociales en el índice de accidentabilidad, esta aseveración se observa en el nivel uno de la accidentabilidad que es de 30,936 con una significancia de 0.000, demostrando con ello que es menor al alfa de 0.05. **Con dicho resultado se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador.** Este valor es sustentado en el nivel uno del umbral de los factores psicosociales que muestra un Wald de 34,795 y una significancia de 0.000. Por tanto, se confirma que el incremento

del índice de accidentabilidad se debe a los factores Psicosociales. **En tal sentido, los factores Psicosociales influyen en el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid -19.**

Prueba de variabilidad para factores personales

Tabla 20

Prueba de variabilidad de los factores personales en el índice de accidentabilidad

Cox y Snell	Nagelkerke	McFadden
0.360	0.424	0.236

Los porcentajes mostrados en la Tabla 20, registran que en cuanto al estadístico de Cox y Snell, el porcentaje de influencia fue de 36.0%, en el estadístico de McFadden fue de 23.6%. En el porcentaje de Nagelkerke, el cual es el indicador más representativo reportó un porcentaje de 42.4%, lo que significa que el incremento de los índices de accidentabilidad se debe a factores personales.

Prueba de hipótesis específica dos

H₀: Los factores personales no influyen en el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid -19.

H₁: Los factores personales influyen en el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid -19.

Tabla 21

Prueba de estimación de parámetros de los factores personales en el índice de accidentabilidad

		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[Factpers = 1]	-5,877	1,049	31,384	1	,000	-7,934	-3,821
	[Factpers = 2]	-2,776	1,032	7,233	1	,007	-4,798	-,753
Ubicación	[Accidentabilidad=1]	-8,723	1,130	59,576	1	,000	-10,938	-6,508
	[Accidentabilidad=2]	-5,114	1,047	23,837	1	,000	-7,167	-3,061
	[Accidentabilidad=3]	0 ^a	.	.	0	.	.	.

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

En la tabla 21, se puede apreciar la prueba de Wald que muestra la influencia de los factores personales en el índice de accidentabilidad, esta aseveración se observa en el nivel uno de la accidentabilidad que es de 59,576 con una significancia de 0.000, demostrando con ello que es menor al alfa de 0.05. **Con dicho resultado se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador.** Este valor es sustentado en el nivel uno del umbral de los factores personales que muestra un Wald de 31,384 y una significancia de 0.000. Por tanto, se confirma que el incremento del índice de accidentabilidad se debe a los factores personales. En tal sentido, **los factores personales influyen en el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid -19.**

Prueba de hipótesis específica tres

H₀: Un plan de prevención y control no disminuye el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid-19.

H₁: Un plan de prevención y control disminuye el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid-19.

Tabla 22*Cálculo del índice de accidentabilidad entre período 2020-2021*

AÑO	ÍNDICE	Oct	Nov	Dic
2020	Accidentabilidad Acumulado	0.895	0.956	0.888
2021	Accidentabilidad Acumulado	0.686	0.742	0.673
	Meta	0.60	0.60	0.60

Fuente. Estadística registrada por la empresa.

En la tabla 22, se observa la accidentabilidad acumulada de los meses de octubre, noviembre y diciembre del año 2020 en relación a la aplicación del plan piloto de mejora en los meses de octubre, noviembre y diciembre del año 2021. Si se aplica la fórmula aritmética para hallar el índice de variación se obtiene que en el promedio de la sumatoria de los meses de 2020 en 0.913 y del año 2021 en 0.700, ambos divididos entre tres, aplicando la fórmula se obtiene 0.7670, se resta $1-0.7670$; sale 0.2329, multiplicando por 100, se obtiene el valor de 23.29%, que es la disminución porcentual del índice de accidentabilidad aplicando el plan piloto, lo que se concluye que la implementación de un plan de prevención y control puede disminuir el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid-19.

VI. CONCLUSIONES

1. Se comprobó la hipótesis general y se concluyó que la propuesta de mejora disminuyó el índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú ocasionado por el Covid-19. No obstante, se realizó un plan piloto aplicando la tercera etapa del programa Safety Influencer Leader, con lo cual se obtuvo una disminución del índice de accidentabilidad en los meses de octubre, noviembre y diciembre que fueron de 0.209; 0.214 y 0.215; cifras posteriores a la aplicación de la etapa Safety Influencer, que corresponde a las diferencias de los años 2020 y 2021. Estos resultados se pudieron corroborar estadísticamente, mediante la aplicación de la prueba T-Student que mostró una diferencia de medias de 0.2127 y una significancia bilateral de 0.000, lo que demostró que el programa en mención arrojó un resultado significativo y que es importante que en la empresa se implemente dicho programa con la intención de disminuir los índices de accidentabilidad.
2. Se comprobó la hipótesis específica uno y se concluyó que los factores psicosociales influyen en el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid -19. Esto se pudo probar mediante la regresión logística ordinal a través del estadístico de Nagelkerke que reportó que el 39.0% del incremento de la accidentabilidad se debe a factores psicosociales, asimismo, presentó una significancia de 0.000. Además, los trabajadores conociendo ese tipo de riesgo latente en época de pandemia, continúan laborando de la misma manera que antes del evento mencionado y su rendimiento es el mismo, excepto algunas excepciones que se han reportado, lo que ha incrementado mínimamente el nivel de accidentabilidad en el período 2020 según las estadísticas.
3. Se comprobó la hipótesis específica dos y se concluyó los factores personales influyen en el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid -19. Esta afirmación se pudo probar mediante la regresión logística ordinal a través del estadístico de Nagelkerke que reportó que el 42.4% del incremento de la accidentabilidad se debe a factores personales, asimismo, presentó una significancia de 0.000. En ese orden de ideas, los trabajadores a pesar de que se esfuerzan por mantenerse firmes ante el contexto de pandemia mientras trabajan, no pueden dejar de preocuparse por sus familiares y compañeros que se han contagiado en ese período. De tal manera que se ha reportado un incremento mínimo en el nivel de accidentabilidad en el período 2020 según estadística registrada.

4. Se comprobó la hipótesis específica tres y se concluyó que la implementación de un plan de prevención y control puede disminuir el incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú en un contexto de Covid-19. Esto se pudo evidenciar en la prueba piloto realizada entre los meses de abril a setiembre de 2021, verificándose su efectividad en los siguientes tres meses de octubre a diciembre, el cual experimentó una disminución de la accidentabilidad de 23.29% en promedio. Por tanto, es importante que el plan de prevención y control se aplique en su totalidad para disminuir el índice de accidentabilidad en la empresa del estudio.

VII. RECOMENDACIONES

1. La empresa debe reforzar las charlas diarias de cinco minutos en seguridad y salud ocupacional incrementando en el conocimiento acerca del Covid 19 y las medidas de precaución que se debe tener en cuenta.
2. La empresa y los trabajadores deben identificar los factores de riesgo psicosocial que les impide concentrarse de manera efectiva en sus labores, de tal manera que no constituyan en una causal de accidentabilidad.
3. Los trabajadores deben identificar los factores personales que les impiden tener un desempeño adecuado en las labores diarias de la empresa, deben prever las situaciones problemáticas en casa para evitar preocupación en el trabajo.
4. La empresa en el 2022 debe implementar el programa Safety Influencer Leader, dándoles seguimiento constante a los pasos que se deben seguir en cada etapa y monitorear los resultados, de tal manera que se cumplan las metas establecidas de la empresa en materia de seguridad y salud ocupacional.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Apaza, C. Seminario, R. y Santa Cruz, J. (2020). Factores psicosociales durante el confinamiento por el covid – 19 Perú. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25 (90), 402-413.
https://www.redalyc.org/journal/290/29063559022/html/#redalyc_29063559022_ref46
- Asociación Española del Gas (2020). *Índice de accidentabilidad*. España.
<https://www.sedigas.es/pagina.php?p=412>
- Abregú, W. y Vicente, C. (2020). *Prevención del riesgo laboral y su influencia en el nivel de accidentes de trabajo de las empresas del Sector Textil, Lima Metropolitana 2020* (Tesis para optar el título profesional de Administración). Archivo digital.
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/656670>
- Aguirre, G. (2020). *Gestión de la seguridad y salud en el trabajo, según Ley 29783 para reducir la accidentabilidad laboral en la empresa Famall Group S.A.C. Lima – 2020* (Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial, Universidad Señor de Sipán). Archivo digital. chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Frepositorio.uss.edu.pe%2Fbitstream%2Fhandle%2F20.500.12802%2F7300%2FAguirre%2520Pucho%2520Balvin%2520Germ%25C3%25A1n_.pdf%3Fsequence%3D7&clen=3763145
- Andrade, G. y Arteaga, M. (2021). Riesgos laborales: causas y consecuencia en tiempos de Covid-19. *Dominio de las Ciencias*, 7 (3), 247-265.
<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i3.1992>.
- Alan, D. y Cortez, L. (2018). *Procesos y fundamentos de la investigación científica*. Ecuador. Editorial Utmach.
- Alarcón, J. (2020). La pandemia del covid – 19 y la investigación en ginecología y obstetricia. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 66 (2).
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322020000200001
- Aleán, J. (2020). *Análisis sobre el manejo de la seguridad y salud industrial en las empresas de hipermercado, frente al nuevo virus pandémico Covid 19 en Colombia*

- durante el año 2020* (Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial, Universidad de Córdoba). Archivo digital. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/4197>
- Arbache, J. (2020). *La doble pandemia de las pymes latinoamericanas*. Banco de Desarrollo de América Latina. <https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2020/11/la-doble-pandemia-de-las-pymes-latinoamericanas/>
- Arellano, N., Silva, K. y Arámbula, C. (2020). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Group Innovaplast. *AiBi Revista De Investigación, Administración E Ingeniería*, 8(3), 118-123. <https://doi.org/10.15649/2346030X.780>
- Arias, J. y Covinos, M. (2021). *Diseño y Metodología de la investigación*. Enfoques Consulting, EIRL. <http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>
- Asencio, A. (2020). *Historia, evolución y actualidad de la técnica del Matte Painting: creación e integración de una composición digital mediante Photoshop y After Effects*. Universitat Politècnica de València. <http://hdl.handle.net/10251/152021>
- Beltrán, D. y Martínez, M. (2020). *Relación entre los factores de personalidad y comportamientos seguros en empresa de producción Manizales, 2019* [Tesis de Maestría, Universidad de Manizales]. Archivo digital. <https://ridum.umanizales.edu.co/handle/20.500.12746/5852>
- Cacua, L. Carvajal, H. y Hernández, N. (2017). Condiciones de trabajo y su repercusión en la salud de los trabajadores de la plaza de mercado la Nueva Sexta, Cúcuta. *Revista Psicoespacios*, 11 (19), 99-119. <https://doi.org/10.25057/issn.2145-2776>.
- Calderón, A., Mate, J. y Lacomba, L. (2021). Estrés, vinculaciones afectivas y personalidad: un estudio en familiares de personas afectadas por COVID-19. *Revista de diagnóstico psicológico, psicoterapia y salud*, 12 (2). <https://www.revistaclinicacontemporanea.org/art/cc2021a12>.
- Castro, L. (2020). *Riesgo de contagio laboral en tiempo de pandemia de los colaboradores de la empresa Constructora FG Edificaciones SAC, año 2020* (Tesis para optar el Grado Académico de Bachiller en Gestión de Seguridad y Riesgo, Instituto Científico y Tecnológico del Ejército). Archivo digital. REPOSITORIO

INSTITUCIONAL DEL INSTITUTO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO DEL
EJERCITO - ICTE/handle/123456789/250

- Cavalleri, F. (2020). Modelos epidemiológicos en la pandemia por SARS-CoV-2: concepto, aplicaciones y alcance. *Rev. Urug. Med. Int*, 5 (2), 4-8. <http://dx.doi.org/10.26445/05.02.1>.
- Cifuentes, A. Ceballos, C. y Cifuentes, O. (2021). *Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: lineamiento jurídicos y técnicos para el diseño e implementación del SGSST con los estándares*. 2ª Ed. Ediciones de la U. México. <https://bit.ly/2XUvZd9>
- Cornejo, D. (2021). La realidad peruana sobre seguridad y salud en el trabajo durante un contexto comparado en pandemia. *Revista Iberoamericana de derecho del trabajo y seguridad social*, 3 (5), 32-46. <https://aidtss.org/revistaiberoamericana/index.php/main/article/view/81/74>.
- Couto, J. y Tender, M. (2020). Análisis de los accidentes laborales y enfermedades ocupacionales en tunelización como soporte para la gestión de riesgos. *Revista ingeniería de construcción*, 35 (2). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50732020000200182>
- Díaz, J., Suárez, S., Santiago, R. y Bizarro, H. (2020). Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25 (89), 312-329. <https://www.redalyc.org/journal/290/29062641021/html/>
- D.S. N° 044. (2020, 15 de marzo). Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19. Presidencia del Consejo de Ministros. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/566448/DS044-PCM_1864948-2.pdf
- Decreto Supremo N° 018-2021- TR (2021). Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo al 2030. Diario oficial el peruano. Lima, Perú. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-la-politica-nacional-de-segurida-decreto-supremo-n-018-2021-tr-1976342-1/>

- El peruano diario oficial (2021). *Mas peruanos sufren de insomnio a causa del Covid-19, advierte el Minsa*. Lima, Perú. <https://elperuano.pe/noticia/112809-mas-peruanos-sufren-de-insomnio-a-causa-del-covid-19-advierte-el-Minsa>.
- Florez, O. (2020). *Gestión efectiva para la prevención de accidentes laborales en una empresa del sector construcción* [Tesis de pregrado, Politécnico GranColombia]. Archivo digital. <https://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/2778>
- Garay, J., Faya, A. y Venturo, C. (2020). Factores de riesgos y accidentes laborales en empresas de construcción, Lima. *Revista científica espíritu emprendedor TES*, 4 (1), 50-61. <https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n1.2020.191>
- Gil y Gil, L. (2020). El trabajo decente como Objetivo de Desarrollo Sostenible. *Lex Social: Revista De Derechos Sociales*, 10(1), 140–183. <https://doi.org/10.46661/lexsocial.4539>
- Hacay, A. y Gómez, A. (2021). Efecto 2020 en la siniestralidad laboral de la República del Ecuador: un año atípico por COVID-19. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 11 (1). 10.18041/2322-634X/rcso.1.2021.7831
- Hernández, R. y Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México. Editorial Mc Graw Hill Education
- Indacochea, J. y Huancahuari, J. (2021). El derecho humano a la seguridad y a la salud en el trabajo. *Revista Tribuna Internacional*, 10 (19). <https://doi.org/10.5354/0719-482X.2021.59454>
- Ley N° 29783 (2011). Ley de seguridad y salud. Diario oficial el peruano. Lima, Perú. Recuperado de <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/Ley%2029783%20SEGURIDAD%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO.pdf>.
- Ley N° 31249 (2021). *Ley de seguridad y salud en el trabajo, para garantizar el derecho de los trabajadores a la seguridad y la salud en el trabajo ante el riesgo epidemiológico y sanitario*. Diario oficial el peruano. Lima, Perú. <https://busquedas.elperuano.pe/download/full/Ep3tF22KapdBLCcCNBGzl->
- López, S. (2020). *Factores personales e institucionales que influyen en los accidentes punzocortantes en el personal de enfermería de centro quirúrgico del hospital*

- María Auxiliadora* – 2020 [Tesis de pregrado, Universidad Norbert Wiener]. Archivo digital. <https://hdl.handle.net/20.500.13053/4161>
- Martínez, L. (2020). Riesgos psicosociales y estrés laboral en tiempos de Covid – 19: instrumentos para su evaluación. *Revista de Comunicación y Salud*, 10 (2), 301-321.
<http://www.revistadecomunicacionysalud.es/index.php/rcys/article/view/212/182>
- Marquina, R. y Jaramillo, L. (2020). *El covid-19: Cuarentena y su impacto psicológico en la población*. Universidad Nacional Federico Villareal. Lima, Perú. DOI: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.452>
- MINSA (2021a, setiembre 1). COVID-19: Minsa reporta 16 fallecidos y 1,004 nuevos contagios en últimas 24 horas. *Gestión*. <https://gestion.pe/peru/covid-19-Minsa-reporta-16-fallecidos-y-1004-nuevos-contagios-en-ultimas-24-horas-nndc-noticia/>
- MINSA (2021b). *Pandemia y su impacto psicológico en la población*. Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. <https://www.incn.gob.pe/2021/04/30/pandemia-y-su-impacto-psicologico-en-la-poblacion/>
- Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (2018). *Propuesta de indicador de accidentabilidad laboral para el Perú*. Lima, Perú. http://www.trabajo.gob.pe/CONSSAT/PDF/2018/Propuesta_Indicador_Accidentalabilidad_Laboral_%20Peru_.pdf.
- Miñan, G. Monja, J. González, O. Simpalo, W. Castillo, W. (2020). Gestión de riesgos implementando la ley peruana 29783 en una empresa pesquera. Lima, Perú. *Ingeniería Industrial*, 41(3), e4129. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362020000300002&lng=es&tlng=es.
- Montoro, L., Useche, L., Ignacio, J. y Llamzares, J. (2020). *Problemas, riesgos y accidentes de conductores de transporte profesional durante el Covid – 19*. Universitat de Valencia. <https://fesvial.es/wp-content/uploads/2020/06/ESTUDIO-SOBRE-LOS-PROBLEMAS-RIESGOS-Y-ACCIDENTES-DE-LOS-CONDUCTORES-PROFESIONALES-DURANTE-EL-COVID-19-v6.pdf>

- MTPE (2017). *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Reglamento y Modificatorias*.
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/349382/LEY_DE_SEGURIDAD_Y_SALUD_EN_EL_TRABAJO.pdf
- MTPE (2020). *ABC de la seguridad y salud en el trabajo en tiempos de COVID-19*.
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1293671/ABC_de_la_SST_en_tiempos_de_Covid-19.pdf
- Mejía, C. (2020). Antigüedad laboral y su relación con el tipo de accidente laboral de los trabajadores del Perú. *Rev. Asoc. Esp. Espec. Med. Trab.*, 29, 57-64.
<https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v29n1/1132-6255-medtra-29-01-57.pdf>
- Monterrosa, A., Dávila, R., Mejías, A., Contreras, J., Mercado, M. y Flores, C. (2020). Estrés laboral, ansiedad y miedo al covid-19 en médicos generales colombianos. *Revista de la facultad de ciencias de la salud*, 23 (2), 95-213.
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/08/1117984/3890-estres-laboral-ansiedad-y-miedo-covid.pdf>
- Montoya, C. (2021). *Riesgos psicosociales laborales*. Ediciones de la U. editorial EDU conocimiento a su alcance. México. Recuperado de https://books.google.com.pe/books?id=S8k1EAAAQBAJ&dq=factores+de+riesgos+psicosociales+%2B+definicion+%2B+2015&hl=es&source=gbs_navlinks_s.
- Organización Internacional del Trabajo (2017). *C55 convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores 1981*.
https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C155.
- Organización Internacional del Trabajo (2020a). *Gestión de los riesgos psicosociales relacionados con el trabajo durante la pandemia de COVID-19*.
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms_763314.pdf.
- Organización Internacional del Trabajo (2020b). *Frente a la pandemia: garantizar la seguridad y salud en el trabajo*. Ginebra.
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/briefingnote/wcms_742469.pdf.

- Paniura, D. (2020). *El SCTR en tiempos del coronavirus*. Philipi Prietocarroizosa Ferrero DU & Uría. <https://www.ppulegal.com/covid/el-sctr-en-tiempos-del-coronavirus/>
- Pacheco, J. (2020). La pandemia por Covid-19 y cambios en el vivir sobre la tierra. *Revista peruana de ginecología y obstetricia*, 66 (2). http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322020000200002.
- Paniura, D. (2020). *¿El COVID-19 puede ser considerado una enfermedad profesional? ¿El SCTR puede ser activado para accidentes de trabajo remoto? Análisis al SCTR a raíz del COVID-19 y su implicancia en las relaciones laborales*. Philipi Prietocarroizosa Ferrero DU & Uría. <https://www.ppulegal.com/covid/el-covid-19-puede-ser-considerado-una-enfermedad-profesional-el-sctr-puede-ser-activado-para-accidentes-de-trabajo-remoto-analisis-al-sctr-a-raiz-del-covid-19-y-su-implicancia-en-las-rel/>
- Perú21 (2020). *Perú es el País con más accidentes laborales registrados con más de 114 mil casos*. <https://peru21.pe/vida/salud/peru-es-el-pais-con-mayor-tasa-de-accidentes-en-latinoamerica-noticia/?ref=p21r>
- Polanco, A. y García, M. (2017). Revisión conceptual de los factores de riesgo psicosociales laboral y algunas herramientas utilizadas para su medición en Colombia. *Revista Libre Empresa*, 14(1), 111-131. <http://dx.doi.org/10.18041/libemp.2017>.
- Raffo, E. (2016). *Seguridad en el trabajo*. Editorial Macro. Lima, Perú. http://www.sancristoballibros.com/libro/introduccion-a-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo_58857
- Rodríguez, J. (2021). *Impacto de la COVID-19 en la accidentabilidad laboral*. Asepeyo Prevención. <https://prevencion.asepeyo.es/impacto-de-la-covid-19-en-la-accidentabilidad-laboral/>
- RPP Noticias (2021). *Sunafil: unas 9.779 empresas no cuentan con comité de seguridad y salud en trabajo, ¿Cuáles son?*. <https://rpp.pe/economia/economia/sunafil-unas-9779-empresas-no-cuentan-con-comite-de-seguridad-y-salud-en-trabajo-cuales-son-empleo-noticia-1330139>

- Romero, S. (2021). *Análisis del aumento de la siniestralidad laboral en 2020*. El portal de la coordinación empresarial. <https://www.coordinacionempresarial.com/analisis-del-aumento-de-la-siniestralidad-laboral-en-2020/>
- Sabastizaga, I., Astete, J. y Benavides, F. (2020). Condiciones de trabajo, seguridad y salud en la población económicamente activa y ocupada en áreas urbanas del Perú. *Revista Perú Med Exp Salud Publica*, 37(1), 32-41. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.371.4592>
- Sánchez, A. (2020). Una Historia de RR.HH. y su transformación digital: Del fordismo al talentismo y la gestión de la felicidad. *Rev. Asoc. Esp. Espec. Med. Trab.*, 29(3), 198-214. <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v29n3/1132-6255-medtra-29-03-198.pdf>
- Sandín, R., García, J. y Chorot, P. (2020). Impacto psicológico de la pandemia de COVID-19: Efectos negativos y positivos en población española asociados al periodo de confinamiento nacional. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 25 (1), 1-22. https://www.aeppc.net/wp-content/uploads/2020/07/30686_Psicopatologia_Vol_25_N1_WEB_Parte2.pdf
- Sebastizaga, I. y Benavides, F. (2020). Condiciones de trabajo, seguridad y salud en la población económicamente activa y ocupada en áreas urbanas del Perú. Lima, Perú. *Revista peruana medicina experimental y salud pública*, 37 (1), <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.371.4592>.
- Serulnikov, S. (2020). O segredo do mundo: Histórias globais e locais na América Latina. *História da Historiografia: International Journal of Theory and History of Historiography*. *Ouro Preto*, 13 (32), 147–184, <https://www.historiadahistoriografia.com.br/revista/article/view/1492>. Acceso em: 27 mar. 2023.
- Solorzano, D., Castillo, W. y Miñan, G. y Simpalo, W. (2021). Gestión de la seguridad y salud en el trabajo frente al Covid-19 en una empresa del sector pesquero peruano. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 24 (3). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-25492021000300240

- SUNAFIL (2020). Sunafil recibió más de 27,000 denuncias en lo que va del estado de emergencia por COVID-19. *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/management-empleo/coronavirus-peru-sunafil-recibio-mas-de-27000-denuncias-en-lo-que-va-del-estado-de-emergencia-por-covid-19-nndc-noticia/>
- Tacca, D. y Tacca, A. (2019). Factores de riesgos psicosociales y estrés percibido en docentes universitarios. *Revista Propósitos y representaciones*, 7 (3), 323-353. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n3.304>.
- Tudela, J. Ancasi, G. Álvarez, K. (2020). Evaluación multidimensional del trabajo decente en la Región Puno: 2013 - 2017. *Rev. Investigación Altoandina* Vol. 22 (3), pp. 252-262. DOI: <http://dx.doi.org/10.18271/ria.2020.659>.
- Yturralde, J. y Franco, O. (2020). Accidentabilidad laboral en las empresas públicas y privadas en Ecuador en el período 2014-2015. *Dom. Cien.*, 6 (2), 1022-1043. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7504275>
- Weller, J. (2020). *La pandemia del COVID-19 y su efecto en las tendencias de los mercados laborales.* CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45759/1/S2000387_es.pdf

IX. ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario.

Nombre de la tesis: Análisis del incremento del índice de accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú a causa del Covid-19.

Estimado trabajador, el presente cuestionario trata sobre las características del Covid-19, por lo que las respuestas vertidas en este cuestionario serán de mucho valor para mi informe de tesis. Además, es importante mencionar que la información que usted proporcione es de carácter anónimo.

Instrucciones: Marque solo una de las siguientes alternativas por cada interrogante de acuerdo a su opinión.

<i>Contexto de Covid - 19</i>	Respuesta
¿Considera que la información recibida por parte de su empresa, le permitiría cuidarse ante un contagio por Covid-19?	
Totalmente en desacuerdo	
En desacuerdo	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	
De acuerdo	
Totalmente de acuerdo	
¿Conoce los protocolos recomendados por el MINSA para evitar la propagación del Covid-19?	
Nada	
Regular	
Suficiente	
Bastante bien	
Totalmente	
¿Durante lo que va de la pandemia, la empresa le ha otorgado los EPP necesarios para evitar la propagación del Covid-19?	
Nunca	
Casi nunca	
Ocasionalmente	
Casi siempre	
Siempre	
¿Cuenta con un espacio determinado para ingerir sus alimentos en su centro laboral?	
Nunca	
Casi nunca	
Ocasionalmente	

Casi siempre	
Siempre	
¿Cuenta con periodos de descanso donde puede beber agua, comer un snack o realizar pausas activas?	
Nunca	
Casi nunca	
Ocasionalmente	
Casi siempre	
Siempre	
¿En su unidad, las normas de lavado de manos, distanciamiento físico y uso de mascarilla están expuestos en señaléticas en distintos puntos?	
Ninguno	
Uno	
Algunos	
Muchos	
Todos	
Al evitar el contacto físico ¿se han complicado las intervenciones a terceros que atentan contra la propiedad del cliente?	
Nunca	
Pocas veces	
Ocasionalmente	
Algunas veces	
Muchas veces	
¿Tiene miedo al Covid-19?	
No tengo miedo	
Poco asustado	
Moderadamente asustado	
Muy asustado	
Extremadamente asustado	

<i>Índice de accidentabilidad</i>	Respuesta
¿Ha presentado sensación de ahogo, sudoración o palpitaciones?	
Nunca	
Casi nunca	
Ocasionalmente	
Casi todos los días	
Todos los días	
¿Durante su jornada piensa que la empresa puede cerrar?	
Nunca	
Casi nunca	
Ocasionalmente	
Casi todos los días	
Todos los días	
Trabajar en el contexto del Covid-19. ¿ha cambiado su estado de ánimo?	
Nada	
Casi nada	
Parcialmente	
En gran medida	
Totalmente	
¿Considera que su línea de supervisión le exige más en su labor bajo el contexto de la Covid-19?	
Nunca	
Casi nunca	
Ocasionalmente	
Casi siempre	
Siempre	
¿Considera que su línea de supervisión lo apoya o escucha más bajo el contexto de la Covid-19?	
Nunca	
Casi nunca	
Ocasionalmente	
Casi siempre	
Siempre	
¿Siente que está distraído durante la jornada preocupado por temas personales?	
Nunca	
Casi nunca	
Ocasionalmente	
Casi siempre	
Siempre	

¿Considera que es importante estar concentrado para realizar sus actividades y evitar accidentes?	
No es importante	
Poco importante	
Neutral	
Importante	
Muy importante	
¿Considera que esta más propenso a sufrir un accidente durante su jornada laboral?	
Sí	
No	
¿Comete más errores (actos inseguros) en el cumplimiento de los estándares establecidos para evitar accidentes?	
Nunca	
Ocasionalmente	
Pocas veces	
Casi siempre	
Siempre	
¿A raíz del Covid-19 está durmiendo menos?	
Sí	
No	
¿Le genera doble presencia no tener con quien dejar a los niños ahora que estudian en casa?	
Nunca	
Casi nunca	
No tengo niños	
Casi siempre	
Siempre	
¿Le preocupa que algún familiar contraiga la enfermedad?	
Sí	
No	

Anexo 2. Validación del instrumento

Declaración jurada de experto

Yo, Sandra Nataly Cerda Neyra, con grado académico Ingeniero titulado, de la especialidad de Ingeniería Industrial, ocupando el cargo de Jefe del Sistema de Gestión Integrado en la institución ISEG PERÚ S.A.C., luego de haber analizado el contenido del instrumento: <https://docs.google.com/forms/d/1Wo6PmwWYCstDF9FQbVk3aUHZILx7FU7ZHW4yoKFs0e8/edit?gxids=7628> del proyecto " Implementación de una propuesta de mejora para disminuir la accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú a causa del Covid-19, 2020-2021" de la tesista María Jesús Burga Gutiérrez, doy conformidad a través de este formulario: https://docs.google.com/forms/d/159Bj2r72DHjQOcxEGV_OvhSnuRIdbXMoVCGv5JO98/edit que el instrumento corresponde a las variables y objetivos del estudio.

Nombre:

Sandra Cerda Neyra

Email: sandra.cerda@isegcorp.com

Fecha de validación:

14/01/2022

Firma:



Declaración jurada de experto

Yo, Edgar Antonio Valencia, con grado académico Magister, de la especialidad Administración Estratégica de Empresas, ocupando el cargo de Jefe de Seguridad Industrial en la institución Nexa Resources Cajamarquilla SA, luego de haber analizado el contenido del instrumento: <https://docs.google.com/forms/d/1Wo6PmwWYCstDF9FQbVk3aUHZILx7FU7ZHW4yoKFs0e8/edit?gxids=7628> del proyecto "Implementación de una propuesta de mejora para disminuir la accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú a causa del Covid-19, 2020-2021" de la tesista María Jesús Burga Gutiérrez, doy conformidad a través de este formulario: https://docs.google.com/forms/d/159Bj2r72DHjQOcxEGV_OvhSnuRJdbXMoVCGv5JO98/edit que el instrumento corresponde a las variables y objetivos del estudio.

Nombre: Edgar Valencia Aranda

Email: edgar.valencia@pucp.pe

Fecha de validación: 02/05/2022

Firma:



Declaración jurada de experto

Yo, Alfonso Ramón Chung Pinzás, con grado académico de Doctor, de la especialidad Ingeniería Industrial, ocupando el cargo de Docente en la institución, luego de haber analizado el contenido del instrumento: <https://docs.google.com/forms/d/1Wo6PmwWYCstDF9FObVk3aUHZILx7FU7ZHW4yoKF0e8/edit?gxids=7628> del proyecto "Implementación de una propuesta de mejora para disminuir la accidentabilidad en una empresa de vigilancia y prevención de pérdidas en el Perú a causa del Covid-19, 2020-2021" de la tesista María Jesús Burga Gutiérrez, doy conformidad a través de este formulario: https://docs.google.com/forms/d/159Bj2r72DHjQOcxEGV_OvhSnuRJdbXMoVCGv5JO98/edit que el instrumento corresponde a las variables y objetivos del estudio.



UNMSM

Firmado digitalmente por CHUNG
PINZAS Alfonso Ramon FAU
20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 10.03.2021 10:09:15 -05:00

Alfonso Ramón Chung Pinzás

achungp@unmsm.edu.pe

10/03/2021