



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Propuesta del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional basado
en la Ley N° 29783 y los riesgos en el sector de Servicio de
transporte terrestre urbano, Lima, 2020**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Cerquin Infante, Carlos Eduardo (ORCID: 0000-0002-7473-3966)

Collazos Maurate, Steve Alonso (ORCID: 0000-0001-9928-5306)

ASESORA:

Dra. Sánchez Ramirez, Luz Graciela (ORCID: 000-0002-2308-4281)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2020

Dedicatoria

A Dios por inspirarnos a realizar este estudio; también por haber fortalecido nuestra salud y ayudarnos a conseguir nuestros objetivos propuestos. Del mismo modo, dedicamos este trabajo a nuestros familiares y amigos, por su constante amparo en los momentos difíciles, así como en los buenos.

Agradecimiento

Gracias a nuestras familias por apoyarnos en cada decisión que he tomado, por apoyarme en mi carrera profesional y el desarrollo de mi trabajo de investigación, gracias por creer en nosotros y a Dios por darnos la vida y aprovecharla en cada momento

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vii
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	13
III. METODOLOGÍA.....	34
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	34
3.2. Variables y operacionalización	36
3.3. Población, muestra y muestreo	38
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40
3.5. Procedimientos.....	42
3.6. Método de análisis de datos.....	62
3.7. Aspectos éticos	62
IV. RESULTADOS.....	63
V. DISCUSIÓN	103
VI. CONCLUSIONES	107
VII. RECOMENDACIONES	108
REFERENCIAS.....	109
ANEXOS	117

Índice de tablas

Tabla 1.	Validez del instrumento de medición	41
Tabla 2.	Situación propuesta	46
Tabla 3.	Elementos de seguridad del personal operativo	47
Tabla 4.	Elementos de prevención en las unidades	48
Tabla 5.	Mobilización en el hogar, Lima Metropolitana, 2018 - 2019	49
Tabla 6.	Mobilización por asistencia médica, Lima, 2018 - 2019	49
Tabla 7.	Mobilización para ir al trabajo, Lima Metropolitana, 2018 - 2019	50
Tabla 8.	Mapa de calor de Lima y Callao – 02 de junio del 2020	52
Tabla 9.	Movilidad actual	53
Tabla 10.	FODA del transporte actual en época de emergencia sanitaria.....	54
Tabla 11.	Presupuesto para la propuesta planteada	61
Tabla 12.	Descriptivos del Rango de edades	65
Tabla 13.	Análisis de enfermedades respiratorias o cardiovasculares:	66
Tabla 14.	P01 - ¿Ha recibido la toma de temperatura en su lugar de trabajo?.....	67
Tabla 15.	P02 - ¿Recibió una ficha sintomatológica para COVID-19, tras su retorno laboral?	68
Tabla 16.	P03 - ¿Habilitaron puntos de lavado o un dispensador de alcohol en el ingreso de su centro de trabajo?.....	69
Tabla 17.	P04 - ¿Su centro de trabajo dispone de señalización para el lavado correcto o el uso del alcohol?	70
Tabla 18.	P05 - ¿Le han proporcionado pruebas serológicas o molecular Covid-19?.....	71
Tabla 19.	P06 - ¿Su centro de trabajo dispone de ambientes adecuadamente ventilados?	72
Tabla 20.	P07 - ¿Recibió capacitaciones sobre el nuevo coronavirus?.....	73
Tabla 21.	P08 - ¿En su centro de trabajo se evitan las conglomeraciones durante el ingreso y salida?.....	74
Tabla 22.	P09 - ¿Todos los trabajadores utilizan mascarillas quirúrgicas?	75
Tabla 23.	P10 - ¿Habilitaron paneles de material acrílico en la cabina del conductor?	76
Tabla 24.	P11 - ¿Cuentan con puntos estratégicos para el acopio y entrega de EPP?.....	77
Tabla 25.	P12 - ¿Recibió EPP antes de subir a las unidades vehiculares?.....	78
Tabla 26.	P13 - ¿La unidad vehicular cumple con el aforo reducido al 50% de su capacidad?	79
Tabla 27.	P14 - ¿Recibió capacitaciones sobre el uso adecuado de los EPP?	80

Tabla 28. P15 - ¿Habilitaron contenedores rojos para residuos sanitarios?.....	81
Tabla 29. P16 - ¿Recibió apoyo para su salud mental?	82
Tabla 30. P17 - ¿Recibió información sobre los riesgos ocasionados por exposición a agentes químicos?.....	83
Tabla 31. P18 - ¿Utilizaron productos de limpieza sin marca ni rotulado?	84
Tabla 32. P19 - ¿Se han presentado casos de intoxicación posterior a una fumigación?	85
Tabla 33. P20 - ¿Recibió descanso médico por daños ocasionados por agentes químicos?.....	86
Tabla 34. P21 - ¿La evaluación de casos sospechoso por COVID-19, ha sido por medio de una ficha epidemiológica del MINSA?	87
Tabla 35. P22 - ¿Se han comunicado con la autoridad de salud para el seguimiento de casos confirmados?	88
Tabla 36. P23 - ¿Realizaron el seguimiento clínico a distancia al trabajador identificado?	89
Tabla 37. P24 - ¿Se les otorga aislamiento domiciliario cubierto por descanso médico no menor a 14 días?	90

Índice de figuras

<i>Figura 1.</i>	Cronología de las infecciones por covid-19 y casos de muertes en China ..	2
<i>Figura 2.</i>	Casos confirmados de Covid-19 del 30 de diciembre al 14 de junio.....	6
<i>Figura 3.</i>	Casos y letalidad COVID-19 según departamentos del Perú	8
<i>Figura 4.</i>	Variación porcentual sobre la producción del sector comercio, 2018 - 2020.....	10
<i>Figura 5.</i>	Flota de transporte	44
<i>Figura 6.</i>	Unidades con observaciones no levantados	45
<i>Figura 7.</i>	Casos confirmados, muertes y letalidad COVID-19 según departamentos del Perú	51
<i>Figura 8.</i>	Afluencia de pasajeros ruta 409-San Isidro	57
<i>Figura 9.</i>	Afluencia de pasajeros ruta SJL.....	58
<i>Figura 10.</i>	Cola de espera para a bordo de buses.....	58
<i>Figura 11.</i>	Espera en forma ordenada respetando el distanciamiento	59
<i>Figura 12.</i>	Incremento de pasajeros julio - 2020	60
<i>Figura 13.</i>	Concesionario Nueva Alternativa.....	63
<i>Figura 14.</i>	Ubicación del Concesionario Nueva Alternativa.....	64
<i>Figura 15.</i>	Diagrama de rango de edades	65
<i>Figura 16.</i>	Conductores con enfermedades respiratorias o cardiovasculares	66
<i>Figura 17.</i>	Gráfico de la pregunta 01	67
<i>Figura 18.</i>	Gráfico de la pregunta 02	68
<i>Figura 19.</i>	Gráfico de la pregunta 03	69
<i>Figura 20.</i>	Gráfico de la pregunta 04	70
<i>Figura 21.</i>	Gráfico de la pregunta 05	71
<i>Figura 22.</i>	Gráfico de la pregunta 06	72
<i>Figura 23.</i>	Gráfico de la pregunta 07	73
<i>Figura 24.</i>	Gráfico de la pregunta 08	74
<i>Figura 25.</i>	Gráfico de la pregunta 09	75
<i>Figura 26.</i>	Gráfico de la pregunta 10	76
<i>Figura 27.</i>	Gráfico de la pregunta 11	77
<i>Figura 28.</i>	Gráfico de la pregunta 12	78
<i>Figura 29.</i>	Gráfico de la pregunta 13	79
<i>Figura 30.</i>	Gráfico de la pregunta 14	80
<i>Figura 31.</i>	Gráfico de la pregunta 15	81
<i>Figura 32.</i>	Gráfico de la pregunta 16	82
<i>Figura 33.</i>	Gráfico de la pregunta 17	83

<i>Figura 34.</i>	Gráfico de la pregunta 18	84
<i>Figura 35.</i>	Gráfico de la pregunta 19	85
<i>Figura 36.</i>	Gráfico de la pregunta 20	86
<i>Figura 37.</i>	Gráfico de la pregunta 21	87
<i>Figura 38.</i>	Gráfico de la pregunta 22	88
<i>Figura 39.</i>	Gráfico de la pregunta 23	89
<i>Figura 40.</i>	Gráfico de la pregunta 24	90
<i>Figura 41.</i>	¿Ha recibido la toma de temperatura en su lugar de trabajo?.....	91
<i>Figura 42.</i>	¿Recibió una ficha sintomatológica para COVID-19, tras su retorno laboral?	91
<i>Figura 43.</i>	¿Habilitaron puntos de lavado o un dispensador de alcohol en el ingreso de su centro de trabajo?	92
<i>Figura 44.</i>	¿Su centro de trabajo dispone de señalización para el lavado correcto o el uso del alcohol?	92
<i>Figura 45.</i>	¿Le han proporcionado pruebas serológicas o molecular COVID-19?...	93
<i>Figura 46.</i>	¿Su centro de trabajo dispone de ambientes adecuadamente ventilados?	93
<i>Figura 47.</i>	¿Recibió capacitaciones sobre el nuevo coronavirus?.....	94
<i>Figura 48.</i>	¿En su centro de trabajo se evitan las conglomeraciones durante el ingreso y salida?.....	94
<i>Figura 49.</i>	¿Todos los trabajadores utilizan mascarillas quirúrgicas?	95
<i>Figura 50.</i>	¿Habilitaron paneles de material acrílico en la cabina del conductor? ..	95
<i>Figura 51.</i>	¿Cuentan con puntos estratégicos para el acopio y entrega de EPP?...	96
<i>Figura 52.</i>	¿Recibió EPP antes de subir a las unidades vehiculares?.....	96
<i>Figura 53.</i>	¿La unidad vehicular cumple con el aforo reducido al 50% de su capacidad?	97
<i>Figura 54.</i>	¿Recibió capacitaciones sobre el uso adecuado de los EPP?	97
<i>Figura 55.</i>	¿Habilitaron contenedores rojos para residuos sanitarios?.....	98
<i>Figura 56.</i>	¿Recibió apoyo para su salud mental?	98
<i>Figura 57.</i>	¿Recibió información sobre los riesgos ocasionados por exposición a agentes químicos?.....	99
<i>Figura 58.</i>	¿Utilizaron productos de limpieza sin marca ni rotulado?	99
<i>Figura 59.</i>	¿Se han presentado casos de intoxicación posterior a una fumigación?	100
<i>Figura 60.</i>	¿Recibió descanso médico por daños ocasionados por agentes químicos?	100

<i>Figura 61.</i> ¿La evaluación de casos sospechoso por COVID-19, ha sido por medio de una ficha epidemiológica del MINSA?	101
<i>Figura 62.</i> ¿Se han comunicado con la autoridad de salud para el seguimiento de casos confirmados?	101
<i>Figura 63.</i> ¿Realizaron el seguimiento clínico a distancia al trabajador identificado?	102
<i>Figura 64.</i> ¿Se les otorga aislamiento domiciliario cubierto por descanso médico no menor a 14 días?	102

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo fue proponer un plan de seguridad y salud ocupacional basado en la Ley N° 29783 para reducir los riesgos del sector Servicio de Transporte Terrestre Urbano, Lima, 2020. Estudio de tipo básica, nivel descriptivo y correlacional, su enfoque fue cuantitativo, su diseño fue no experimental, transversal, población fue un grupo de 134 conductores que fueron evaluados durante un mes, donde la muestra obtenida es igual a la población, de la empresa Consorcio Nueva Alternativa S.A. De igual manera se empleó la técnica de la encuesta y el cuestionario como instrumento para la recolección de datos. La validez de instrumentos se hizo por juicio de expertos. Se utilizó la estadística descriptiva. Los datos recolectados fueron procesados en el software Microsoft Excel. Finalmente, se determinó que existe relación entre el plan de seguridad y salud ocupacional basado en la Ley N° 29783 y los riesgos del sector Servicio de Transporte Terrestre Urbano; por lo tanto, se concluyó que un programa de capacitaciones junto con el compromiso de la alta dirección influye significativamente en la formación de todos empleados, conductores y personal de campo con relación prevención y gestión de riesgos por exposición a agentes físicos y químicos.

Palabras clave: Seguridad, ocupacional, riesgo, enfermedades.

Abstract

The objective of this research was to propose an occupational health and safety plan based on Law No. 29783 to reduce the risks of the Urban Land Transportation Service sector, Lima, 2020. Basic type study, descriptive and correlational level, its approach was quantitative, its design was non-experimental, cross-sectional, population was a group of 134 drivers who were evaluated for a month, where the sample obtained is equal to the population, of the company Consorcio Nueva Alternativa S.A. In the same way, the survey technique and the questionnaire were used as an instrument for data collection. The validity of instruments was made by expert judgment. It used the descriptive statistic. The data collected was processed in Microsoft Excel software. Finally, it was determined that there is a relationship between the occupational health and safety plan based on Law No. 29783 and the risks of the Urban Land Transportation Service sector; therefore, it was concluded that a training program together with the commitment of senior management significantly influences the training of all employees, drivers and field personnel in relation to prevention and management of risks due to exposure to physical and chemical agents.

Keywords: safety, occupational, risk, diseases.

I. INTRODUCCIÓN

En las últimas dos décadas, el mundo ha experimentado cambios importantes que afectan la salud y la economía a nivel individual y global. Estos cambios se reflejan directamente en la salud pública de muchos países. La reciente enfermedad COVID-19 ha sido objeto de estudio, debido a todos los problemas que ocasionó en la salud pública global. Con relación a la procedencia de esta nueva enfermedad. Singhal (2020) informó:

En diciembre de 2019, los adultos en Wuhan, capital de la provincia de Hubei y un importante centro de transporte de China comenzaron a presentarse en hospitales locales con neumonía grave de causa desconocida. Muchos de los casos iniciales tuvieron una exposición común al mercado mayorista de marisco de Huanan que también comerciaba con animales vivos. (p. 282)

También Guo et al. (2020) acerca de la denominación de este nuevo virus indicaron:

Este coronavirus fue nombrado inicialmente como el nuevo coronavirus 2019 (2019-nCoV) el 12 de enero de 2020 por la Organización Mundial de la Salud (OMS). La OMS nombró oficialmente la enfermedad como coronavirus disease 2019 (COVID-19) y el Coronavirus Study Group (CSG) del Comité Internacional propuso nombrar el nuevo coronavirus como SARS-CoV-2, ambos emitidos el 11 de febrero de 2020. (p. 2)

Además, respecto a la denominación, Wu et al. (2020) explicaron:

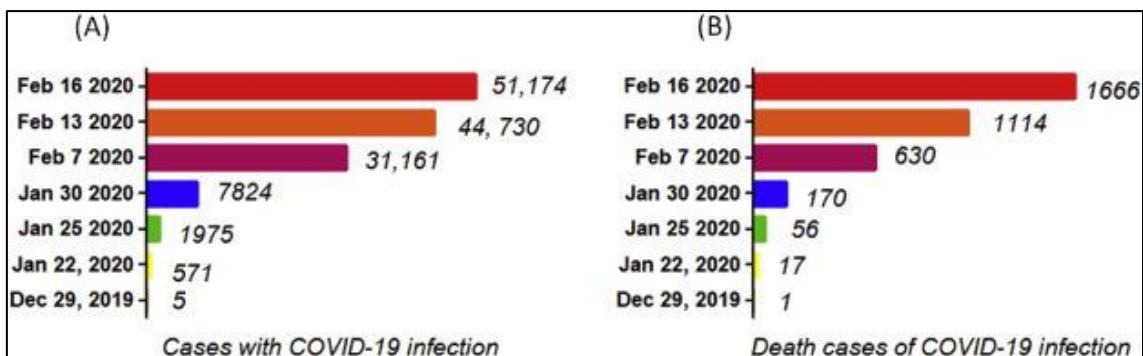
El uso de SARS para nombrar SARS-CoV-2 no deriva del nombre de la enfermedad de SARS, pero es una extensión natural de la práctica taxonómica para virus en las especies de SARS. El uso de SARS para virus en esta especie se refiere principalmente a su relación taxonómica con el virus fundador de esta especie, SARS-CoV. (p. 949)

Con relación al párrafo anterior, los autores explicaron que los virus pertenecientes a la especie SARS-CoV, pueden llamarse SARS independientemente de si pueden causar o no, enfermedades similares al SARS (síndrome respiratorio agudo grave).

Los casos identificados de COVID-19 en China, presentaron complicaciones graves en cada paciente. Rothan y Byraredy (2020) enunciaron que los primeros casos fueron descubiertos en diciembre de este año. Cinco de los pacientes ingresaron en el hospital con graves problemas respiratorios y uno de ellos falleció (p. 1). En ese sentido, los primeros diagnósticos de COVID-19 indicaron que los síntomas se asemejaban a otras enfermedades respiratorias, del mismo modo, se determinó la mortalidad de esta enfermedad en pacientes.

Adicionalmente, Rothan y Byraredy (2020) indicaron: “El 25 de enero de 2020, se confirmó que un total de 1975 casos estaban infectados con el COVID-19 en China continental con un total de 56 muertes” (p. 1). Como se pudo observar, después de los primeros diagnósticos de COVID-19, el virus se propagó de forma inmediata por toda China, de modo que, en un mes hubo más de 1000 casos confirmados.

Figura 1. Cronología de las infecciones por covid-19 y casos de muertes en China



Fuente: Rothan y Byraredy (2020)

La propagación del virus fue constante en la región de Asia, sin embargo, se expandió en el resto del mundo. La región de América fue una excepción, hasta enero de 2020. Brister et al. (2020) informaron:

El 23 de enero de 2020, Illinois, EE. UU., se informó del primer caso confirmado por el laboratorio del estado (caso índice) de COVID-19 en un viajero que regresó de Wuhan a mediados de enero de 2020. Posteriormente, la primera evidencia de transmisión secundaria en EE. UU. Se informó el 30 de enero, cuando el esposo de la paciente índice,

que no había viajado fuera de EE. UU., dio positivo por SARS-CoV-2. (p. 1137)

Tras el paciente cero que fue una mujer a mediados de enero de 2020 y que después de una semana, se presentaron los primeros casos de transmisión entre persona en EUA. Debido a que países fuera de China seguían reportaron casos importados, se reconoció la importancia del control epidemiológico para prevenir y controlar la propagación del COVID-19. Cascella et al. (2020) explicaron:

En una reunión el 30 de enero de 2020, según el Reglamento Sanitario Internacional (RSI, 2005), el brote fue declarado por la OMS como Emergencia de Salud Pública de Preocupación Internacional (PHEIC), ya que se había extendido a 18 países con cuatro países que informaron transmisión al ser humano. (p. 259)

En otras palabras, la declaración del COVID-19 como PHEIC fue un llamado por parte de la OMS, a intensificar los esfuerzos de colaboración internacional, con el propósito detener el brote. Con relación a los países afectados por la expansión del COVID-19. Rothan & Byrareddy (2020) determinaron:

Al 30 de enero de 2020, 7734 casos han sido confirmados en China y otros 90 casos también han sido reportados de varios países que incluyen Taiwán, Tailandia, Vietnam, Malasia, Nepal, Sri Lanka, Camboya, Japón, Filipinas, India, Australia, Cañada, Finlandia, Francia y Alemania. La tasa de letalidad se calculó en 2.2% (170/7824). (p. 1)

En síntesis, el COVID-19 ha sido considerado como una emergencia sanitaria mundial y hasta finales de enero, la tasa de letalidad del mundo fue de 2.2%, es decir, de cada 100 confirmados por COVID-19, mueren 2 personas. Por lo tanto, se concluyó que la declaración de emergencia por parte de la OMS estaba prevista como una medida de precaución y control, para los gobiernos internacionales, con relación al impacto del COVID-19 en la salud pública. Con relación a las medidas drásticas para la contención del virus. Rasmussen et al. (2020) explicaron:

El 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud declaró el brote como una emergencia de salud pública de interés internacional; el

31 de enero de 2020, Estados Unidos declaró una emergencia de salud pública, y los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades emitieron una cuarentena federal para 195 estadounidenses que viajaron desde Wuhan, China, su primera cuarentena federal en más de 50 años. (p. 416)

En ese sentido, los gobiernos han intervenido con la restricción de los ciudadanos, como una solución inmediata, ante el riesgo del aumento de los casos de contagio y, por consiguiente, evitar el colapso de los servicios de salud. Por otro lado, el primer caso reportado en América Latina fue en Brasil. Croda et al. (2020) indicaron:

El primer caso de Coronavirus en Brasil y en América del Sur se registró el 26 de febrero de 2020 en Sao Paulo. Era un hombre de 61 años con un historial de viajes a la región de Lombardía, Italia, que había reportado una gran cantidad de casos y muertes. (p. 2)

Con respecto al párrafo anterior, se indicó que el inicio de la propagación del COVID-19 en América Latina, fueron por casos sospechosos provenientes de China, Italia y otros países significativamente afectados. Dantas et al. (2020): “El 5 de marzo, el Ministerio de Salud de Argentina informó el primer caso de coronavirus, un hombre de 43 años que también visitó Italia (p. 2)”. En ese sentido, se determinó que muchos países latinoamericanos, ya no se encontraban en la fase de preparación sino en fase de contención. Cascella et al. (2020) enunciaron:

Con respecto al COVID-19, la OMS elevó la amenaza a la epidemia de CoV al “muy alto”, el 28 de febrero de 2020. El 11 de marzo, ya que el número de casos de COVID-19 fuera de China aumentó 13 veces y el número de los países involucrados se han triplicado con más de 118,000 casos en 114 países y más de 4,000 muertes, la OMS declaró al COVID-19 una pandemia. (párr. 7)

En ese sentido, la OMS declaró a la enfermedad del COVID-19 como pandemia, debido al incremento de casos infecciosos y de muertes en diversos países, en comparación con los primeros países identificados durante la Emergencia de Salud Pública de Preocupación Internacional (PHEIC). Así mismo, el SARS-

CoV-2 fue estudiado en relación, con brotes anteriores de coronavirus. Shereen et al. (2020) indicaron:

En la historia, SARS-CoV (2003) infectó a 8098 individuos con una tasa de mortalidad del 9%, en 26 países del mundo, por otro lado, el nuevo virus corona (2019) infectó a 120,000 personas con una tasa de mortalidad del 2.9%, en 109 países, hasta la fecha de este escrito. (p. 92)

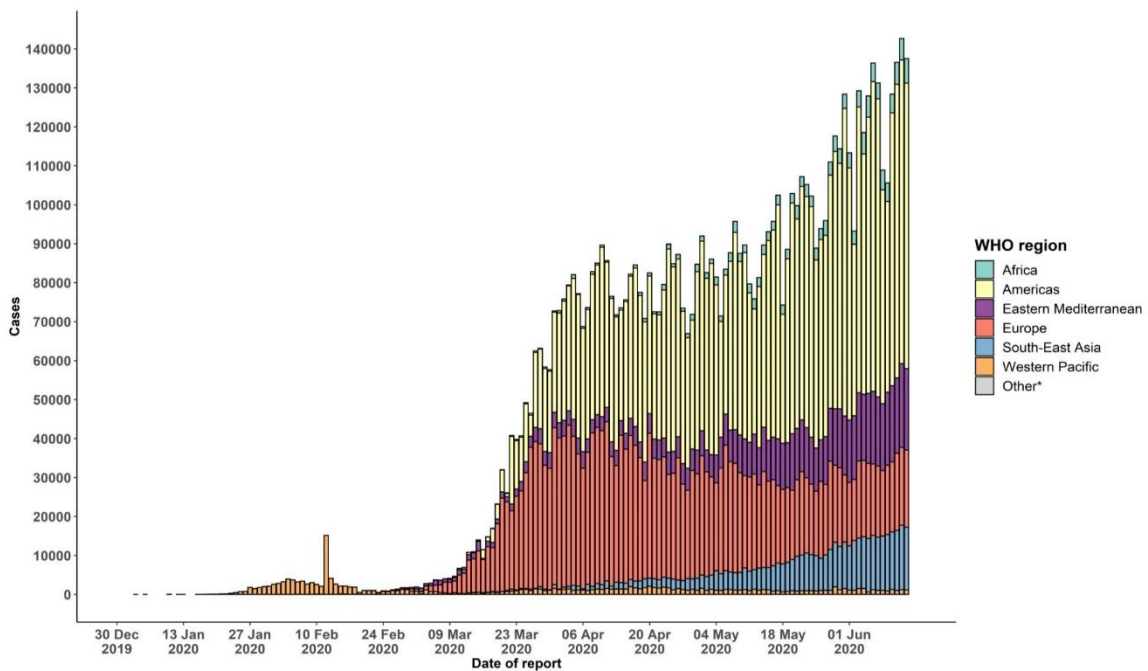
Con respecto al párrafo anterior, los autores hicieron una comparación entre ambos coronavirus, con relación a la tasa de transmisión. Los resultados concluyeron, el SARS-CoV-2 (2019) se propaga más rápido, que su predecesor el SARS-CoV (2003).

Diariamente, se generan reportes de la situación epidemiológica relacionados con la infección global por SARS-CoV-2, los cuales son actualizados en tiempo real. Hasta el 14 de junio de 2020, los especialistas de la Organización Mundial de la Salud (2020) reportaron:

El número total de casos registrados en el mundo es de 7'690,708 casos, de los cuales la región de América aporta 3'711,768 casos (48.26%), y en el resto de regiones, destacan Europa con 2'398,779 casos (31.19%), Mediterráneo Oriental con 758,551 casos (9.9%), el sudeste de Asia con 455,439 casos (5.9%), Pacífico oeste con 197,864 casos (2.6%) y África con 167,566 casos (2.2%). El número de muertos a la fecha es de 427,630. (p. 1)

Con relación a las cifras mostradas, se indicó que hasta a mediados de junio de 2020, el mayor porcentaje de casos acumulados confirmados pertenece al continente americano, mientras que África presentó el menor número de afectados. Por otro lado, se demostró que China siendo el epicentro original del COVID-19, ha sido ampliamente superada.

Figura 2. Casos confirmados de Covid-19 del 30 de diciembre al 14 de junio



Fuente: World Health Organization (2020)

Adicionalmente, el COVID-19 ha tenido un gran impacto en la economía global. McKee y Stuckler (2020) detallaron:

En China, donde COVID-19 golpeó por primera vez, la producción industrial se redujo aproximadamente un 13,5% y las ventas minoristas ajustadas estacionalmente disminuyeron un 21%. Algunos sectores se han derrumbado casi por completo. Las ventas de automóviles cayeron un 92% y las ventas restaurantes cayeron un 95%. Goldman Sachs pronosticó que la economía de EUA podría reducirse en un 24% en el segundo trimestre de 2020, más del doble que cualquier disminución registrada. (p. 640)

Con relación a las cifras del párrafo anterior, China experimentó una fuerte caída en el comercio debido a la inmovilización y el distanciamiento social para la contención el brote de COVID-19, que afectó sectores enteros de la economía, incluido los restaurantes, el comercio minorista no esencial y una parte importante de la manufactura. Mientras que EUA proyectó una cifra desalentadora sobre su PBI durante el segundo trimestre del 2020.

En el entono nacional, Escobar et al. (2020) enunciaron en nuestro país, el primer caso se dio el 6 de marzo de 2020, incrementándose rápidamente el número de casos, se presentaron las primeras víctimas mortales en los siguientes días (p. 181). El país no presentó grandes diferencias con el resto de países, empezando con la rápida expansión de la enfermedad y que las primeras muertes sucedieron en menos de dos semanas de haber identificado al paciente cero.

Como respuesta al brote de COVID-19, el gobierno de turno instauró medidas preventivas con el propósito de contener el patógeno. Navarrete-Mejía et al. (2020) informaron:

El 15 de marzo de 2020 el gobierno del Perú declara el estado de emergencia nacional y se dispone el aislamiento social obligatorio (cuarentena), suspensión de derechos constitucionales, cierre de fronteras, suspensión de actividades académicas (colegios, universidades e institutos) entre otras medidas. (p. 27)

En contraste con el resto de países de América Latina, Perú optó por tomar las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y a mediados de marzo 2020 aplicó una cuarentena estricta en todo el país. Las tres regiones geográficas del Perú (Costa, Sierra, Selva), debido a sus diferencias climáticas, sociales y turismo, han influido en la dinámica epidemiología de enfermedades infecciosas. Saavedra-Velasco et al. (2020) detallaron:

Desde un enfoque epidemiológico, la amazonia peruana resultó más vulnerable dado que existen enfermedades como dengue, malaria entre otras, siendo de importancia las Arbovirosis como el Dengue, por el gran impacto que tienen sobre la población y su similitud clínica con la infección por el COVID-19. (p. 53)

En regiones de la selva existió mayor vulnerabilidad de los pacientes de infectarse por ambas enfermedades (Dengue y COVID-19).

A mediados de abril, el brote de COVID-19 afectó a gran parte de la población peruana. El 12 de abril del 2020, Aguilar (2020) detalló: “Brasil esta primero en la región con 22,169 enfermos detectados y es también el país con la mayor cantidad de muertos, con un total de 1,223. En segundo lugar, aparece

Perú con 7,519 casos y 193 muertos” (párr. 3). Con relación a las cifras mostradas, Perú ocupó el segundo lugar con mayor número de casos confirmados en América Latina, a pesar de que fue uno de los primeros países que adoptó medidas de respuesta y mitigación

Hasta 11 de junio de 2020, el Ministerio de Salud (2020) reportó “Al 11 de junio de 2020 se han procesado muestras para 1’282,478 personas por COVID-19, obteniéndose, hasta las 00:00h, 214,788 resultados positivos y 1’067,690 negativos” (párr. 2). Pese a la temprana medida preventiva, después del primer caso de contagio, el gobierno ha tenido poco éxito en aplanar la curva de infecciones en todo el país.

Figura 3. Casos y letalidad COVID-19 según departamentos del Perú

REGION	CASOS	MUERTES	LETALIDAD(%)
AMAZONAS	995	27	2.71
ANCASH	5885	340	5.78
APURIMAC	319	7	2.19
AREQUIPA	4764	85	1.78
AYACUCHO	1028	11	1.07
CAJAMARCA	1062	13	1.22
CALLAO	14830	418	2.82
CUSCO	1344	5	0.37
HUANCAVELICA	612	5	0.82
HUANUCO	1287	22	1.71
ICA	4893	317	6.48
JUNIN	2393	34	1.42
LA LIBERTAD	6642	286	4.31
LAMBAYEQUE	10532	648	6.15
LIMA	125640	2675	2.13
LORETO	7000	311	4.44
MADRE DE DIOS	903	15	1.66
MOQUEGUA	728	5	0.69
PASCO	700	13	1.86
PIURA	12177	601	4.94
PUNO	526	9	1.71
SAN MARTIN	2306	42	1.82
TACNA	572	5	0.87
TUMBES	1736	95	5.47
UCAYALI	5914	120	2.03
TOTAL	214788	6109	2.84

Fuente: Sistema de Defunciones SINADEF – MINSA (2020)

Con relación al sector comercio. Los especialistas del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (2020) informaron:

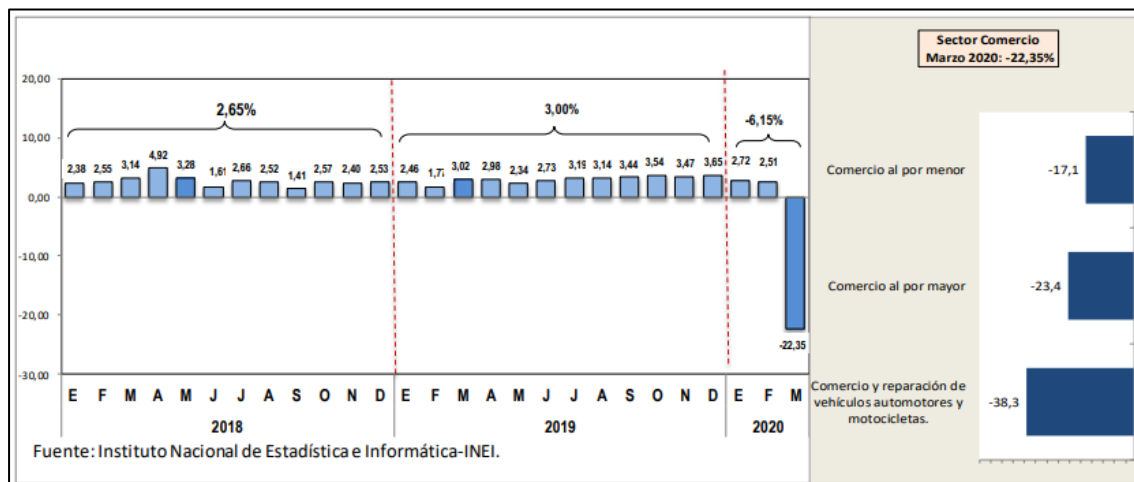
El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) dio a conocer que el sector Comercio se contrajo en -22.35%, en marzo de este año, por la evolución desfavorable del comercio al por mayor, al por menor y el comercio automotriz, debido a la aplicación del Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, a partir del 15 de marzo de 2020, originado por la presencia del COVID-19 en nuestro país. (párr. 1)

Con respecto al párrafo anterior, se informó que hubo una disminución en la venta de artículos, maquinaria y combustibles, debido a la paralización de obras públicas y privadas, el cierre de vías de comunicación terrestre y de establecimientos. Por otro lado, se presentó un efecto colateral como consecuencia del aislamiento social, los especialistas del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (2020) indicaron:

Sin embargo, se incrementaron las ventas en supermercados y minimarkets por una mayor demanda de primera necesidad y no haber sus establecimientos y actividad al no estar comprendidos en la prohibición; así como la venta de productos farmacéuticos medicinales en boticas y farmacias de forma presencial y por delivery. (párr. 6)

En conclusión, la producción del sector comercio decreció, debido a las medidas impuestas por la restricción de la movilidad, sin embargo, hubo un incremento en las actividades económicas relacionadas con la distribución de los bienes y servicios de primera necesidad.

Figura 4. Variación porcentual sobre la producción del sector comercio, 2018 - 2020



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI (2020)

Las justificaciones que se consideraron en el presente estudio se fundamentan en los siguientes aspectos:

Justificación teórica, la presente investigación tuvo como justificación teórica porque puede brindar un conocimiento sobre seguridad en el sector de transporte urbano para reducción de agentes químicos y biológicos, ya que puede planificar en el área de operaciones y también se puede utilizar en transporte de terrestre de pasajero (interprovincial) y puede ayudar a futuras investigaciones con tema similar.

Bernal (2010) mencionó cuando el objetivo del estudio es producir debate académico y reflexión sobre el conocimiento existente, confrontar una teoría, comparar resultados o hacer epistemología del conocimiento existente, se utiliza una justificación teórica (p. 106).

La justificación teórica brinda conocimientos y reflexión sobre ya temas existentes para así poder generar mayor enfoque en el tema estudiado, esto generara un mayor aporte para tesis futuras.

Justificación metodológica, dado a que se empleó una nueva metodología de seguridad para el sector urbano y prevenir los riesgos que se encuentren en este sector y en el área estudiada, puede ser de gran ayuda a futuras investigaciones que tengan las mismas variables.

Bernal (2010) mencionó cuando se ofrece la justificación metodológica de un proyecto, significa que el proyecto presenta un método o enfoque novedoso para generar conocimiento válido y confiable (p. 107). El autor explica que la justificación metodológica se define para nuevos métodos propuestos en la investigación que se realiza y genera un conocimiento que para futuras investigaciones.

Justificación social los resultados de la investigación pueden ser usados en el transporte urbano beneficiando a las empresas que los desarrollen, a sus trabajadores y usuarios que usen el servicio ya que estarán previniendo los riesgos. Sampieri, Collado y Lucio (2014) mencionaron:

¿Qué papel juega en la sociedad? ¿Quién se beneficiará de los hallazgos del estudio? ¿Qué quieres decir con eso? En conclusión, ¿cuál es su alcance o proyección social? Consecuencias en la práctica ¿Ayudará en la resolución de problemas del mundo real? ¿Es probable que tenga repercusiones de gran alcance para una variedad de cuestiones prácticas? (p. 40)

Según lo enunciado la justificación social tiene que dar un aporte a la sociedad o que cause un impacto a este.

Justificación económica, dado que el sistema de gestión de seguridad desarrollada en la tesis tendrá que ser costeados por las empresas de transporte, reduciendo los riesgos que se hallen en este sector y por ende reduciendo costos por accidentes. Al respecto Stracuzzi y Pestana (2012) indicaron: “se refiere al grado de beneficio en términos monetarios, que se puede obtener de la investigación planteada” (p. 39). Este estudio resuelve el problema, además generó beneficios para el inversionista.

Justificación legal, el sistema de seguridad en el transporte se basa en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. La Ley N° 29783 (2011) donde se mencionó:

El empleador garantiza, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los

trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores. (p. 448694)

La ley 29783 antes mencionada fue considerada como justificación legal para el presente estudio.

Realizado el análisis respectivo acerca de la problemática del entorno de estudio, se pudo hacer la formulación del problema general que fue: ¿Qué relación existe entre el plan de seguridad y salud ocupacional basado en la Ley N° 29783 y los riesgos del sector Servicio de Transporte Terrestre Urbano, Lima – 2020?

Además, se consideró los siguientes problemas específicos:

PE1: ¿Qué relación existe entre el plan de seguridad y salud ocupacional basado en la Ley N° 29783 y los riesgos laborales por exposición a agentes químicos del sector Servicio de Transporte Terrestre Urbano, Lima – 2020?

PE2: ¿Qué relación existe entre el plan de seguridad y salud ocupacional basado en la Ley N° 29783 y los riesgos laborales por exposición a agentes biológicos del sector Servicio de Transporte Terrestre Urbano, Lima – 2020?

El objetivo general de la investigación fue: Determinar la relación entre el plan de seguridad y salud ocupacional basado en la Ley N° 29783 y los riesgos del sector Servicio de Transporte Terrestre Urbano, Lima – 2020.

Los objetivos específicos fueron los siguientes:

OE1: Determinar la relación entre el plan de seguridad y salud ocupacional basado en la Ley N° 29783 y los riesgos laborales por exposición a agentes químicos del sector Servicio de Transporte Terrestre Urbano, Lima – 2020.

OE2: Determinar la relación entre el plan de seguridad y salud ocupacional basado en la Ley N° 29783 y los riesgos laborales por exposición a agentes biológicos del sector Servicio de Transporte Terrestre Urbano, Lima – 2020.

II. MARCO TEÓRICO

Siendo el covid-19 el tema de este estudio, el cual se presentó este año las literaturas respecto de este tema son variados y recientes donde el mundo está conociendo el comportamiento de este nuevo virus que vino a quedarse, por lo que se consideraron antecedentes de los siguientes autores:

Gomes, Alencar y Bezerra (2019), en su artículo “Análisis de riesgo ocupacional en un comercio electrónico”. Propuso como objetivo la evaluación de las condiciones de trabajo de una pequeña tienda minorista y mayorista ubicada en el Centro de Manaus, Brasil. Con el propósito de la verificación y evaluación de los principales riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores y la elaboración de estrategias de mejora. Su muestra fue la tienda, mientras que su metodología se basó en el estudio de un caso de su contexto real, apoyado con evidencia para las suposiciones teóricas: documentación, registros de archivos, encuestas, observación y artefactos físicos. Los autores calificaron a la tienda como un sitio vulnerable, debido a los resultados de riesgos ergonómicos y de accidentes como el uso de escaleras para la extracción de productos en las alturas, con repeticiones continuas durante el día. Finalmente, propusieron medidas de seguridad para el control de accidentes y enfermedades ocupacionales, al igual que el uso de EPP.

Vega-Monsalve (2017) en su artículo cuyo objetivo fue la identificación del nivel de implementación de programas de seguridad y salud en organizaciones de Antioquia, calificado como el segundo departamento con mayor siniestralidad registrada en Colombia. Su metodología fue un estudio transversal de muestreo no probabilístico con una muestra de 73 empresas privadas, sector industrial y de servicios, PSO implementado y más de 50 trabajadores, para recolección de datos se realizó 65 entrevistas y 73 listas de chequeo. Se concluyó que la gestión de riesgos fue poco estratégica, los resultados indicaron el cumplimiento mediano del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, debido al poco interés de los jefes de área y por problemas económicos, sin embargo, se detectó que la mayor motivación para la implementación del SSO fue el cumplimiento de normativa legal para evitar sanciones. Finalmente, se recomendó la realización de un estudio más amplio, debido a las limitaciones de la muestra.

Sosa y Zea-Heras (2017) en su artículo tuvieron como objetivo proponer el diseño de un sistema de seguridad y salud ocupacional basada en la norma OHSAS 18001:2007 para empresas de mantenimiento de plantas industriales, con el objetivo de la elaborar estrategias con relación a los riesgos que podrían afectar a los trabajadores. Su metodología fue descriptiva y cuantitativa, se utilizó como las encuestas para recolección de datos, la matriz IPERC para la identificación y medición de los riesgos y la observación directa del cumplimiento de las normas legales en cada puesto de trabajo de la microempresa. Como resultado se elaboró un diseño encargado de la reducción de los riesgos asociados a las actividades, así como la mejora continua por medio de la concientización del personal con charlas sobre seguridad y salud ocupacional. Finalmente, se recomendó a la alta dirección de la microempresa, comprometerse con el cumplimiento de las normas legales.

Forsell et al. (2017) en su artículo de tipo descriptivo y cuantitativo, la recolección de datos fue por medio de un cuestionario de 170 preguntas y resolución de 30 minutos, enviado por correo electrónico, mientras que la muestra fue de 1963 marinos (158 mujeres y 1462 hombres). Los resultados indicaron que los principales problemas de salud fueron: el ruido, riesgos de accidentes, vibraciones de todo el cuerpo (riesgo de dolor de espalda), el aceite en la piel, factores psicosociales (acoso) y riesgos de enfermedades contagiosas, los síntomas como la tos asociada con la exposición al hollín, el polvo y los gases de escape. Los autores recomendaron estudios con mayor profundización sobre las causas de los problemas entorno de la tripulación sueca.

López y Ovalle (2016) en su artículo tuvo como objetivo la identificación del grado de implementación de SG-SSO basado en las evaluaciones de organizaciones y sus condiciones de trabajos dentro del sector metalúrgico en la región centro sur de Caldas, Colombia. Fue una investigación descriptiva y cualitativa, se utilizó 26 empresas por muestreo de conveniencia, bajo los criterios: Disponibilidad de empresa, calidad de la información y participación de la industria metalmeccánica del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Las pequeñas empresas obtuvieron el nivel más bajo (58.97%) con relación a los requisitos legales de cada etapa del SG-SSO, en comparación con las medianas

(81.66%) y grandes empresas (85.25%), que no mostraron grandes diferencias. Por lo tanto, se concluyó que las pequeñas empresas no disponen de los recursos económicos necesarios, ni del personal, para las operaciones de seguridad y salud ocupacional.

Los antecedentes considerados en el ámbito nacional fueron de los siguientes autores:

Fabián (2017) en su tesis que tuvo como objetivo principal del trabajo de investigación es poder reducir el riesgo y salud ocupacional, estableciendo planes estratégicos correctivos en las áreas de la planta. Su metodología es método descriptivo ya que se ya que se analiza y se interpreta los datos que se reuniros en la investigación. La población de estudio es de 300 personas conformadas por alumnos, profesores y colaboradores de la planta, el cual su muestra es de 40 alumnos, 4 profesores y un trabajador de la planta. Se concluyó que el trabajo de investigación en la planta permitió implementar los métodos de control, programas de seguridad con el objetivo de reducir los riesgos y hasta eliminarlos, se puedo observar expectativas más positivas en la reducción de los peligros en la planta Yauris. Así mismo, se recomendó que es de suma importancia implementar los sistemas de seguridad y mucho mejor si son los sistemas de S&SO ya que este puede asegurar que la empresa controle los riesgos a la salud y seguridad.

Novoa (2016) en su tesis los objetivos fueron: usando las normas OHSА 18001:2007 para así pueda realizar diagnósticos, identificar los peligros y riesgos dentro de la empresa donde se realizará la propuesta y cumplir los mínimos puntos requeridos de la ley N° 29783. Su metodología fue inductiva ya que el trabajo fue observado y analizado en diferentes problemas que tiene la empresa para poder obtener mejores soluciones, en esta investigación se toma a 90 trabajadores como población que laboran en la empresa el cual su muestra será a 60 colaboradores de la empresa. Se concluyó que los colaboradores de la empresa no cuentan con un sistema de seguridad el personal no está consciente de lo importante que es un sistema de seguridad y no tienen una buena cultura de seguridad. Finalmente se recomendó la implementación urgente de un

sistema de seguridad ya que es un grave peligro que los colaboradores no tengan conocimiento de lo importante de la seguridad en el trabajo.

Verastegui (2017) en su investigación el objetivo fue minimizar el riesgo en la operación de la empresa, ver la seguridad y salud ocupacional como una inversión mas no como un gasto, identificar los riesgos en las áreas de trabajo y determinar los accidentes que ocurrieron en los años 2014, 2015 y 2016. Su metodología fue descriptiva por que se analizó y se empezó a describir los fenómenos de la empresa. Se concluye que para que el sistema de gestión y seguridad pueda seguir mejorando se debe tener apoyo de todo el personal tanto administrativo como lo de campo, gracias a la matriz IPERC se pueden identificar las áreas con mayores riesgos que pueden afectar a los colaboradores. Se recomendó, que debe de haber una retroalimentación de la seguridad y salud ocupacional para el personal de campo ya que estos son los que están más propensos a accidentes laborales, tener actualizado la matriz IPERC proponer.

Landa (2015) en su tesis Implementación de la seguridad y salud en el trabajo a labores de despacho en el sector hidrocarburos. Tuvo como objetivo poder implantar la seguridad y salud en el sector hidrocarburos, para así poder diagnosticar la situación en SST del sector a base de la Ley 29783. Su metodología es de enfoque cuantitativo ya que la investigación sigue sus parámetros consecutivos, Se concluyó que la implementación del sistema de gestión SST en la empresa ayuda a mejorar el desempeño del SST, la empresa tuvo capacitado a todos sus trabajadores es por ello que estos conocen la política de seguridad y salud de la empresa. Esto se evidencia en las auditorias y las verificaciones de las muestras en las áreas de trabajó, la empresa a implementado el plan de capacitación para mejorar la competencia, a base de las mejoras de salud ocupacional en los trabajadores estos mejoraron su productividad en el área. Se recomendó que se debe describir de manera fácil y sencilla entendiendo la política y objetivos del sistema de seguridad y salud ocupacional ya que esto hará que se encamine a una mejora continua.

La base teórica sobre el cual se fundamentó el estudio consta de dos variables el cual tuvo sus propias dimensiones de acuerdo al estudio y resultados que se lograron:

Variable 1: Ley N° 29783, Seguridad y Salud en el Trabajo

El Decreto Supremo N° 005-2017-TR (2017) estableció:

Dado la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (LSST), que como principal objeto cuenta con la promoción de una cultura preventiva, para ello se cuenta con la participación del Estado, con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales y que forma parte de una de las principales acciones en materia de seguridad y salud en el trabajo que forma parte del marco normativo necesario para la protección de la vida y salud de los trabajadores. (p. 7)

El autor indicó que un elemento clave para la gestión de seguridad y salud ocupacional fue la promoción de una cultura de prevención dentro de una organización, debido a que una cultura de seguridad positiva puede ocasionar mayores resultados para la reducción en lesiones y enfermedades ocupacionales.

Con relación a los usuarios del transporte público. El Decreto de Urgencia N° 019-2020 (2020) estableció:

Que, el artículo 3 de la Ley N° 27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre, establece que el objetivo de la acción estatal en materia de transporte y tránsito terrestre se orienta a la satisfacción de las necesidades de los usuarios y al resguardo de sus condiciones de seguridad y Salud, así como a la protección del ambiente y la comunidad en su conjunto; (p. 8)

En ese sentido, la normativa de transporte ha establecido los lineamientos encargados de la regulación y protección en el uso de vías públicas para las personas, vehículos y las actividades relacionadas con el transporte y el medio ambiente.

La Resolución Ministerial N°0239-2020-MINSA (2020) mencionó: “Contribuir con la prevención del contagio por Sars-Cov-2 (COVID-19) en el ámbito, a partir de la emisión de lineamientos generales para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgos de exposición”

(p. 3). En otras palabras, los centros laborales han sido considerados como espacios de riesgos para la exposición al COVID-19, debido a la aglomeración de personas. Por lo tanto, la resolución ministerial del MINSA se encargó de brindar lineamientos generales para la seguridad de los trabajadores con relación al brote de COVID-19.

Con la salida de los lineamientos generales para seguridad en el lugar de trabajo, cada sector económico decreto sus propios protocolos. La Resolución Ministerial N°0258-2020-MTC/01 (2020) indicó:

Resguarda la vida y salud de los ciudadanos, evitando riesgos de contagio y diseminación del COVID-19 en la prestación del servicio de transporte especial de personas en la modalidad de transporte de trabajadores, en los ámbitos nacional, regional y provincial, el cual comprende una actividad de riesgo mediano de exposición, al requerir un contacto frecuente y/o cercano con personas que podrían estar infectadas con COVID-19, [...]. (p. 3)

El MTC estableció los lineamientos generales para la prevención del COVID-19 en el sector transporte en el ámbito nacional. Por lo tanto, se han brindado las recomendaciones generales y obligatorias para no desequilibrar la cadena logística del transporte, conformados por los conductores hasta el dueño de la infraestructura, con el propósito de evitar la diseminación del virus, en el presunto caso de un trabajador contagiado.

A nivel internacional, las instituciones encargadas de la regulación de la seguridad y salud ocupacional, han liberado sus propias recomendaciones para la prevención del COVID-19. Los expertos de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (2020) explicaron:

La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, sus siglas en inglés) desarrolló esta guía de planificación COVID-19 basada en la prevención tradicional de infecciones y las prácticas de higiene industrial. Se centra en la necesidad de que los empleadores implementen controles de ingeniería, administración y prácticas laborales y equipo de protección personal (EPP), así como las consideraciones para hacerlo. (p. 3)

En otras palabras, dentro del planteamiento propuesto por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional se indicó una serie de recomendaciones para determinar los niveles de riesgos con relación a la exposición al COVID-19 y dependiendo de la situación laboral, con el propósito de mantener un ambiente libre peligros al momento de reanudar las actividades laborales.

Del mismo modo, la clasificación del nivel de riesgo ha variado de acuerdo al ambiente laboral y contacto con las personas. Los expertos de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (2020) indicaron:

Riesgo medio de exposición: Aquellos que pueden tener contacto con el público en general (por ejemplo, escuelas, entornos de trabajo de alta densidad de población, algunos entornos minoristas de gran volumen), incluidas las personas que regresan de lugares con transmisión general de COVID-19. (párr. 6)

En resumen, los lineamientos internacionales brindados por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, se habría clasificado al sector transporte como un riesgo de nivel medio frente al COVID-19, debido al recurrente contacto con el público general, con una alta posibilidad de usuarios provenientes de diferentes focos de contagios.

Dimensión 1: Principio de prevención

La Ley N° 29783 (2011) decretó:

El empleador garantiza, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores. Debe considerar factores sociales, laborales y biológicos, diferenciados en función del sexo, incorporando la dimensión de género en la evaluación y prevención de los riesgos en la salud laboral. (p. 448694).

El autor indicó, que los empleadores tienen la responsabilidad de proporcionar un lugar de trabajo seguro. Por lo tanto, los trabajadores, así como el personal externo que desempeña funciones dentro de la empresa, deben encontrarse

protegidos ante cualquier evento que pueda causar daño, por medio del control de riesgos.

Principio de responsabilidad

La Ley N° 29783 (2011) indicó que, de acuerdo con la normativa vigente, el empresario asume las consecuencias económicas, jurídicas y de otro tipo del accidente o enfermedad que sufra una persona en el ejercicio de sus funciones o como consecuencia de ellas (p. 448694). En otras palabras, cada empresa asume la responsabilidad de la seguridad y salud de cada trabajador durante su jornada laboral, ya sea en el lugar de trabajo o en campo. El empleador debe tomar medidas necesarias para un entorno seguro, debe cumplir con la normativa legal, de lo contrario puede llegar a ser procesado.

Principio de cooperación

La Ley N° 29783 (2011) explicó: “El Estado, los empleadores y los trabajadores, y sus organizaciones sindicales establecen mecanismos que garanticen una permanente colaboración y coordinación en materia de seguridad y salud en el trabajo” (p. 448694). De esa manera, el autor explicó que la cooperación entre los trabajadores y sus organizaciones ha sido fundamental para mejorar la seguridad y salud ocupacional, las condiciones laborales, las horas de trabajo, los salarios, los contratos laborales, entre otros.

Principio de información y capacitación

La Ley N° 29783 (2011) demostró: “Las organizaciones sindicales y los trabajadores reciben del empleador una oportuna y adecuada información y capacitación preventiva en la tarea a desarrollar, con énfasis en lo potencialmente riesgoso para la vida y salud de los trabajadores y su familia” (p. 448694). El autor demostró que la capacitación en seguridad es vital para los empleados con relación al entendimiento de las prácticas de seguridad ocupacional; de lo contrario, un trabajador se expondrá a mayores riesgos de sufrir lesiones, enfermedades o la muerte en su puesto de trabajo.

Principio de gestión integral

La Ley N° 29783 (2011) decretó: “Todo empleador promueve e integra la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a la gestión general de la empresa”

(p. 448694). En ese sentido, mediante la promoción de la seguridad, una organización adopta una cultura que va más allá de simplemente evitar accidentes o reducir la cantidad de incidentes, aunque sean las medidas más importantes. Lo importante es hacer lo correcto en el momento correcto en situaciones normales y de emergencia.

Principio de atención integral de la salud

La Ley N° 29783 (2011) demostró: “Los trabajadores que sufran algún accidente de trabajo o enfermedad ocupacional tienen derecho a las prestaciones de salud necesarias y suficientes hasta su recuperación y rehabilitación, procurando su reinserción laboral” (p. 448694). En ese sentido, el trabajador lesionado obtendrá ciertos beneficios, sin importar de quién fue la culpa. En favor de recibir estos beneficios, el trabajador no puede presentar una demanda contra el empleador.

Principio de consulta y participación

La Ley N° 29783 (2011) explicó: “El Estado promueve mecanismo de consulta y participación de las organizaciones de empleadores y trabajadores más representativos y de los actores sociales para la adopción de mejoras en materia de seguridad y salud en el trabajo” (p. 448694). El autor explicó que el desarrollo de una cultura de seguridad resistente se basa en la participación y consultas efectivas entre la gerencia y los trabajadores sobre los problemas de seguridad y salud ocupacional. Las consultas no deben verse como un simple requisito legal, sino como un medio para mejorar la toma de decisiones.

Principio de primacía de la realidad

La Ley N° 29783 (2011) indicó:

Los empleadores, los trabajadores y los representantes de ambos, y demás entidades públicas y privadas responsables del cumplimiento de la legislación en seguridad y salud en el trabajo brindan información completa y veraz sobre la materia. De existir discrepancia entre el soporte documental y la realidad, las autoridades optan por lo constatado en la realidad. (p. 448694)

En otras palabras, este principio ha permitido esclarecer todos sucesos de discrepancia entre lo sucedido en la realidad y lo establecido en los documentos, durante la relación laboral entre la alta gerencia y los trabajadores.

Dimensión 2: Principio de protección

La Ley N° 29783 (2011) decretó: “Los trabajadores tienen derecho a que el Estado y los empleadores aseguren condiciones de trabajo dignas que les garanticen un estado de vida saludable, física, mental y socialmente, en forma continua” (p. 448695). En ese sentido, las empresas que buscan la mejora continua, tienden a realizar una revisión de cumplimiento de seguridad en base a los requisitos legales.

Seguridad

Mckinnon (2016) indicó: “La seguridad es el control de todas las formas de perdida accidental mediante la identificación, el análisis y la reducción de riesgo” (p. 1). En ese sentido, el concepto de seguridad laboral abarcó la identificación de los riesgos y su respectiva evaluación, con el propósito de reducir las consecuencias o la probabilidad de la generación de enfermedades, lesiones o la muerte.

Higiene Ocupacional

McKinnon (2016) enunció:

La mayoría de las fuentes, incluida IPM Safety, definen la higiene ocupacional como la ciencia y el arte dedicados a la anticipación, el reconocimiento, la identificación, la evaluación y el control de las tensiones ambientales que surgen del lugar de trabajo, lo que puede causar enfermedades, problemas de bienestar, molestias e ineficiencia en los empleados o los ciudadanos de la comunidad. (p. 3)

Con respecto al párrafo anterior, la higiene industrial ha sido establecida como la ciencia o disciplina encargada de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, por medio de la gestión de los riesgos provenientes del lugar de trabajo.

Seguridad y salud ocupacional (SSO)

Morgado, Silva y Fonseca (2019) explicaron:

La SSO es un conjunto de asuntos que se ocupan de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, así como de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. El tema sigue siendo relevante en la sociedad digital actual, ya que la Industria 4.0 debe desarrollarse sin separar la SSO, optimizando la prevención en este asunto. (p. 756)

En ese sentido, los autores mencionaron la relevancia de la salud y seguridad en el trabajado, incluso en la emergente Industria 4.0, debido a los procesos industriales avanzados que pueden conducir a nuevos riesgos, mientras que herramientas tradicionales serían deficientes. Por lo tanto, se considera necesario la evaluación de nuevos métodos en base a la seguridad y salud ocupacional.

Del mismo, Morgado, Silva y Fonseca (2019) explicaron: “De acuerdo con ISO 45001: 2018, la SSO es como un conjunto de actividades para prevenir lesiones y problemas de salud de los trabajadores y proporcionar lugares de trabajos seguros y saludables” (p. 756). De esa forma, se realizó una comparación entre los conceptos de SSO, donde se hizo énfasis en la información otorgada por la ISO 45001: 2018, sobre la habilitación de ambientes seguros y saludables.

Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

Niu et al. (2019) explicaron:

De acuerdo con la Oficina Internacional del Trabajo (2001), la gestión de la SSO como un enfoque coordinado y sistemático llevado a cabo por una organización para proteger la seguridad y salud de todos los miembros a través de la prevención de lesiones relacionadas, dolencias y enfermedades ocasionadas relacionadas con el trabajo. (p. 213)

El SSO se estableció como principal objetivo, la prevención de lesiones y enfermedades ocupacionales para la mejora continua dentro de una organización. Sin embargo, la efectividad del sistema de gestión del SSO ha dependido en gran medida, del compromiso de cada uno de los trabajadores.

Norma OHSAS 18001:2007

Kleinová Szaryszová (2014) indicaron

Es el estándar internacional que establece los requisitos para el marco de seguridad y salud ocupacional. Se puede adaptar a todo tipo de organizaciones para ayudarlas a eliminar o minimizar los riesgos y peligros operativos. Sobre la base de este estándar, las organizaciones pueden crear las mejores condiciones de trabajo posibles que ayuden a cumplir con los requisitos legales, industriales y de los clientes. (p. 43)

En otras palabras, el estándar OHSAS 18001:2007 ha sido diseñado para ser aplicable a todo tipo de industria, independiente de su tamaño y rubro. Mientras que su objetivo ha sido establecer los requisitos necesarios para que una organización controle sus riesgos relacionados con la seguridad y salud ocupacional, y por consiguiente producir una mejora en su desempeño en base a la reducción de la tasa de accidentes e incidentes.

Norma ISO 45001:2018

Shah (2019) explicó:

Se basa en estándares de gestión ampliamente utilizados como ISO 14001 e ISO 9001 y es aplicable a muchas industrias, incluidas las de refinación, productos químicos y farmacéuticos. Entre los beneficios de la norma están el cumplimiento normativo mejorado, la gestión de riesgos rentable y el compromiso mejorado con la seguridad por parte de los trabajadores y los gerentes. (p. 27)

En ese sentido, la ISO 45001 ha sido un estándar enfocado en el mismo tema central de la OHSAS 18001, de la reducción de lesiones y enfermedades ocupacionales, al igual que proporcionar condiciones de trabajo seguras. Pero con diferencias al momento de haber el análisis interno y externo de los riesgos que se podrían dentro de una organización.

Ramy, Naniek y Bambang (2018) demostraron:

Las organizaciones que cumplen con OHSAS 18001 delegan la responsabilidad de la seguridad y salud ocupacional para el gerente de

SSO en lugar de integrar SSO en el sistema operativo de la organización. Por otro lado, ISO 45001 exige la integración de la salud y la seguridad en el trabajo en el sistema general de gestión de la organización, por lo tanto, alienta a la alta dirección a desempeñar un papel importante en el liderazgo del sistema de gestión de SSO. (p. 2)

La ISO 45001 a diferencia de la OHSAS 18001, promueve el compromiso y participación de la gerencia. Por lo tanto, el nuevo estándar estableció que el control de riesgo no solo debe ser responsabilidad del personal de seguridad, sino que los mismos ejecutivos conserven una participación activa en toma decisiones del programa de seguridad.

Equipo de protección personal (EPP)

Ferguson (2019) determinó:

El equipo de protección personal, o EPP, está diseñado para proteger a los trabajadores de lesiones graves en el lugar de trabajo por enfermedades que resultan del contacto con peligros químicos, radiológicos, físicos, eléctricos, mecánicos u otros peligros en el lugar de trabajo. (p. 31)

Son todos los elementos o dispositivos portátiles, cuyo propósito es la protección del trabajador contra accidentes y enfermedades durante jornada laboral. Siendo la exposición al peligro durante las actividades laborales, es ahí donde ha recaído la importancia de los EPP.

Política de seguridad

Akut, Bello y Ikani (2017) mencionaron:

Sharma y Kumar (2013) sostuvieron que la política de seguridad debería ser parte de la política de gestión de una empresa. Una empresa debe tener una política de seguridad escrita e implementarla. La política se refiere a los principios y directivas para el curso de acción a ser adoptado y seguido por la empresa. (p. 48)

En otras palabras, la cultura de seguridad relaciono la relación de la misión y visión de una organización, con la teoría de la gestión de la seguridad y la

colaboración de cada trabajador. También se indicó la desconexión de los protocolos tradiciones, debido a su proceso de retroalimentación sobre la seguridad, dentro de las ventajas de una adecuada cultura de seguridad se han encontrado evitar demandas, presiones de producción y la fatiga de la fuerza laboral.

Cultura de seguridad

Trincherero, Farr-Wharton y Brunetto (2019) explicaron:

La cultura de seguridad de una organización es “el producto de valores, actitudes, percepciones, competencias y patrones de comportamiento individuales y grupales que determinan el compromiso y el estilo y la competencia de la gestión de salud y seguridad de una organización” (ACSNI 1993). (p. 143)

En ese sentido, la cultura de seguridad se ha considerado un elemento indispensable en centros de trabajo, debido a la participación activa de todos los trabajadores en la seguridad y salud, así como la reducción del número de supervisiones a largo plazo. Por lo tanto, una fuerte cultura seguridad además de los resultados eficientes en la reducción de la tasa de lesiones, ha permitido un lugar seguro en el trabajo y por consiguiente un incremento en la productividad y bienestar de los trabajadores.

Variable 2: Riesgo

El Decreto Supremo N° 005-2012-TR (2012), definió: “Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas ocasiones y que haya generado daños a las personas, equipos y ambientes” (p. 464873). En ese sentido, un riesgo se clasificó como la condición de probabilidades, de que ocurra un peligro. Mientras que la seguridad y salud ocupacional se han encargado de la gestión de los riesgos relacionados con los aspectos del trabajo.

Ríos (2010) mencionó: “La clasificación de un determinado riesgo laboral, según su gravedad G, se obtiene de la valoración conjunta de la probabilidad P de que se produzca el daño y la previsión o magnitud D de este” (p. 53). En conclusión, ambos autores comparten una definición similar con relación a los

riesgos. Así mismo, se mencionó que la ocurrencia de un evento de alto riesgo, puede ocasionar un impacto severo en el personal de cada puesto de trabajo.

Dimensión 1: Riesgos laborales por exposición a agentes químicos

Azor (2017) indicó:

Es habitual la manipulación en los centros de trabajo de multitud de sustancias químicas de distinta índole y características. El desconocimiento de estas características, unido a las propiedades peligrosas de algunas de ellas, provoca un número elevado de enfermedades que pueden llegar a ser crónicas. (p. 110)

La deficiente gestión de sustancias químicas, ha conllevado a efectos nocivos para la salud del trabajador.

Asimismo, Azor (2017) determinó: “Los contaminantes químicos son los constituidos por materia inerte (no viva), y pueden presentarse en el aire en forma de moléculas individuales (gases o vapores) o de grupos de moléculas unidas (aerosoles)” (p. 110). En otras palabras, se estableció la diferencia de ambos contaminantes en base al tamaño de las partículas y, por consiguiente, su variable comportamiento dentro del cuerpo humano. Jensen (2019) explicó:

Algunas partículas quedan atrapadas en el revestimiento húmedo de la nariz, la boca, la garganta y la tráquea. Algunas partículas llegan a los pulmones superiores solo para ser atrapadas por el revestimiento del bronquio. Algunas de las partículas más pequeñas llegan a los alvéolos. Una vez que el agente químico inhalado alcanza los alvéolos, puede difundirse a través de las paredes de los alvéolos, ingresar al torrente sanguíneo y distribuirse por todo el cuerpo. (p. 417)

Las partículas esparcido por el aire ha sido considerado preocupante, debido a su relación con las enfermedades pulmonares. Del mismo modo, se indicó que el tamaño de una partícula es inversamente proporcional a la capacidad de causar problemas en la salud, como se pudo observar en su ingreso a estructuras microscópicas como el alvéolo pulmonar, así como alcanzar el torrente sanguíneo.

Por esta razón, se ha considerado que la aparición de riesgos, ha sido por la presencia de contaminantes presentes en el medio laboral, pero principalmente por el contacto con el trabajador. Sobre las vías de entrada de los contaminantes químicos al organismo humano. Díaz et al. (2008) mencionó:

- A) Por la vía respiratoria, a través del aire que respiramos por la nariz y la boca, hasta los pulmones.
- B) Por la vía dérmica, a través de la piel, pasando a la sangre sin que a veces lo percibamos.
- C) Por la vía digestiva, a través de la boca o las mucosidades del sistema respiratorio, pasando al esófago, estómago e intestinos.
- D) Por la vía parenteral, es decir, por las heridas, llagas, etcétera, hasta la sangre. (p. 71)

En ese contexto, se deduce que la forma más común en que los contaminantes químicos presentes en el ambiente laboral, han ingresado al por medio de la respiración, así como el contacto con la piel hacia el torrente sanguíneo. En el caso de la vía digestiva fue menos frecuente debido a la recomendación habitual de no ingerir alimentos ni beber en áreas con exposición a químicos.

En el ambiente laboral, la aplicación generalizada de productos químicos y los procesos que han generado contaminantes químicos, han ocasionado todo tipo de riesgos por exposición a agentes químicos. Ríos (2010) indicaron:

Además, los riesgos pueden ser de muchos tipos. Desde la posibilidad de generar incendios, explosiones e intoxicaciones agudas (accidentes) hasta la capacidad de causar daños irreversibles para la salud a medio o largo plazo, como la silicosis o diversos tipos de cáncer (enfermedad profesional). (p. 85)

La exposición ocupacional a agentes químicos puede provocar numerosos peligros y enfermedades que pueden afectar negativamente la salud y la capacidad de un individuo para desempeñarse en el trabajo. Por lo tanto, se deduce que la comprensión de los peligros fue esencial para la implementación adecuada de medidas de protección para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores.

Dimensión 2: Riesgos laborales por exposición a agentes biológicos

Arezes et al. (2017) explicaron: “Los agentes biológicos son seres vivos de dimensiones microscópicas, y todas las sustancias derivadas de ellos pueden tener efectos negativos en la salud del trabajador” (p. 71). En otras palabras, los agentes biológicos a diferencia de sus homólogos químicos, están conformados por seres vivos.

Adicionalmente, Arezes et al. (2017) citado por Pinto (2016) afirmó: “Estos microorganismos pueden originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad en el cuerpo humano. Su presencia en los lugares de trabajo puede generar situaciones de riesgo para los trabajadores” (p. 71). Los autores afirmaron que, dentro del entorno laboral, existe una variedad de microorganismos que han ocasionado efectos adversos en la salud de los trabajadores. Ríos (2010) mencionó:

En consecuencia, se consideran aquí como agentes biológicos peligrosos a aquellos que pueden alterar la salud de la especie humana, más concretamente, a los trabajadores sanos y en relación con su trabajo. Los agentes que considera pertenecer a: Bacterias, virus, endoparásitos y hongos. (p. 87)

Con respecto al párrafo anterior, los agentes biológicos peligrosos incluyen bacterias, virus, endoparásitos y hongos, debido a su complicada identificación, han conllevado a enfermedades agudas y crónicas, incluso potencialmente mortales, con graves consecuencias socioeconómicas.

Virus

Stave & Wald (2016) determinaron: “Los virus representan el agente etiológico más pequeño de las enfermedades humanas (que miden 20-30 nm). Son responsables de la gran mayoría de las infecciones humanas, especialmente por inhalación” (p. 244). Los autores determinaron que el tamaño microscópico de los agentes biológicos, ha permitido el ingreso de los virus al cuerpo humano por medio de diferentes rutas, al igual que el material particulado de los contaminantes químicos.

Coronavirus

Casella et al. (2020) explicaron

Los CoV son virus de ARN de cadena positiva con una apariencia de corona bajo un microscopio electrónico (*coronam* es el término latino para corona) debido a la presencia de glucoproteínas de punta en la envoltura. La subfamilia *Orthocoronavirinae* de la familia *Coronaviridae* (orden *Nidovirales*) se clasifica en cuatro géneros de CoV: Alphacoronavirus (alphaCoV), Betacoronavirus (betaCoV), Deltacoronavirus (deltaCoV) y Gammacoronavirus (gammaCoV). (párr. 11)

En otras palabras, los coronavirus han recibido su nombre por los picos que se encuentran ubicados alrededor de la superficie del virus, que le dan una apariencia de corona bajo el microscopio electrónico. Asimismo, los autores mencionaron que los CoV pertenecen a la familia de los Coronaviridae, que a su vez se subdividen en cuatro géneros, los coronavirus alfa, beta, gamma y delta.

She et al. (2020) indicaron: “Los coronavirus son virus de ARN monocatenarios con sentido positivo y envueltos que se distribuyen ampliamente entre humanos, otros mamíferos y aves, y que causan enfermedades respiratorias, entéricas, hepáticas y neurológicas” (p. 1). En ese sentido, los coronavirus han causado una variedad de enfermedades tanto en humanos como animales.

Ye et al. (2020) explicaron: “Hasta la fecha, se conocen siete CoV humanos (HCoV). Entre ellos, HCoV-229E y HCoV-NL63 son alfa-CoV. Los otros cinco beta-CoV incluyen HCoV-OC43, HCoV-HKU1, coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV), coronavirus del síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-Co) y SARS-CoV-2” (p. 1686). Con respecto al párrafo anterior, los autores explicaron que el grupo de coronavirus que a menudo han atacado a los humanos solo proviene del género alfa y beta, siendo este último el más peligroso. Del mismo modo, se deduce que los géneros gamma y delta solo han afectado a los animales.

Con relación a las enfermedades que han sido ocasionadas por los coronavirus de género alfa y beta. Ye et al. (2020) mencionaron:

HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63 generalmente causan síntomas leves, como resfriado común y / o diarrea. En contraste, el SARS-CoV, el MERS-CoV y el SARS-CoV-2 recientemente identificado son altamente patógenos, causando infección severa del tracto respiratorio inferior en relativamente más pacientes con una mayor probabilidad de desarrollar síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) y manifestaciones extrapulmonares. (p. 1687)

En conclusión, el SARS-CoV-2 se idéntico como un nuevo beta-coronavirus. De esta forma, se han establecido siete especies de coronavirus con infecciones en humanos, cuatro (229E, OC43, NL63 y HKU1) que han ocasionado principalmente síntomas leves y los tres restantes que han desarrollado enfermedades potencialmente fatales (SARS, MERS y el COVID-19 en curso).

Clasificación de peligros biológicos en el lugar de trabajo

Rim y Lim (2014) enunciaron:

Según el sitio web de datos de Haz-map, los peligros biológicos se pueden clasificar en seis categorías: contacto con animales vivos infectados; contacto con productos de origen animal contaminados; picadura de garrapata, pulga o acaro; contacto con desechos humanos o animales; contacto con paciente infectado o sangre y levantando polvo que contiene patógenos. (p. 45)

Las profesiones con exposición a peligros biológicos como el sector de la salud corren mayor riesgo de contraer enfermedades transmitidas por la sangre o pacientes infectados. Sin embargo, con el reciente brote de COVID-19, el riesgo de contraer enfermedades infecciosas se ha extrapolado a todo tipo de industrias.

Singhal (2020) explicó: “La enfermedad se transmite por inhalación o contacto con gotitas infectadas y el periodo de incubación varia de 2 a 14 días. Los síntomas suelen ser fiebre, tos, dolor de garganta, disnea, fatiga, malestar, entre otros” (p. 281). En otras palabras, el virus que causa COVID-19 se propaga rápidamente entre personas, a través de las gotas respiratorias por toser, estornudar y hablar. Por lo tanto, la gestión de los riesgos biológicos ha sido

importante con relación a la protección de los trabajadores, de lo contrario existirá la posibilidad de un incremento de ausentismo laboral y sanciones financieras en caso letales.

Nivel de riesgo

El Instructivo N° 001-2019-OA/IRTP (2019): “El nivel o grado del riesgo determinado en función de la probabilidad de ocurrencia de un evento peligroso y la severidad de sus consecuencias. Trivial (TV), Tolerable (TO), Moderado (MO), Importante (IM), Intolerable (IT)” (p. 3). En ese sentido, la estimación del grado de riesgo, ha permitido a las organizaciones establecer protocolos de acuerdo a la ponderación obtenida.

Peligro ocupacional

Zahir (2019) mencionó que es la exposición que ocurre mientras se realizan trabajos lo que pone a un trabajador en riesgo de infección y las consecuencias para la salud que conlleva (p. 43). En ese sentido, los peligros en el lugar de trabajo han sido considerados como cualquier aspecto ocasiona riesgos para la seguridad y salud del trabajador, del mismo que posee el potencial de producir daños.

Incidente

Sadiq (2019) explicó que es la ocurrencia que surge fuera o en el transcurso del trabajo que podría causar lesiones o problemas de salud. Un incidente en el que se produce una lesión por problemas de salud a veces se denomina “accidente”. (p. 22). El incidente laboral es un evento no planificado que no produce lesiones, pero lo suficientemente importante para llevar un registro de dicho evento, dentro de la organización.

Accidente de trabajo

Wyganowska (2019) enunció:

Un accidente de trabajo comprende una serie de eventos técnicos, organizativos ambientales y humanos adversos interrelacionados. Sin embargo, se ha afirmado que el principal factor contribuyente responsable de los accidentes laborales es un error humano (interrupción). Las causas

de los errores humanos pueden incluir: incapacidad, naturaleza de las tareas que se realizan, así como el entorno físico y social. (p. 1)

El error humano ha representado la mayor cantidad de accidentes laborales, en muchas ocasiones debido a la inexperiencia de los mismos trabajadores o su comportamiento inseguro. Por lo tanto, la prevención de accidentes ha reducido los problemas sociales y económicos por la pérdida de vidas y lesiones físicas, pero principalmente para la seguridad y bienestar de cada trabajador.

Enfermedad ocupacional

Mckinnon (2016) indicó:

Una enfermedad profesional es una enfermedad causada por factores ambientales, cuya exposición es peculiar a un proceso, comercio u ocupación en particular, y a la cual un empleado normalmente no está sujeto o expuesto, fuera o lejos de su lugar normal de empleo. (p. 2)

Las enfermedades ocupacionales han sido frecuentemente ocasionadas por la exposición a diversos agentes nocivos para la salud, que están presente en el entorno laboral. De esta forma, se ha considerado que el control de riesgos disminuye la incidencia de enfermedades y accidentes relacionados con el trabajo.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación de la presente tesis es básica, porque no se aplicará en la empresa debido a que se enfocó en una propuesta nueva de sistema de seguridad en base a la pandemia del coronavirus en nuestro país. Carrasco (2005) indicó:

Es la que no tiene propósito aplicativo inmediato, pues solo busca ampliar y profundizar el caudal de conocimientos científicos existentes acerca de la realidad. Su objetivo de estudio los constituye las teorías científicas las mismas que las analizan para perfeccionar sus contenidos. (p. 43)

El autor indicó que este tipo de investigación no es aplicable, sin embargo, ha favorecido en el incremento de conocimientos. De acuerdo con las variables de investigación se indago sobre: Propuesta del plan de Seguridad para la prevención de riesgos en el sector de transporte urbano.

Nivel de Investigación

La investigación es de nivel descriptivo correlacional ya que solo se observará y describirá los fenómenos que se desea analizar de las variables. Bernal (2010) explicó: “una de las funciones principales de la investigación descriptiva es la capacidad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categorías o clases de ese objeto” (p. 113).

Con relación al párrafo anterior, el autor explicó que el diseño descriptivo indica que seleccionará y describirá el fenómeno que se desea estudiar. Asimismo, Bernal (2010) explicó: “la investigación correlacional tiene como propósito mostrar o examinar la relación entre variables o resultados de variables” (p. 114).

El autor explicó que la investigación correlacionar busca la manera de hacer que dos variables tengan una conexión entre ellas, para que así se pueda examinar más detalladamente.

Enfoque de la Investigación

Esta investigación tiene como enfoque de investigación cuantitativa ya que se recopiló datos de leyes de seguridad y de los casos de peligro que el sector de transporte está propenso, Sampieri, Collado y Lucio (2014) indicaron: “El enfoque cuantitativo (que representa, como dijimos, un conjunto de procesos) es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase” (p. 4). En otras palabras, este enfoque tiene que seguirse paso a paso sin poder saltarse, se puede modificar procesos ya tocados en la investigación, pero se sigue uno detrás de otro.

3.1.2. Diseño de investigación

La presente investigación es de diseño no experimental ya que no se manipulará las variables estudiadas, Sampieri, Collado y Lucio (2014) indicaron:

Se trata de estudios en los que no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos (p. 152)

Por lo referido la investigación no experimental es cuando no se manipulan las variables solo se observan y se deja que ocurra el fenómeno y luego poder analizarlas sin haber interferido, se indagó en la Propuesta del plan de Seguridad para la prevención de riesgos en el sector de transporte urbano.

Alcance

La presente investigación tiene como alcance transversal, porque todo el proceso experimental se llevó en un solo tiempo. Sampieri, Collado y Lucio (2014) indicaron:

Se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede dentro de la investigación que se va a realizar. (p. 154).

3.2. Variables y operacionalización

Variable 1: Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (LSST)

Definición conceptual

Según ley N° 29783 (2011) la Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de las normativas sobre la materia. (p.3)

Definición operacional

La variable correspondiente a ley N° 29783 fue evaluada considerando dos de sus dimensiones extraídas como el principio de prevención y el principio de protección ambos se obtuvieron a través del uso del cuestionario como instrumentos

Dimensión: Principio de prevención

Indicador: Condiciones de trabajo

Técnicas: Encuesta

Instrumento: Cuestionario

Ítems: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8

Escala de medición: Ordinal

El cuestionario está compuesto por 5 conductores.

1 = Siempre

2 = Casi Siempre

3 = Algunas Veces

4 = Casi Nunca

5 = Nunca

Dimensión: Principio de protección

Indicador: Implementos de seguridad

Técnica: Encuesta

Instrumento: Cuestionario

Ítems: 9 – 10 – 11 – 12 – 13 – 14 – 15 – 16

Escala de medición: Ordinal

El cuestionario está compuesto por 5 conductores.

1 = Siempre

2 = Casi Siempre

3 = Algunas Veces

4 = Casi Nunca

5 = Nunca

Variable 2: Riesgo

Definición conceptual

El Decreto Supremo N° 005-2012-TR (2012) lo definió como: “Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas ocasiones y que haya generado daños a las personas, equipos y ambientes” (p. 4).

Definición operacional

Para evaluar la variable riesgos, se realizó mediante el nivel de riesgos por exposición a agentes químicos y biológicos.

Dimensión: Riesgos laborales por exposición a agentes químicos

Indicador: Trabajadores intoxicados

Técnica: Encuesta

Instrumento: Cuestionario

Ítems: 17 – 18 – 19 – 20

Escala de medición: Ordinal

El cuestionario está compuesto por 5 conductores.

1 = Siempre

2 = Casi Siempre

3 = Algunas Veces

4 = Casi Nunca

5 = Nunca

Dimensión: Riesgos laborales por exposición a agentes biológicos

Indicador: Trabajadores infectados

Ítems: 17 – 18 – 19 – 20

Escala de medición: Ordinal

El cuestionario está compuesto por 5 conductores.

1 = Siempre

2 = Casi Siempre

3 = Algunas Veces

4 = Casi Nunca

5 = Nunca

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

La presente tesis de investigación tiene como población un concesionario con todos sus conductores el cual consta de 136 trabajadores de uno de los corredores complementarios del transporte moderno que se analizaran durante 1 mes. Sampieri, Collado y Lucio (2014) mencionó “Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (p. 174). La población indica el autor es un conjunto de casos ya esté compuesto por todos los elementos, personas, objetos que intervienen en el fenómeno en estudio. Arias, Villasís y Miranda (2016) indicaron:

Es necesario aclarar que cuando se habla de población de estudio, el término no se refiere exclusivamente a seres humanos, sino que también puede corresponder a animales, muestras biológicas, expedientes, hospitales, objetos, familias, organizaciones, etc.; para estos últimos,

podría ser más adecuado utilizar un término análogo, como universo de estudio. (p. 3)

En conclusión, la población puede estar conformado por diferentes objetos o seres los cuales serán parte del estudio los cuales podrán beneficiar a los resultados de la investigación.

La población se considera como población finita. López y Fachelli (2017) indicaron: "Igualmente se considera que una población finita a toda población formada por menos de 100.000 unidades, e infinita a aquella que tiene 100.000 o más." (p. 08). Los autores explican que la población finita es cuando tienen menos 100000 elementos en estudio en este caso la presente investigación cuenta con 136 conductores.

3.3.2. Muestra

La presente tesis de investigación tiene como muestra a 101 conductores. Sampieri, Collado y Lucio (2014) mencionó:

Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población. En realidad, pocas veces es posible medir a toda la población, porque lo que obtenemos o seleccionamos una muestra y, desde luego, se pretende que este subconjunto sea un reflejo fiel del conjunto de la población. (p. 175)

La muestra es un conjunto que se toma de la población para poder analizar el fenómeno que se está estudiando y así poder recolectar los datos con mayor precisión.

Para poder hallar la muestra se usará la siguiente fórmula, López y Fachelli (2017) explicaron:

$$n = \frac{z^2 * P * Q * N}{e^2 (N - 1) P * Q * z^2}$$

N = Población

n = muestra

p = probabilidad a favor

q = probabilidad en contra

z = nivel de confianza

e = Muestra

Luego de haber aplicado la formula el resultado es de 101 conductores a los cuales se debe encuestar.

3.3.3. Muestreo

Está presente tesis se aplicará, muestreo probabilístico simple ya que esta destreza será clasificada al azar a todos los individuos que componen la muestra. Otzen y Manterola (2017) describieron:

Garantiza que todos los individuos que componen la población blanca tienen la misma oportunidad de ser incluidos en la muestra. Esta significa que la probabilidad de selección de un sujeto a estudio "x" es independiente de la probabilidad que tienen el resto de los sujetos que integran forman parte de la población blanco. (p. 228)

Los autores explicaron que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser escogidos.

Unidad de análisis:

Esta investigación tiene como unidad de análisis a la empresa Nueva Alternativa S.A., este es un concesionario de transporte terrestre urbano de unos de los corredores complementarios de Lima Metropolitana.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En el desarrollo de investigación se utilizó la técnica de la encuesta, la cual medirá en el campo y ver el desarrollo de los fenómenos en estudio.

Sampieri, Collado y Lucio (2014) mencionaron "Un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan sinceramente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente" (p. 199). Los autores mencionaron que a base de un instrumento de medición observable se puede recolectar datos y poder analizarlos más a fondo los fenómenos en estudios.

La presente tesis tuvo como instrumento al cuestionario; dicho instrumento fue aplicado a cada uno de los integrantes de la población, el cual sirvió para obtener los resultados de cada uno de las variables. Bernal (2010) explicó: “El cuestionario se fundamenta en un conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas.” (p.194)

En conclusión, la encuesta es un acumulado de preguntas el cual ayuda a la investigación a obtener datos más puntuales porque se logra conseguir información de las personas. El instrumento usado en este estudio consta de 24 preguntas cada uno con 5 opciones de respuesta los cuales fueron agrupados para obtener información de las dos variables y sus respectivas dimensiones, este instrumento se encuentra en el anexo 4.

Sampieri, Collado y Lucio (2014) explicaron que se refiere a qué tan bien un instrumento refleja un dominio de contenido particular de lo que se está midiendo. Se refiere a qué tan bien la medida corresponde a la noción o variable que se mide (p. 201). La validez de un instrumento tiene grado de autoridad alto para el desarrollo de medición de la investigación.

En la presente tesis se utilizó la validación de juicio de expertos profesionales de la escuela de ingeniería de la Universidad César Vallejo, estos expertos cuentan con experiencia de desarrollo investigativo.

Tabla 1. *Validez del instrumento de medición*

Experto	Grado de instrucción	Resultados
Dra. Sánchez Ramírez, Luz Graciela	Doctora	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la confiabilidad asociado al instrumento de medición de esta investigación, el mismo que agrupa a la variable seguridad y salud y así mismo para la variable riesgos; para tal fin se utilizó la medición de confiabilidad a través del Alfa de Cronbach.

Prueba de confiabilidad aplicada al instrumento cuestionario

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,863	24

La confiabilidad medida a través del Alfa de Cronbach arrojó un valor de 86.3% el cual representó un grado bueno de confiabilidad.

3.5. Procedimientos

Se analizaron diferentes aspectos durante el desarrollo del estudio, empezando por el análisis de los procesos actuales y conocer los aspectos generales de la empresa para luego poder proponer en diferentes escenarios soluciones a base de los fenómenos observados.

Línea de Servicio

El servicio de transporte terrestre de pasajeros va dirigido mayormente a la población de San Juan de Lurigancho, las rutas pertenecientes a este corredor fueron: 404, 405, 409 y 412. A continuación, se muestra las rutas de las líneas ya mencionadas.

Procesos del servicio de transporte:

Preparación de la unidad: Los jefes de patio junto con su personal han sido los encargados de la preparación de todas las unidades que saldrán a ruta. Las unidades deben encontrarse limpias, mientras que la ATU procede con la desinfección para evitar contagios, las unidades también han necesitado de documentos apropiados e implementos de seguridad completos en perfecto estado tanto mecánico como confort.

Fiscalización: Los representantes de Protransporte que han asistido a las empresas para el trabajo de fiscalización, se han encargado de la supervisión de las unidades, como resultado, las unidades estuvieron en óptimas condiciones para la atención de la demanda con la seguridad y calidad apropiada. Los fiscalizadores han verificado que cada unidad haya contado con sus documentados apropiados tanto de propiedad como de seguridad; del mismo modo, las unidades contaron con sus plementos de seguridad y los conductores, con sus documentos durante su recorrido en el corredor morado. Si el fiscalizador ha verificado que todo esté en orden, se autoriza la salida de la unidad hacia su ruta.

Despacho: El despacho ha trabajado completamente en coordinación con el fiscalizador, debido a su función de envíos a ruta de cada unidad con una frecuencia apropiada a la demanda o junto al fiscalizador que han coordinado con los centros de control, con el objetivo de haber cubierto la demanda en puntos estratégicos.

Atención a la demanda: Luego de haber pasado por los controles, las unidades se dirigieron a sus respectivas rutas para la atención de la demanda. Hemos tenido unidades que han salido a su ruta normal desde el primer paradero; sin embargo, hubo unidades que fueron enviadas en vacío a paraderos con un gran porcentaje de demanda, para la atención de la sobredemanda en paraderos críticos. Del mismo modo, la disponibilidad de tarjeteros ha contribuido en el beneficio de la salud de los conductores, debido a la disminución en el contacto con los pasajeros. En las ocasiones donde los pasajeros no presentaron tarjetas se utilizó una tarjeta adicional por parte del conductor, mientras que el pago por persona se realizó en efectivo, similar al transporte tradicional. Durante el trascurso de la ruta hubo personal que apoyo con la operación del personal, fueron tanto de los concesionarios como de Protransporte. Después de haber finalizado la ruta de bajada, las unidades regresaron a la planta; pero antes de haber culminado sus funciones, las unidades pasaron por una última inspección con el fiscalizador. La inspección se realizó en el último paradero.

Llegada a la planta: Las unidades que regresaron a la planta, después de haber atendido la demanda, fueron desinfectadas por el personal de limpieza con lejía

o alcohol para el retorno de la unidad a ruta. Tras haber culminado su jornada laboral, el conductor de la unidad fue reemplazado por un relevo, el cual se encargó nuevamente de la preparación de la unidad y la fiscalización.

Maquinarias y equipos de la Empresa:

Actualmente los 3 concesionarios disponen de máquinas de transporte de pasajeros, conformados por buses de 12 metros.

Figura 5. Flota de transporte



Actividades críticas de la empresa

Fiscalización: Es un proceso riguroso debido a la revisión de cada documento, donde se evaluó la vigencia y con los documentos de seguridad, haber contado con 2 fechas de caducidad como el SOAT. Recientemente, la ATU envió una lista de unidades desinfectadas y no desinfectadas, donde el fiscalizador de la autorización de las salidas, la lista debe haber sido gestionada y completada antes del inicio de la jornada de las 5 a.m. por parte del fiscalizador.

Figura 6. Unidades con observaciones no levantados

CORREDOR: MORADO			FECHA: 30-06-2020		PROGRAMABLE	
ITEM	PLACA	CONCESIONARIO	TRABAJO NO REALIZADOS	SI	NO	
1	A3R753	FUTURO	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
2	A8R743	FUTURO	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
3	B3G707	FUTURO	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
4	B3G763	FUTURO	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
5	C9G747	FUTURO	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
6	ARY847	FUTURO	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
7	ASO843	FUTURO	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
8	AUQ726	FUTURO	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
9	AUQ715	FUTURO	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
10	AUR727	FUTURO	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
11	AUT754	FUTURO	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
12	AYD753	FUTURO	MANTENIMIENTO		X	
13	ANY850	SANTA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
14	ANY851	SANTA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
15	ANV875	SANTA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
16	ANV892	SANTA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
17	ANX851	SANTA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
18	ASP815	SANTA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
19	ANX820	SANTA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
20	AVG813	SANTA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
21	AVH926	SANTA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
22	ANT717	SANTA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
23	D6Y843	SANTA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
24	D6Y927	SANTA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
25	ANV849	SANTA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
26	DOB911	SANTA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
27	ANT740	SANTA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
28	C4I725	SANTA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
29	DOB910	SANTA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
30	AMI921	NUEVA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
31	C7K780	NUEVA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
32	F1M867	NUEVA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
33	A3U735	NUEVA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	
34	A3U731	NUEVA	LAYADO,DESINFECCION Y MANTENIMIENTO		X	

Fuente: Protransporte



Atención a la demanda: Las unidades en han tenido retrasos por la demanda presente en la ruta y en muchas ocasiones, las unidades no han logrado abastecerse debido a la resolución Ministerial N° 204-2020-PCM, donde se estableció unidades con 50% de usuarios. Del mismo modo, el conductor y los usuarios han corrido el riesgo de contagio.

Llegada a planta: Se consideró como un peligro dentro de la planta, la recepción de una unidad o un conductor infectado después de haber llegado de ruta, debido a que el proceso de medición de temperatura del conductor siempre se ha realizado antes del inicio de su jornada y no durante el transcurso de la ruta, sin haber llevado un control adecuado de desinfección al conductor.

Situación Propuesta de la empresa

Las empresas tomaron en consideración las ordenanzas que MTC (Ministerio de Transportes y Comunicaciones) propuso los cuales son:

Tabla 2. *Situación propuesta*

Pasajeros	Conductores y cobradores
<ul style="list-style-type: none">• Guardar distancia con otros usuarios que estén a bordo de la unidad.• Uso de mascarillas.• Abrir las ventanas para que la unidad se encuentre ventilada.• Pagar el monto exacto del pasaje al subir a la unidad de transporte. <p>Usuarios cumpliendo con los estándares establecidos por la MTC.</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Controlar la temperatura antes de empezar a laborar.• Usar mascarilla toda la jornada de trabajo sin tocarse la cara ni los ojos.• Desinfectar la unidad antes de salir a ruta.• Lavar sus manos con agua y jabón cuando termine su ruta. <p>Conductor midiendo su temperatura antes de la jornada.</p> 

Las empresas del corredor morado adoptan y controla a base de estas ordenanzas del MTC para así poder combatir con la pandemia.

Baja producción:

La baja producción que tuvo el corredor de SJL fue por motivo de la pandemia, debido ya a la disponibilidad del 50% de usuarios (resolución Ministerial N° 204-2020-PCM), lo cual ha generado que algunas unidades no hayan tenido ingresos adecuados.

Alto riesgo de contagios:

Con relación a la pandemia del COVID-19 en nuestro país, el conductor y los usuarios han presentado el riesgo de contagio, debido a que otras empresas no han tenido la necesidad de acatar ni adoptar las ordenanzas de la MTC, lo que ha provocado la frecuente exposición con los usuarios de SJL.

Tabla 3. *Elementos de seguridad del personal operativo*

Control para evitar contagios	Implementos básicos de seguridad
<p>Se toma un control para ver si un colaborador muestra síntomas.</p> 	<p>Las unidades están señalizadas para que los usuarios mantengan su distancia.</p> 
Implementos básicos de seguridad	Desinfección
	<p>Personal se desinfecta antes de ingresar a la empresa.</p> 

Riesgos químicos

Después de haber realizado la desinfección de las unidades y de los conductores durante su ingreso a la empresa, se pueden haber presentado riesgos por

agentes químicos en los operarios, por uso de productos de limpieza en grandes cantidades sin haber considerado la salud de sus colaboradores.

Situación actual del transporte urbano.

Diagnostico:

Antes del estado de emergencia, la demanda y el transporte se había mantenido estable, anualmente se evidenció el crecimiento para algunos transportes y en declive para otros. Se tomaron tres encuestas: compras para el hogar, asistencia médica y transporte para ir al trabajo, debido a que actualmente, las personas han salido mayormente por esos 3 motivos. A continuación, se mostrará los cuadros estadísticos de los transportes que usaban.

Tabla 4. *Elementos de prevención en las unidades*

Desinfección de las unidades	Unidad con el aforo de 50%
<p>Personal autorizado desinfecta cada unidad que regresa a patio.</p> 	<p>Las unidades cumplen con la ordenanza del 50% de la MTC.</p> 
Señalización en los consorcios	Prueba de descarte
<p>Señalización para ingresar a la empresa y prevenir contagios.</p> 	<p>Los colaboradores se hacen pruebas rápidas de COVID-19.</p> 

Tabla 5. *Movilización en el hogar, Lima Metropolitana, 2018 - 2019*

LIMA	2018	2019
Camino o voy a pie	47.6%	50.5%
Mototaxi	10.6%	14.3%
Combi o cúster	15.9%	12.9%
Bus	11.6%	8.5%
Automóvil propio	8.2%	6.4%
Colectivo	1.2%	2.7%
Taxi	3.1%	2.2%
Taxi por aplicación	0.0%	0.7%
Bicicleta	0.5%	0.7%
Motocicleta propia	0.9%	0.6%
Metro de Lima (tren eléctrico)	0.1%	0.2%
Metropolitano	0.0%	0.1%
Corredores complementarios o azules	0.1%	0.1%

Fuente: Observatorio Lima Cómo Vamos - IOP PUCP (2018)

Los especialistas de la organización Lima Cómo Vamos, realizaron una encuesta entre los años del 2018 y 2019, las personas se expresaron mediante esta encuesta con relación a la forma de viajar para el abastecimiento de alimentos y cosas del hogar. Este estudio se realizó en todo Lima, donde la mayoría respondió que prefieren ir a pie, como se puede ver en el cuadro del 2018, donde hubo un aumento de 2.9% del transporte no motorizado, en este caso haber caminado, pero dentro del transporte no motorizado también está el transporte en bicicleta que tuvo un aumento de 0.2 desde el año 2018 hasta el 2019.

Tabla 6. *Movilización por asistencia médica, Lima, 2018 - 2019*

LIMA	2018	2019
Combi o cúster	26.5%	26.6%
Bus	20.4%	18.7%
Camino o voy a pie	18.6%	18.3%
Mototaxi	9.4%	10.9%
Taxi	9.4%	7.2%
Automóvil propio	8.9%	7.2%
Colectivo	4.8%	4.8%
Metropolitano	0.5%	3.2%
Taxi por aplicación	0.0%	2.0%
Motocicleta propia	1.0%	0.8%
Corredores complementarios o azules	0.5%	0.2%
Metro de Lima (tren eléctrico)	0.0%	0.0%
Bicicleta	0.0%	0.0%

Fuente: observatorio Lima Cómo Vamos - IOP PUCP (2019)

Otra encuesta que se tomó en cuenta fue el tipo de transporte de los limeños en relación a su asistencia médica. Como se pudo observar, la mayoría de las

personas optaron por transportarse en combi o cúster con un 26.5% en el año 2018, sin embargo, hubo un pequeño descenso del 0.1% para el año 2019. Con relación al transporte en buses, del 2018 al 2019 se presentó un declive considerable del 1.7%, del mismo modo, el transporte no motorizado aún tuvo un porcentaje considerable pero solo en el transporte a pie. El transporte en bicicleta no tuvo respuesta en esta encuesta.

Tabla 7. *Movilización para ir al trabajo, Lima Metropolitana, 2018 - 2019*

LIMA	2018	2019
Bus	29.1%	27.9%
Combi o cúster	29.2%	25.4%
Camino o voy a pie	12.0%	12.7%
Automóvil propio	10.8%	10.4%
Mototaxi	4.5%	4.2%
Metropolitano	2.9%	3.9%
Metro de Lima (Tren eléctrico)	3.0%	3.0%
Colectivo	2.3%	2.9%
Motocicleta propia	1.5%	2.3%
Corredores Complementarios o Azules (Tacna-Garcilaso-Arequipa o Javier Prado)	1.7%	2.2%
Bicicleta	1.1%	1.5%
Otro	0.6%	1.5%
Taxi por aplicación	-	1.2%
Taxi regular	1.2%	1.0%

Fuente: Lima Cómo Vamos - IOP PUCP (2019)

También se consideró una tercera encuesta, en el 2018 los limeños optaron por el viaje en buses o transporte convencional que obtuvo un 29.1%, sin embargo, hubo un declive del 1.2 % en 2019. Del mismo modo, medios de transporte como combis y cústers sufrieron un declive impresionante del 3.8%. Por otro lado, otros transportes se favorecieron de los constantes declives, los corredores complementarios tuvieron un aumento del 0.5%, los colectivos ganaron un aumento de 0.6% al igual que el transporte no motorizado, que ganó un 1.1%.

La pandemia afectó radicalmente la demanda de transporte, los usuarios han cambiado sus hábitos de transporte, pasando de la facilidad de trasladarse con diferentes tipos de transporte a el uso de bicicletas o desplazarse hasta su centro de trabajo o para el abastecimiento de alimentos.

Con relación a la pandemia en nuestro país, se ha presentado un cambio drástico en las industrias, en el servicio de transportes de pasajeros ha reestructurado su servicio para evitar que la reproducción de las unidades en un nido de contagios. A continuación, visualizamos una tabla de contagios en todo el Perú hasta el 28 de junio.

Figura 7. Casos confirmados, muertes y letalidad COVID-19 según departamentos del Perú

REGION	CASOS	MUERTES	LETALIDAD(%)
AMAZONAS	2020	42	2.08
ANCASH	7828	457	5.84
APURIMAC	552	16	2.90
AREQUIPA	6823	230	3.37
AYACUCHO	1743	24	1.38
CAJAMARCA	1983	65	3.28
CALLAO	17871	611	3.42
CUSCO	1760	18	1.02
HUANCAVELICA	881	11	1.25
HUANUCO	2215	57	2.57
ICA	7121	464	6.52
JUNIN	3721	133	3.57
LA LIBERTAD	9692	553	5.71
LAMBAYEQUE	13475	737	5.47
LIMA	156172	4320	2.77
LORETO	8904	341	3.83
MADRE DE DIOS	1636	27	1.65
MOQUEGUA	928	11	1.19
PASCO	936	20	2.14
PIURA	16634	742	4.46
PUNO	874	19	2.17
SAN MARTIN	4548	142	3.12
TACNA	876	8	0.91
TUMBES	2607	120	4.60
UCAYALI	7619	149	1.96
TOTAL	279419	9317	3.33

Fuente: Sistema de Defunciones SINADEF – MINSA (2020)

Como se pudo observar en la tabla, el índice más alto de infectados ha pertenecido a Lima con un número de 159172 mil personas, por el incremento de personas que han contraído el COVID-19, se consideró a Lima como la ciudad con más peligro y riesgo. Del mismo modo, la cifra de fallecidos llegó a las 9317 víctimas fatales hasta el día 28-06-2020. Se observó que el distrito con el mayor

número de contagios fue San Juan de Lurigancho, debido al número infectados en el distrito se desarrolló la siguiente investigación que se enfocó en tres empresas cuya ruta abarca todo San Juan de Lurigancho a diferentes sectores de Lima.

Tabla 8. *Mapa de calor de Lima y Callao – 02 de junio del 2020*

Distrito	Casos Confirmados	Índice por KM2
San Juan de Lurigancho	9.056	69.00
Lima	8.960	407.64
Callao	6.814	149.27
San Martín de Porres	6.717	182.43
Ate	5.601	72.07
Comas	5.262	107.94
El Agustino	4.429	353.19
Villa el Salvador	4.116	116.07
La Victoria	4.090	467.96
San Juan de Miraflores	3.598	156.64
Rímac	3.070	258.64
Santa Anita	3.064	286.62
Jesús María	3.047	666.74
Villa María del Triunfo	2.861	40.54
Chorrillos	2.839	72.91
Los Olivos	2.695	147.67

Fuente: EsSalud (2020)

En el cuadro mostrado se observó y analizó que el transporte actual se ha encontrado en un estado de emergencia. En la cabeza del transporte se ubicó el transporte convencional con un 54.4%, sin embargo, el transporte no motorizado juntos ha sumado unos 13% y las cifras han ido aumentando debido a los hábitos de las personas que cambiaron con el estado de emergencia. Al lado derecho de cada porcentaje se han colocado figuras como indicativos del aumento o deceso del transporte. El significado de la flecha verde corresponde al tipo de transporte que va aumentando, mientras la flecha roja indica lo opuesto y el signo igual significa que se mantenido estable

Tabla 9. *Movilidad actual*

Modos	%	
A pie	12.5	↑
Bicicleta	1.5	↑ ↑
TP Moderno	9.0	↑
TP convencional	54.4	↓
Taxi	2.5	≡
Moto Taxi	4.5	≡
Colectivo	3.0	≡
Auto Privado	10.5	↑
Motocicleta	2.5	↑

Fuente: Lima Cómo Vamos (2020) / Ing. Miguel Carrasco

Fortalezas

F1: Con relación al estado de emergencia en nuestro país, las empresas de transporte han estado cumpliendo con estándares básicos para evitar todo tipo de contagio. El uso constante de alcohol a través de la manipulación del efectivo, haber mantenido una distancia adecuada entre las personas y el abastecimiento de la unidad de servicio con número requerido de usuarios.

F2: Los trabajadores del transporte urbano han cumplido con el uso de sus implementos de seguridad básica para la reducción o impedimento de contagio. Los implementos se han encontrado conformados por: mascarillas, guantes, lentes o un protector para el rostro.

F3: Las áreas administrativas encargadas de la salud de los colaboradores, han gestionado los implementos de seguridad básica y ordenanzas, que los gobernantes han entregado a las empresas que no detuvieron sus funciones laborales durante el estado de emergencia.

Tabla 10. FODA del transporte actual en época de emergencia sanitaria

FORTALEZA	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ F1: Cumplen con estándares básicos para contrarrestar los contagios del COVID-19 ➤ F2: Los trabajadores cumplen con implementos básicos para evitar contagios del COVID-19 ➤ F3: Conciencia de las áreas administrativas para el cuidado de los trabajadores y usuarios. ➤ F4: Actualización de la información que brinda la ATU para evitar contagios ➤ F5: Estabilidad tarifaria, muchas empresas tradicionales no suben sus pasajes. ➤ F6: Apoyo en campo para poder controlar la demanda y salva guardar la salud de los usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ O1: Baja calidad del transporte ilegal. ➤ O2: Ordenanzas de la ATU para evitar contagios en los transportes públicos. ➤ O3: Apoyo policial y militar en las calles para cumplimiento de estado de emergencia. ➤ O4: Aumento de ingenieros de transporte. ➤ O5: Nuevos hábitos para el transporte de menos contaminación.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ D1: Lentitud frente a las señales de advertencia ➤ D2: Falta de experiencia de los colaboradores sobre salud ocupacional. ➤ D3: Falta de capacitación sobre seguridad ocupacional para los colaboradores. ➤ D4: Transporte ilegal que sigue operando sin acatar las ordenanzas de la ATU, exponiendo a los usuarios. ➤ D5: Personas que no acatan la cuarentena. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A1: Mal estado en las carreteras. ➤ A2: Pago de impuestos en estado de crisis ➤ A3: Aumento de la pandemia (COVID-19) ➤ A4: Riesgos psicosociales y biológicos que enfrentan los conductores. ➤ A5: Economía actual del país.

Fuente: Elaboración propia

F4: La ATU (Autoridad de Transporte Urbano) se ha encargado de las ordenanzas para la mitigación de contagios entre los pasajeros. Las unidades autorizadas han mantenido a sus buses al 50% de usuarios y solo se ha

permitido el acceso a los usuarios con sus respectivas mascarillas, además de haber manteniendo una distancia prudente.

F5: Muchas empresas autorizadas no han subido la tarifa de sus pasajes, como medio de apoyo hacia a los usuarios concurrentes en el transporte.

F6: Los corredores complementarios han dispuesto de personal apoyo en el campo de transporte de la unidad de servicio, los cuales se han encargado del cumplimiento de los estándares de salud.

Oportunidad

O1: La baja calidad del transporte ilegal permite que las unidades y empresas autorizadas puedan obtener mayores ingresos para poder costear sus recursos.

O2: La ATU (Autoridad de Transporte Urbano) envía ordenanzas hacia el sector transporte para el cumplimiento del 50% de usuarios, unidades con la limpieza adecuada antes de su salida a ruta y conductores con sus respectivos implementos de seguridad. Del mismo modo, se han estado remitiendo nuevas ordenanzas para el resguardo de la salud de los usuarios y conductores dentro de las unidades.

O3: En las calles se ha encontrado apoyo militar y policial para el cumplimiento de las ordenanzas de los gobernantes y beneficio del transporte, debido a la disminución de peligros por contagios de usuarios hacia los colaboradores sin sus respectivos implementos de seguridad.

O4: El incremento de ingenieros de transporte en el país puede contribuir con la solución de muchos problemas pasados y actuales referente a empresas de transporte terrestre urbano y otro tipo de transporte.

O5: Debido a la pandemia que azota al país, las personas están tomando nuevos hábitos con relación al transporte, como el uso de bicicletas o caminar al punto donde se dirige por medio de tramos más cortos

Debilidades

D1: Las empresas de transporte ocasionalmente presenta problemas de organización, cuando un operario evidencia los primeros síntomas del COVID-

19 y no dispone de su prueba de descarte para poder localizar a los colaboradores infectados.

D2: Muchos colaboradores han laborado sin la experiencia adecuada en salud ocupacional, lo que ha generado un problema debido al desconocimiento de cómo actuar en frente a una situación de emergencia.

D3: La falta de capacitación al personal de seguridad ocupacional, afecta en muchos aspectos a la operación de transporte, ya que no poseen conocimientos de los implementos de seguridad ocasionando el incremento en la probabilidad de accidentes laborales.

D4: Las operaciones del transporte ilegal es un verdadero riesgo para los usuarios, debido al incumplimiento de las ordenanzas de la ATU (Autoridad de Transporte Urbano) lo que puede llevar al contagio masivo, además que la mayoría de los transportistas ilegales no cuentan con documentos de seguridad al usuario.

D5: Hay muchas personas que no acatan la cuarentena y esto pone en riesgo a las personas y operarios que trabajan en el transporte generando contagios.

Amenazas

A1: El mal estado de las carreteras en la ciudad genera que las unidades presenten una demora en el recorrido hacia sus respectivos destinos, también compromete a sus llantas al tener menos ciclo de vida, lo que conlleva a una inversión adicional en lo que respecta a los implementos de las unidades.

A2: El constante pago de impuestos ha generado un problema, debido a que durante la cuarentena los ingresos son muy bajos, lo que también ha afectado en la obtención de suministros para sus unidades.

A3: Con el aumento de casos de contagio durante la pandemia del COVID-19, se genera mayor riesgo entre los usuarios y los trabajadores.

A4: Como consecuencia de la pandemia, muchos colaboradores sufren riesgos psicosociales y biológicos, debido a la mortalidad del virus.

A5: Con el estado de emergencia la economía del país ha bajado radicalmente y esto genera un declive económico en las empresas de transporte.

Seguimiento en Campo

Se estuvo observando durante los últimos días de finalizar la cuarentena (31-06-2020), los días donde se realizó el trabajo de observación fueron: 24-06-20, 25-06-20, 26-06-2020, 27-06-20, 28-06-20 y 29-06-20 para la obtención del panorama de la situación actual de SJL. Los resultados indicaron lo siguiente:

El día 24-06-20 la ruta observada fue la 409 perteneciente a San Isidro – Corpac de San Juan de Lurigancho. Se pudo observar que la demanda no fue demasiada, pero hubo un aumento en el transcurso del día, para el abastecimiento de la demanda por medio de estrategias operacionales y a través de la resolución Ministerial N° 204-2020-PCM, que consiste con el aforo del 50% de pasajeros para cada unidad de transporte.

Figura 8. Afluencia de pasajeros ruta 409-San Isidro



El mismo día a las 18:01 la demanda empezó a incrementarse, pero como se mencionó anteriormente, las unidades cubren la demanda de la ruta 409 en el paradero Corpac – San Isidro.

Día 25-06-20, a partir de las 6:30 am en SJL en el paradero 6 de las Flores, se observó que la demanda iba en aumento y que la unidad se encontraba con más 50% de pasajeros, para medida evitar posibles riesgos de contagios en los usuarios, se decidió no atender dicha demanda. Por lo tanto, órdenes de control envió buses casi vacíos a dicho paradero con el objetivo de cubrir la demanda con mayor índice de usuarios.

Figura 9. Afluencia de pasajeros ruta SJL



Ese mismo día en el paradero 8 de Wiese se observó a varios usuarios con sus respectivas mascarillas, en espera de abordar las unidades del corredor complementario, pero como se pudo observar los usuarios han mantenido cierta distancia para evitar riesgos de contagios.

El día 26-06-20 en el paradero 5 de Mariscal – SJL se evidencio más desorden por parte de los usuarios, algunos no se cubrieron apropiadamente el rostro con la mascarilla dejando la nariz descubierta, también se vio que los usuarios no respetaron la distancia de adecuada poniendo en riesgo su salud.

Figura 10. Cola de espera para a bordo de buses



Sin embargo, el día 26 en el paradero Torre Ugarte – San Isidro se observó que, con apoyo de los colaboradores de la municipalidad, los usuarios se encontraban esperando la unidad con una distancia adecuada y sus mascarillas correspondientes.

El 27-06-20 en el paradero Bayóvar de SJL, se observó que los usuarios respetaron la distancia establecida (1 metro) de forma ordenada, sin embargo, la demanda fue grande (entre 25 a 30 usuarios en piso) y en aumento. los encargados de la operación enviaron unidades vacías con el propósito de cubrir la demanda de la ruta 405 y 404.

Figura 11. Espera en forma ordenada respetando el distanciamiento



Ese mismo día a partir de las 14:30 se observó que el transporte informal inicio su salida, pero interfiriendo con el 50% de las pistas (como se puede observar en la imagen) lo que ha provocado que las unidades se retrasen en hora punta y los usuarios se acumulen en los paraderos de Bayóvar.

El 29-06-20, como se puede ver en las imágenes, los usuarios han respetado su distancia como en los días pasados, con sus implementos de seguridad básica. En este caso, se observó al paradero Acho hacia SJL y de SJL a Petit Thouars.

Actualmente, el transporte terrestre urbano se encuentra atravesando por problemas de operación por la pandemia del COVID-19, por ello que la MTC (Ministerio de Transporte y Comunicaciones) ha tomado las siguientes medidas de seguridad para el transporte urbano:

Situación después de la cuarentena:

Se hizo seguimiento días después de la cuarentena que fueron los días 01, 02 del mes de julio del año 2020.

El día 01 se observó que la demanda aumento drásticamente lo que provocó la formación de filas extensas y unidades no abastecidas completamente debido al cumplimiento de la resolución Ministerial N° 204-2020-PCM. Del mismo modo, se observó que muchos usuarios que no subieron a las unidades se retiraban de la fila para tomar otro transporte.

Figura 12. Incremento de pasajeros julio - 2020



Ese mismo día siendo cerca de las 20:00 horas la demanda iba en aumento, ya que muchos usuarios retornaban de sus trabajos u otros lugares, donde algunas unidades se excedían un poco más del 50% de aforo.

El 02 de julio de 2020 se observó que la demanda era igual de excesiva que el día anterior, a partir de las 16:13 horas algunos usuarios no pudieron subir a las unidades del corredor morado, por lo tanto, optaron por tomar el servicio de transporte de las empresas tradicionales.

Ese mismo día en el paradero 5 de Mariscal en SJL, hubo varias quejas por parte de los pasajeros debido a que una unidad realizo evasión de paradero, como consecuencia de que la unidad contaba con el 50% de usuarios en su interior, mientras que la demanda de dicho paradero empezó a aumentar.

El día 03 del mes de julio, posterior al levantamiento de la cuarentena, se observó que las unidades de diferentes empresas incumplieron la resolución Ministerial N° 204-2020-PCM debido a que no se respetó el aforo del 50%, esto se evidencio en SJL. La infracción de la resolución ministerial también abarcó las unidades del transporte ilegal.

La demanda en Lima aumento como consecuencia del levantamiento de la cuarentena, lo que también ha generado que las empresas suban el porcentaje del 50% de usuarios, ocasionando una infracción de la Resolución Ministerial N° 204-2020-PCM. Por lo tanto, se deben tomar otras medidas.

Presupuesto para la adquisición de insumos con relación al plan de seguridad y salud ocupacional

Tabla 11. *Presupuesto para la propuesta planteada*

Ítem	Descripción	Cantidad	Costo Unitario Mensual (S/)	Total (S/)
1	Contratación de responsable de la seguridad y salud ocupacional	1	1200.00	1200.00
2	Mascarilla quirúrgica tapa boca tres pliegues desechables	100	2.00	200.00
3	Guantes de látex caja X 100 descartable talla L	2	50.00	100.00
4	Alcohol en gel antimaterial 380 ml	30	14.00	420.00
5	Termómetro digital infrarrojo modelo GP-300	1	200.00	200.00
6	Contenedor rojo bioseguridad	1	241.00	241.00
7	Desinfección de ambientes	4	90.00	360.00
8	Desinfección de vehículos	81	50.00	4050.00
9	Papel toalla multiusos 2 en 1 paquete	15	3.10	46.50
10	Jabón líquido 400 ml	12	5.00	60.00
11	Tapete antibacterial	1	30.00	30.00
TOTAL				6907.50

3.6. Método de análisis de datos

La presente investigación, tiene como método de análisis la estadística descriptiva.

Estadística descriptiva:

Esta investigación tiene estadística descriptiva para que los fenómenos en estudio se analicen la conducta de la muestra. Faraldol & Pateiro (2013) indicaron: “La estadística descriptiva es un conjunto de técnicas numéricas y gráficas para describir y analizar un grupo de datos, sin extraer conclusiones (inferencias) sobre la población a la que pertenecen” (p. 1). La estadística descriptiva ayudo a desarrollar gráficos, tablas entre otros, para poder tener un mejor plano de análisis de los fenómenos en estudio, esto genera una mejor adaptación para la investigación.

3.7. Aspectos éticos

Esta investigación se realizó con decoro, los datos recolectados de diferentes fuentes fueron citados apropiadamente al igual que los datos recolectados mientras se analizaba el fenómeno son completamente verdaderos. Los resultados fueron analizados haciendo uso de la herramienta adecuada donde no hubo manipulación de ningún elemento. Al respecto Viera (2018) explicó:

En toda experimentación con seres humanos existen aspectos éticos importantes que requieren de manera insoslayable de una revisión capacitada, completa y continúa durante todo el proceso investigativo, comenzando con el análisis de la fundamentación y el diseño del estudio, continuando con la implementación y terminación del mismo y extendiéndose durante el periodo posterior a la conclusión de la investigación y a la publicación de los resultados. (p. 144)

En conclusión, la investigación debe de ser totalmente honesto junto a sus resultados sin modificar ningún resultado. Como lo antes mencionado se logró obtener la respectiva autorización de la empresa y además la autorización de cada uno de los integrantes de la población de estudio para poder realizar el cuestionario y obtener sus respuestas con total confidencialidad. La mencionada autorización se encuentra en el anexo 22.

:

IV. RESULTADOS

El corredor analizado en la presente investigación fue el perteneciente a SJL, el cual dispone de 3 concesionarios. Sin embargo, en este caso solo se estudió una empresa, el Consorcio Nueva Alternativa S.A. Esta empresa ha operado en la industria de transporte terrestre de pasajeros dentro de la ciudad de Lima, cuentan con 5 rutas que son: La ruta 404, 405, 412, 409 y SE02; esta última ruta se ha encontrado inhabilitada debido al tema de la pandemia. ambiente.

Su misión se enfocó a gestionar el sistema integrado de transporte, de forma eficaz y eficiente, con altos niveles de calidad, seguridad y protección del medio ambiente.

La visión contemplo ser una institución líder en movilidad urbana por medio del desarrollo de sistema de transporte público masivo de pasajeros en Lima Metropolitana.

Datos del Concesionario Nueva Alternativa

Dirección: Jr. Miroquesada Nro. 376 Int. 706

Tipo de empresa: Sociedad anónima

Razón social: Consorcio Nueva Alternativa S.A.

Figura 13. Concesionario Nueva Alternativa



Figura 14. Ubicación del Concesionario Nueva Alternativa



Fuente: Google Maps

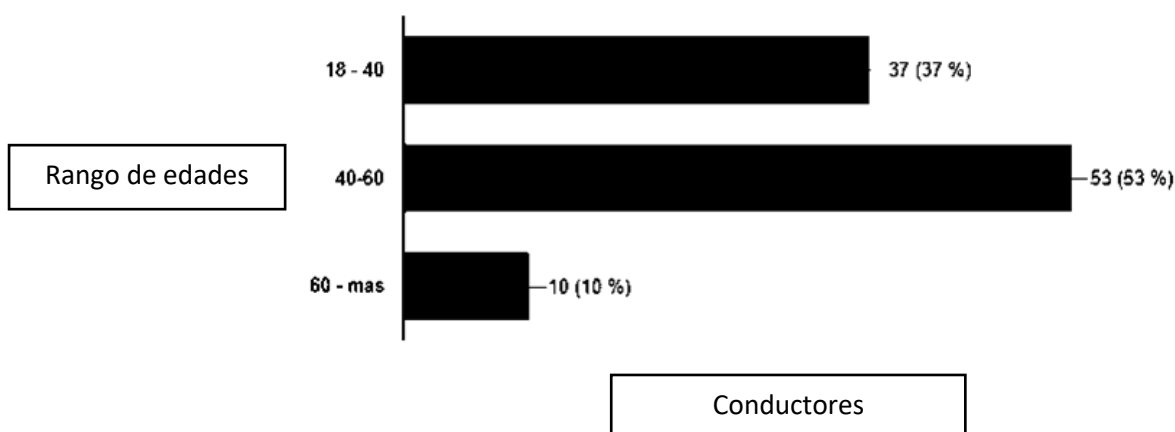
El 30 de julio del año 2016 dio inicio a sus operaciones bajo la administración de Protransporte, el corredor de SJL había tenido 4 consorcios, actualmente solo dispone de 3. El Concesionario Futuro Express fue el último que ingreso a las operaciones del corredor. En 2020 contó con una ruta que era la línea 412, paradero Ica-Tacna en el Cercado de Lima. El 21 de enero del 2017 se dio la inauguración de dos nuevas rutas la 404 y 405, la ruta 404 abarcó desde Enrique Montenegro (SJL) hasta Plaza Bolognesi y en septiembre del 2018 extendió su ruta desde la Av. Brasil hasta el distrito de Magdalena del Mar, mientras que el recorrido de la ruta 405 durante su inauguración fue de Av. Ampliación hasta el Paseo de Héroe Navales, ese mismo año amplió su recorrido hasta el 28 de julio. En mayo del 2018, la ruta 405 se extendió hasta el distrito de San Isidro, el 28 de agosto del 2018 se estableció como la única ruta del corredor morado que abarcó por la Av. Canto grande y las flores. El 24 agosto del 2019 salió a operación la ruta SE02, su función principal fue la atención de la demanda zonal hasta el paradero Acho. Hasta el presente año, el corredor morado ha mantenido su política de trabajo con el uso de tarjeteros, como beneficio hacia al conductor para la prevención de posibles contagios por contacto directo con los usuarios.

Para el análisis estadístico descriptivo se realizó la encuesta a los 136 conductores del consorcio Nueva Alternativa S.A. y se obtuvo los siguientes resultados.

Tabla 12. *Descriptivos del Rango de edades*

Datos nume. De edad	
Media	1.891049505
Mediana	2
Moda	2
Rango	1
Mínimo	1
Máximo	2
Cuenta	101

Figura 15. Diagrama de rango de edades

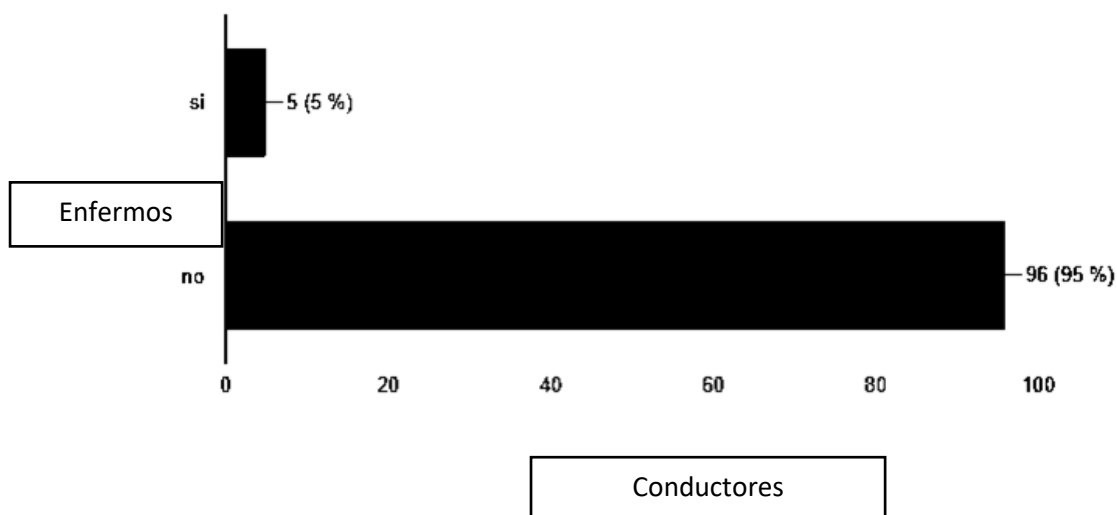


El promedio o media de este análisis es de 2, con una variación estándar de 0.41, casi la mitad de los conductores tienen edad entre 40 – 60 años y fue la opción más seleccionada entre los encuestados, las edades mínima y máxima de los conductores fue de rango de 40 – 60 años, también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las edades es de 0.19 y la curtosis es de 0.62.

Tabla 13. *Análisis de enfermedades respiratorias o cardiovasculares:*

Enfer. respiratorias o cardiovasculares	
Media	1.95049505
Mediana	2
Moda	2
Rango	1
Mínimo	1
Máximo	2
Cuenta	101

Figura 16. Conductores con enfermedades respiratorias o cardiovasculares

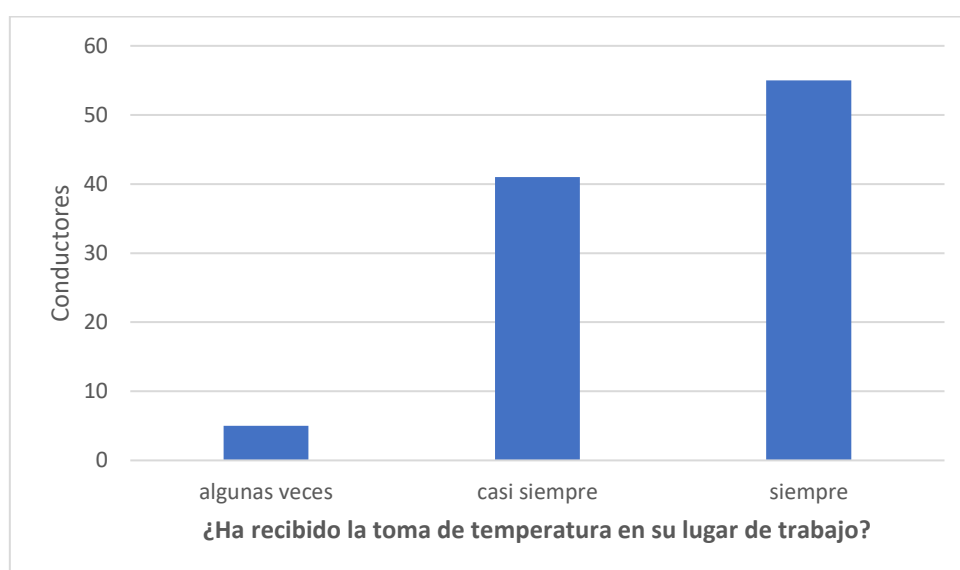


El promedio o media de este análisis es de 2, con una variación estándar de 0.047, más de la mitad de los conductores no cuenta con enfermedades pulmonares ni cardíacas y fue la opción más seleccionada entre los encuestados, las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango mayor de no tener ninguna enfermedad cardíaca y pulmonares, también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de -4.21 y la curtosis es de 16.0.

Tabla 14. P01 - ¿Ha recibido la toma de temperatura en su lugar de trabajo?

Pregunta 01	
Media	15,049,505
Mediana	1
Moda	1
Rango	2
Mínimo	1
Máximo	3
Suma	152
Cuenta	101

Figura 17. Gráfico de la pregunta 01

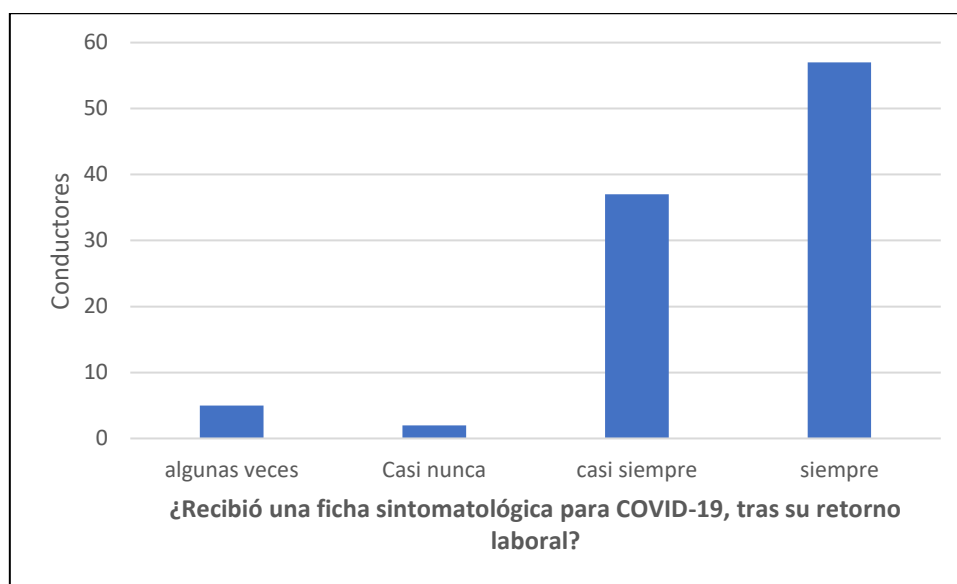


El promedio o media de la primera pregunta es de 2, con una variación estándar de 0.59, la mediana fue de 1 (siempre) y la moda es también de 1 (siempre), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 3 (algunas veces), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de 0.71 y la curtosis es de 0.44.

Tabla 15. P02 - ¿Recibió una ficha sintomatológica para Covid-19, tras su retorno laboral?

Pregunta 02	
Media	1.52475248
Error típico	0.0683527
Mediana	1
Moda	1
Desviación estándar	0.68693609
Varianza de la muestra	0.47188119
Curtosis	1.91344084
Coefficiente de asimetría	1.32562095
Rango	3
Mínimo	1
Máximo	4
Suma	154
Cuenta	101

Figura 18. Gráfico de la pregunta 02

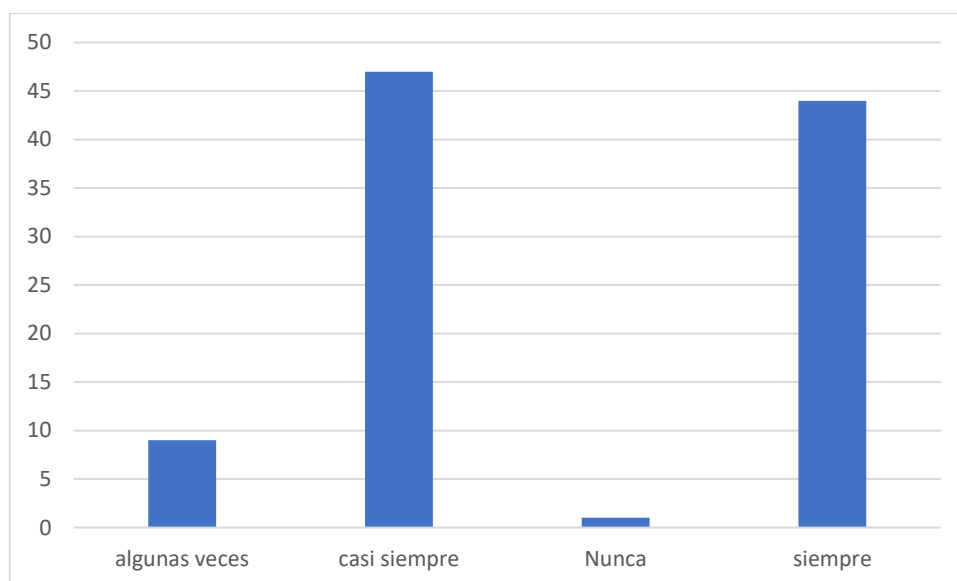


El promedio o media de la segunda pregunta es de 2, con una variación estándar de 0.68, la mediana fue de 1 (siempre) y la moda es también de 1 (siempre), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 3 (algunas veces), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de 1.32 y la curtosis es de 1.91.

Tabla 16. P03 - ¿Habilitaron puntos de lavado o un dispensador de alcohol en el ingreso de su centro de trabajo?

Pregunta 03	
Media	1.68316832
Error típico	0.07165745
Mediana	2
Moda	2
Desviación estándar	0.7201485
Varianza de la muestra	0.51861386
Curtosis	3.15155818
Coefficiente de asimetría	1.21574014
Rango	4
Mínimo	1
Máximo	5
Suma	170
Cuenta	101

Figura 19. Gráfico de la pregunta 03

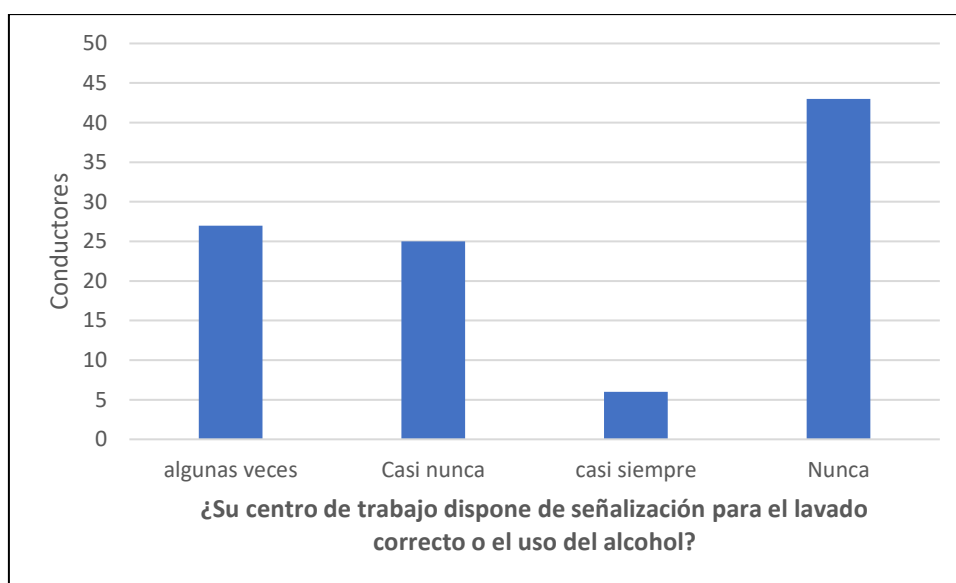


El promedio o media de la tercera pregunta es de 2, con una variación estándar de 0.72, la mediana fue de 2 (casi siempre) y la moda es también de 2 (casi siempre), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 4 (Casi nunca), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de 1.20 y la curtosis es de 3.15.

Tabla 17. P04 - ¿Su centro de trabajo dispone de señalización para el lavado correcto o el uso del alcohol?

Pregunta 04	
Media	4.03960396
Error típico	0.09639111
Mediana	4
Moda	5
Desviación estándar	0.96871866
Varianza de la muestra	0.93841584
Curtosis	1.01876154
Coefficiente de asimetría	-0.4843196
Rango	3
Mínimo	2
Máximo	5
Suma	408
Cuenta	101

Figura 20. Gráfico de la pregunta 04

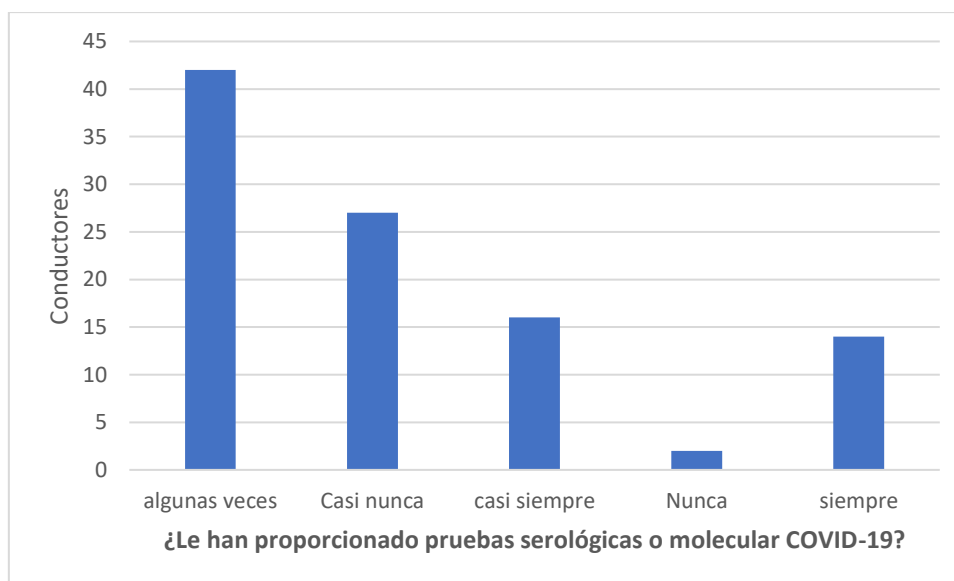


El promedio o media de la cuarta pregunta es de 4, con una variación estándar de 0.09, la mediana fue de 4 (casi nunca) y la moda es también de 5 (nunca), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 3 (algunas veces), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de -0.48 y la curtosis es de 1.01.

Tabla 18. P05 - ¿Le han proporcionado pruebas serológicas o molecular Covid-19?

Pregunta 05	
Media	287,128,713
Error típico	0,10211949
Mediana	3
Moda	3
Desviación estándar	102,628,813
Varianza de la muestra	105,326,733
Curtosis	0,54811455
Coefficiente de asimetría	0.41634544
Rango	4
Mínimo	1
Máximo	5
Suma	290
Cuenta	101

Figura 21. Gráfico de la pregunta 05

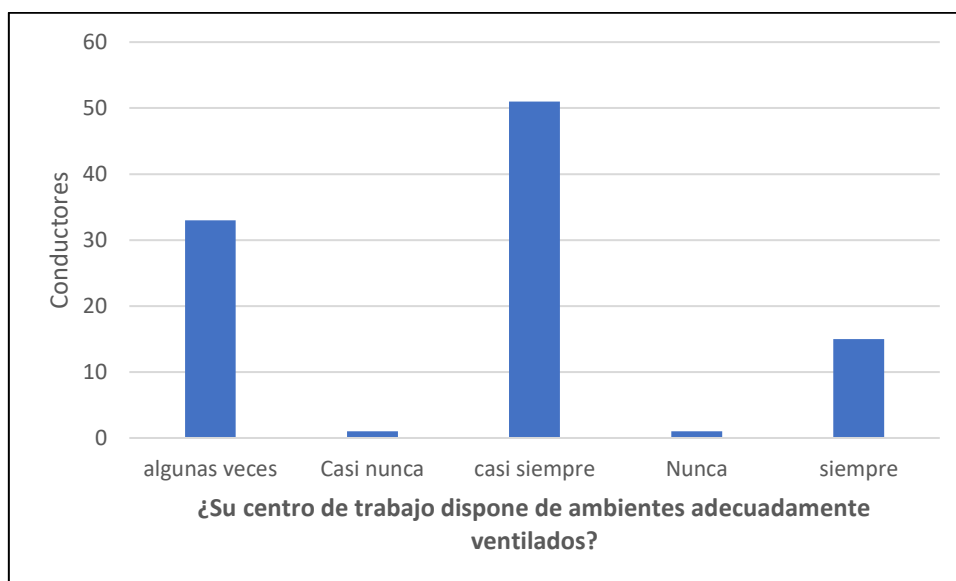


El promedio o media de la quinta pregunta es de 3, con una variación estándar de 1.02, la mediana fue de 3 (algunas veces) y la moda es también de 3 (algunas veces), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 4 (casi nunca), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de 0.41 y la curtosis es de 0.54.

Tabla 19. P06 - ¿Su centro de trabajo dispone de ambientes adecuadamente ventilados?

Pregunta 06	
Media	2.22772277
Error típico	0.07430362
Mediana	2
Moda	2
Desviación estándar	0.7467421
Varianza de la muestra	0.55762376
Curtosis	0.83115667
Coefficiente de asimetría	0.33595487
Rango	4
Mínimo	1
Máximo	5
Suma	225
Cuenta	101

Figura 22. Gráfico de la pregunta 06

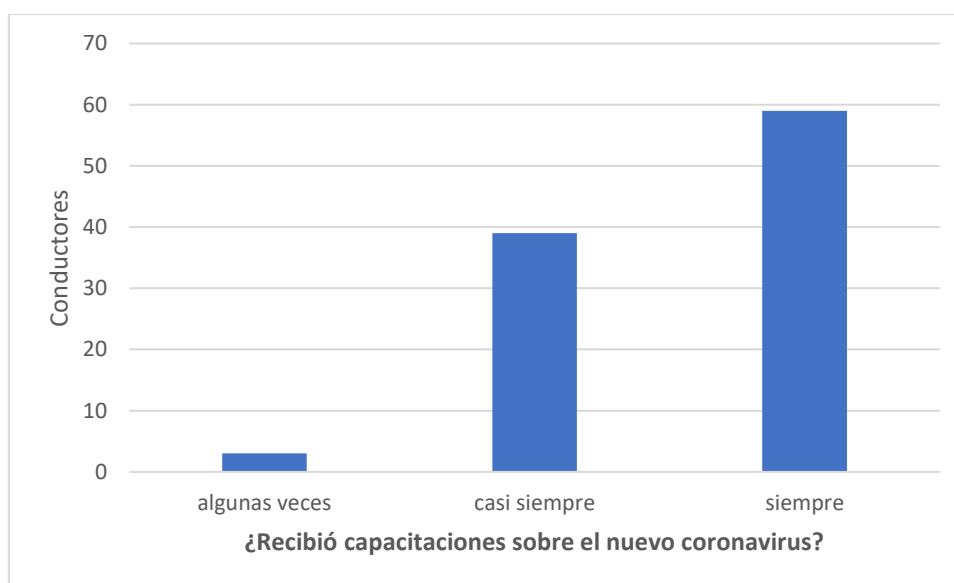


El promedio o media de la sexta pregunta es de 2, con una variación estándar de 0.74, la mediana fue de 2 (casi siempre) y la moda es también de 2 (casi siempre), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 4 (casi nunca), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de 0.33 y la curtosis es de 0.83.

Tabla 20. P07 - ¿Recibió capacitaciones sobre el nuevo coronavirus?

Pregunta 07	
Media	1.46323529
Error típico	0.04656863
Mediana	1
Moda	1
Desviación estándar	0.54307885
Varianza de la muestra	0.29493464
Curtosis	0.84544557
Coefficiente de asimetría	0.57019752
Rango	2
Mínimo	1
Máximo	3
Suma	199
Cuenta	136

Figura 23. Gráfico de la pregunta 07

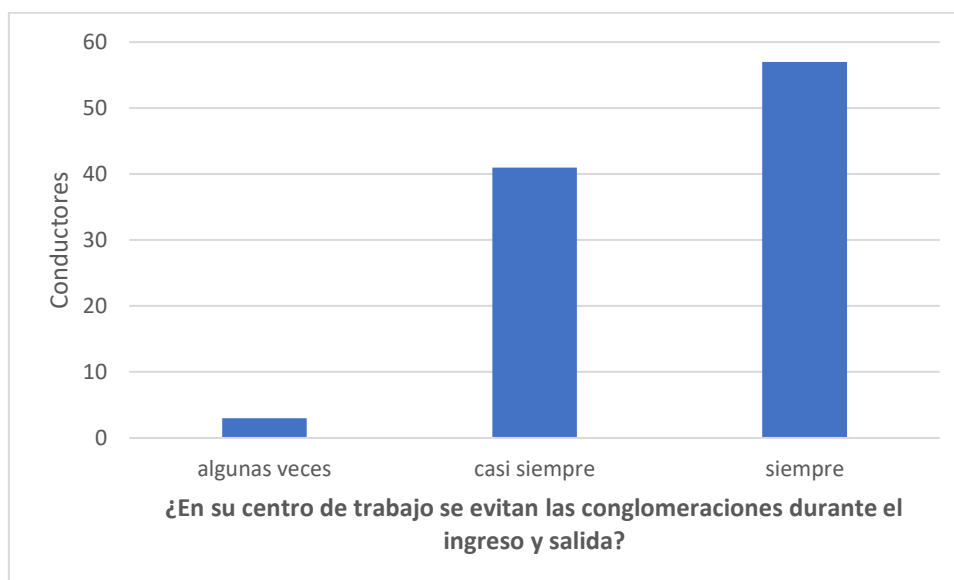


El promedio o media de la séptima pregunta es de 1, con una variación estándar de 0.54, la mediana fue de 1 (siempre) y la moda es también de 1 (siempre), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 2 (casi siempre), también se observa en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de 0.57 y la curtosis es de 0.84.

Tabla 21. P08 - ¿En su centro de trabajo se evitan las conglomeraciones durante el ingreso y salida?

Pregunta 8	
Media	1,46534653
Error típico	0,05551622
Mediana	1
Moda	1
Desviación estándar	0,55793111
Varianza de la muestra	0,31128713
Curtosis	-0,6086457
Coefficiente de asimetría	0,66761716
Rango	2
Mínimo	1
Máximo	3
Suma	148
Cuenta	101

Figura 24. Gráfico de la pregunta 08

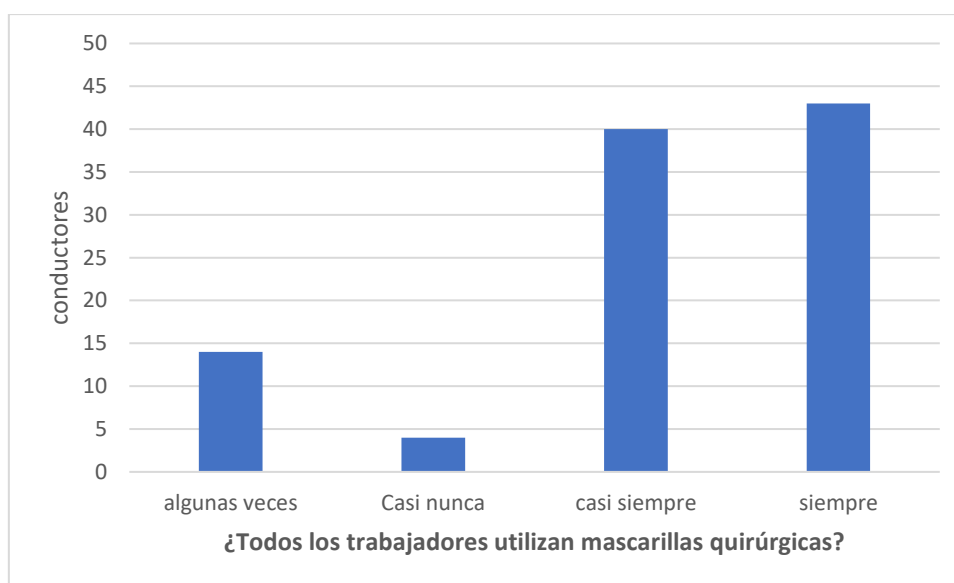


El promedio o media de la octava pregunta es de 1, con una variación estándar de 0.55, la mediana fue de 1 (siempre) y la moda es también de 1 (siempre), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 2 (casi siempre), también se observa en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de 0.66 y la curtosis es de -0.60.

Tabla 22. P09 - ¿Todos los trabajadores utilizan mascarillas quirúrgicas?

Pregunta 09	
Media	1.79207921
Error típico	0.08243429
Mediana	2
Moda	1
Desviación estándar	0.82845436
Varianza de la muestra	0.68633663
Curtosis	0.10570353
Coefficiente de asimetría	0.83824983
Rango	3
Mínimo	1
Máximo	4
Suma	181
Cuenta	101

Figura 25. Gráfico de la pregunta 09

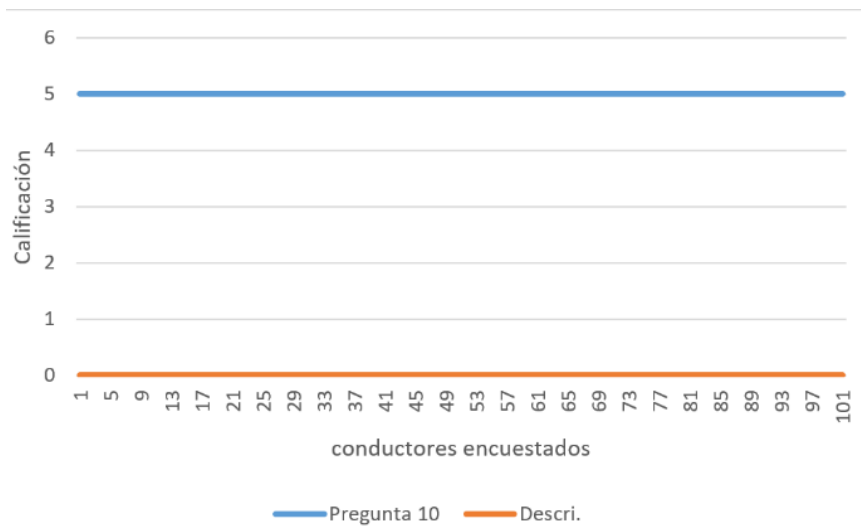


El promedio o media de la novena pregunta es de 2, con una variación estándar de 0.82, la mediana fue de 2 (casi siempre) y la moda es también de 1 (siempre), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 3 (algunas veces), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de 0.83 y la curtosis es de 0.105.

Tabla 23. P10 - ¿Habilitaron paneles de material acrílico en la cabina del conductor?

Pregunta 10	
Media	5.00000000
Error típico	0.00000000
Mediana	5
Moda	5
Desviación estándar	0.00000000
Varianza de la muestra	0.00000000
Curtosis	---
Coefficiente de asimetría	---
Rango	0
Mínimo	5
Máximo	5
Suma	680
Cuenta	101

Figura 26. Gráfico de la pregunta 10

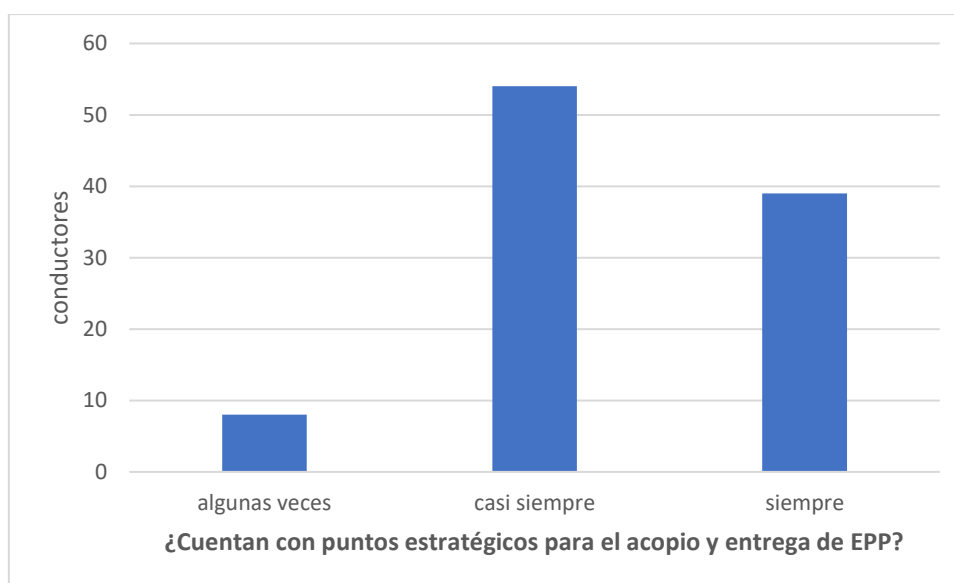


El promedio o media de la décima pregunta es de 5, con una variación estándar de 0, la mediana fue de 5 (nunca) y la moda es también de 5 (nunca).

Tabla 24. P11 - ¿Cuentan con puntos estratégicos para el acopio y entrega de EPP?

Pregunta 11	
Media	1.69306931
Error típico	0.06092127
Mediana	2
Moda	2
Desviación estándar	0.61225116
Varianza de la muestra	0.37485149
Curtosis	0.61215346
Coefficiente de asimetría	0.28611605
Rango	2
Mínimo	1
Máximo	3
Suma	171
Cuenta	101

Figura 27. Gráfico de la pregunta 11

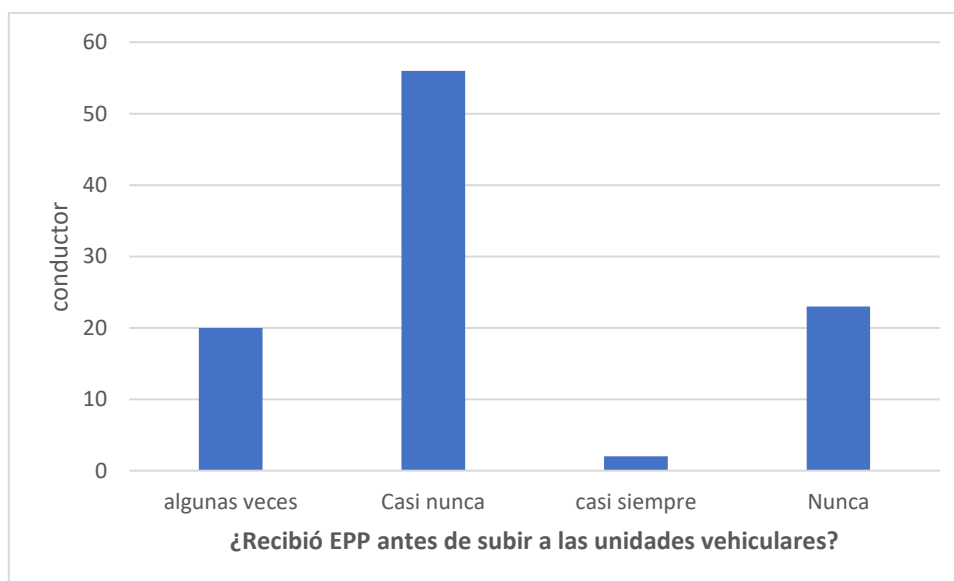


El promedio o media de la onceava pregunta es de 2, con una variación estándar de 0.61, la mediana fue de 2 (casi siempre) y la moda es también de 2 (casi siempre), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 2 (casi siempre), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de 0.28 y la curtosis es de 0.61.

Tabla 25. P12 - ¿Recibió EPP antes de subir a las unidades vehiculares?

Pregunta 12	
Media	3.99009901
Error típico	0.07105297
Mediana	4
Moda	4
Desviación estándar	0.71407352
Varianza de la muestra	0.50990099
Curtosis	-0,04892768
Coefficiente de asimetría	-0.3218114
Rango	3
Mínimo	2
Máximo	5
Suma	403
Cuenta	101

Figura 28. Gráfico de la pregunta 12

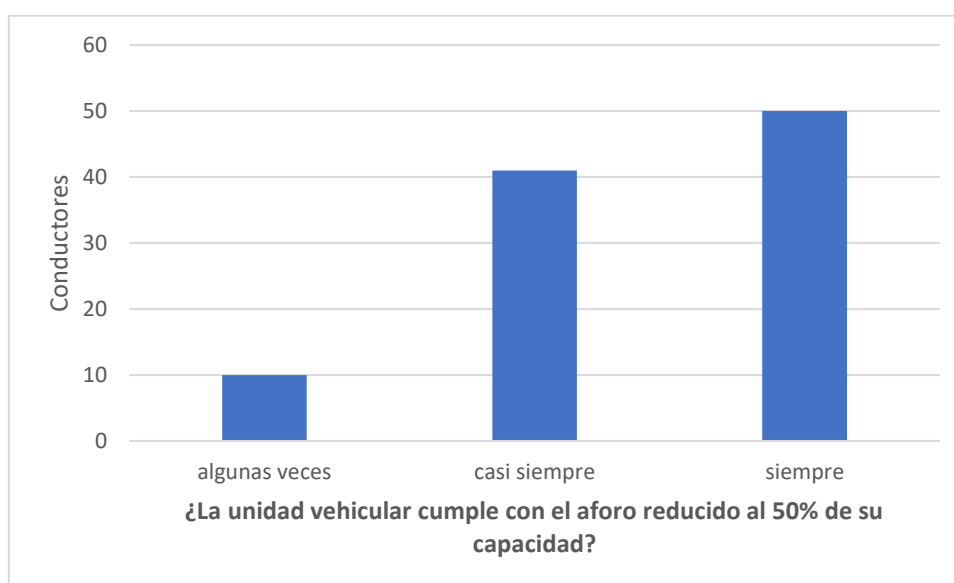


El promedio o media de la doceava pregunta es de 4, con una variación estándar de 0.071, la mediana fue de 4 (casi nunca) y la moda es también de 4 (casi nunca), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 3 (algunas veces), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de -0.32 y la curtosis es de -0.04.

Tabla 26. P13 - ¿La unidad vehicular cumple con el aforo reducido al 50% de su capacidad?

Pregunta 13	
Media	1.6039604
Error típico	0.06612201
Mediana	2
Moda	1
Desviación estándar	0.66451799
Varianza de la muestra	0.44158416
Curtosis	0.60659566
Coefficiente de asimetría	0.65150871
Rango	2
Mínimo	1
Máximo	3
Suma	162
Cuenta	101

Figura 29. Gráfico de la pregunta 13

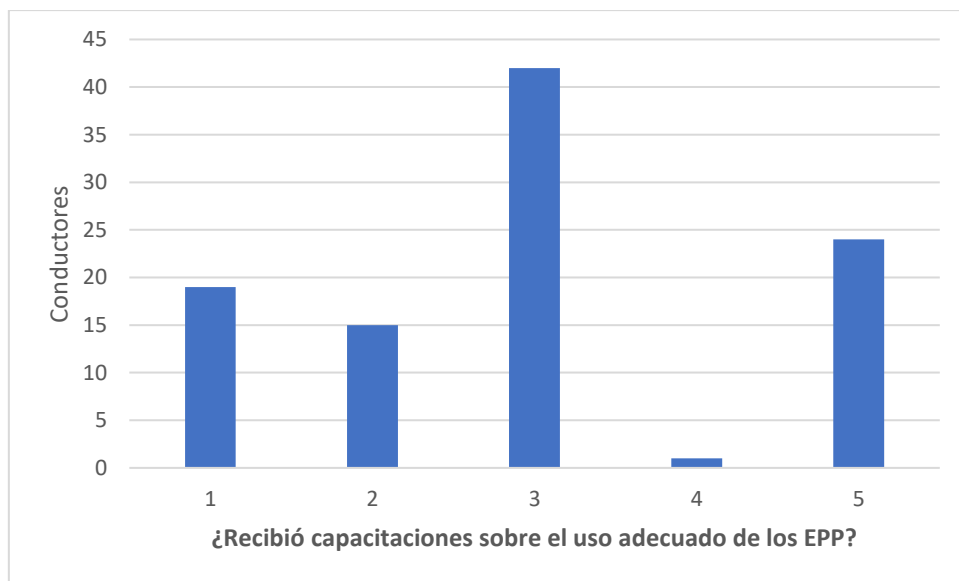


El promedio o media de la treceava pregunta es de 2, con una variación estándar de 066 a mediana fue de 2 (casi siempre) y la moda es también de 1 (siempre), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 2 (casi siempre), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de 0.65 y la curtosis es de 0.60.

Tabla 27. P14 - ¿Recibió capacitaciones sobre el uso adecuado de los EPP?

Pregunta 14	
Media	2.27722772
Error típico	0.10159014
Mediana	2
Moda	2
Desviación estándar	1.02096828
Varianza de la muestra	1.04237624
Curtosis	0.58652661
Coefficiente de asimetría	0.50956152
Rango	4
Mínimo	1
Máximo	5
Suma	230
Cuenta	101

Figura 30. Gráfico de la pregunta 14

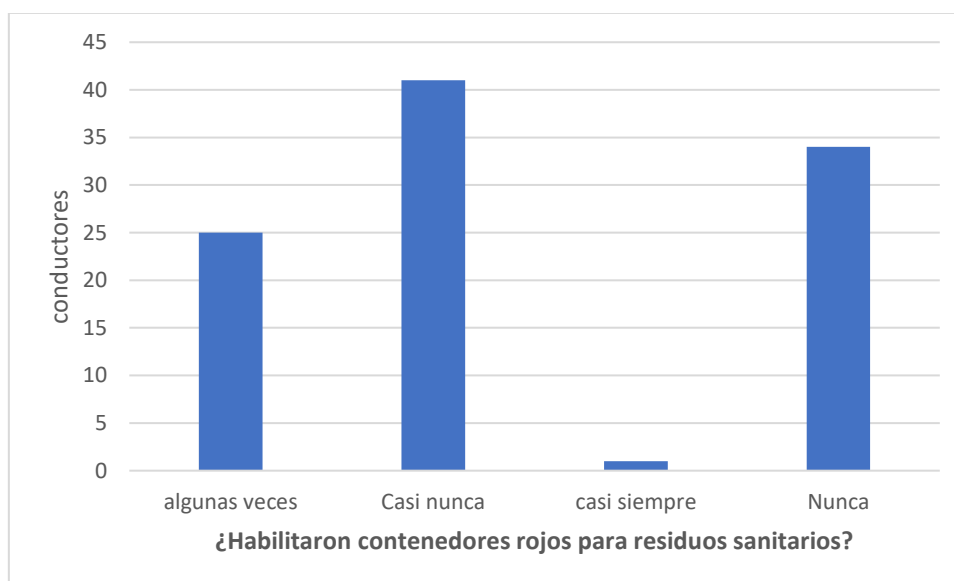


El promedio o media de la catorceava pregunta es de 2, con una variación estándar de 1.0, la mediana fue de 2 (casi siempre) y la moda es también de 2 (casi siempre), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 4 (casi nunca), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de 0.50 y la curtosis es de 0.58.

Tabla 28. P15 - ¿Habilitaron contenedores rojos para residuos sanitarios?

Pregunta 15	
Media	4.06930693
Error típico	0.07867394
Mediana	4
Moda	4
Desviación estándar	0.79066334
Varianza de la muestra	0.62514851
Curtosis	1,01276524
Coefficiente de asimetría	0.24833652
Rango	3
Mínimo	2
Máximo	5
Suma	411
Cuenta	101

Figura 31. Gráfico de la pregunta 15

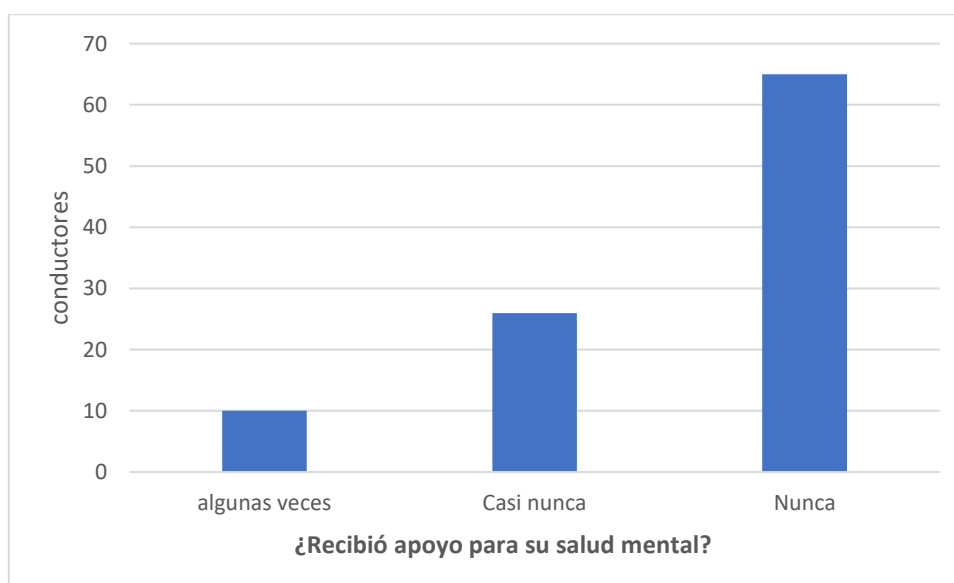


El promedio o media de la quinceava pregunta es de 4, con una variación estándar de 0.79, la mediana fue de 4 (casi nunca) y la moda es también de 4 (casi nunca), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 3 (algunas veces), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de 0.24 y la curtosis es de 1.01.

Tabla 29. P16 - ¿Recibió apoyo para su salud mental?

Pregunta 16	
Media	4.54455446
Error típico	0.06678583
Mediana	5
Moda	5.00000000
Desviación estándar	0.67118928
Varianza de la muestra	0.45049505
Curtosis	0.15159379
Coefficiente de asimetría	-1.1777247
Rango	2
Mínimo	3
Máximo	5
Suma	459
Cuenta	101

Figura 32. Gráfico de la pregunta 16

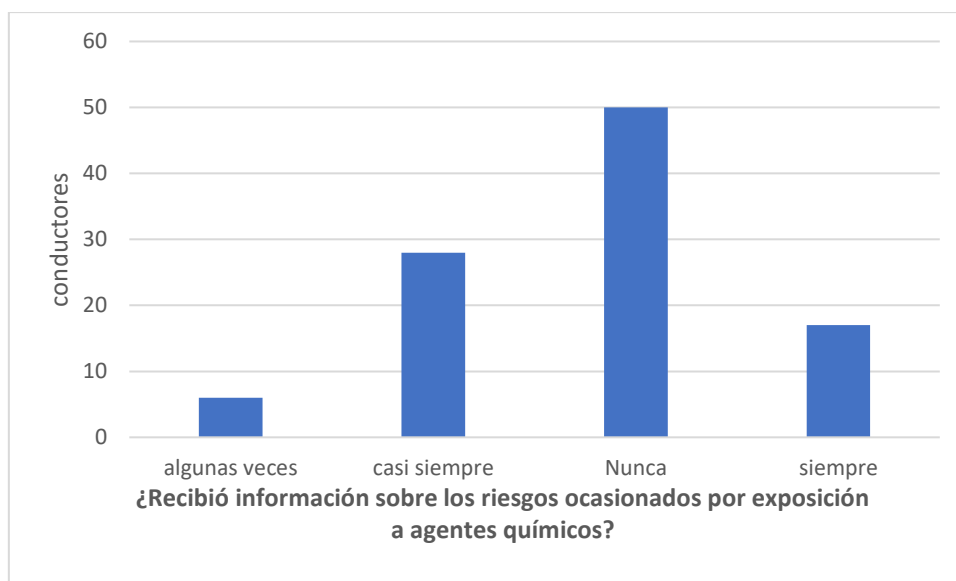


El promedio o media de la dieciseisava pregunta es de 5, con una variación estándar de 0.67, la mediana fue de 5 (nunca) y la moda es también de 5 (nunca), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 2 (algunas veces), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de -1.17 y la curtosis es de 0.51.

Tabla 30. P17 - ¿Recibió información sobre los riesgos ocasionados por exposición a agentes químicos?

Pregunta 17	
Media	3.37623762
Error típico	0.16700714
Mediana	3
Moda	5
Desviación estándar	1.67840094
Varianza de la muestra	2.8170297
Curtosis	1.76724488
Coefficiente de asimetría	0.18845881
Rango	4
Mínimo	1
Máximo	5
Suma	341
Cuenta	101

Figura 33. Gráfico de la pregunta 17

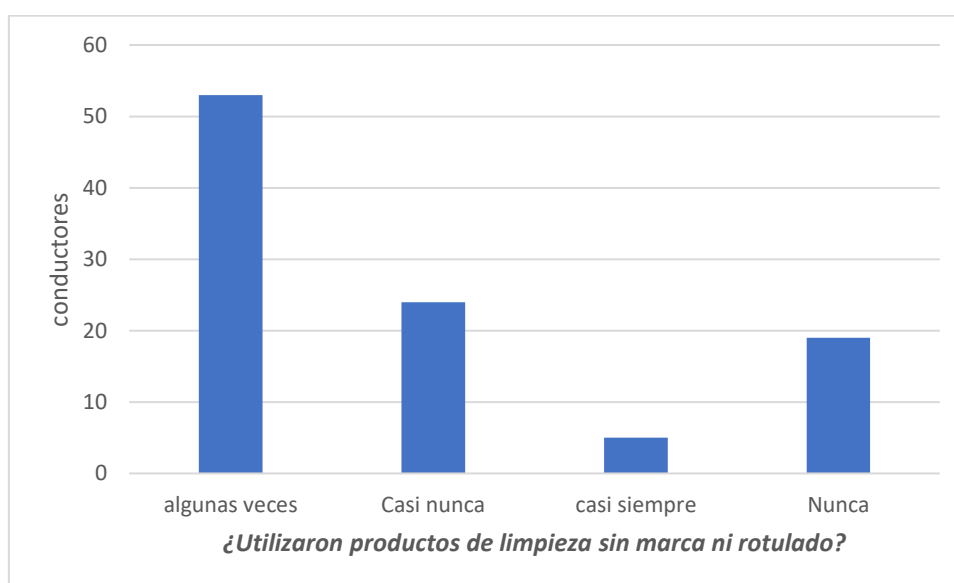


El promedio o media de la veintiunava pregunta es de 3, con una variación estándar de 1.67, la mediana fue de 3 (algunas veces) y la moda es también de 5 (nunca), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 4 (casi nunca), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de 0.18 y la curtosis es de 1.76.

Tabla 31. P18 - ¿Utilizaron productos de limpieza sin marca ni rotulado?

Pregunta 18	
Media	3.56435644
Error típico	0.08491795
Mediana	3
Moda	3
Desviación estándar	0.85341481
Varianza de la muestra	0.72831683
Curtosis	0.75209967
Coficiente de asimetría	0.48480258
Rango	3
Mínimo	2
Máximo	5
Suma	360
Cuenta	101

Figura 34. Gráfico de la pregunta 18

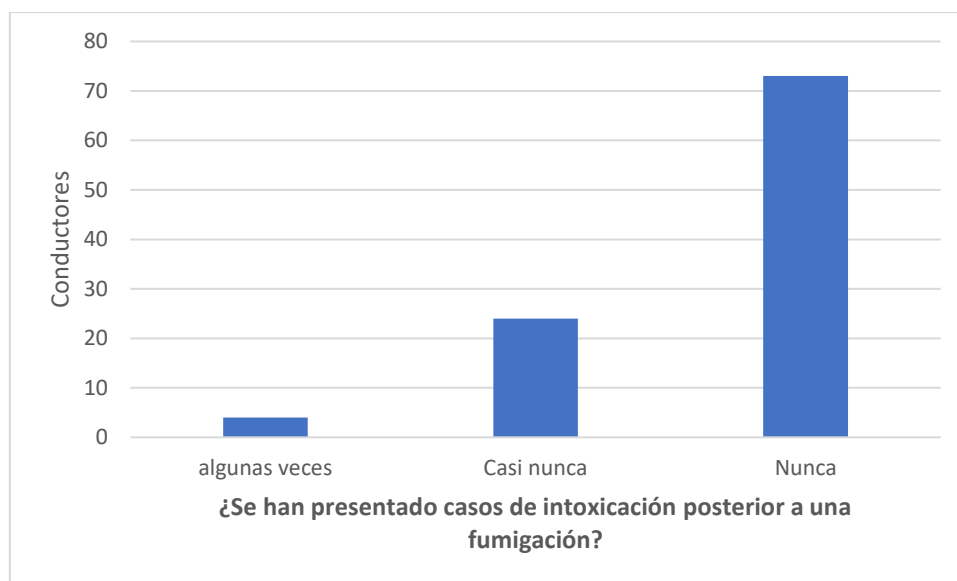


El promedio o media de la veintitresava pregunta es de 4, con una variación estándar de 0.85, la mediana fue de 3 (algunas veces) y la moda es también de 3 (algunas veces), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 3 (algunas veces), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de 0.48 y la curtosis es de 0.75.

Tabla 32. P19 - ¿Se han presentado casos de intoxicación posterior a una fumigación?

Pregunta 19	
Media	4.68316832
Error típico	0.05437438
Mediana	5
Moda	5
Desviación estándar	0.54645573
Varianza de la muestra	0.29861386
Curtosis	1.44103668
Coeficiente de asimetría	1.52578769
Rango	2.00000000
Mínimo	3
Máximo	5
Suma	473
Cuenta	101

Figura 35. Gráfico de la pregunta 19

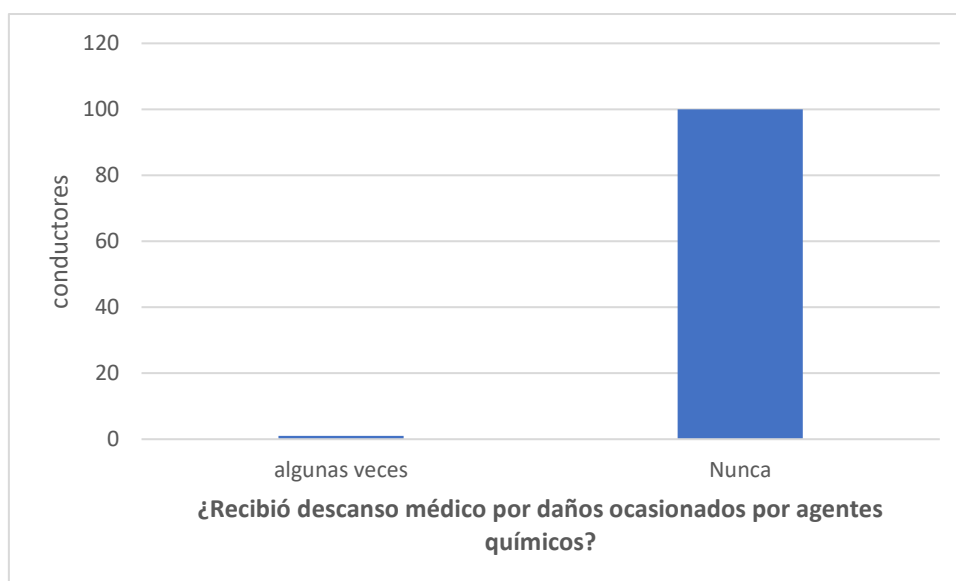


El promedio o media de la veintidosava pregunta es de 5, con una variación estándar de 0.54, la mediana fue de 5 (nunca) y la moda es también de 5 (nunca), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 2 (casi siempre), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de 1.52 y la curtosis es de 1.44.

Tabla 33. P20 - ¿Recibió descanso médico por daños ocasionados por agentes químicos?

Pregunta 20	
Media	4.98019802
Error típico	0.01980198
Mediana	5
Moda	5
Desviación estándar	0.19900744
Varianza de la muestra	0.03960396
Curtosis	101
Coefficiente de asimetría	10.0498756
Rango	2
Mínimo	3
Máximo	5
Suma	503
Cuenta	101

Figura 36. Gráfico de la pregunta 20

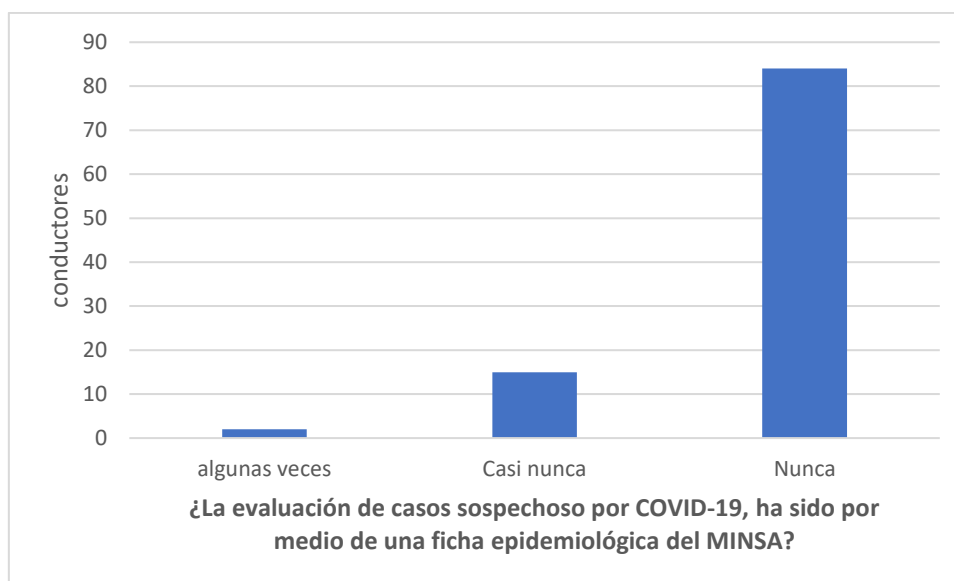


El promedio o media de la veinticuatroava pregunta es de 1, con una variación estándar de 0.14, la mediana fue de 1 (siempre) y la moda es también de (siempre), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 1 (siempre), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de 6.99 y la curtosis es de 147.9.

Tabla 34. P21 - ¿La evaluación de casos sospechoso por COVID-19, ha sido por medio de una ficha epidemiológica del MINSA?

Pregunta 21	
Media	4.81188119
Error típico	0.04385591
Mediana	5
Moda	5
Desviación estándar	0.44074644
Varianza de la muestra	0.19425743
Curtosis	4.83663777
Coefficiente de asimetría	2.30742525
Rango	2
Mínimo	3
Máximo	5
Suma	486
Cuenta	101

Figura 37. Gráfico de la pregunta 21

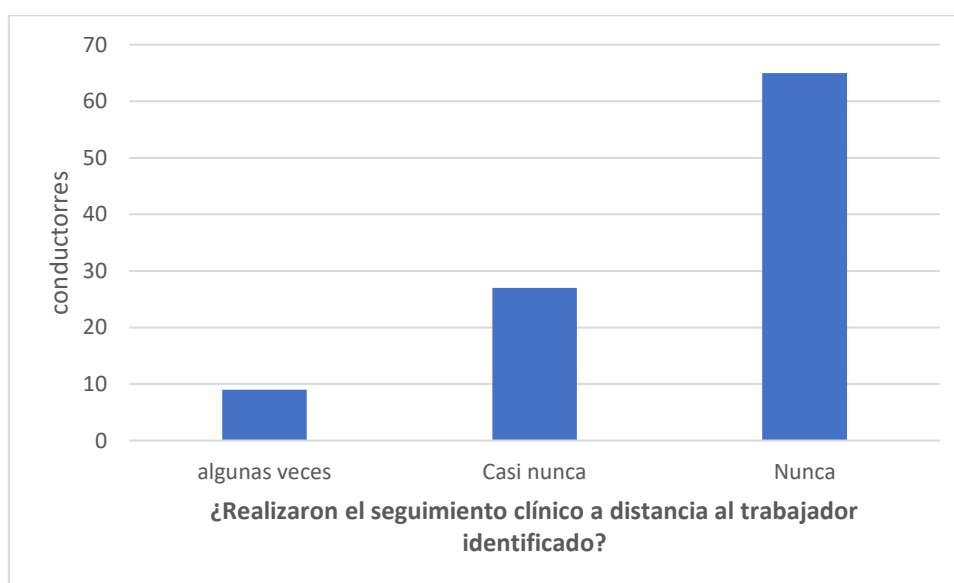


El promedio o media de la diecisieteava pregunta es de 5, con una variación estándar de 0.44, la mediana fue de 5 (nunca) y la moda es también de 5 (nunca), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 2 (algunas veces), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de 2.30 y la curtosis es de 4.83.

Tabla 35. P22 - ¿Se han comunicado con la autoridad de salud para el seguimiento de casos confirmados?

Pregunta 22	
Media	4.55445545
Error típico	0.06521138
Mediana	5
Moda	5
Desviación estándar	0.65536627
Varianza de la muestra	0.42950495
Curtosis	0.22684746
Coefficiente de asimetría	-1.18364963
Rango	2
Mínimo	3
Máximo	5
Suma	460
Cuenta	101

Figura 38. Gráfico de la pregunta 22

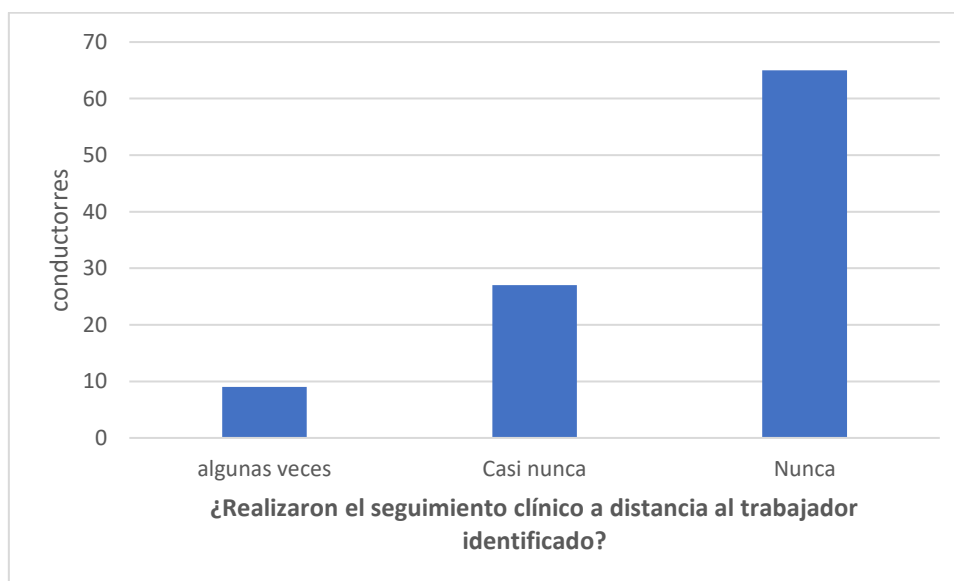


El promedio o media de la dieciochoava pregunta es de 5, con una variación estándar de 0.65, la mediana fue de 5 (nunca) y la moda es también de 5 (nunca), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 2 (algunas veces), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de -1.18 y la curtosis es de 0.22.

Tabla 36. P23 - ¿Realizaron el seguimiento clínico a distancia al trabajador identificado?

Pregunta 23	
Media	4.66336634
Error típico	0.05317117
Mediana	5
Moda	5
Desviación estándar	0.53436369
Varianza de la muestra	0.28554455
Curtosis	0.72183847
Coefficiente de asimetría	1.29108472
Rango	2
Mínimo	3
Máximo	5
Suma	471
Cuenta	101

Figura 39. Gráfico de la pregunta 23

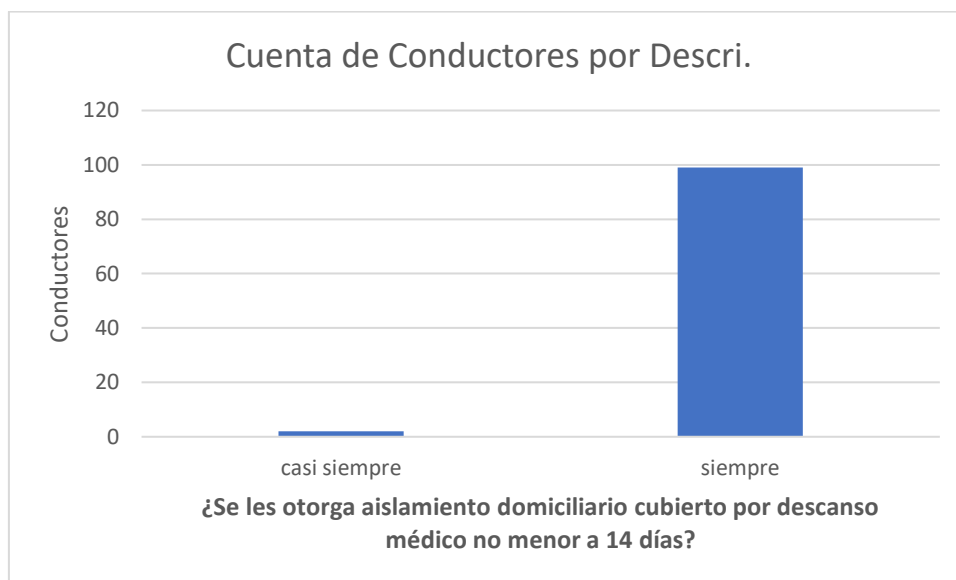


El promedio o media de la dieciseisava pregunta es de 5, con una variación estándar de 0.53, la mediana fue de 5 (nunca) y la moda es también de 5 (nunca), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 2 (algunas veces), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de 1.29 y la curtosis es de 0.72.

Tabla 37. P24 - ¿Se les otorga aislamiento domiciliario cubierto por descanso médico no menor a 14 días?

Pregunta 24	
Media	1.01980198
Error típico	0.01393193
Mediana	1
Moda	1
Desviación estándar	0.14001414
Varianza de la muestra	0.01960396
Curtosis	47.9185797
Coefficiente de asimetría	6.99785004
Rango	1
Mínimo	1
Máximo	2
Suma	103
Cuenta	101

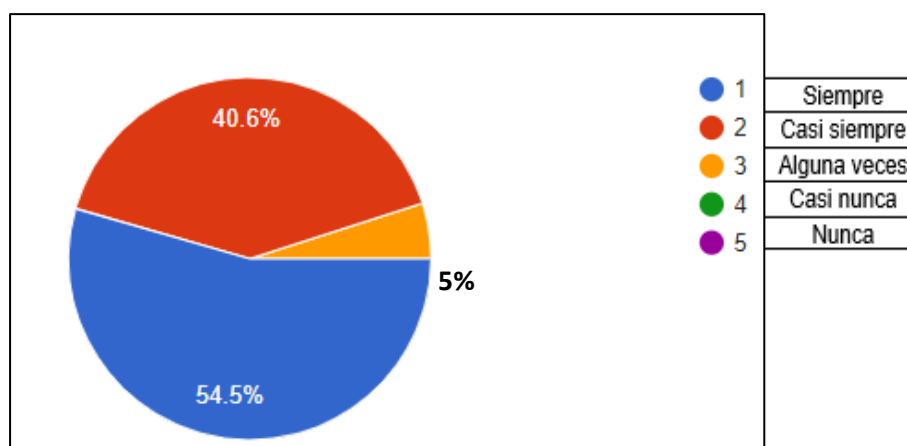
Figura 40. Gráfico de la pregunta 24



El promedio o media de la veinteva pregunta es de 1, con una variación estándar de 0.12, la mediana fue de 1 (siempre) y la moda es también de 1 (siempre), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 1 (siempre), también se observó en el cuadro que la distribución de coeficiente asimétrico entre las opciones es de 8.15 y la curtosis es de 65.43.

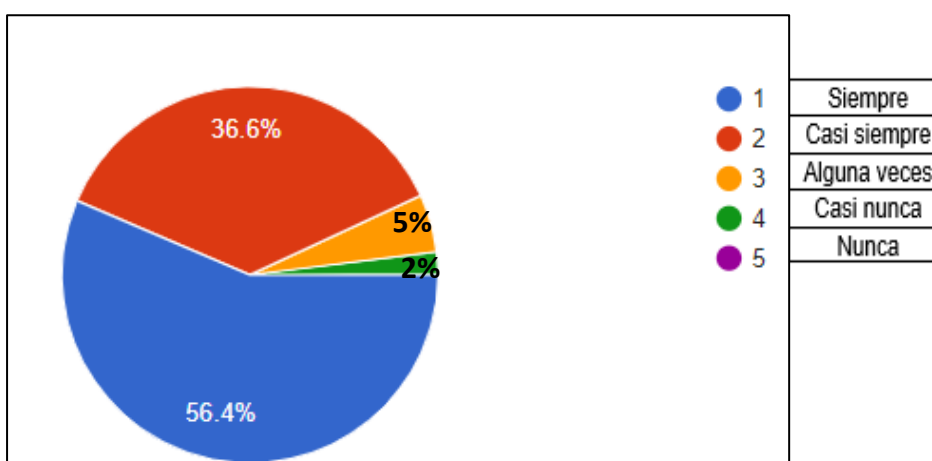
Descriptivos porcentuales en función de la respuesta

Figura 41. ¿Ha recibido la toma de temperatura en su lugar de trabajo?



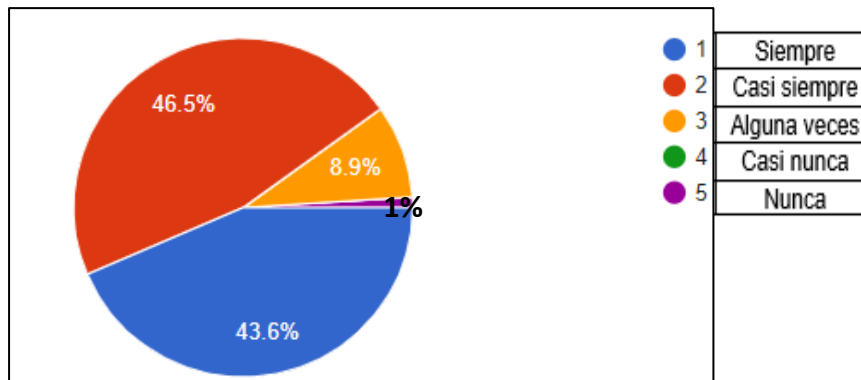
Los encuestados escogieron la opción 01 (siempre) en un 54.5%, un 40.6% para la opción numero 2 (Casi siempre) y un 5% (algunas veces) es decir que no todos los operarios que ingresan a la empresa se les toma la temperatura esto genera un problema ya que no se controla adecuadamente los riesgos de contagios.

Figura 42. ¿Recibió una ficha sintomatológica para COVID-19, tras su retorno laboral?



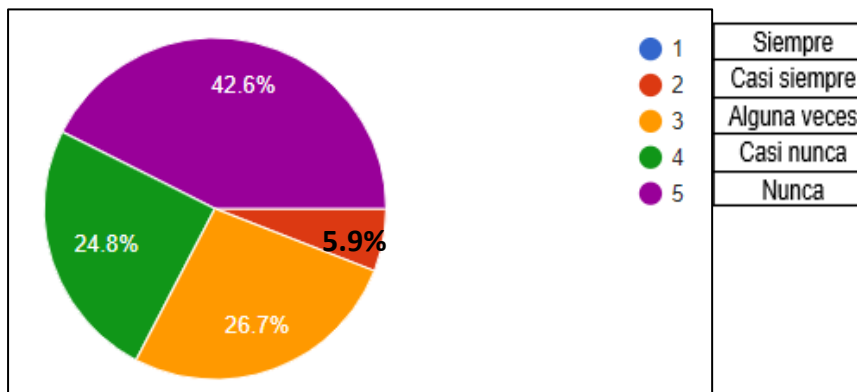
Hubo 56.4% de los encuestados que escogieron la opción 01 (siempre) para esta pregunta, mientras el 36.6% optaron por votar por la opción 02 (Casi siempre), pero también los encuestados escogieron la opción 3 (Algunas veces) y la opción 4 (Casi nunca) el cual juntos representa un 7%. En conclusión, no todos los usuarios que retornan luego de la enfermedad son controlados adecuadamente.

Figura 43. ¿Habilitaron puntos de lavado o un dispensador de alcohol en el ingreso de su centro de trabajo?



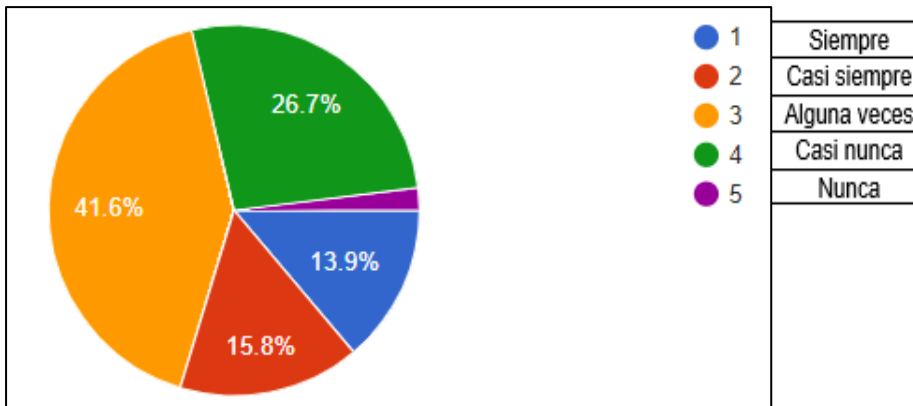
A esta pregunta de la encuesta se obtuvo las siguientes respuestas, con un 46.5% dijeron que casi siempre es decir la opción 2, con un 43.6% dio como resultado la opción 01 (siempre) con un 8.9% nos indican que algunas veces y con 1% la opción nunca, es decir que no siempre se respeta los puntos de desinfección para poder reducir los riesgos de contagios.

Figura 44. ¿Su centro de trabajo dispone de señalización para el lavado correcto o el uso del alcohol?



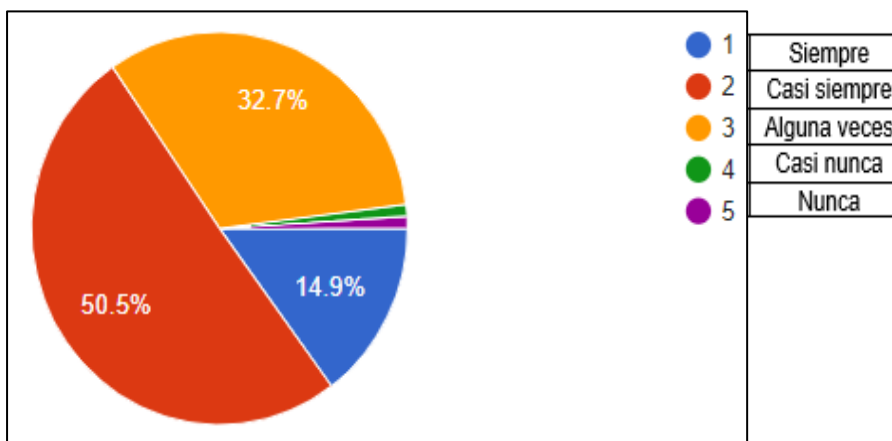
En la cuarta pregunta la opción más escogida fue la numero 5 (nunca) con un 42.6%, seguido por la opción de algunas veces con un 24.8%, y un 26.7% de la opción Algunas veces en conclusión la mayoría de los encuestados dijeron que no hay señalizaciones adecuadas de lavado y uso del alcohol.

Figura 45. ¿Le han proporcionado pruebas serológicas o molecular COVID-19?



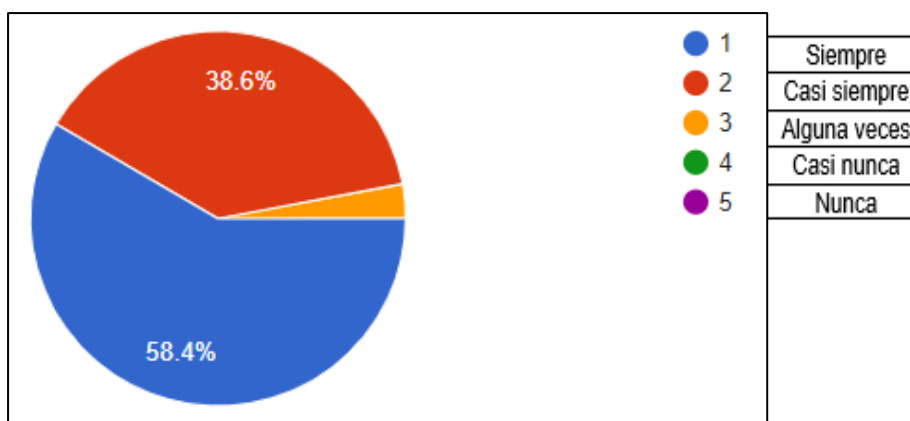
Como se puede observar, encabeza con un 41.6% la opción 3 (Algunas veces), seguido por la opción 04 (Casi nunca), esto genera una preocupación ya que no todos los conductores pasaron por una prueba de descarte, más que los nuevos operarios que están ingresado a trabajar o los que muestran los síntomas, mas no los demás.

Figura 46. ¿Su centro de trabajo dispone de ambientes adecuadamente ventilados?



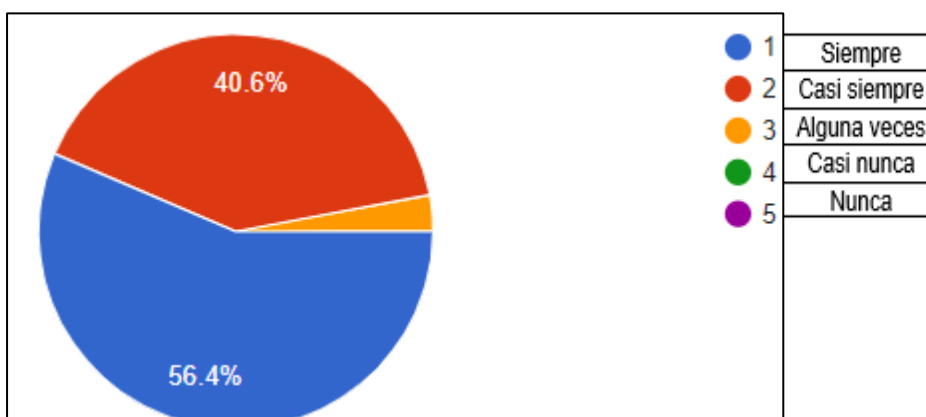
En esta pregunta se puede ver un resultado satisfactorio ya que la opción 1 (Siempre) y la 2 (Casi siempre) tienen un porcentaje de 65.4% el cual es decir q la empresa cuenta con un ambiente ventilado el cual esto ayuda a reducir el riesgo de contagio o de riesgos químicos, sus áreas de descanso también cuentan con ventilación esto genera un beneficio a los conductores.

Figura 47. ¿Recibió capacitaciones sobre el nuevo coronavirus?



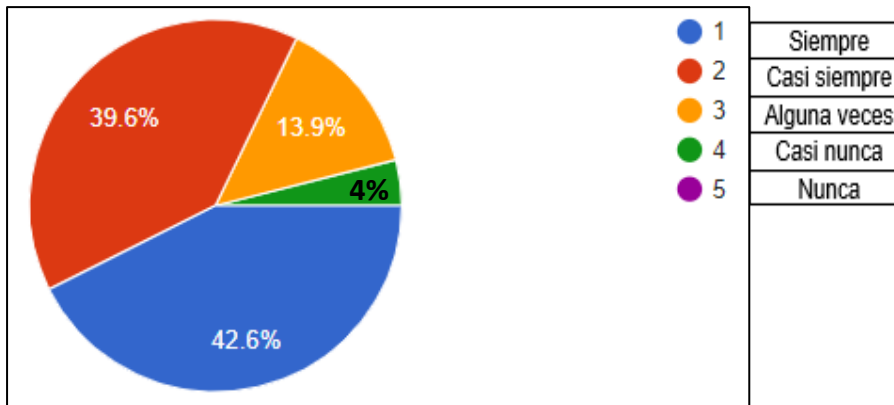
Con un 58.4% los encuestados dieron un resultado de conformidad sin embargo un 38.6% votaron por la opción casi siempre, es decir que la capacitación se da junto con la renovación de un certificado donde la municipalidad menciona que el conductor está en condiciones de operar en los corredores complementarios, es decir que si se dan capacitaciones de este virus.

Figura 48. ¿En su centro de trabajo se evitan las conglomeraciones durante el ingreso y salida?



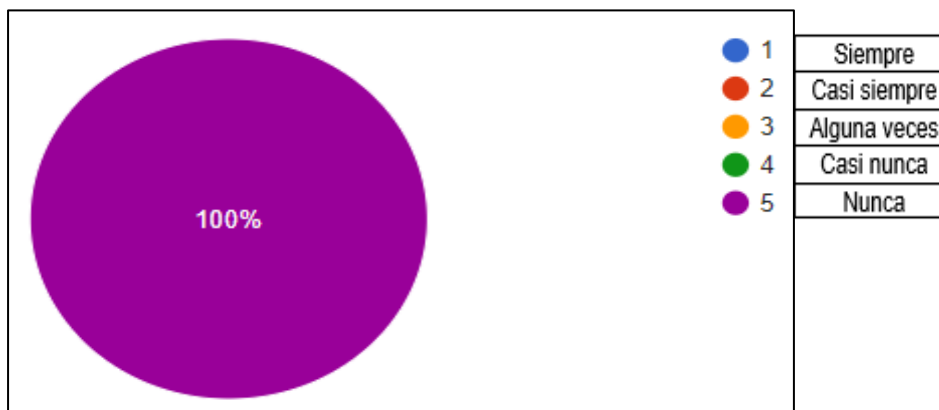
Como se puede observar los resultados que muestran el diagrama de tortas es positivo ya que el 56.4% afirma que se evitan las conglomeraciones y un 40.6% afirma que casi siempre se evitan sin embargo sigue siendo positivo y un 3% de algunas veces, esto es un resultado satisfactorio para poder reducir los contagios en la empresa en estudio.

Figura 49. ¿Todos los trabajadores utilizan mascarillas quirúrgicas?



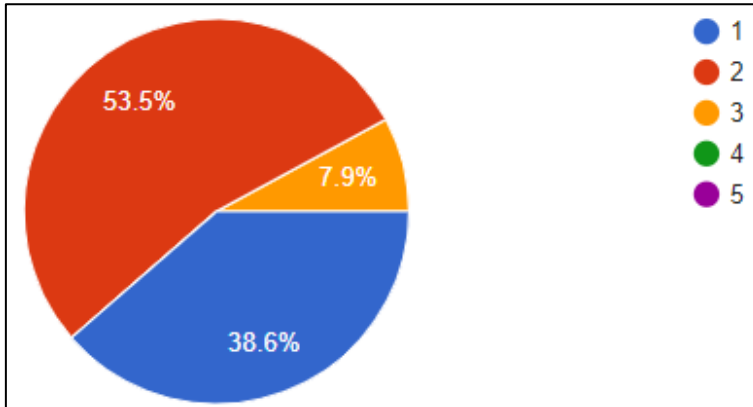
En este diagrama se puede visualizar que los encuestados dan entender con sus respuestas que muchos no usan mascarillas quirúrgicas, pero a lo que se refieren los conductores que no todos cumplen con mascarillas adecuadas para la protección de riesgos biológicos es decir que muchos colaboradores usan mascarillas de mala calidad adquiridos por ellos mismos. Se obtuvo como mayor respuesta la opción 1 (Siempre) con un 42.6%.

Figura 50. ¿Habilitaron paneles de material acrílico en la cabina del conductor?



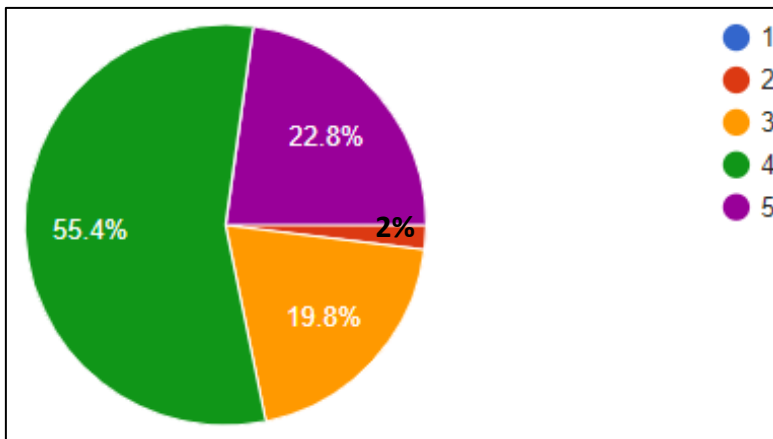
Como se puede ver en el diagrama, se puede visualizar que el 100% de los encuestados indicaron que en las unidades donde operan no se encuentra ningún acrílico para poder aislar de los usuarios que abordan las unidades.

Figura 51. ¿Cuentan con puntos estratégicos para el acopio y entrega de EPP?



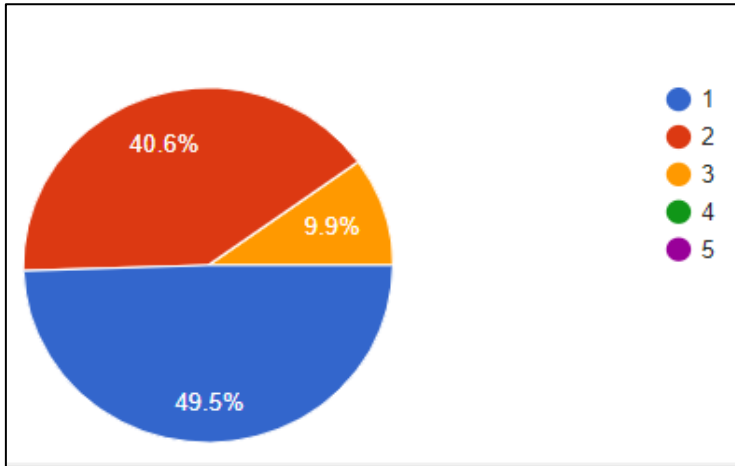
En esta pregunta se puede observar los conductores respondieron con la opción de casi siempre con un 53.5%, con 38.6% con la opción siempre y con un 7.9% algunas veces, es decir que en ocasiones la empresa busca puntos estratégicos para otorgar algunos implementos de seguridad para la pandemia.

Figura 52. ¿Recibió EPP antes de subir a las unidades vehiculares?



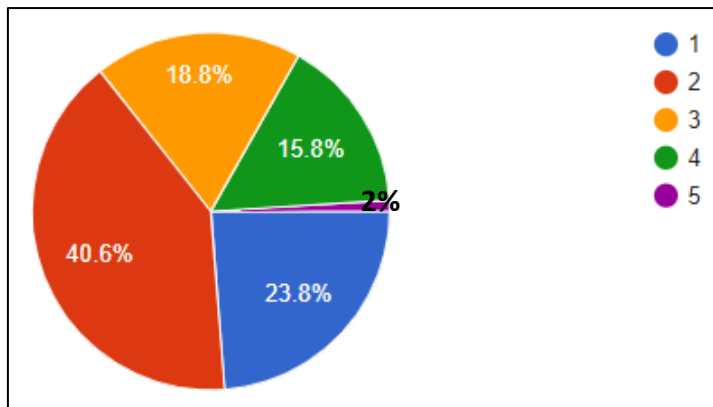
Las respuestas de esta pregunta son realmente preocupantes ya que un 55.4% respondieron que casi nunca reciben sus implantes de seguridad, la empresa les da implementos de seguridad el cual les tiene que durar más de 5 días a semana y media cuando estos ya son inservibles, es por ello que esto hace que los operarios estén en peligro de contagio y estos adquieren sus propias mascarillas para poder protegerse de la pandemia.

Figura 53. ¿La unidad vehicular cumple con el aforo reducido al 50% de su capacidad?



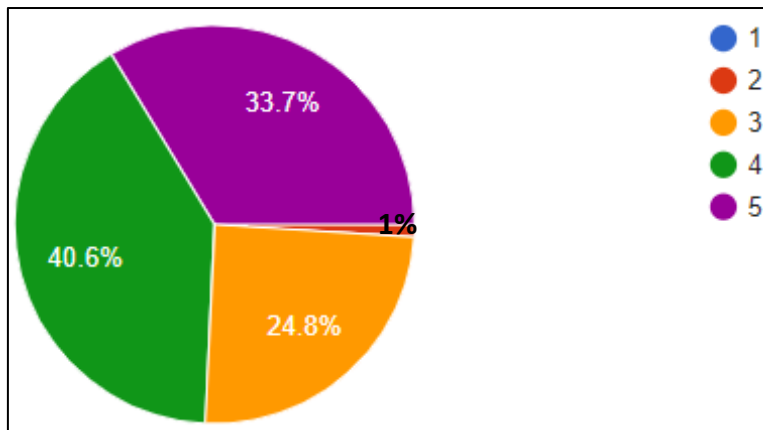
Los conductores respetaron con el aforo del 50% de usuarios y no respetaban la resolución Ministerial N° 204-2020-PCM exponiendo a los pasajeros y a ellos mismos, estos explican que no se respetaba constantemente ya que la demanda hacía que los mismos usuarios aborden las unidades y estos eran los que no respetaban dicha ordenanza.

Figura 54. ¿Recibió capacitaciones sobre el uso adecuado de los EPP?



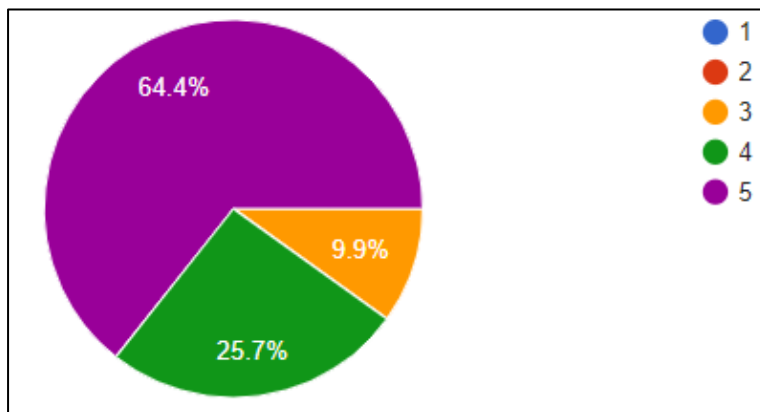
Un 40.6% de los encuestados contestaron que algunas veces, mientras un 23.8 expresaron que siempre pero un 36.6% escogieron entre las opciones: algunas veces, casi nunca y entre ellos un 2% que dice que nunca, la empresa realizó 2 capacitaciones anuales para que puedan operar en los corredores complementarios y a esto se le suma las capacitaciones del COVID-19 y el uso correcto de implementos de seguridad.

Figura 55. ¿Habilitaron contenedores rojos para residuos sanitarios?



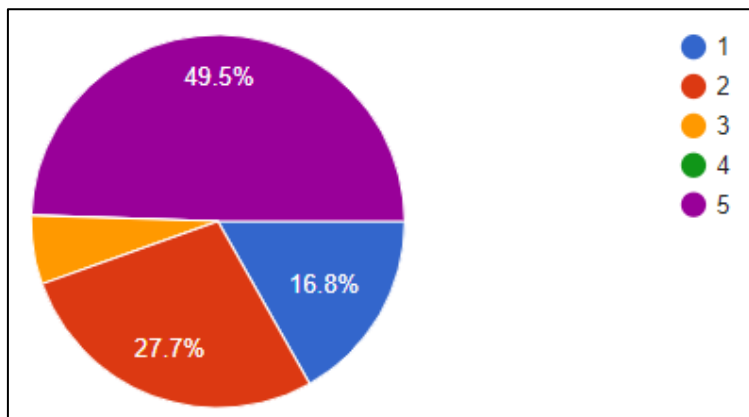
Encabezando con un 40.6% se tiene la respuesta de casi nunca es decir que la mayoría de los encuestados indican que no siempre está habilitado el contenedor sanitario y esto genera un riesgo para el personal de limpieza ya que ellos son los encargados de manipular estos residuos.

Figura 56. ¿Recibió apoyo para su salud mental?



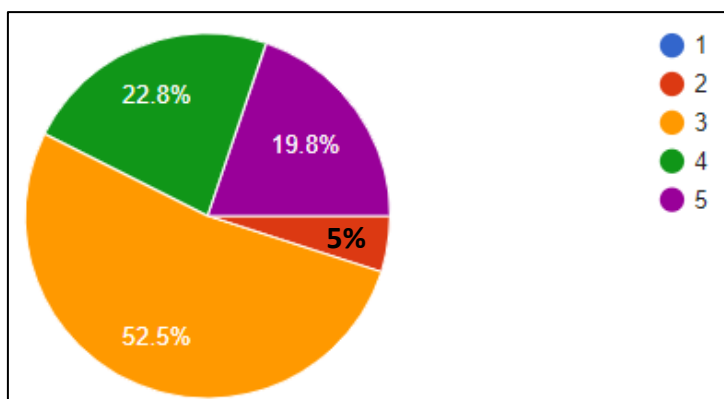
Se pueden recolectar las siguientes respuestas de esta pregunta: con un 64.4% se tiene que nunca recibieron apoyo mental de parte de la empresa seguido con un 25.7% se casi nunca y un 9.9% que algunas veces, es decir que la empresa no toma en cuenta la salud mental de sus colaboradores.

Figura 57. ¿Recibió información sobre los riesgos ocasionados por exposición a agentes químicos?



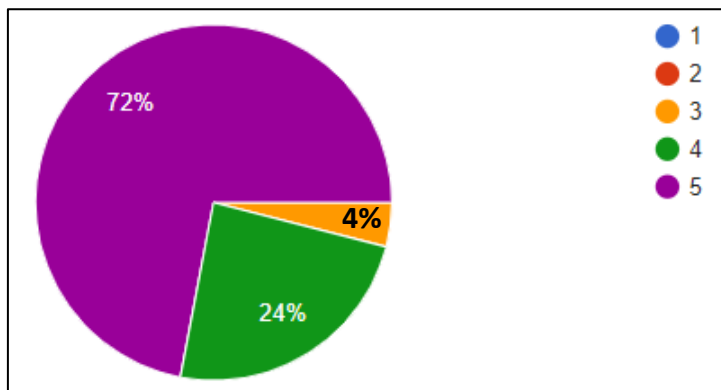
Según el diagrama de tortas el 49.5% no tiene información de agentes químicos y un 27.7% que casi siempre es decir que la empresa no cuenta con capacitaciones para reducción de riesgos por agentes químicos, esto puede generar graves problemas para los colaboradores de la empresa.

Figura 58. ¿Utilizaron productos de limpieza sin marca ni rotulado?



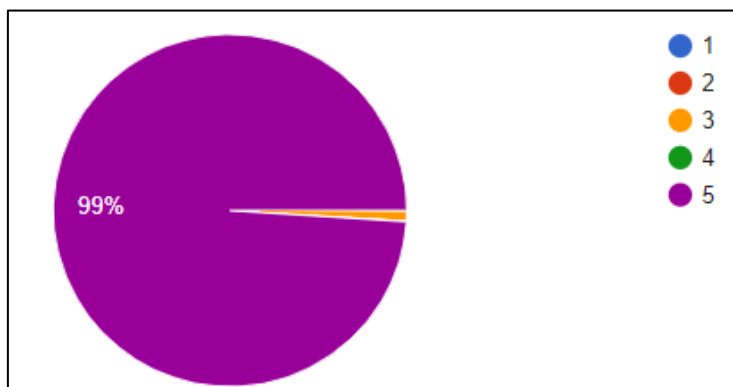
Se puede observar que un 52.5% optaron por marcar la respuesta de algunas veces, la gran mayoría nos indica que la empresa adquiere productos de limpieza sin rotulo y de marca desconocida esto genera un problema ya que no se puede visualizar la cantidad de químicos que cuenta el producto que se usara en los interiores de la empresa.

Figura 59. ¿Se han presentado casos de intoxicación posterior a una fumigación?



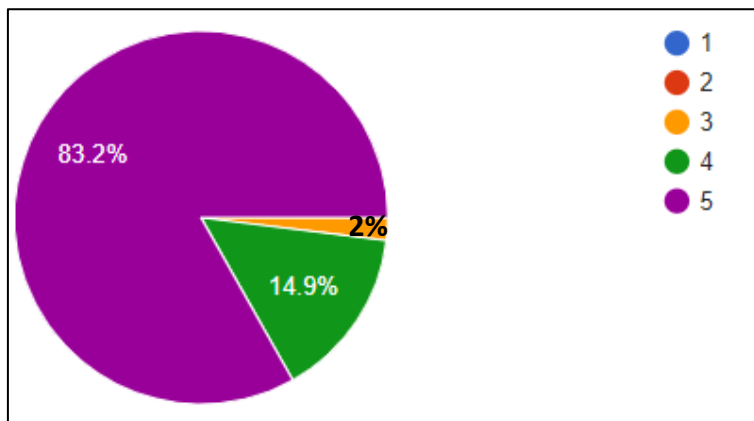
Un 72% indican que nunca se han intoxicado con los implementos de limpieza mientras un 24% indican que casi nunca y un 4% algunas veces, es decir que estos que fueron afectados sintieron mareos y pequeños dolores de cabeza, pero leve no llegando a mayores.

Figura 60. ¿Recibió descanso médico por daños ocasionados por agentes químicos?



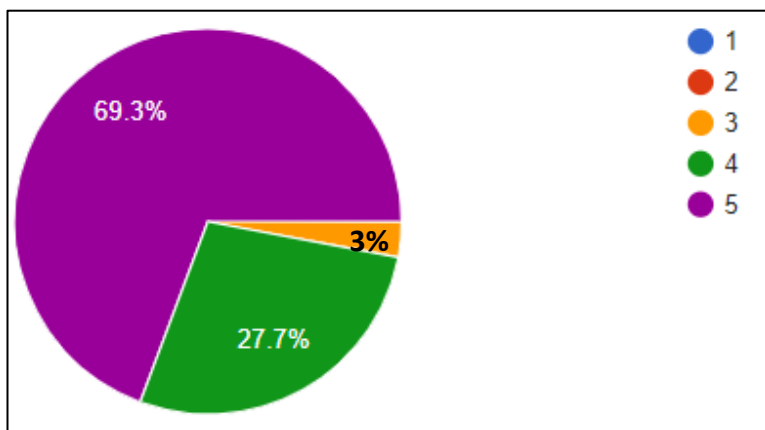
Un 99% indicaron que no recibieron ni fue grave su caso como para que fuera mandado a descansar, pero un 1% indicaron que si se retiraron del trabajo por mareos y diferentes síntomas leves por los productos químicos que se usan para la desinfección de las unidades.

Figura 61. ¿La evaluación de casos sospechoso por COVID-19, ha sido por medio de una ficha epidemiológica del MINSA?



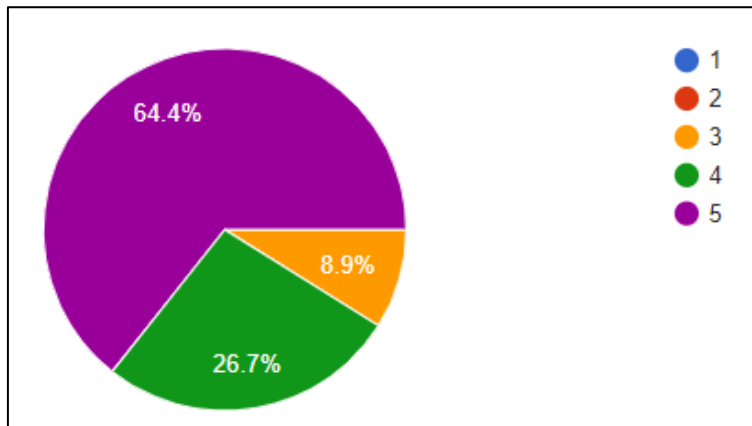
El 83.2% indican que muy pocas veces esta ficha se usó para casos sospechosos de COVID-19 y mayormente las autoridades solo los mandaban a sus casas y que se hagan una prueba de descarte para poder descartar la enfermedad y así vuelvan a sus labores si estos no contaban con el virus.

Figura 62. ¿Se han comunicado con la autoridad de salud para el seguimiento de casos confirmados?



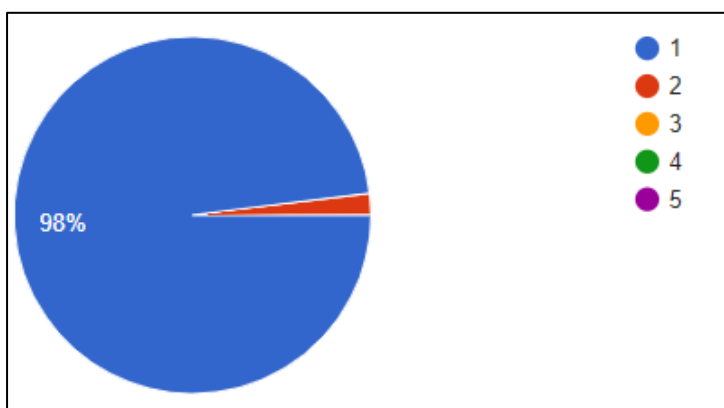
Los encuestados nos indican con sus respuestas que como se mencionó antes solo optaban por darles descanso médico y que estos se hagan una prueba de descarte para eliminar sospechas, en la empresa no hubo casos extremos de descompensación de un conductor por el COVID19, solo hubo casos de síntomas.

Figura 63. ¿Realizaron el seguimiento clínico a distancia al trabajador identificado?



Se concluye que la empresa no realiza seguimiento médico a todos los conductores ya que estos solo se dejan guiar por pruebas de descartes sin tomar en cuenta que algunos resultados pueden ser falsos negativos y falsos positivos, esto puede poner en riesgo a todos los colaboradores de la empresa y a los mismos usuarios ya que no hay un adecuado control.

Figura 64. ¿Se les otorga aislamiento domiciliario cubierto por descanso médico no menor a 14 días?



Muchos encuestados afirmaron que si se les da sus 15 días de descanso pagados si se encuentra a un operario con el virus en su sistema es decir que la empresa respalda a sus colaboradores, luego de los 15 días el personal afectado por el virus tiene que presentar una prueba de descarte para volver a laborar.

V. DISCUSIÓN

La investigación como antes se indicó se llevó a cabo considerando una población que estuvo conformado por conductores de la línea de transporte público de la empresa Consorcio Nueva alternativa, en el cual se realizó una propuesta de seguridad y salud basado en la ley 29783, enfocado a minimizar los contagios dentro de las unidades de transporte y en los paraderos de los buses.

Primera discusión

En este primer punto de discusión se consideró a describir a la población utilizada en este estudio, el cual de acuerdo al tipo de investigación y a los resultados que se tuvieron como objetivo lograr, se determinó el tamaño de la muestra de tipo no probabilístico que estuvo en función al tamaño de la población; este tamaño fue de 101 conductores de la empresa de transportes. Además, como instrumento de captura de información se usó el cuestionario que estuvo conformado por 24 interrogantes divididos para medir cada uno de las dimensiones; con el propósito de lograr obtener resultados de la propuesta cada uno de las interrogantes del cuestionario fueron analizados y llevados a una prueba de confiabilidad, para el cual se hizo uso del conocido Alfa de Cronbach cuyo resultado fue de .863 siendo este valor más próximo a la unidad representó en la tabla de confianza un resultado de buena confiabilidad. Como primer análisis descriptivo se analizó el factor edad de los cuales casi la mitad de los conductores tuvieron un rango de edad entre 40 y 60 años y fue la opción más seleccionada entre los encuestados, las edades mínima y máxima de los conductores fue de rango de 40 y– 60 años respectivamente, el cual refleja la experiencia como requisito exigible para poder conducir este tipo de vehículos para el servicio público de pasajeros. El otro factor a considerar es que en su totalidad los sujetos del estudio que fueron el 100% son masculinos; esto también puso en evidencia la no participación en este oficio u profesión del sexo femenino. El tipo de población usada en este estudio tuvo similitud con el estudio realizado por Forsell et al. (2017) quien a través de estudio publicado en un artículo realizó la recolección de datos por medio de un cuestionario de 170 preguntas y resolución de 30 minutos, enviado por correo electrónico, mientras

que la muestra fue de 1963 marinos (158 mujeres y 1462 hombres). Los resultados indicaron que los principales problemas de salud fueron: el ruido, riesgos de accidentes, vibraciones de todo el cuerpo (riesgo de dolor de espalda), el aceite en la piel, factores psicosociales (acoso) y riesgos de enfermedades contagiosas, los síntomas como la tos asociada con la exposición al hollín, el polvo y los gases de escape. Los autores recomendaron estudios con mayor profundización sobre las causas de los problemas entorno de la tripulación sueca.

Segunda discusión

Como segundo punto de análisis de discusión se consideró a una de las primeras preguntas del cuestionario relacionado a la exposición de las enfermedades pulmonares u otra afección; cuyo resultado se indica en la tabla 12, en el cual se muestra que más de la mitad de los conductores no cuenta con enfermedades pulmonares ni cardíacas y fue la opción más seleccionada entre los encuestados, las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango mayor de no tener ninguna enfermedad cardíaca y pulmonares, con lo observado se puede determinar que los conductores no poseen afección pulmonar alguna lo cual puede garantizarles cierto grado de confianza a los propios usuarios, de poder usar el servicio ya que los conductores están bien de salud. Los resultados de las siguientes tablas tuvieron que ver con ítems de la variable seguridad y salud ocupacional, esto con el fin de saber hasta qué porcentaje u nivel se encuentra esta variable de estudio siendo esta principal fuente de obtención de evidencias o hallazgos para su análisis posterior en relación con los objetivos del estudio. Los valores logrados como resultado de los primeros ítems de la encuesta guardan similar resultado con lo obtenido por Fabián (2017) quien en su estudio logró reducir los riesgos de salud en un centro ocupacional, estableció planes estratégicos correctivos en las áreas de la planta. Su estudio estuvo conformado por 300 personas entre alumnos, profesores y colaboradores de la planta, el cual su muestra es de 40 alumnos, 4 profesores y un trabajador de la planta. Se concluyó que el trabajo de investigación en la planta permitió implementar los métodos de control, programas de seguridad con el objetivo de reducir los riesgos y hasta eliminarlos. Recomendó que es de suma importancia implementar los sistemas de seguridad y mucho mejor si son los sistemas de

S&SO ya que este puede asegurar que la empresa controle los riesgos a la salud y seguridad.

Tercera discusión

En este siguiente punto de discusión se consideró a los aspectos que tuvieron que ver con los diversos protocolos de seguridad que se implementaron en el centro de operaciones de la empresa de transportes; estas interrogantes planteados en el cuestionario también estuvieron relacionados con la variable del estudio que fue seguridad y salud ocupacional; esta serie de resultados asociados a los medios o formas de prevención se muestran en las tablas 13 que tienen que ver con la toma de temperatura, donde se indica que el promedio de respuesta fue de 2, con una variación estándar de 0.59, la mediana fue de 1 (siempre) y la moda es también de 1 (siempre), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 3 (algunas veces), en la tabla 14 relacionado con el empleo de ficha sintomatológica, el promedio fue de 2, con una variación estándar de 0.68, la mediana fue de 1 (siempre) y la moda es también de 1 (siempre), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 3 (algunas veces), la tabla 15 muestra el resultado del lavado de manos y uso de dispensador de alcohol, el promedio fue de 2, con una variación estándar de 0.72, la mediana fue de 2 (casi siempre) y la moda es también de 2 (casi siempre), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 4 (Casi nunca), la tabla 16 referido a la señalización acerca del correcto uso del alcohol para desinfección, el promedio fue de 4, con una variación estándar de 0.09, la mediana fue de 4 (casi nunca) y la moda es también de 5 (nunca), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 3 (algunas veces) y por último en la tabla 17 referido a la aplicación de pruebas de descartar de covid.19, el promedio de la quinta pregunta es de 3, con una variación estándar de 1.02, la mediana fue de 3 (algunas veces) y la moda es también de 3 (algunas veces), las opciones mínima y máxima de los conductores fue de rango 4 (casi nunca). Los resultados obtenidos en el grupo de preguntas de la variable seguridad tuvieron relación con lo investigado por Novoa (2016) quien en su estudio basado en las normas OHSA 18001:2007 pudo identificar los peligros y riesgos dentro de la empresa donde realizó la propuesta y cumplir los mínimos puntos

requeridos de la ley N° 29783. Similar población tuvo el cual contó consideró a 90 trabajadores como población que laboran en la empresa el cual su muestra fue de 60 colaboradores de la empresa. El investigador concluyó que los colaboradores de la empresa no cuentan con un sistema de seguridad el personal no está consciente de lo importante que es un sistema de seguridad y no tienen una buena cultura de seguridad. Recomendó la implementación urgente de un sistema de seguridad ya que es un grave peligro que los colaboradores no tengan conocimiento de lo importante de la seguridad en el trabajo.

Cuarta discusión

Como punto último de discusión se abordó aspectos de limitaciones que se pudieron evidenciar al largo del desarrollo de este estudio; la explicación más contundente estuvo relacionado con el tema abordado un tema bastante sensible en este tiempo, además de ser un tema nuevo para la comunidad el país y el mundo el cual no tiene fecha de término de esta pandemia originado por el virus covid-19. Autoridades y población en general tuvieron que convivir con la incertidumbre de contraer el virus o contagiarse en los lugares públicos o en el mismo centro de trabajo, ya que ningún lugar estuvo excepto de provocar contagios. En el mundo y en el País se produjeron gran número de fallecidos a causa de este virus, provocando gran problema de índole social, económico y de índole mental; este último es al que no se le está dando la debida importancia. Las autoridades tienen gran trabajo por realizar en este aspecto ya que ataca a toda la población sin importar sin distinción de NSE. La propuesta planteada como objetivo tuvo minimizar los contagios en un sector de tanta afluencia de público como es el servicio de transporte público. Considerando como base de estudio a una ley de seguridad y salud dado hace mucho tiempo no consideró un tipo de pandemia como el que se vivió en estos tiempos, no solo esta ley, sino que también diversas normas de diversas entidades no consideraron un plan de contención frente a la presencia de un virus letal que desnudo la carencia en todo aspecto del aparato de los estados. Recae como responsabilidad a todos las personas e instituciones a velar por la seguridad de todos.

VI. CONCLUSIONES

1. Se determinó que existe relación entre el plan de seguridad y salud ocupacional basado en la Ley N° 29783 y los riesgos del sector Servicio de Transporte Terrestre Urbano; por lo tanto, se concluyó que un programa de capacitaciones junto con el compromiso de la alta dirección influye significativamente en la formación de todos empleados, conductores y personal de campo con relación prevención y gestión de riesgos por exposición a agentes físicos y químicos.
2. Se determinó que existe relación entre el plan de seguridad y salud ocupacional basado en la Ley N° 29783 y los riesgos laborales por exposición a agentes químicos del sector Servicio de Transporte Terrestre Urbano; por lo tanto, se concluyó que una adecuada preparación de los trabajadores con relación al uso correcto de implementos químicos, repercute significativamente en la limpieza y desinfección de superficies de mayor contacto, tanto en las instalaciones de la empresa como la cabina del conductor, pero principalmente la reducción de enfermedades ocupacionales por agentes químicos.
3. Se determinó que existe relación entre el plan de seguridad y salud ocupacional basado en la Ley N° 29783 y los riesgos laborales por exposición a agentes biológicos del sector Servicio de Transporte Terrestre Urbano; por lo tanto, se concluyó que una adecuada capacitación frente a los posibles casos contagios en su centro de trabajo o en las unidades vehiculares, al igual que el esparcimiento del COVID-19 en toda la empresa, impacta significativamente en la formación de los trabajadores, del mismo modo estas habilidades se presentan como un valor agregado para la reducción de casos contagios.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar un estudio longitudinal, observando el antes y después con relación a la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional asociado con la reducción de los riesgos laborales generados durante la emergencia sanitaria nacional.
2. Se recomienda a la gerencia de Nueva Alternativa S.A., así como el resto de concesionarios, la contratación de un profesional en seguridad y salud ocupacional, encargado de la toma de decisiones con relación al regreso de trabajadores por aislamiento domiciliario o la reincorporación de empleados por casos leves y moderados. También en la programación de capacitaciones para posibles casos sospechosos en el centro laboral.
3. Se recomienda profundizar en más estudios sobre el análisis de riesgos derivados del brote de COVID-19, como es el caso de los riesgos laborales disergonómicos ocasionados por las jordanas de trabajo remoto. Del mismo modo, la evaluación de la salud mental de cada trabajador en el contexto y como su influye en su desempeño laboral.

REFERENCIAS

- ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, 2020. *Guía sobre la Preparación de los Lugares de Trabajo para el virus COVID-19* [en línea]. Estados Unidos: s.n. [Consulta: mayo 2020]. Disponible en: <https://www.osha.gov/coronavirus/resources/spanish>.
- ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, 2020. *Riesgo de exposición de los trabajadores a Covid-19* [en línea]. Estados Unidos: s.n. [Consulta: mayo 2020]. Disponible en: <https://www.osha.gov/coronavirus/resources/spanish>.
- AGUILAR, P., 2020. Perú es el segundo país con más casos de coronavirus en Sudamérica: En la víspera estaba en cuarto lugar. *Gestión* [en línea]. 12 abril 2020. Disponible en: <https://gestion.pe/mundo/coronavirus-peru-es-el-segundo-pais-con-mas-casos-de-coronavirus-en-sudamerica-en-la-vispera-estaba-en-cuarto-lugar-pandemia-nndc-noticia/>.
- AKUT, K., BELLO, O.A. y IKANI, D., 2017. Occupational safety policy and health in Nigerian industries. *International Journal of Science and Applied Research* [en línea], vol. 2, no. 3, pp. 45-50. ISSN 2504-9070. Disponible en: <http://www.ijisar.org.ng/index.php/ijisar/article/view/52>.
- AMÉRICA NOTICIAS, 2020. Edición Mediodía: Mapa de calor muestra los distritos de Lima con más casos. *Youtube* [en línea]. 2 de junio de 2020. [Consulta: junio 2020]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=J3X7MVZdyK0>.
- AREZES, P.M., BAPTISTA, J.S., BARROSO, M.P., CARNEIRO, P., CORDEIRO, P., COSTA, N., et al., 2017. *Occupational Safety and Hygiene V* [en línea]. London: CRC Press. ISBN 9781138057616. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=0syEDgAAQBAJ&oi>.
- ARIAS-GÓMEZ, J., VILLASÍS-KEEVER, M.Á. y MIRANDA-NOVALES, M.G., 2016. El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México* [en línea], vol. 63, no. 2, pp. 201-206. ISSN 00025151. DOI <http://dx.doi.org/10.29262/ram.v63i2.181>. Disponible en: <https://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/181>.
- AZOR, S.S., 2017. *Prevención de riesgos laborales en empresas químicas* [en línea]. S.l.: Editorial Elearning, S.L. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=MTZWDwAAQBAJ>.
- BERNAL, C.A., 2010. *Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. 3ª ed. Colombia: Pearson Educación. ISBN 9799586991285.
- BRISTER, S., GOLDESBERRY, K., HOFERKA, S., JOVANOVIĆ, D., NIMS, D., SAATHOFF-HUBER, L., et al., 2020. First known person-to-person transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) in the USA. *The Lancet* [en línea], vol. 395, no. 10230, pp. 1137-1144. ISSN 0140-6736. DOI [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30607-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30607-3). Disponible en:

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30607-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30607-3/fulltext).

- CARRASCO, S., 2005. *Metodología de la investigación científica*. 1^a ed. Lima, Perú: Editorial San Marcos. ISBN 9789972383441.
- CASCELLA, M., RAJNIK, M., CUOMO, A., DULEBOHN, S.C. y DI NAPOLI, R., 2020. Features, evaluation and treatment coronavirus (COVID-19). *StatPearls* [en línea]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing [Consulta: mayo 2020]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>.
- CORRAL, Y., 2009. Validez y confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos. *Revista ciencias de la educación* [en línea], vol. 19, no. 33, pp. 228-247. ISSN 1316-5917. Disponible en: <http://www.riuc.bc.uc.edu.ve/handle/123456789/1949>
- CRODA, J., OLIVEIRA, W.K. de, FRUTUOSO, R.L., MANDETTA, L.H., BAIA-DA-SILVA, D.C., BRITO-SOUSA, J.D., et al., 2020. COVID-19 in Brazil: advantages of a socialized unified health system and preparation to contain cases. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* [en línea], vol. 53, pp. e20200167. ISSN 1678-9849. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0167-2020>. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822020000101000.
- DANTAS, G., SICILIANO, B., FRANÇA, B.B., DA SILVA, C.M. y ARBILLA, G., 2020. The impact of COVID-19 partial lockdown on the air quality of the city of Rio de Janeiro, Brazil. *Science of the Total Environment* [en línea], vol. 729. ISSN 0048-9697. DOI <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139085>. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7194802/>.
- DÍAZ, M.T., GALLEGO, A.J., PRIETO, A.M., VILLANUEVA, A.J., MONEREO, J.L., MORENO, M.N., et al., 2008. *Manual para la Formación en Prevención de Riesgos Laborales* [en línea]. S.I.: Lex Nova. ISBN 9788498980387. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=APQYb9GusW8C>.
- DECRETO DE URGENCIA N° 019-2020-TR. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 24 de enero de 2020.
- DECRETO SUPREMO N° 005-2017-TR. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 17 de abril de 2017.
- DECRETO SUPREMO N° 005-2012-TR. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 25 de abril de 2012.
- ESCOBAR, G., MATTA, J., AYALA, R. y AMADO, J., 2020. Características clínicoepidemiológicas de pacientes fallecidos por COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. *Revista de La Facultad de Medicina Humana* [en línea], vol. 20, no. 2, pp. 180-185. ISSN 2308-0531. DOI <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i2.2940>. Disponible en: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/2940>.

- FABIÁN, E.R., 2017. *Diseño e implementación de sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la planta de Yauris* [en línea]. Tesis de posgrado. Huancayo, Perú: Universidad Nacional del Centro del Perú. Disponible en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/4168>.
- FARALDO, P. y PATEIRO, B., 2013. *Estadística y metodología de la investigación* [en línea]. España: Universidad de Santiago de Compostela [Consulta: mayo 2020]. Disponible en: http://eio.usc.es/eipc1/BASE/BASEMASTER/FORMULARIOS-PHP-DPTO/MATERIALES/Mat_G2021103104_EstadisticaTema1.pdf.
- FERGUSON, M., 2019. *SAFETY: OSHA 10-HR General Industry Certification Training Workbook* [en línea]. S.l.: New Skills Training. ISBN 9780998553344. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=mya1DwAAQBAJ>.
- FORSELL, K., ERIKSSON, H., JÄRVHOLM, B., LUNDH, M., ANDERSSON, E. y NILSSON, R., 2017. Work environment and safety climate in the Swedish merchant fleet. *International Archives of Occupational & Environmental Health* [en línea], vol. 90, no. 2, pp. 161-168. ISSN 03400131. DOI <http://dx.doi.org/10.1007/s00420-016-1180-0>. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00420-016-1180-0>.
- GOMES, J.P., ALENCAR, D.B. de, JÚNIOR, J. de A.B. y BEZERRA, I.F.O., 2019. Occupational Risk Analysis in an Electronic Trade. *ITEGAM-JETIA* [en línea], vol. 5, no. 20. ISSN 2447-0228. DOI <https://dx.doi.org/10.5935/2447-0228.20190100>. Disponible en: <https://itegam-jetia.org/journal/index.php/jetia/article/view/597>.
- GUO, Y.R., CAO, Q.D., HONG, Z.S., TAN, Y.Y., CHEN, S.D., JIN, H.J., et al., 2020. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak—an update on the status. *Military Medical Research* [en línea], vol. 7, no. 1, pp. 1-10. ISSN 2054-9369. DOI <https://doi.org/10.1186/s40779-020-00240-0>. Disponible en: <https://mmrjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40779-020-00240-0>.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS E INFORMÁTICA, 2020. *Actividad comercio se redujo -22,35% en marzo del presente año* [en línea]. Perú: s.n. [Consulta: mayo 2020]. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/actividad-comercio-se-redujo-2235-en-marzo-del-presente-ano-12220/>.
- JENSEN, R.C., 2019. *Risk-Reduction Methods for Occupational Safety and Health* [en línea]. S.l.: Wiley. ISBN 9781119493990. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=mEOvDwAAQBAJ>.
- KLEINOVÁ, R. y SZARYSZOVÁ, P., 2014. The new health and safety standard ISO 45001: 2016 and its planned changes. *International Journal of Interdisciplinarity in Theory and Practice* [en línea], vol. 3, no. 4. ISSN 2344 – 2409. Disponible en: <http://itpb.eu/pdf/2014-1/9-%20klejnova,%20szaryszova.pdf>.
- LANDA, O.A., 2015. *Implementación de la seguridad y salud en el trabajo a labores de despacho en el sector hidrocarburos* [en línea]. 18 agosto 2015. S.l.: s.n. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/4341>.

LEY N.º 29783. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 20 de agosto de 2011.

LIMA CÓMO VAMOS., 2018. *Encuesta Lima Cómo Vamos 2018 - IX Informe de percepción sobre calidad de vida en Lima y Callao* [en línea]. Perú: s.n. [Consulta: mayo 2020]. Disponible en: <http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2018/12/EncuestaLimaComoVamos2018.pdf>.

LIMA CÓMO VAMOS., 2019. *Lima y Callao según sus ciudadanos - Décimo Informe Urbano de Percepción sobre Calidad de Vida en la Ciudad* [en línea]. Perú: s.n. [Consulta: mayo 2020]. Disponible en: http://www.limacomovamos.org/wp-content/uploads/2019/11/Encuesta-2019_.pdf.

LÓPEZ-BOTERO, C. y OVALLE-CASTIBLANCO, A.M., 2016. Degree of implementation of occupational Safety and health management systems (OSHMS), in the metalworking industries of the south-central region of Caldas – Colombia. *Ingeniería y competitividad* [en línea], vol. 18, no. 1, pp. 93-103. ISSN 0123-3033. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291343439009>.

LÓPEZ-ROLDÁN, P. y FACHELLI, S., 2017. *Metodología de la investigación social cuantitativa* [en línea]. España: Bellaterra Universidad Autónoma de Barcelona. Disponible en: <http://ddd.uab.cat/record/185163>.

MCKEE, M. y STUCKLER, D., 2020. If the world fails to protect the economy, COVID-19 will damage health not just now but also in the future. *Nature Medicine* [en línea], vol. 26, no. 5, pp. 640-642. ISSN 1546170X. DOI <http://dx.doi.org/10.1038/s41591-020-0863-y>. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41591-020-0863-y>.

MCKINNON AUTHOR, R.C., 2016. *Risk-based, management-led, audit-driven, safety management systems* [en línea]. United States: CRC Press. ISBN 978-1-315-39421-3. Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Y-OVDQAAQBAJ&oi>.

MINISTERIO DE CULTURA, 2019. *Instructivo N° 001-2019-OA/IRTP Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles – IPERC en el IRTP* [en línea]. Perú: s.n. [Consulta: mayo 2020]. Disponible en: http://storeirtp.blob.core.windows.net/archivos/i_001-2019_identificacion_de_peligros_evaluacion_de_riesgos_y_controles.pdf

MINISTERIO DE SALUD, 2020. *Situación Actual “COVID-19” en el Perú al 10 de junio* [en línea]. Perú: s.n. [Consulta: mayo 2020]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/coronavirus/coronavirus100620.pdf>.

MINISTERIO DE SALUD, 2020. *Situación Actual “COVID-19” en el Perú al 27 de junio* [en línea]. Perú: s.n. [Consulta: mayo 2020]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/coronavirus/coronavirus270620.pdf>.

MORGADO, L., SILVA, F.J.G. y FONSECA, L.M., 2019. Mapping Occupational Health and Safety Management Systems in Portugal: outlook for ISO 45001:2018 adoption. *Procedia Manufacturing* [en línea], vol. 38, no. 29th International Conference on Flexible Automation and Intelligent Manufacturing (FAIM 2019). DOI <http://dx.doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.103>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978920301049>.

- NAVARRETE-MEJÍA, P.J., PARODI, J.F., RIVERA-ENCINAS, M.T., RUNZER-COLMENARES, F.M., VELASCO-GUERRERO, J.C. y SULLCAHUAMAN-VALDIGLESIAS, E., 2020. Perfil del cuidador de adulto mayor en situación de pandemia por SARS-COV-2, Lima-Perú. *Revista del Cuerpo Médico del HNAAA* [en línea], vol. 13, no. 1, pp. 26. ISSN 22255109. DOI <http://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.131.596>. Disponible en: <http://www.cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/596>.
- NIU, Y., LU, W., XUE, F., LIU, D., CHEN, K., FANG, D., et al., 2019. Towards the “third wave”: An SCO-enabled occupational health and safety management system for construction. *Safety Science* [en línea], vol. 111, pp. 213-223. ISSN 0925-7535. DOI <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2018.07.013>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925753517319914>.
- NOVOA, M.G., 2016. *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en una empresa constructora, Amazonas-Perú* [en línea]. Tesis de pregrado. Lima, Perú: Universidad San Ignacio de Loyola. Disponible en: <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/2593>.
- OTZEN, T. y MANTEROLA, C., 2017. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, vol. 35, no. 1, pp. 227-232. ISSN 07179502. DOI <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>. Disponible en: https://www.scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000100037.
- RAMY, Y., NANIEK, U.H. y BAMBANG, P., 2018. Analysis of OHSAS 18001: 2007 standard renewal towards ISO 45001: 2018 at PT. Power Plant Indonesia by using gap analysis method. *SHS Web of Conferences* [en línea], vol. 49, pp. 1009. ISSN 2261-2424. DOI <https://dx.doi.org/10.1051/shsconf/20184901009>. Disponible en: https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/abs/2018/10/shsconf_ices2018_01009/shsconf_ices2018_01009.html.
- RASMUSSEN, S.A., SMULIAN, J.C., LEDNICKY, J.A., WEN, T.S. y JAMIESON, D.J., 2020. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [en línea], vol. 222, no. 5, pp. 415. ISSN 0002-9378. DOI <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2020.02.017>. Disponible en: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(20\)30197-6/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(20)30197-6/fulltext).
- RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 0204-2020-MINSA. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 18 de abril de 2020.
- RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 0239-2020-MINSA. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 28 de abril de 2020.
- RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 0258-2020 MTC/01. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 7 de mayo de 2020.
- RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 0448-2020-MINSA. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 30 de junio de 2020.

- RIM, K.-T. y LIM, C.-H., 2014. Biologically Hazardous Agents at Work and Efforts to Protect Workers' Health: A Review of Recent Reports. *Safety and Health at Work* [en línea], vol. 5, no. 2, pp. 43-52. ISSN 2093-7911. DOI <https://dx.doi.org/10.1016/j.shaw.2014.03.006>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2093791114000249>.
- RÍOS, M.G., 2010. *Riesgos Ambientales En La Industria* [en línea]. S.I.: UNED. UNIDAD DIDÁCTICA. ISBN 9788436259971. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=s6H7BKPBrPAC>.
- ROTHAN, H.A. y BYRAREDDY, S.N., 2020. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Journal of Autoimmunity* [en línea], vol. 109. ISSN 0896-8411. DOI <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.jaut.2020.102433>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0896841120300469>.
- SAAVEDRA-VELASCO, M., CHIARA-CHILET, C., PICHARDO-RODRIGUEZ, R., GRANDEZ-URBINA, A. y INGA-BERROSPI, F., 2020. Coinfección entre dengue y COVID-19: Necesidad de abordaje en zonas endémicas. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba* [en línea], vol. 77, no. 1 SE-Comentarios Editoriales, pp. 52-54. DOI <https://dx.doi.org/10.31053/1853.0605.v77.n1.28031>. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/28031>.
- SADIQ, N., 2019. *Establishing an occupational health & safety management system based on ISO 45001* [en línea]. S.I.: IT Governance Ltd. ISBN 9781787781412. Disponible en: <https://books.google.es/books?id=UP6uDwAAQBAJ>.
- SAMPIERI, R.H., COLLADO, C.F. y LUCIO, P.B., 2014. *Metodología de la investigación*. 6ª. ed. México, D.F.: McGraw-Hill Education. ISBN 9781456223960.
- SHAH, G.C., 2019. ISO 45001: A Managerial View: This new standard could help make safety more cost-effective while opening up new marketing opportunities. *EHS Today* [en línea], vol. 12, no. 3, pp. 27-28. ISSN 19459599.
- SHE, J., JIANG, J., YE, L., HU, L., BAI, C. y SONG, Y., 2020. 2019 novel coronavirus of pneumonia in Wuhan, China: emerging attack and management strategies. *Clinical and Translational Medicine* [en línea], vol. 9, no. 1, pp. 1-7. ISSN 2001-1326. DOI <https://dx.doi.org/10.1186/s40169-020-00271-z>. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1186/s40169-020-00271-z>.
- SHEREEN, M.A., KHAN, S., KAZMI, A., BASHIR, N. y SIDDIQUE, R., 2020. COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *Journal of Advanced Research* [en línea], vol. 24, no. 91-98, pp. 91-98. ISSN 2090-1232. DOI <https://dx.doi.org/10.1016/j.jare.2020.03.005>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2090123220300540>.
- SINGHAL, T., 2020. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *The Indian Journal of Pediatrics* [en línea], vol. 87, no. 4, pp. 281. ISSN 0019-5456. DOI <https://dx.doi.org/10.1007/s12098-020-03263-6>. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12098-020-03263-6>.

- SOSA-BUENO, G.C. y ZEA-HERAS, M.S., 2017. Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional dirigido a empresas de servicio de mantenimiento en planta industriales. *Dominio de las Ciencias* [en línea], vol. 4, no. 3 Especial, pp. 1062-1088. ISSN 2477-8818. DOI <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v4i3>. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/606>.
- STAVE, G.M. y WALD, P.H., 2016. *Physical and Biological Hazards of the Workplace* [en línea]. S.I.: Wiley. ISBN 9781118928608. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=oChUDQAAQBAJ>.
- STRACUZZI, S.P. y PESTANA, F.M., 2012. *Metodología de la investigación cuantitativa* [en línea]. S.I.: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. ISBN 9789802734450. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=a5NHAgAACAAJ>.
- TRINCHERO, E., FARR-WHARTON, B. y BRUNETTO, Y., 2019. Workplace Relationships, Psychological Capital, Accreditation and Safety Culture: a new Framework of Analysis within Healthcare Organizations. *Public Organization Review* [en línea], vol. 19, no. 1, pp. 139-152. ISSN 15667170. DOI <https://dx.doi.org/10.1007/s11115-017-0390-6>. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11115-017-0390-6>.
- VERASTEGUI, O.J. 2017. *Minimización de accidentes e incidentes de trabajo mediante la aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Sirius Seguridad Privada SRL* [en línea]. Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/8838>.
- VEGA-MONSALVE, N.D.C., 2017. Nivel de implementación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo en empresas de Colombia del territorio Antioqueño. *Cadernos de Saúde Pública* [en línea], vol. 33, no. 6. ISSN 1678-4464. DOI <https://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00062516>. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2017000605009.
- VIERA, P.A., 2018. Ética e investigación. *Revista Boletín Redipe* [en línea], vol. 7, no. 2, pp. 122-149. ISSN 2256-1536. Disponible en: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/434>.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020. *Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report, 146* [en línea]. S.I.: s.n. [Consulta: mayo 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200614-covid-19-sitrep-146.pdf>.
- WU, Y., HO, W., HUANG, Y., JIN, D.-Y., LI, S., LIU, S.-L., et al., 2020. SARS-CoV-2 is an appropriate name for the new coronavirus. *Lancet (London, England)* [en línea], vol. 395, no. 10228, pp. 949-950. ISSN 1474-547X. DOI [https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30557-2](https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30557-2). Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30557-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30557-2/fulltext).

- WYGANOWSKA, M., 2019. A study of the correlation between seniority and the number of work accidents in mining enterprises between 2003-2017. *IOP Conference Series: Earth & Environmental Science* [en línea], vol. 261, no. 1, pp. 1. ISSN 17551307. Disponible en: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/261/1/012058/meta>.
- YAN, G., LEE, C.K., LAM, L.T.M., YAN, B., CHUA, Y.X., LIM, A.Y.N., et al., 2020. Covert COVID-19 and false-positive dengue serology in Singapore. *The Lancet. Infectious diseases* [en línea], vol. 20, no. 5, pp. 536. ISSN 1474-4457. DOI [https://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30158-4](https://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30158-4). Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(20\)30158-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(20)30158-4/fulltext).
- YE, Z.-W., YUAN, S., YUEN, K.-S., FUNG, S.-Y., CHAN, C.-P. y JIN, D.-Y., 2020. Zoonotic origins of human coronaviruses. *International journal of biological sciences* [en línea], vol. 16, no. 10, pp. 1686-1697. ISSN 1449-2288. DOI <https://dx.doi.org/10.7150/ijbs.45472>. Disponible en: <https://www.ijbs.com/v16p1686.htm>.
- ZAHIR, F., 2019. *Introduction to Occupational Health Hazards* [en línea]. Singapore: Bentham Science Publishers. *Frontiers in Occupational Health and Safety*. ISBN 9789811406904. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=yLenDwAAQBAJ>.

ANEXOS

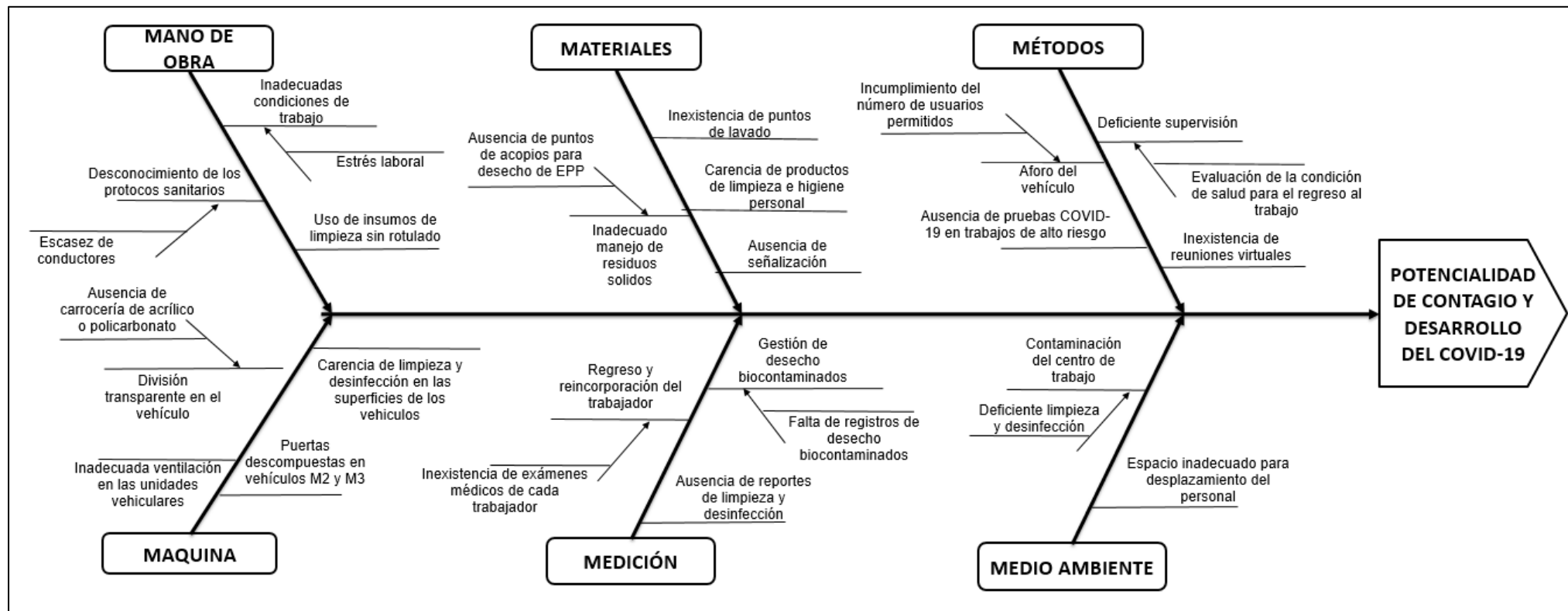
Anexo 1. Matriz de Operacionalización de Variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumento	Ítems	Escala de medición
Variable 1: Ley N° 29783, Ley de seguridad y Salud en el trabajo	Según la ley N° 29783 (2011) la ley de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de las normativas sobre la materia. (p.3)	La variable ley N° 29783 se evaluada mediante el principio de prevención y el principio de protección	Principio de Prevención	Condiciones de trabajo	Encuesta	Cuestionario	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8	Ordinal El Cuestionario está compuesto por 5 conductores
			Principio de Protección	Implementos de seguridad	Encuesta	Cuestionario	9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16	
Variable 2: Riesgo	Según el decreto Supremo N° 005-2012-TR (2012); se definió: "Al riesgo como la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas ocasiones y que haya generado daños a las personas equipos y ambientes" (p.4).	Para evaluar la variable riesgos, se realizó mediante el nivel de riesgos por exposición a agentes químicos y biológicos	Riesgos laborales por exposición a agentes químicos	Trabajadores intoxicados	Encuesta	Cuestionario	17 - 18 - 19 - 20	1 = Siempre 2 = Casi Siempre 3 = Algunas Veces 4 = Casi Nunca 5 = Nunca
			Riesgos laborales por exposición a agentes Biológicos	Trabajadores infectados	Encuesta	Cuestionario	21 - 22 - 23 - 24	

Anexo 2. Matriz de Consistencia

Preguntas de investigación	Objetivos	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Metodología
General	General	Variable 1: Ley N° 29783, Ley de seguridad y Salud en el trabajo	Según la ley N° 29783 (2011) la ley de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de las normativas sobre la materia. (p.3)	La variable ley N° 29783 se evaluada mediante el principio de prevención y el principio de protección	Tipo de investigación Básica Nivel descriptivo y correlacional Enfoque cuantitativo Tipo de Diseño no experimental Enlace Transversal
¿Qué relación existe entre el plan de seguridad y salud ocupacional basada en la ley N° 29783 y los riesgos en el sector Servicio de transporte Terrestre Urbano, Lima - 2020?	Determinar la relación entre el plan de seguridad y salud ocupacional basado en la ley N° 29783 para reducir los riesgos del sector de Servicio de transporte terrestre				
Específicos	Específicos				
¿Qué relación existe entre el plan de seguridad y salud ocupacional basada en la ley N° 29783 y los riesgos laborables por exposición a los agentes químicos del sector Servicio de transporte Terrestre Urbano, Lima - 2020?	Determinar la relación entre el plan de seguridad y salud ocupacional basado en la ley N° 29783 y los riesgos laborables por exposición a agentes químicos del sector de transporte Terrestre Urbano, Lima - 2020	Variable 2: Riesgo	Según el decreto Supremo N° 005-2012-TR (2012); se definió: "Al riesgo como la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas ocasiones y que haya generado daños a las personas equipos y ambientes" (p.4).	Para evaluar la variable riesgos, se realizó mediante el nivel de riesgos por exposición a agentes químicos y biológicos	
¿Qué relación existe entre el plan de seguridad y salud ocupacional basada en la ley N° 29783 y los riesgos laborables por exposición a agentes biológicos del sector Servicio de transporte Terrestre Urbano, Lima - 2020?	Determinar la relación entre el plan de seguridad y salud ocupacional basado en la ley N° 29783 y los riesgos laborables por exposición a agentes biológicos del sector de transporte Terrestre Urbano, Lima - 2020				

Anexo 3. Diagrama de Ishikawa (Causa-Efecto) de potencialidad de contagio y desarrollo del COVID-19



Anexo 4. Cuestionario sobre la gestión de los riesgos laborales generados durante el brote de COVID-19

Edad: _____ Sexo: _____ Grado: _____ Sección _____ Fecha: _____ Colegio: _____

INSTRUCCIONES: A continuación, encontrarás afirmaciones sobre la prevención y protección de los trabajadores del sector transporte urbano frente al brote de COVID-19. Del mismo modo, los riesgos derivados por este nuevo coronavirus. Lee cada una con mucha atención; luego, marca la respuesta que mejor te describe con una **X** según corresponda. Recuerda, no hay respuestas buenas, ni malas. Contesta todas las preguntas con la verdad.

OPCIONES DE RESPUESTA:

- 1 = Siempre
- 2 = Casi Siempre
- 3 = Algunas Veces
- 4 = Casi Nunca
- 5 = Nunca

Nº	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
	VARIABLE 1: Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo					
	DIMENSIÓN 1: Principio de Prevención					
1.	¿Ha recibido la toma de temperatura en su lugar de trabajo?					
2.	¿Recibió una ficha sintomatológica para COVID-19, tras su retorno laboral?					
3.	¿Habilitaron puntos de lavado o un dispensador de alcohol en el ingreso de su centro de trabajo?					
4.	¿Su centro de trabajo dispone de señalización para el lavado correcto o el uso del alcohol?					
5.	¿Le han proporcionado pruebas serológicas o molecular COVID-19?					
6.	¿Su centro de trabajo dispone de ambientes adecuadamente ventilados?					
7.	¿Recibió capacitaciones sobre el nuevo coronavirus?					
8.	¿En su centro de trabajo se evitan las conglomeraciones durante el ingreso y salida?					
	DIMENSIÓN 2: Principio de Protección					
9.	¿Todos los trabajadores utilizan mascarillas quirúrgicas?					
10.	¿Habilitaron paneles de material acrílico en la cabina del conductor?					
11.	¿Cuentan con puntos estratégicos para el acopio y entrega de EPP?					
12.	¿Recibió EPP antes de subir a las unidades vehiculares?					
13.	¿La unidad vehicular cumple con el aforo reducido al 50% de su capacidad?					
14.	¿Recibió capacitaciones sobre el uso adecuado de los EPP?					
15.	¿Habilitaron contenedores rojos para residuos sanitarios?					

16.	¿Recibió apoyo para su salud mental?					
	VARIABLE 2: Riesgo					
	DIMENSIÓN 1: Riesgos laborales por exposición a agentes químicos					
17.	¿Recibió información sobre los riesgos ocasionados por exposición a agentes químicos?					
18.	¿Utilizaron productos de limpieza sin marca ni rotulado?					
19.	¿Se han presentado casos de intoxicación posterior a una fumigación?					
20.	¿Recibió descanso médico por daños ocasionados por agentes químicos?					
	DIMENSIÓN 2: Riesgos laborales por exposición a agentes biológicos					
21.	¿La evaluación de casos sospechoso por COVID-19, ha sido por medio de una ficha epidemiológica del MINSA?					
22.	¿Se han comunicado con la autoridad de salud para el seguimiento de casos confirmados?					
23.	¿Realizaron el seguimiento clínico a distancia al trabajador identificado?					
24.	¿Se les otorga aislamiento domiciliario cubierto por descanso médico no menor a 14 días?					

Gracias por completar el cuestionario.

Anexo 5. Formato de conductores suspendidos

DATOS DE LOS CONDUCTORES SUSPENDIDOS	
Nº de DNI del conductor con los síntomas o que haya tenido contacto con una persona infectada	
Nº de licencia de conducir	
Fecha de inicio y finalización de suspensión	
Motivo de suspensión	
Seguimiento de caso médico del conductor	

Anexo 6. Características de los afiches

AVISOS INFORMATIVOS PARA PREVENIR EL COVID-19

Características:

- Colocar afiches los cuales se puedan descargar de la página web del ministerio de transporte y comunicaciones y de la superintendencia de transporte terrestre de pasajeros.
- La medida adecuada para los afiches deberá ser de A3 el cual es de ancho – 297 mm x alto 420 mm.
- Como bien se mencionó los afiches deberán estar dentro de la unidad de categoría M3 en los vidrios de las ventanas o el vidrio del lado posterior.

Anexo 7. Esquema de las Rutas del servicio de transporte

Esquema de la Ruta 404

Municipalidad de Lima

AMPLIACIÓN A AV. BRASIL

SERVICIO 404

DE SAN JUAN DE LURIGANCHO A MAGDALENA

CORREDOR MORADO

●—● AMPLIACIÓN DE RUTA
 ●—● RUTA HABITUAL

TARIFA S/ 1.50 (Magdalena + Pasajero) / S/ 1.00 (Todo S/L) S/ 0.70 (Medio Pasaje S/L) / S/ 0.50 (Todo S/L)	LINEAS A DOMINGO: 6:30 am - 11:00 pm de SJ / 7:00 am - 12:00 pm de Magdalena
---	---

PARADEROS DE IDA (S/L - MAGDALENA)			
1. LA CAPILLA	10. SANTA ROSA	19. PIRAMIDE DEL SOL	28. PL. DE PEROLA
2. MONTEVIDEO	11. SAN MARTIN	20. TUPAC AMARU	29. GRAU
3. INDIURI	12. LA OCHO	21. LIMA	30. COCHABAMBA
4. 8 DE MARISCAL	13. SEDAPAL	22. COCHUJO	31. GARCOLANO
5. AMARITQUEU	14. SAN CARLOS	23. MED. DE FLORES	32. PISA BOLONONES
6. LA CINCO	15. BASARENE	24. ACHO	33. DON BOSCO
7. LA CUATRO	16. LOS POSTES	25. ANCASH	34. PL. DEL NIÑO
8. BAPONAR	17. LA HACIENDA	26. UCAYALI	35. LA NUEVE
9. LA QUINCE	18. CEJUNA	27. CUZCO	36. LA DOCE AMERICANA
37. BOLIVAR	38. LA DECOCHO	39. CHICO	40. COUSCO
41. HOSPITAL PNP	42. JAVIER PRADO	43. VENAS	44. LA VIRGEN

Esquema de la Ruta 405

Municipalidad de Lima

AMPLIACIÓN

SERVICIO 405

SAN JUAN DE LURIGANCHO A SAN ISIDRO

CORREDOR MORADO

●—● AMPLIACIÓN DE RUTA
 ●—● RUTA HABITUAL

TARIFA S/ 1.50 (San Isidro + Pasajero) / S/ 1.00 (Todo S/L) S/ 0.70 (Medio Pasaje S/L) / S/ 0.50 (Todo S/L)	LINEAS A DOMINGO: 5:30 am - 11:00 pm de SJ / 6:00 am - 11:00 pm de SAN ISIDRO
--	--

PARADEROS DE IDA (S/L - SAN ISIDRO)			
1. LA CAPILLA	9. LA QUINCE	17. LA HACIENDA	25. ANCASH
2. MONTEVIDEO	10. SANTA ROSA	18. CEJUNA	26. UCAYALI
3. INDIURI	11. SAN MARTIN	19. PIRAMIDE DEL SOL	27. CUZCO
4. 8 DE MARISCAL	12. LA OCHO	20. TUPAC AMARU	28. PL. DE PEROLA
5. AMARITQUEU	13. SEDAPAL	21. LIMA	29. GRAU
6. LA CINCO	14. SAN CARLOS	22. COCHUJO	30. 28 DE AJO
7. LA CUATRO	15. BASARENE	23. MED. DE FLORES	31. UNAHUE
8. BAPONAR	16. LOS POSTES	24. ACHO	32. CAROLZA
33. MEXICO	34. PABLO DE ZOLA	35. TORAL GUZDO	36. JAVIER PRADO

Esquema de la Ruta 409

Municipalidad de Lima

NUEVO

SERVICIO 409
DE SAN JUAN DE LURIGANCHO A SAN ISIDRO

LUNES A DOMINGO: 5:00 am - 11:00 pm

CORREDOR MORADO

SAN ISIDRO

CONEXIÓN METROPOLITANA

CERCADO DE LIMA

SAN JUAN DE LURIGANCHO

LA CAPILLA (INCL. VUELTA)

PROTRANSPORTE

DESÍO POR OBRAS

TARIFA	EL SAN ISIDRO (VUELTA)	TORIBIO
	S/1.50	S/1.00
	S/0.70	S/0.50

PARADEROS DE IDA (S/L - SAN ISIDRO)

LA CAPILLA	DRECHIS - CS	DREDOCHO - CS	CONCILLO	CATÓLICA
MONTENEGRO	DRECHIS - CS	DRECHIS - CS	MDO. DE FLORES	MÉRICO
LA CAPILLA (INCL. VUELTA)	DRECHIS - CS	DRECHIS - CS	ACHO	PARDO DE ZOLA
LA ONCO	DRECHIS - CS	DRECHIS - CS	ACHO	TONOS GUANO
LA CUERO	DRECHIS - CS	DRECHIS - CS	ACHO	JAVIER PRADO
JUBRICANTES	DRECHIS - CS	DRECHIS - CS	ACHO	EST. MÉXICO
PARRACAS 2DO	DRECHIS - CS	DRECHIS - CS	ACHO	MÉRICO
CATÓLICO - JOR	DRECHIS - CS	DRECHIS - CS	ACHO	CATÓLICA
	DRECHIS - CS	DRECHIS - CS	ACHO	UNANUE
	DRECHIS - CS	DRECHIS - CS	ACHO	UNANUE

PARADEROS DE VUELTA (SAN ISIDRO - S/L)

CANAL MORETA	GRAU	DOS - IF	DOS - CS	LA ONCO
JAVIER PRADO	PL. DE PEROLA	CUERO - IF	ONCO - CS	JUBRICANTES
TONOS GUANO	UCARNE	MÉRICO - IF	DRECHIS - CS	LA CAPILLA
PARDO DE ZOLA	SANIN	DRECHIS - IF	DRECHIS - CS	MONTENEGRO
EST. MÉXICO	ACHO	QUERO - IF	DRECHIS - CS	LA CAPILLA
MÉRICO	MDO. DE FLORES	DREDOCHO - CS	CATÓLICO - JOR	PARRACAS 2DO
CATÓLICA	CONCILLO	DRECHIS - CS	JUBRICANTES	LA CUERO
UNANUE	UNA	YERUPANZI - CS		
BAUSAT F. MEDA	UNO - IF	VENTRUCO - CS		

Esquema de la Ruta 412

Municipalidad de Lima

CORREDOR MORADO - SERVICIO 412
SAN JUAN DE LURIGANCHO - CERCADO DE LIMA

TARIFA: S/ 1.00 1000 SX S/ 1.50 1000 SX
Media persona es 50%

LUNES A DOMINGO 5:00 am - 11:00 pm

¡ORDENANDO EL TRANSPORTE!

Construyendo

PROTRANSPORTE
600 x 418

SAN JUAN DE LURIGANCHO

CERCADO DE LIMA

LA CAPILLA (INCL. VUELTA)

PROTRANSPORTE

DESÍO POR OBRAS

Anexo 8. Afiche establecido

RECOMENDACIONES PARA PREVENIR EL COVID-19





➤ Abre las ventanas del vehículo en el que te transportas. **Debe estar ventilado.**

Mantén tu distancia con otros pasajeros y solo ocupa los asientos permitidos.





Si te trasladas en bicicleta, hazlo siempre con mascarilla.

! Durante todo tu viaje usa mascarilla.



Si toses o estornudas no te quites la mascarilla. No te toques la cara ni los ojos.



Si tienes fiebre, tos seca o dificultad para respirar, repórtalo inmediatamente para descartar la enfermedad.



Recuerda:

Lávate las manos siempre con agua y jabón por 20 segundos.







Anexo 9. Características de barreras de bioseguridad para conductores

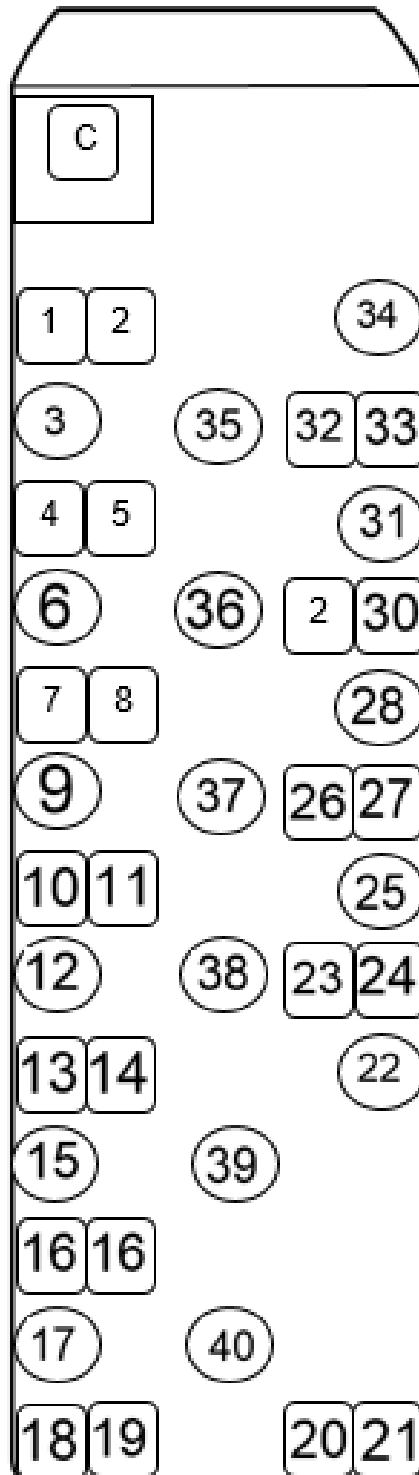
ACONDICIONAMIENTO DE LOS ACRÍLICOS EN LOS VEHÍCULOS PARA EVITAR CONTACTOS

Categoría M3:

- Material: Acrílico
- Tipo: transparente
- Espesor mínimo: 5 mm
- Laminas que cubra la parte posterior y derecha con una apertura de ingreso para intercambio de monedas y tarjeta.
- Altura de 1.5 m o hasta llegar a cubrir el rostro del conductor.
- Ancho de 60 cm
- Las micas deben de estar puestos con anclajes o tubos de soporte para mayor facilidad al conductor de ingreso y salida.

Anexo 10. Distribución de asientos y señalizaciones para usuarios

Los cuadrados son donde los usuarios irán sentados y los círculos será donde los usuarios irán parados, habrá una señalización en donde los usuarios identificarán el posicionamiento para cada persona.



Anexo 11. Zonas de desinfección

ZONAS ESTABLECIDAS PARA LA DESINSECTACIÓN DE LAS UNIDADES EN RUTA

- Cada unidad de cada ruta será desinfectada en sus paraderos finales es decir en los puntos B con los implantes de limpieza que cada vehículo porte.
- Cada unidad tendrá que llevar alcohol etílico 69% para así poder limpiar pasamanos y asientos e igualmente el conductor tendrá que desinfectarse con el jabón líquido.

Anexo 12. Ficha de sintomatología de la COVID-19 para el regreso al trabajo – Declaración Jurada

Ficha de sintomatología de la COVID-19 Para Regreso al Trabajo Declaración Jurada													
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad.													
Empresa o Entidad Pública:	RUC:												
Apellidos y nombres													
Área de trabajo	DNI												
Dirección	Número (celular)												
En los últimos 14 días calendario ha tenido alguno de los síntomas siguientes:													
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">SI</th> <th style="padding: 5px;">NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td style="height: 20px;"></td></tr> </tbody> </table>	SI	NO										
SI	NO												
1. Sensación de alza térmica o fiebre													
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar													
3. Expectoración o flema amarilla o verdosa													
4. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19													
5. Está tomando alguna medicación (detallar cuál o cuáles):													
<p>Todos los datos expresados en esta ficha constituyen declaración jurada de mi parte. He sido informado que de omitir o declarar información falsa puedo perjudicar la salud de mis compañeros de trabajo, y la mía propia, asumiendo las responsabilidades que correspondan.</p>													
Fecha: / /	Firma												



Anexo 13. Registro diario de control de temperatura

ÍTEM	ÁREA DE TRABAJO	PUESTO	DATOS PERSONALES	DNI	ENTRADA		SALIDA	
					HORA	TEMPERATURA	HORA	TEMPERATURA
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

Limpia tus manos

CON AGUA Y JABÓN



⌚ Duración de este procedimiento: 40-60 segundos



Mójese las manos con agua.



Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos.



Frótese las palmas de las manos entre sí.



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa.



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.



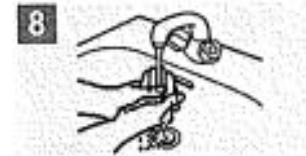
Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos.



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atropándolo con la palma de la mano derecha y viceversa.



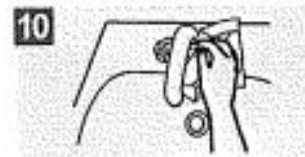
Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa.



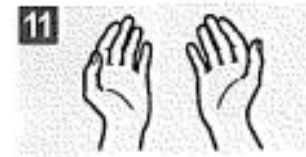
Enjuáguese las manos con agua.



Séquese con una toalla desechable.



Sírvase de la toalla para cerrar el grifo.



Sus manos son seguras.



Tener las manos limpias reduce la propagación de enfermedades como COVID-19

OPS



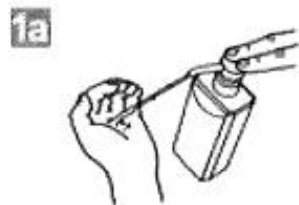
Conócelo. Prepárate. Actúa.
www.paho.org/coronavirus

Anexo 15. Afiche de desinfección de manos

¿Cómo desinfectarse las manos?

¡Desinfectese las manos por higiene! Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias

⌚ Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos



Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;



Frótese las palmas de las manos entre sí;



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



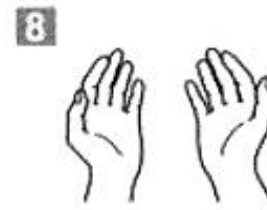
Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



Una vez secas, sus manos son seguras.



Jirón Zorritos 1203
Lima, Lima 01 Perú
(511) 815-7800


www.mtc.gob.pe

29


EL PERÚ PRIMERO

Anexo 16. Afiche del uso correcto de mascarillas



Antes de ponerse una mascarilla, lávese las manos con un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón




Cúbrase la boca y la nariz con la mascarilla y asegúrese de que no haya espacios entre su cara y la máscara




Evite tocar la mascarilla mientras la usa; si lo hace, lávese las manos con un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón




Cámbiese de mascarilla cuando esté húmeda y no reutilice las mascarillas desechables



Utilice la mascarilla correctamente y siempre que esté en un lugar público



Para quitarse la mascarilla: quítesela por detrás (no toque la parte delantera de la mascarilla);



Jirón Zorrillos 1203
Lima, Lima 01 Perú
(511) 615-7800

www.mtc.gob.pe

26

EL PERÚ PRIMERO


Anexo 17. Afiche de protección en casos de tos

COVID-19

Enfermedad por coronavirus 2019


CUBRA SU TOS

EVITE QUE LAS PERSONAS A SU ALREDEDOR SE ENFERMEN




Cúbrase la boca y la nariz con un pañuelo desechable al toser o estornudar.

Deseche el pañuelo usado en un basurero y lávese las manos con agua y jabón, o use un gel para manos a base de alcohol.



Si está enfermo y hay mascarillas disponibles, úselas para proteger a los demás.



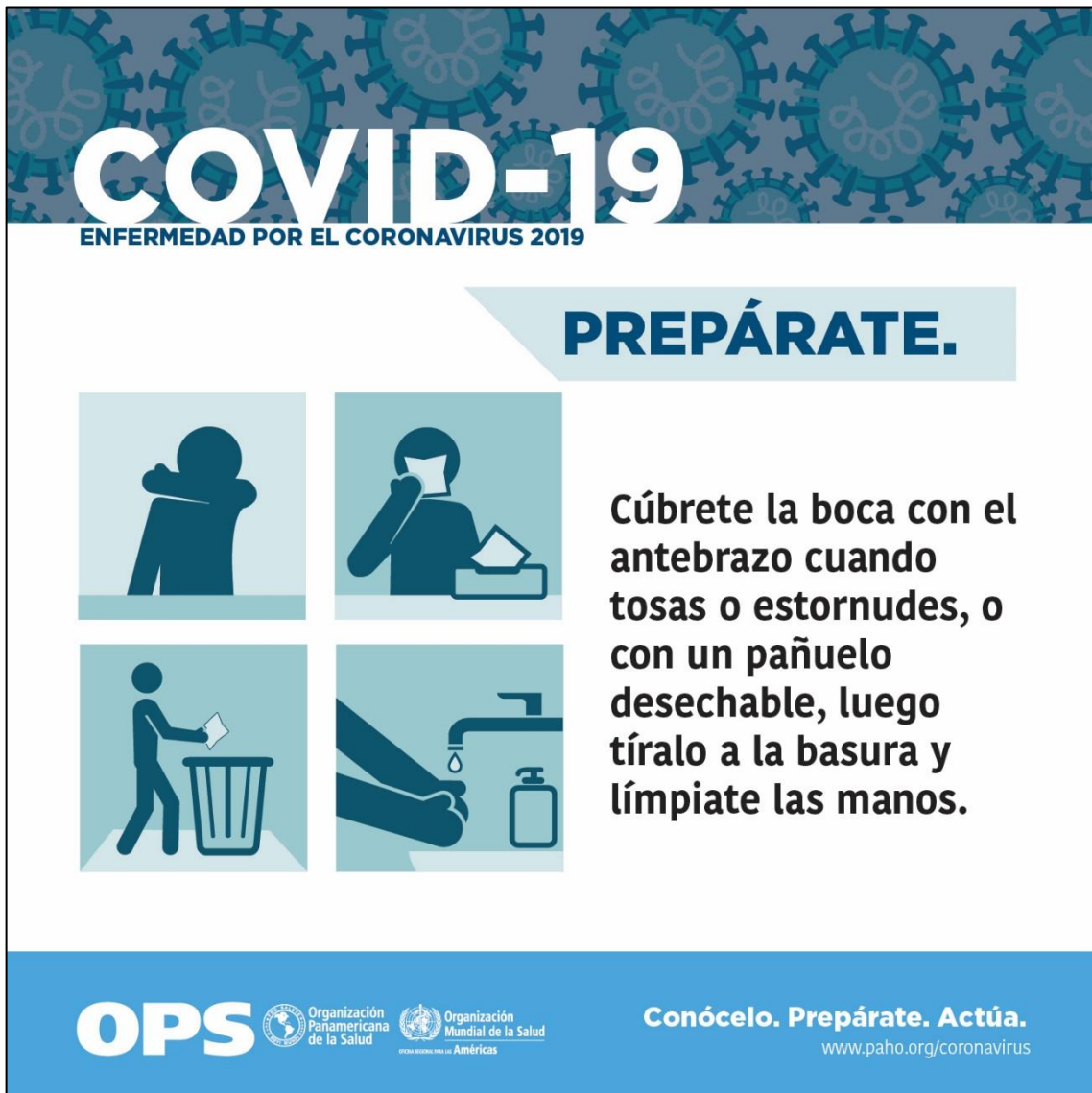
Si no tiene un pañuelo desechable, tosa o estornude en el pliegue interno del codo, no en las manos.

OPS Organización Panamericana de la Salud

Organización Mundial de la Salud
REGIONAL AMÉRICA

Conócelo. Prepárate. Actúa.
www.paho.org/coronavirus




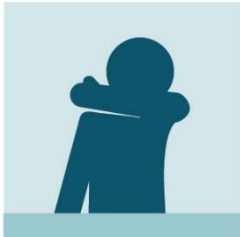
Anexo 18. Afiche de higiene respiratoria





COVID-19

ENFERMEDAD POR EL CORONAVIRUS 2019

PREPÁRATE.











Cúbrete la boca con el antebrazo cuando tosas o estornudes, o con un pañuelo desechable, luego tíralo a la basura y límpiarte las manos.

OPS  Organización Panamericana de la Salud  Organización Mundial de la Salud
SECRETARÍA REGIONAL DE AMÉRICAS

Conócelo. Prepárate. Actúa.
www.paho.org/coronavirus

Anexo 19. Equipos de protección personal

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA PUESTOS DE TRABAJO CON RIESGO DE EXPOSICIÓN A LA COVID-19, SEGÚN NIVEL DE RIESGO

Nivel de riesgo de puesto de trabajo	Equipos de Protección Personal (*)							
	Mascarilla Comunitaria (Tela)	Mascarilla quirúrgica	Respirador FFP2/N95 o equivalentes*	Careta facial	Gafas de protección	Guantes para protección biológica **	Traje para protección biológica	Bota para protección biológica
								
Riesgo Muy Alto de Exposición			O	O	O	O	O	O
Riesgo Alto de Exposición			O	O	O	O	O (*)	
Riesgo Mediano de Exposición	O*	O	C	C	C			
Riesgo bajo de exposición (de precaución)	O	C	C	C	C			

O - Obligatorio O (*) Uso de delantal o bata

X - Condicional C - A personas de bajo o mediano riesgo cuando cumplan con actividades excepcionales de alto riesgo como campañas médicas, visitas a emergencias de hospitales o centros de salud, contacto cercano con personas sospechosas o con la COVID-19 positivo y otras actividades relacionadas a salud.

Siguiendo las recomendaciones de la OMS de optimizar el uso de EPP, se recomienda priorizar las medidas de prevención como el lavado de manos y el distanciamiento social como medidas esenciales para evitar el contagio y diseminación del virus SARS CoV-2.

* El uso de mascarilla comunitaria en trabajadores de mediano riesgo de exposición es permitido siempre y cuando se complemente con una careta.

** El uso de equipo de protección respiratoria específica (FFP2, N95 o equivalentes) es de uso exclusivo para trabajadores de salud con muy alto y alto riesgo de exposición biológica al virus SARS-CoV-2 que causa la COVID-19.

Se recomienda el uso de Careta facial, de acuerdo a la comodidad del trabajador en actividades con alta conglomración de personas.

*** La evidencia ha demostrado que el uso de guantes no es una forma eficiente para protegerse del virus, genera un falso sentimiento de seguridad y de no ser bien utilizados pueden convertirse en un agente transportador del virus por lo que puede ser perjudicial e incrementa el riesgo de contaminación cruzada. Por lo que NO es recomendable el uso de guantes salvo por personal entrenado como el personal de salud y/o en casos puntuales como personal de limpieza u otros que el personal de Salud y Seguridad en el Trabajo de la institución lo apruebe.

**** La única autoridad que podrá exigir el uso de EPP adicional será el propio Ministerio de Salud en base a evidencia. La relación de EPP precisada en este anexo es lo mínimo obligatorio para el puesto de trabajo; además, el servicio de seguridad y salud en el trabajo deberá realizar una evaluación de riesgos para determinar si se requieren otros equipos de protección personal adicionales.

**** Asimismo, las mascarillas, los respiradores N95 o equivalentes, los guantes y trajes para protección biológica, deberán cumplir normativas asociadas a protección biológica, y la certificación correspondiente.



N. N. -M



Anexo 21. Validez del instrumento de medición



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Propuesta del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Ley N° 29783 y los riesgos en el sector de Servicio de Transporte Terrestre Urbano, Lima, 2020

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: LEY N° 29783, LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO							
1	DIMENSIÓN 1: Principio de prevención	Si	No	Si	No	Si	No	
	¿Ha recibido la toma de temperatura en su lugar de trabajo?	X		X		X		
	¿Recibió una ficha sintomatológica para COVID-19, tras su retorno laboral?	X		X		X		
	¿Habilitaron puntos de lavado o un dispensador de alcohol en el ingreso de su centro de trabajo?	X		X		X		
	¿Su centro de trabajo dispone de señalización para el lavado correcto o el uso del alcohol?	X		X		X		
	¿Le han proporcionado pruebas serológicas o molecular COVID-19?	X		X		X		
	¿Su centro de trabajo dispone de ambientes adecuadamente ventilados?	X		X		X		
	¿Recibió capacitaciones sobre el nuevo coronavirus?	X		X		X		
	¿En su centro de trabajo se evitan las conglomeraciones durante el ingreso y salida?	X		X		X		
2	DIMENSION 2: Principio de protección	Si	No	Si	No	Si	No	
	¿Todos los trabajadores utilizan mascarillas quirúrgicas?	X		X		X		
	¿Habilitaron paneles de material acrílico en la cabina del conductor?	X		X		X		
	¿Cuentan con puntos estratégicos para el acopio y entrega de EPP?	X		X		X		
	¿Recibió EPP antes de subir a las unidades vehiculares?	X		X		X		
	¿La unidad vehicular cumple con el aforo reducido al 50% de su capacidad?	X		X		X		
	¿Recibió capacitaciones sobre el uso adecuado de los EPP?	X		X		X		
	¿Habilitaron contenedores rojos para residuos sanitarios?	X		X		X		
	¿Recibió apoyo para su salud mental?	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: RIESGO	X		X		X		
1	DIMENSIÓN 1: Riesgos por exposición a agentes químicos	Si	No	Si	No	Si	No	

	¿Recibió información sobre los riesgos ocasionados por exposición a agentes químicos?	X		X		X	
	¿Utilizaron productos de limpieza sin marca ni rotulado?	X		X		X	
	¿Se han presentado casos de intoxicación posterior a una fumigación?	X		X		X	
	¿Recibió descanso médico por daños ocasionados por agentes químicos?	X		X		X	
2	DIMENSIÓN 2: Riesgos por exposición a agentes biológicos	Si	No	Si	No	Si	No
	¿La evaluación de casos sospechoso por COVID-19, ha sido por medio de una ficha epidemiológica del MINSA?	X		X		X	
	¿Se han comunicado con la autoridad de salud para el seguimiento de casos confirmados?	X		X		X	
	¿Realizaron el seguimiento clínico a distancia al trabajador identificado?	X		X		X	
	¿Se les otorga aislamiento domiciliario cubierto por descanso médico no menor a 14 días?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SÍ HAY SUFIOCIENCIA**

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: **ROBERTO FARFAN MARTINEZ**
Especialidad del validador... **GERENCIA DE PROYECTOS DE INGENIERÍA**

. **DNI... 0217808**

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
Propuesta del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Ley N° 29783 y los riesgos en el sector de Servicio de Transporte Terrestre Urbano, Lima, 2020

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	VARIABLE INDEPENDIENTE: LEY N° 29783, LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO							
1	DIMENSIÓN 1: Principio de prevención	Si	No	Si	No	Si	No	
	¿Ha recibido la toma de temperatura en su lugar de trabajo?	X		X		X		
	¿Recibió una ficha sintomatológica para COVID-19, tras su retorno laboral?	X		X		X		
	¿Habilitaron puntos de lavado o un dispensador de alcohol en el ingreso de su centro de trabajo?	X		X		X		
	¿Su centro de trabajo dispone de señalización para el lavado correcto o el uso del alcohol?	X		X		X		
	¿Le han proporcionado pruebas serológicas o molecular COVID-19?	X		X		X		
	¿Su centro de trabajo dispone de ambientes adecuadamente ventilados?	X		X		X		
	¿Recibió capacitaciones sobre el nuevo coronavirus?	X		X		X		
	¿En su centro de trabajo se evitan las conglomeraciones durante el ingreso y salida?	X		X		X		
2	DIMENSION 2: Principio de protección	Si	No	Si	No	Si	No	
	¿Todos los trabajadores utilizan mascarillas quirúrgicas?	X		X		X		
	¿Habilitaron paneles de material acrílico en la cabina del conductor?	X		X		X		
	¿Cuentan con puntos estratégicos para el acopio y entrega de EPP?	X		X		X		
	¿Recibió EPP antes de subir a las unidades vehiculares?	X		X		X		
	¿La unidad vehicular cumple con el aforo reducido al 50% de su capacidad?	X		X		X		
	¿Recibió capacitaciones sobre el uso adecuado de los EPP?	X		X		X		
	¿Habilitaron contenedores rojos para residuos sanitarios?	X		X		X		
	¿Recibió apoyo para su salud mental?	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: RIESGO							
1	DIMENSIÓN 1: Riesgos por exposición a agentes químicos	Si	No	Si	No	Si	No	

	¿Recibió información sobre los riesgos ocasionados por exposición a agentes químicos?	X		X		X	
	¿Utilizaron productos de limpieza sin marca ni rotulado?	X		X		X	
	¿Se han presentado casos de intoxicación posterior a una fumigación?	X		X		X	
	¿Recibió descanso médico por daños ocasionados por agentes químicos?	X		X		X	
2	DIMENSIÓN 2: Riesgos por exposición a agentes biológicos	Si	No	Si	No	Si	No
	¿La evaluación de casos sospechoso por COVID-19, ha sido por medio de una ficha epidemiológica del MINSA?	X		X		X	
	¿Se han comunicado con la autoridad de salud para el seguimiento de casos confirmados?	X		X		X	
	¿Realizaron el seguimiento clínico a distancia al trabajador identificado?	X		X		X	
	¿Se les otorga aislamiento domiciliario cubierto por descanso médico no menor a 14 días?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): __ Si hay suficiencia __

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

Apellidos y nombres del juez validador: ROMEL DARÍO BAZAN ROBLES . **DNI...** 41091024
Especialidad del validador... MAESTRO EN PRODUCTIVIDAD Y RELACIONES INDUSTRIALES

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Firma del Experto Informante.

Anexo 22. Carta de autorización



Lima, 11 de mayo del 2022

Señores:

Cerquin Infante Carlos Eduardo
Collazos Maurate, Steve Alonso


Estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, de la
Universidad César Vallejo

ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TESIS DE INVESTIGACIÓN

Yo Enrique Anaya Ramos, identificado con DNI 10371663, en mi calidad de jefe de operaciones de la empresa **Consorcio Nueva Alternativa S.A.**, autorizo a los Señores antes mencionados, estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, de la Universidad César Vallejo – Sede Lima Este, a utilizar información de la empresa que los estudiantes consideren relevantes para el desarrollo del proyecto de tesis denominado **“Propuesta del Plan de Seguridad Ocupacional basado en la ley N° 29783 y los riesgos en el sector de servicio de transporte terrestre urbano, Lima; 2020”**. Los estudiantes se comprometen a hacer buen uso de los datos e información que puedan recopilar de los diferentes medios como archivos electrónicos, formatos y archivos físicos que la empresa pone a su disposición para los efectos de llevar a cabo el desarrollo de su investigación. Se reitera que la información debe ser de uso exclusivo para llevar a cabo la investigación de su tesis. De considerar necesario se autoriza a los estudiantes la publicación de su investigación en el medio que considere su Universidad.

El material suministrado por la empresa será la base para la construcción de un estudio de caso. La información y resultado que se obtenga del mismo podrían llegar a convertirse en una herramienta didáctica que apoye la formación de los estudiantes de la Escuela de Profesional de Ingeniería Industrial.

Atentamente,



Enrique Anaya Ramos
Coordinador de Operaciones
Consorcio Nueva Alternativa S.A.

Jefe de Operaciones Sr. Enrique Anaya Ramos
DNI: 10371663