



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EMPRESARIAL**

**Plan estratégico de seguridad vial y seguridad laboral en  
ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Empresarial

**AUTORES:**

Morales Castro, Víctor Andrés (ORCID: 0000-0002-3722-3684)

Sobenes Ojeda, Alisson Alexandra (ORCID: 0000-0002-2595-0577)

**ASESOR:**

Dr. Casma Zarate, Carlos Antonio (ORCID: 0000-0002-4489-8487)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Estrategia y Planeamiento

LIMA - PERÚ

2021

## **Dedicatoria**

A la Virgen María Auxiliadora, por guiar siempre mi camino. A mis padres, Estela y Víctor (†), por su preocupación y esfuerzo constante por hacerme una persona de bien y un buen profesional. A Lucero, mi compañera, por ser mi soporte y alentarme a ser mejor.

Víctor

Se lo dedico primero a Dios por todas las bendiciones que me regalas, a mi papito Foncho y Hugo, a mis mamitas, a mis padres por su motivación constante, a mi madrina Silvia, mis tías Chivi, Melisa y Camucha y a mi tío Jorge quienes son siempre una guía y ejemplo para mí.

Alisson

## **Agradecimiento**

Al Ing. Arturo Carrasco y la Ing. Mireia Castresana, Gerente de Operaciones y Jefe de Operaciones respectivamente de ALVAC S.A. - Sucursal del Perú por su constante apoyo.

Víctor

Agradezco a Dios por haberme puesto las decisiones correctas y adecuadas, a mi papá, mamita Carmela, mamita Nelly, madrina Silvia y mi tía Melisa por nunca dejarme caer, por acompañarme siempre en los momentos difíciles que he pasado.

Alisson

## Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	10
3.1 Tipo y diseño de investigación	10
3.2 Variables y operacionalización	11
3.3 Población, muestra y muestreo	13
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	14
3.5 Procedimientos	17
3.6 Método de análisis de datos	17
3.7 Aspectos éticos	18
IV. RESULTADOS	19
V. DISCUSIÓN	32
VI. CONCLUSIONES	38
VII. RECOMENDACIONES	42
REFERENCIAS	43
ANEXOS	51

## Índice de tablas

Tabla 1	Población de estudio	14
Tabla 2	Validación del instrumento por expertos	16
Tabla 3	Confiabilidad del instrumento	16
Tabla 4	Casos de la variable plan estratégico de seguridad vial	19
Tabla 5	Resumen de interpretación plan estratégico de seguridad vial	19
Tabla 6	Resumen de interpretación fortalecimiento de la gestión institucional	20
Tabla 7	Resumen de interpretación comportamiento humano	20
Tabla 8	Resumen de interpretación vehículos seguros	20
Tabla 9	Resumen de interpretación infraestructura segura	21
Tabla 10	Resumen de interpretación protocolo de atención de víctimas	21
Tabla 11	Casos de la variable seguridad laboral	22
Tabla 12	Resumen de interpretación seguridad laboral	22
Tabla 13	Resumen de interpretación política de prevención	22
Tabla 14	Resumen de interpretación compromiso	23
Tabla 15	Resumen de interpretación formación	23
Tabla 16	Resumen de interpretación comunicación	23
Tabla 17	Resumen de interpretación planificación	24
Tabla 18	Resumen de interpretación control	24
Tabla 19	Pruebas de normalidad	25
Tabla 20	Correlación entre plan estratégico de seguridad vial y seguridad laboral	26
Tabla 21	Correlación entre plan estratégico de seguridad vial y política de prevención	27
Tabla 22	Correlación entre plan estratégico de seguridad vial y compromiso	28
Tabla 23	Correlación entre plan estratégico de seguridad vial y formación	29
Tabla 24	Correlación entre plan estratégico de seguridad vial y comunicación	29

Tabla 25	Correlación entre plan estratégico de seguridad vial y planificación	30
Tabla 26	Correlación entre plan estratégico de seguridad vial y control	31

## Índice de figuras

Figura 1	Diseño de la investigación correlacional	11
Figura 2	Histograma pruebas de normalidad	25

## Resumen

La presente tesis tuvo como objetivo determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la seguridad laboral en ALVAC S.A. - Sucursal del Perú, Callao, 2021. El presente estudio fue de tipo aplicada, de nivel descriptivo correlacional, de enfoque cuantitativo; de diseño no experimental, de corte transversal. La población estuvo formada por 44 trabajadores, la muestra contó con 40 trabajadores y el muestreo fue de tipo probabilístico. La técnica que empleó fue la encuesta y el instrumento de recolección de datos fue un cuestionario, debidamente validado a través del juicio de expertos y su confiabilidad se estableció con el alfa de Cronbach (0.66 y 0.62, respectivamente). Como resultados se obtuvo un coeficiente Rho de Spearman = -0.059 entre las variables objeto de estudio ( $p=0,000 < 0,05$ ). De manera similar,  $\rho=0.078$  entre el plan estratégico de seguridad vial y la política de prevención,  $\rho=-0.303$  entre el plan estratégico de seguridad vial y el compromiso,  $\rho=-0.245$  entre el plan estratégico de seguridad vial y la formación,  $\rho=-0.154$  entre el plan estratégico de seguridad vial y la comunicación,  $\rho=0.222$  entre el plan estratégico de seguridad vial y la planificación, y  $\rho=0.092$  entre el plan estratégico de seguridad vial y el control. Por tanto, se concluye que no existe correlación entre ambas variables con un factor Rho de Spearman que interpreta una correlación muy baja e inversa entre los fenómenos estudiados.

**Palabras clave:** Plan estratégico, seguridad vial, seguridad laboral

## Abstract

The objective of this thesis was to determine the relationship between the strategic road safety plan and occupational safety at ALVAC S.A. - Sucursal del Perú, Callao, 2021. The present study was applied, descriptive-correlational level, quantitative approach; non-experimental design, cross-sectional. The population consisted of 44 workers, the sample had 40 workers and the sampling was probabilistic. The technique used was the survey and the data collection instrument was a questionnaire, duly validated through expert judgment and its reliability was established with Cronbach's alpha (0.66 and 0.62, respectively). As results, a Spearman Rho coefficient = -0.059 was obtained among the variables under study ( $p = 0.000 < 0.05$ ). Similarly,  $\rho = 0.078$  between the strategic road safety plan and the prevention policy,  $\rho = -0.303$  between the strategic road safety plan and commitment,  $\rho = -0.245$  between the strategic road safety plan and training,  $\rho = -0.154$  between the road safety strategic plan and communication,  $\rho = 0.222$  between the road safety strategic plan and planning, and  $\rho = 0.092$  between the road safety strategic plan and control. Therefore, it is concluded that there is no relationship between both variables with a Spearman Rho factor that interprets a very low and inverse correlation between the phenomena studied.

**Keywords:** Strategic plan, road safety, occupational safety

## I. INTRODUCCIÓN

A nivel internacional urge la necesidad de mejorar en seguridad vial, problemática latente, con datos y cifras que la Organización Mundial de la Salud confirman: aproximadamente 1.35 millones de individuos fallecen todos los años como resultado de accidentes de tránsito; estos a su vez cuestan a la mayor parte de naciones un 3% de su PBI; bastante más del 50% de las muertes por accidentes de tránsito están afectando a los usuarios considerados vulnerables de la vía, nos referimos a personas que caminan por la vía, usuarios de bicicletas y conductores de motocicletas; son niños y adultos en edades productivas las principales muertes producto de accidentes de tránsito en todo el mundo.

A nivel nacional, durante la última década se han postulado y aplicado diversas respuestas para pretender resolver los problemas involucrados a la seguridad vial. Pese a ello, 9 personas fallecen diariamente a causa de un accidente de tránsito en nuestro país. Cifras que se vienen repitiendo todos los años, desde la década de los 90 del siglo pasado y que se han incrementado año tras año, según los reportes anuales de entidades del Estado, y que sólo en estos dos últimos años han disminuido, no por un plan articulado del Gobierno, ni por un cambio de actitud de los usuarios, sino más bien por una reducción en el tránsito producto de la cuarentena y confinamiento que exige el COVID.

La seguridad vial en nuestro país es un gran problema que actualmente es difícil de resolver puesto que hay componentes difíciles de ser controlados tales como: el crecimiento de la población, el crecimiento de parque automotor, la defectuosa infraestructura y el mal estado de las vías, todo lo mencionado integrado a las diversas normas legales que en diferentes casos entorpece la gestión de la justicia, la escasa cohesión de ciertos organismos del Estado para el control y aplicación de las sanciones por las faltas cometidas por los conductores, la monumental informalidad que existe en el área transporte y ausencia de una cultura vial, todo lo mencionado conlleva a un gran problema cuya solución en la actualidad es complicado. Esto constituye un desafío en el corto y mediano plazo, aun cuando no es imposible, sin embargo, es necesaria la participación del Gobierno, las organizaciones responsables de velar por la seguridad vial, sectores conscientes de una correcta planificación de la red vial, normativa referida al uso adecuado de

vehículos, las organizaciones que de manera directa o indirecta operan vehículos, aseguradoras, centros autorizados de formación de conductores, colegios y universidades, pero de manera particular, la formación de cada ciudadano en el seno familiar, los que tienen que ser motores de cambio respecto a la participación responsable del sistema vial, por consiguiente de su seguridad propia.

En seguridad vial es necesario delimitar metas y actuaciones para poder obtener resultados en materia de prevención de accidentes. Estas metas y actuaciones se plasman en lo que se denomina plan estratégico. Este plan es una herramienta que recopila lo que ALVAC S.A. – Sucursal del Perú desea lograr cumpliendo su misión y logrando su propia visión. Este plan es, por tanto, una apuesta de futuro, el concebir un futuro deseable e inventar la forma de lograrlo.

En esta investigación se relacionó a ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, el foco de atención empresarial, especializada en ejecución, reparación y conservación de obras públicas, dado que para hacer posible sus operaciones hace uso de vehículos, tanto livianos como pesados, convirtiéndose directamente en responsable de generar un cambio de paradigma en seguridad vial.

Conociendo la participación de ALVAC S.A. – Sucursal del Perú como usuario protagonista, nos hicimos la siguiente pregunta: ¿Existe relación significativa entre el plan estratégico de seguridad vial y la seguridad laboral en ALVAC S.A.- Sucursal del Perú?

Cómo justificación teórica, el presente estudio se justifica porque pretende profundizar en los conocimientos de los participantes, para establecer la relación entre la actualidad de la organización y la oportunidad de mejora, permitiendo generar prevención de lesiones y accidentes producto de accidentes de tránsito en ALVAC S.A.- Sucursal del Perú.

Cómo justificación práctica, el presente estudio se justifica porque permitirá implementar un plan estratégico de seguridad vial, asegurando disminución de accidentes, disminución en pagos de seguros, precios, costos directos e indirectos de los mismos accidentes, lucro cesante por vehículos detenidos por mantenimiento, litigios, costos asociados a la calidad del servicio y deterioro en la imagen como organización. Además, esta investigación permitió que los resultados cuantitativos obtenidos sean de mucha utilidad en diversas realidades, para las organizaciones que no necesariamente tienen como core de negocio el transporte.

Cómo justificación metodológica, el presente estudio se justifica porque hace uso del método científico, un enfoque cuantitativo, siendo de nivel correlacional, de la mano de instrumentos y técnicas. La correlación de la variable plan estratégico de seguridad vial con la variable seguridad laboral, donde la metodología empleada propone una nueva estrategia para generar conocimiento válido y confiable. El tipo de investigación fue aplicada, de diseño no experimental, de corte transversal. Cuarenta (40) trabajadores conforman la muestra, pertenecientes al Equipo de primera intervención EPI de ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, con un muestreo probabilístico censal. Se empleó la encuesta como técnica, usando el cuestionario como instrumento con 50 ítems usando la escala de Likert.

El objetivo general que persiguió esta investigación fue determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la seguridad laboral en ALVAC S.A. - Sucursal del Perú, Callao, 2021.

Los objetivos específicos de esta investigación fueron: a) Determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la política de prevención en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021; b) Determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y el compromiso en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021; c) Determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la formación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021; d) Determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la comunicación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021; e) Determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la planificación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021; y f) Determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y el control en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021.

Esta investigación propuso como hipótesis general de que el plan estratégico en seguridad vial se relaciona significativamente con la seguridad laboral en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021; y se determinaron las siguientes hipótesis específicas: a) El plan estratégico de seguridad vial se relaciona significativamente con la política de prevención en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021; b) El plan estratégico de seguridad vial se relaciona significativamente con el compromiso en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021; c) El plan estratégico de seguridad vial se relaciona significativamente con la formación en

ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021; d) El plan estratégico de seguridad vial se relaciona significativamente con la comunicación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021; e) El plan estratégico de seguridad vial se relaciona significativamente con la planificación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021; y f) El plan estratégico de seguridad vial se relaciona significativamente con el control en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021.

## II. MARCO TEÓRICO

Según Martín (2015) en su investigación “Elaboración del plan estratégico de seguridad vial”, cuya finalidad fue la implementación, a través de una investigación de tipo aplicada, de nivel explicativa y diseño no experimental; concluyó que para llevar a cabo sus operaciones cerca del 30% de sus empleados estaba relacionado de manera directa al riesgo vial al realizar labores de conducción y que además luego de la implementación se debió enlazar el plan con el sistema integrado de gestión de la empresa mediante el control documental y la mejora continua. Esta investigación internacional describió la necesidad de que las organizaciones se encuentren en un estado de desarrollo sostenible y que además este desarrollo también esté documentado y validado.

Según García y Echeverry (2017) en su investigación “Revisión literaria de planes estratégicos y gestión de seguridad”, cuyo objetivo fue reconocer de qué manera aportan valor estos sistemas de gestión a la disminución de accidentes viales, a través de una investigación de tipo aplicada, de enfoque cualitativo; concluyeron que es necesario implementar planes que se estructuren en el diagnóstico, formulación, implementación y seguimiento de modo tal se mejore la seguridad vial de los empleados. Esta investigación internacional describió la necesidad de una metodología de implementación para el plan estratégico.

Según Rodríguez, Duarte y Monroy (2020) en su investigación “Plan estratégico de seguridad vial”, cuyo objetivo fue formular el plan, a través de una investigación de enfoque cuantitativo, de nivel descriptiva, de corte transversal; concluyeron que a pesar de que la empresa en estudio tenía un sistema integrado de gestión implementado, este no consideraba dentro de sus procesos el riesgo vial. Esta investigación internacional hizo notar que poseer un sistema integrado de gestión en la empresa no necesariamente equivale a una identificación adecuada de los peligros, una evaluación de los riesgos y el establecimiento de controles relacionados a la seguridad vial.

Según Tous y Santana (2020) en su investigación “Diseño de un plan estratégico de seguridad vial”, cuyo objetivo fue saber cómo optimizar los índices de accidentes a través de la esquematización del plan, a través de una investigación de enfoque cuantitativo, de modelo descriptiva; concluyeron que la implementación

posibilita reducir los índices de accidentabilidad vial, al hallar correspondencia entre los riesgos viales y los pilares del plan. Esta investigación internacional consideró la relevancia de los pilares o líneas de acción para la implementación de un plan estratégico de seguridad vial.

Según Amaya (2019) en su investigación “Influencia del modelo de seguridad vial”, cuyo objetivo fue definir el peso del modelo en una empresa de transporte, a través de un trabajo de nivel descriptivo; concluyó que el riesgo vial principal estuvo ligado a los componentes humano, equipo y vías. Esta investigación nacional describió a los elementos de la conducción en sus conclusiones: factor humano, factor vehículo y factores externos (factor climatológico y factor estado de la vía).

Según Urquiaga (2019) en su investigación “Modelo de un sistema de gestión de seguridad” cuya finalidad fue optimizar el mando del cumplimiento de controles de un sistema de gestión, a través de un enfoque cuantitativo, proceso experimental, método deductivo – inductivo, con una fiabilidad alfa de Cronbach de 0.646 y un coeficiente de correlación valor de  $-p < 0,01$ ; concluyó que la implementación permitió llenar las expectativas de las partes interesadas del servicio, promoviendo una cultura de seguridad y generando un sistema de gestión eficiente. Esta investigación nacional describió los frutos de la implementación de un sistema de gestión de seguridad y su relación con la seguridad vial.

A nivel internacional, son muchos los países, regiones y gobiernos locales que han implementado planes y estrategias de seguridad vial en los últimos años, y se tiene experiencia en los pasos a seguir para desarrollarlos. Por citar un ejemplo exitoso en la región, Colombia tiene gran experiencia en la aplicación de estos planes, obligatoria a través de su Resolución número 1565 del 2014.

Guía metodológica para la elaboración del Plan estratégico de seguridad vial. Dispuesta para toda organización privada o pública en Colombia que tenga relación con la administración de flotas vehiculares mayores a diez unidades. Esta guía metodológica describe una metodología para evaluar los riesgos en la que se determina el grupo de trabajo y el cargo de los participantes del estudio, su rol en la vía, sus riesgos por hábito, riesgos por entorno y la determinación de su nivel de riesgo o exposición.

La guía metodológica además propone los siguientes pasos para la implementación de un plan estratégico de seguridad vial: 1) verificación

documental; 2) estructuración del equipo de trabajo; 3) estudio de la empresa y su contexto; 4) exposición y programación de acciones; 5) confección de documentos; 6) instauración de dispositivos de seguimiento y evaluación; y 7) difusión de resultados y recomendaciones.

Son muy pocos los estudios de la aplicación del plan estratégico de seguridad vial en nuestro país. Las empresas del sector privado optan por el camino de una certificación voluntaria de un sistema de gestión de seguridad vial bajo la norma ISO 39001, pero en el Perú existe diversa legislación nacional que debió permitir impulsar herramientas de gestión en sectores tanto públicos como privados: a) Plan nacional de seguridad vial (2007-2011); b) Política nacional de seguridad vial (2017); c) Manual de seguridad vial MTC (2017); d) Plan estratégico nacional de seguridad vial (2017).

Plan nacional de seguridad vial. Patrón metodológico para el crecimiento de la seguridad vial en nuestro país, apoyado por estrategias, decisiones y acciones para obtener propósitos medibles, para la instauración de una cultura vial y el autocuidado de los usuarios en las vías. El plan nacional busca: a) Contar con una infraestructura adecuada; b) Contar con servicios de transporte de calidad, eficientes y seguros; y c) Desarrollar y fortalecer las capacidades de los órganos de gobierno relacionados al transporte.

Política nacional de seguridad vial. Estrategia que busca sentar las bases para una sólida cultura de seguridad vial. Esta política cuenta con tres columnas que buscan ser replicadas en los usuarios de transporte: educación, fiscalización y participación.

Manual de seguridad vial. Documento técnico diseñado para dictaminar disposiciones a la mejora de la infraestructura vial, para aumentar el nivel de seguridad y calidad de las vías, a tomarse en cuenta en las diversas fases de proyecto de construcción de carreteras en nuestro país.

Plan estratégico nacional de seguridad vial. Documento que sirve como herramienta de preparación de diversas estrategias y actividades que organizaciones gubernamentales y no gubernamentales deben hacer suyas para prevenir y disminuir los impactos de los peligros y riesgos viales en los ciudadanos y en la economía de nuestro país. Dentro de sus lineamientos y acciones relevantes están: a) Determinar una política de gobierno, con un ente rector que regule y lidere

el proceso; b) Transporte seguro para todos los usuarios; c) Usuarios de la vía informados en seguridad vial; d) Intervención conjunta y sistematizada para una atención eficiente frente a un siniestro vial.

Norma ISO 39001 Sistema de Gestión de Seguridad Vial. Determina las condiciones para un sistema de gestión de seguridad vial que posibilite a las organizaciones, que tienen relación con el uso de la vía, puedan disminuir las muertes y lesiones producto de accidentes de tránsito.

La norma ISO 39001 maneja los siguientes principios: a) En un largo plazo, el poder eliminar las muertes y lesiones graves; b) Sistema vial que considera el error humano; c) Busca diversas soluciones para limitar el exceso de velocidad; d) Enfoque en aspectos que tengan el mayor impacto de cambio y el menor impacto económico; e) Evidencia de liderazgo por parte de la Dirección; f) Decisiones en materia de seguridad vial asociadas a decisiones de la organización; g) Responsabilidad compartida de los usuarios.

La norma ISO 39001 sigue la disposición PHVA (planificar, hacer, verificar, actuar) de mejora continua o llamada también Ciclo de Deming, permitiendo que todo el avance del sistema encaje en alguna de estas cuatro fases.

Política de seguridad vial. Compromiso por parte de la organización, que establece actividades de fomento y prevención de accidentes en la vía. Con este fin, todos los terceros, contratistas y subcontratistas usuarios de vehículos de la empresa o de terceros para ejecutar su labor diaria, son responsables de intervenir en las múltiples actividades que se proyecten y ejecuten por parte de la organización, a fin de reducir la materialización de accidentes que puedan lesionar a los trabajadores. Para ello: a) Establece estrategias de sensibilización de sus trabajadores y terceros, mediante capacitaciones de prevención de accidentes viales, señales de tránsito y promoción de comportamientos proactivos frente a la conducción defensiva. b) Monitorea la responsabilidad de sus trabajadores y terceros en el cumplimiento de mantenimientos preventivos y correctivos de los vehículos de la operación, con la finalidad de asegurar el mejor desempeño.

En relación a la seguridad laboral, Grau & Moreno (2000) mencionan que es un grupo de métodos y técnicas que tiene por objeto eliminar y, o en todo caso, disminuir los riesgos que pueden provocar accidentes de trabajo.

Según Chiavenato (1999), la seguridad laboral tiene relación con un grupo de distintas medidas educativas, temas médicos y psicológicos, los cuales son empleados para evitar la probabilidad de accidentes laborales y descartar las condiciones o actos inseguros que logren manifestarse en el ambiente, de igual manera son primordiales para enseñar o persuadir a los individuos sobre la urgencia que es implantar una cultura preventiva. Se debe difundir que dichas prácticas preventivas son elementales para el conveniente desarrollo de un trabajo seguro. La seguridad laboral tiene como objetivo implantar normativas y protocolos que aprovechen al más alto los recursos accesibles de la organización para prevenir accidentes laborales y tener un control sobre los resultados que se obtienen mientras crece la operación. Es de esta forma, que la seguridad laboral se convierte en una responsabilidad compartida entre el empleador y trabajador.

El Perú demuestra una pobre cultura de seguridad: los empleadores y trabajadores continúan en un mayor porcentaje dentro de la seguridad reactiva, en donde la seguridad no es importante o solo es un cumplimiento legal, más que una seguridad interdependiente en donde la seguridad sea responsabilidad de todos.

Ley N° 29783 y sus modificatorias - Ley de seguridad y salud en el trabajo. Tiene por finalidad incentivar una cultura de seguridad laboral en el país. Por tanto, se delega la responsabilidad de la vigilancia en los empleadores, la intervención del Gobierno en el control y la implicación de todos los trabajadores del sector público y privado. A través de la Superintendencia nacional de fiscalización laboral SUNAFIL y su manual para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se describen las siguientes etapas: a) Política; b) Organización; c) Planificación y aplicación; d) Evaluación; y e) Acción para la mejora continua.

ALVAC S.A. – Sucursal del Perú S.A. cuenta con un sistema integrado de gestión, que se evidencia a través de una política integrada de gestión que involucra calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo, la investigación, desarrollo e innovación (I+D+I), fechada desde su casa matriz, Madrid España, el 04 de octubre del 2019. El conocimiento de la situación organizacional de la empresa nos permitió establecer la oportunidad de proponer implementar un Plan estratégico de seguridad vial que complemente la seguridad laboral de la empresa y se concatene con una próxima homologación de la norma ISO:39001 - gestión de la seguridad vial, a nivel corporativo.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

Se utilizó un tipo de investigación aplicada, que da respuesta efectiva y fundamentada a un problema detectado. Según Frascati (2015) abarca trabajos inéditos hechos para obtener nuevos conocimientos, pero están destinados principalmente a un propósito específico.

El diseño fue no experimental, no se interviene ni manipula las variables; y de corte transversal, acorde al número de ocasiones en que se colectan los datos sobre el fenómeno a estudiar, en este caso solo una vez. Según Kerlinger y Lee (2002) se busca de manera práctica sin tener dominio sobre la variable independiente, al haber ya ocurrido o que no se pueden manipular.

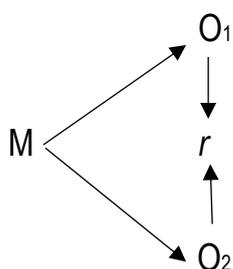
Esta investigación se realizó bajo el método hipotético deductivo, pues se parte de una teoría previa para formular o derivar la hipótesis. Según Bernal (2010) consta de declaraciones que intentan extraer o distorsionar la hipótesis, las cuáles finalmente deben ser enfrentadas. En este sentido, en el método hipotético deductivo se toman decisiones siguiendo reglas o cálculo.

El enfoque de esta investigación fue cuantitativo porque tiene por objetivo el medir y estimar valores. Según Martínez y Campos (2015) se emplea la recopilación de datos que utiliza para justificar la hipótesis basado en mediciones y análisis matemáticos de modo tal establezca patrones de comportamiento que faciliten confirmar sus teorías.

El nivel de esta investigación fue correlacional, es decir, responde las relaciones de los objetos o variables que se investiga en un momento determinado. Según Martínez y Campos (2015) evalúa la relación entre dos o más ideas o grupos. Miden cada cambio relacionado para luego medir y analizar la relación. Esta relación está representada por ensayos controlados aleatorios.

## Figura 1

### Diseño de la investigación correlacional



Donde:

M = muestra de participantes

O<sub>1</sub>= Observación del plan estratégico de seguridad vial

O<sub>2</sub>= Observación de la seguridad laboral

$r$  = Correlación entre las variables de estudio que permiten observar y medir las variables del plan estratégico de seguridad vial y la seguridad laboral

### 3.2. Variables y operacionalización

Para esta investigación se tomaron dos variables: a) Plan estratégico de seguridad vial y b) Seguridad laboral. Dichas variables están expresadas en la matriz de consistencia y la matriz de operacionalización de las variables que se encuentran en el (anexo 1) y (anexo 2) respectivamente.

Variable plan estratégico de seguridad vial. Acorde al Plan estratégico nacional de seguridad vial (2017) el Plan estratégico de seguridad vial es un instrumento de planificación que se estructura bajo los ámbitos de actuación de la seguridad vial, denominado cinco pilares: fortalecimiento de la gestión institucional, comportamiento humano, vehículos seguros, infraestructura segura y protocolo de atención de víctimas, que contiene las acciones y mecanismos de entidades públicas o privadas, para evitar o disminuir los efectos que generan los siniestros de tránsito sobre la vida humana y sobre la economía nacional.

Definición operacional. Esta variable fue medida con la ayuda de un cuestionario que contenía una escala de Likert, de 20 ítems, aplicándose a 40 trabajadores del equipo de primera intervención EPI de ALVAC S.A. – Sucursal del Perú.

Dimensión fortalecimiento de la gestión institucional. Según Farro (2001), el fortalecimiento de la gestión institucional es la capacidad de una empresa para lograr su plan estratégico utilizando el

presupuesto institucional, incluido este último en un desglose sustancial, a través de un plan operativo anual.

Dimensión comportamiento humano. Según Ucha (2011), el comportamiento humano es la forma de interactuar que tienen las personas con su entorno ante diversos estímulos recibidos.

Dimensión vehículo seguros. Según Segura (2020), los vehículos seguros han de responder permanentemente, ofreciendo eficiencia en cada acción ejecutada por el conductor, especialmente en los mecanismos y sistemas básicos de seguridad activa y pasiva.

Dimensión infraestructura segura. Según Montañez (2016), la infraestructura segura es el conjunto de componentes físicos que entrelazados de manera coherente y en cumplimiento de ciertas especificaciones técnicas de diseño y cimentación, ofrecen condiciones aptas para la circulación de los usuarios que las utilizan.

Dimensión protocolo de atención de víctimas. Según Artica (2015), el protocolo de atención de víctimas es la herramienta para integrar los estándares y procedimientos de los servicios de emergencia sobre las acciones a tomar en caso de accidentes de tránsito, así como las acciones adecuadas para atender a las víctimas.

Variable seguridad laboral. Acorde a González, Mateo y González (2008) la seguridad laboral es la ciencia multidimensional que busca evitar o reducir lesiones producto de la actividad laboral y que se descompone en política de prevención, compromiso, formación, comunicación, planificación y control. Las técnicas que se utilizan parten fundamentalmente de la observación de diferentes factores y su adecuación a la normativa que los regula.

Definición operacional. Esta variable fue medida con la ayuda de un cuestionario que contenía una escala de Likert, de 30 ítems, aplicándose a 40 trabajadores del equipo de primera intervención EPI de ALVAC S.A. – Sucursal del Perú.

Dimensión política de prevención. Según Alegre (2007) la política de prevención son todas aquellas directrices y objetivos generales de una organización, relativa a la prevención de riesgos laborales, y que se expresan formalmente por la Dirección.

Dimensión compromiso. Según Álvarez de Mon (2001) el compromiso se reconoce como la conexión de lealtad o pertenencia por el cual el trabajador desea perpetuarse en la organización, debido a su motivación tácita.

Dimensión formación. Según Cerezal (2000), la formación es el proceso de traspaso y obtención, por parte de los trabajadores, de un cúmulo de valores, competencias, aptitudes que se requieren para descomponer, entender y resolver los problemas de la práctica social, todo esto orientado a maximizar el saber qué hacer y cómo hacerlo.

Dimensión comunicación. Según Fernández (2009), la comunicación es un grupo de destrezas y actividades destinadas a posibilitar el intercambio de mensajes que se realizan entre los componentes de una organización con la finalidad de obtener objetivos de manera más eficaz y rápida.

Dimensión planificación. Según Molina (2006) la planificación es una disciplina metodológica que admite decidir lo que se ha de hacer en el hoy, o en el mañana para obtener los objetivos calculados. Se determina hacia dónde dirigirse del modo más eficaz y asequible posible.

Dimensión control. Según Arango (2007) el control se define como el sistema que se encarga de la interacción de tecnologías, estructuras y dispositivos utilizados para ordenar, regular, medir y evaluar el comportamiento humano y el uso de recursos para asegurar el logro de las metas organizacionales.

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

Población. Según Morles (1994), la población se describe como el conglomerado para el cual serán legítimas las conclusiones que se obtengan: sujetos y unidades que forman parte del estudio, llamadas cosas, personas u organizaciones.

La población de la presente investigación estuvo compuesta por los trabajadores del equipo de primera intervención EPI de ALVAC S.A. – Sucursal del Perú que intervienen en la operación de auxilio vial y respuesta a emergencias del túnel Gambetta en el Callao, Lima, Perú.

**Tabla 1***Población de estudio*

<b>ALVAC S.A. Sucursal del Perú</b>	<b>N° de Trabajadores</b>	
Equipo de Primera Intervención EPI	EPI Sur	22
	EPI Norte	22
Total		44

*Fuente: Término de referencia TDR*

Población objetivo. Son los trabajadores de EPI sur y EPI norte del equipo de primera intervención EPI de ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao los considerados para esta investigación.

Muestra. Según Palella y Martins (2008) se considera a la muestra como una fracción o subconjunto de la población dentro de la cual se deben desprender propiedades que se reproducen de la manera más precisa posible. La muestra utilizada en esta investigación fue una muestra probabilística, empleándose una fórmula del tamaño muestral al 95%. Se determinó el tamaño de muestra, 40 trabajadores, utilizando la fórmula estadística que se encuentra en el (anexo 3).

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Técnicas de recolección de datos. Según Hurtado (2008) se entienden por técnicas de recolección de datos a todos los recursos y tareas que posibilitan al investigador alcanzar la información indispensable para dar solución a su interrogante de investigación.

Diremos entonces que las técnicas de recolección de datos son todas aquellas herramientas que utilizamos en esta investigación para poder obtener información relevante: encuesta y observación.

La técnica que fue empleada en la investigación fue la encuesta dirigida a los trabajadores del Equipo de primera intervención de ALVAC S.A. – Sucursal del Perú.

La encuesta. Según Malhotra (2004) está dirigida a un número de personas mediante un cuestionario prefabricado. Las encuestas se proporcionan a los encuestados y consisten en cuestionarios organizados con fines específicos

de procesamiento de datos.

La encuesta facilita la recolección de data mediante la resolución de preguntas a los trabajadores encuestados en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú.

La observación. Según Zapata (2006) la observación es un método que se utiliza para validar directamente el fenómeno que se analiza, sin adulterarlo, cabe decir, sin cambiar cualquier acción que permita alterarlo.

La observación en esta investigación es una técnica que se utilizó con el fin de identificar la causa del problema en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, para después determinar los efectos y finalmente confrontar los resultados que se obtuvieron durante correlación entre la variable Plan estratégico de seguridad vial y las dimensiones de la variable Seguridad laboral.

Instrumentos. Según Sabino (2007) todas las formas físicas que se utilizan para reunir y guardar la información son consideradas instrumentos en la investigación. Para fines de esta investigación el instrumento utilizado fue un cuestionario.

El cuestionario. Según Zapata (2006) el cuestionario sugiere diseñar un conglomerado de preguntas que están relacionadas con la propuesta del problema, pero que precisa las percepciones, opiniones o hipótesis que formula el investigador. Para fines de esta investigación se presentó un cuestionario de 50 preguntas acorde a las cinco dimensiones de la variante plan estratégico de la seguridad vial y a las seis dimensiones de la variante seguridad laboral. El cuestionario se muestra en el (anexo 4) de esta investigación.

Validación y confiabilidad de instrumentos. Fue una necesidad en esta investigación, el asegurarse de que las herramientas que se utilizaron para extraer datos específicos de cada elemento midieran lo que realmente necesitaban medir y que a su vez fueran coherentes. Para esto, cada dispositivo de medición requiere dos características principales: validez y confiabilidad. Si la validez y la confiabilidad de los datos recuperados no fueron de alta calidad, los resultados hubieran sido inútiles. De ahí la importancia en obtener certeza sobre la calidad de las herramientas que se utilizaron.

Validez. Esto se refiere a la medida en que la prueba mide realmente lo que está tratando de medir. Para la validación se tuvo severidad en lo que corresponde al constructo, es decir, el cuestionario utilizado para la recolección de información.

Esta investigación contó con el soporte de tres profesionales, especialistas en el campo de la seguridad vial y la seguridad laboral, a los cuales se le presentó el instrumento para su validación. La verificación de la encuesta buscó coherencia, es decir relación lógica con la dimensión que se midió, relevancia, es decir si es necesario incluirlo, y claridad, es decir si se comprende fácilmente la pregunta presentando sintáctica y semántica adecuada. El formato contó con observaciones y sugerencias, para poder validar los instrumentos. La matriz de validación del instrumento revisada por los expertos se encuentra en el (anexo 5).

**Tabla 2**

*Validación del instrumento por expertos*

NOMBRES Y APELLIDOS	INSTRUMENTO			APLICABILIDAD
	Coherencia	Relevancia	Claridad	
	Sí/No	Sí/No	Sí/No	
Ing. J. Minaya Guardamino	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>
Ing. Y. Arosemena Pino	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>
Ing. J. De La Matta Vega	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>

Confiabilidad. Se ocupa de la exactitud y la precisión del proceso de medición. Según Ander-Egg (2002), la confiabilidad se describe como la precisión con que un instrumento evalúa lo que pretende evaluar.

La confiabilidad radica en definir el parámetro hasta dónde las respuestas de un cuestionario establecido a un conjunto de participantes, son inalterables, independientemente del momento que es aplicado y el individuo que lo aplica. Manifiesta el nivel de exactitud de la medida.

**Tabla 3**

*Confiabilidad del instrumento*

Variable	Alpha de Cronbach	N	%	N° de elementos
Plan estratégico de seguridad vial	<b>0.66</b>	10	100.0%	20
Seguridad laboral	<b>0.62</b>	10	100.0%	30

El resultado del análisis de la confiabilidad se realizó a través del alfa de Cronbach, con el fin de confirmar que el instrumento diferencia adecuadamente a

los participantes en aquello que mide la escala, de manera que podamos diferenciarlos y saber que están en el rango que medimos. La operación para hallar el análisis de confiabilidad se describe en el (anexo 6).

Para la variable plan estratégico de seguridad vial se obtuvo un resultado de 0.66, lo cual afirma que el instrumento tiene un nivel confiable y aceptable.

Para la variable seguridad laboral se obtuvo un resultado de 0.62, lo cual afirma que el instrumento tiene un nivel confiable y aceptable.

Según Ruiz (2013) afirma para que el coeficiente de alfa de Cronbach sea aceptable debe estar por encima de 0.60, lo cual indica una fuerte relación entre las preguntas. La escala para interpretar el nivel de confiabilidad se describe en el (anexo 7).

### **3.5. Procedimientos**

Para llevar a cabo la recopilación de los datos se requirió autorización a la Gerencia de Operaciones y Área Legal de ALVAC S.A. – Sucursal del Perú. Una vez obtenida la autorización se realizaron las encuestas a los trabajadores, contestando de manera libre y utilizando un aplicativo virtual para asegurar el distanciamiento social y las recomendaciones de ALVAC S.A. – Sucursal del Perú para la prevención del COVID. En el (anexo 8) encontraremos el documento de aceptación para la realización de esta investigación.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Esta investigación utilizó el método descriptivo para procesar y analizar los datos que corresponden a dar conocer los resultados estadísticos descriptivos y de la estadística inferencial. Según Calduch (2014) la estadística descriptiva está conformada por un cúmulo de herramientas y cuestiones afines con la descripción de recopilaciones de observaciones estadísticas, sean estas de la población completa o tan solo una muestra de esta.

Se procedió a utilizar la hoja de cálculo Excel para la medición de las variables, obteniéndose la relación que existe en porcentajes, según consta en el (anexo 9). Para la estadística inferencial de las variables se utilizó el programa

SPSS 26.

### **3.7. Aspectos éticos**

Con la intención de velar por la ética y la calidad en la elaboración de esta investigación, se procuró obtener el consentimiento de los participantes, mantener la confidencialidad de sus respuestas, respetar el contexto de la investigación, respetar la propiedad intelectual, utilizar las normas de redacción, así como la utilización de la disciplina de la investigación utilizando el método científico, todos estos derechos básicos que se siguen en una investigación cuantitativa.

## IV. RESULTADOS

El estudio descriptivo se realizó con 40 trabajadores del equipo de primera intervención EPI de ALVAC S.A. – Sucursal del Perú y se obtuvo el siguiente resultado:

### 4.1 Análisis descriptivo de los resultados

La interpretación de resultados se realizó bajo la siguiente consideración:

NIVEL BAJO: agrupó los valores 1 (Nunca), 2 (Casi nunca).

NIVEL MEDIO: agrupó los valores 3 (Algunas veces)

NIVEL ALTO: agrupó los valores 4 (Casi siempre) y 5 (Siempre)

**Tabla 4**

*Casos variable plan estratégico de seguridad vial*

	N°	Válidos Porcentaje	Casos Perdidos		N°	TOTAL Porcentaje
			N°	Porcentaje		
Plan estratégico de seguridad vial	40	100%	0	0.00%	40	100%

**Tabla 5**

*Resumen de interpretación plan estratégico de seguridad vial*

	Nivel	Frecuencia	Respuestas	
			%	% acumulado
Plan estratégico de seguridad vial	BAJO	239	30.00%	30.00%
	MEDIO	202	25.00%	55.00%
	ALTO	359	45.00%	100.00%
Total		800	100.0%	

**Interpretación.** De acuerdo a la tabla 5, de los 40 encuestados, expresado en 20 ítems (800 respuestas) sobre la variable plan estratégico de seguridad vial, se obtiene que el grupo (casi siempre 203) y (siempre 156) calificaron el 45% presentando un nivel alto, mientras que (nunca 104) y (casi nunca 135) calificaron el 30% presentando un nivel bajo, y finalmente (algunas veces 202) calificó el 25% presentando un nivel medio

**Tabla 6***Resumen de interpretación fortalecimiento de la gestión institucional*

	Nivel	Frecuencia	Respuestas	
			%	% acumulado
Fortalecimiento de la gestión institucional	BAJO	118	59.00%	59.00%
	MEDIO	54	27.00%	86.00%
	ALTO	28	14.00%	100.00%
Total		200	100.0%	

**Interpretación.** De acuerdo a la tabla 6, de los 40 encuestados, expresado en 5 ítems (200 respuestas) sobre la dimensión fortalecimiento de la gestión institucional, se obtiene que el grupo (nunca 71) y (casi nunca 47) calificaron el 59% presentando un nivel bajo, mientras (algunas veces 54) calificó el 27% presentando un nivel medio, y (casi siempre 28) y (siempre 0) calificaron el 14% presentando un nivel alto.

**Tabla 7***Resumen de interpretación comportamiento humano*

	Nivel	Frecuencia	Respuestas	
			%	% acumulado
Comportamiento humano	BAJO	121	51.00%	51.00%
	MEDIO	40	17.00%	68.00%
	ALTO	79	32.00%	100.00%
Total		240	100.0%	

**Interpretación.** De acuerdo a la tabla 7, de los 40 encuestados, expresado en 6 ítems (240 respuestas) sobre la dimensión comportamiento humano, se obtiene que el grupo evaluado (nunca 33) y (casi nunca 88) calificaron el 51% presentando un nivel bajo, mientras (casi siempre 42) y (siempre 37) calificaron el 32% presentando un nivel alto, y (algunas veces 40) calificó el 17% presentando un nivel medio.

**Tabla 8***Resumen de interpretación vehículos seguros*

	Nivel	Frecuencia	Respuestas	
			%	% acumulado
Vehículos seguros	BAJO	0	0.00%	0.00%
	MEDIO	37	29.00%	29.00%
	ALTO	83	71.00%	100.00%
Total		120	100.00%	

**Interpretación.** De acuerdo a la tabla 8, de los 40 encuestados, expresado en 3 ítems (120 respuestas) de la dimensión vehículos seguros, se obtiene que el grupo evaluado (casi siempre 45) y (siempre 38) calificaron el 71% presentando un nivel alto, mientras (algunas veces 37) calificó el 29% presentando un nivel medio, y (nunca 0) y (casi nunca 0) calificaron el 0% presentando un nivel bajo

**Tabla 9**

*Resumen de interpretación infraestructura segura*

	Nivel	Frecuencia	Respuestas	
			%	% acumulado
Infraestructura segura	BAJO	0	0.00%	0.00%
	MEDIO	19	24.00%	24.00%
	ALTO	61	76.00%	100.00%
Total		80	100.0%	

**Interpretación.** De acuerdo a la tabla 9, de los 40 encuestados, expresado en 2 ítems (80 respuestas) de la dimensión infraestructura segura, se obtiene que el grupo evaluado (casi siempre 57) y (siempre 4) calificaron el 76% presentando un nivel alto, mientras (algunas veces 19) calificó el 24% presentando un nivel medio, y (nunca 0) y (casi nunca 0) calificaron el 0% presentando un nivel bajo.

**Tabla 10**

*Resumen de interpretación protocolo de atención de víctimas*

	Nivel	Frecuencia	Respuestas	
			%	% Acumulado
Protocolo de atención de víctimas	BAJO	0	0.00%	0.00%
	MEDIO	52	33.00%	33.00%
	ALTO	108	67.00%	100.00%
Total		160	100.0%	

**Interpretación.** De acuerdo a la tabla 10, de los 40 encuestados, expresado en 4 ítems (160 respuestas) de la dimensión protocolo de atención de víctimas, se obtiene que el grupo evaluado (casi siempre 31) y (siempre 77) calificaron el 67% presentando un nivel alto, mientras (algunas veces 52) calificó el 33% presentando un nivel medio, y (nunca 0) y (casi nunca 0) calificaron el 0% presentando un nivel bajo.

**Tabla 11***Casos de la variable seguridad laboral*

	Válidos		Casos Perdidos		TOTAL	
	N°	Porcentaje	N°	Porcentaje	N°	Porcentaje
Seguridad laboral	40	100%	0	0.00%	40	100%

**Tabla 12***Resumen de interpretación seguridad laboral*

	Nivel	Frecuencia	Respuestas	
			%	% acumulado
Seguridad laboral	BAJO	649	54.00%	54.00%
	MEDIO	262	22.00%	76.00%
	ALTO	290	24.00%	100.00%
Total		1200	100.0%	

**Interpretación.** De acuerdo a la tabla 12, de los 40 encuestados, expresado en 30 ítems (1200 respuestas) de la variable seguridad laboral, se obtiene que el grupo evaluado (nunca 112) y (casi nunca 537) calificaron el 54% presentando un nivel bajo, mientras (casi siempre 211) y (siempre 79) calificaron el 24% presentando un nivel alto, y (algunas veces 262) calificó el 22% presentando un nivel medio.

**Tabla 13***Resumen de interpretación política de prevención*

	Nivel	Frecuencia	Respuestas	
			%	% Acumulado
Política de prevención	BAJO	40	19.50%	19.50%
	MEDIO	117	59.00%	78.50%
	ALTO	43	21.50%	100.00%
Total		200	100.0%	

**Interpretación.** De acuerdo a la tabla 13, de los 40 encuestados, expresado en 5 ítems (200 respuestas) de la dimensión política de prevención, se obtiene que el grupo evaluado (algunas veces 117) calificó el 59% presentando un nivel medio, mientras (casi siempre 43) y (siempre 0) calificaron el 21.5% presentando un nivel alto, y (nunca 1) y (casi nunca 39) calificaron el 19.5% presentando un nivel bajo.

**Tabla 14***Resumen de interpretación compromiso*

	Nivel	Frecuencia	Respuestas	
			%	% acumulado
Compromiso	BAJO	79	39.50%	39.50%
	MEDIO	4	2.00%	41.50%
	ALTO	117	58.50%	100.00%
Total		200	100.0%	

**Interpretación.** De acuerdo a la tabla 14, de los 40 encuestados, expresado en 5 ítems (200 respuestas) de la dimensión compromiso, se obtiene que el grupo evaluado (casi siempre 75) y (siempre 42) calificaron el 58.5% presentando un nivel alto, mientras (nunca 1) y (casi nunca 78) calificaron el 39.5% presentando un nivel bajo, y (algunas veces 4) calificó el 2% presentando un nivel medio

**Tabla 15***Resumen de interpretación formación*

	Nivel	Frecuencia	Respuestas	
			%	% acumulado
Formación	BAJO	70	35.00%	35.00%
	MEDIO	44	22.00%	57.00%
	ALTO	86	43.00%	100.00%
Total		200	100.0%	

**Interpretación.** De acuerdo a la tabla 15, de los 40 encuestados, expresado en 5 ítems (200 respuestas) de la dimensión formación, se obtiene que el grupo evaluado (casi siempre 49) y (siempre 37) calificaron el 43% presentando un nivel alto, mientras (nunca 0) y (casi nunca 70) calificaron el 35% presentando un nivel bajo, y (algunas veces 44) calificó el 22% presentando un nivel medio.

**Tabla 16***Resumen de interpretación comunicación*

	Nivel	Frecuencia	Respuestas	
			%	% acumulado
Comunicación	BAJO	116	58.00%	58.00%
	MEDIO	45	22.50%	80.50%
	ALTO	39	19.50%	100.00%
Total		200	100.0%	

**Interpretación.** De acuerdo a la tabla 16, de los 40 encuestados, expresado en 5 ítems (200 respuestas) de la dimensión comunicación, se obtiene que el grupo evaluado (nunca 0) y (casi nunca 116) calificaron el 58% presentando un nivel bajo, mientras (algunas veces 45) calificó el 22.5% presentando un nivel medio, y (casi siempre 39) y (siempre 0) calificaron el 19.5% presentando un nivel alto.

**Tabla 17**

*Resumen de interpretación planificación*

	Nivel	Frecuencia	Respuestas	
			%	% acumulado
Planificación	BAJO	156	78.00%	2.00%
	MEDIO	40	20.00%	22.00%
	ALTO	4	2.00%	100.00%
Total		200	100.0%	

**Interpretación.** De acuerdo a la tabla 17, de los 40 encuestados, expresado en 5 ítems (200 respuestas) de la dimensión planificación, se obtiene que el grupo evaluado (nunca 57) y (casi nunca 99) calificaron el 78.0% presentando un nivel bajo, mientras (algunas veces 40) calificó el 20.0% presentando un nivel medio, y (casi siempre 4) y (siempre 0) calificaron el 2.0% presentando un nivel alto.

**Tabla 18**

*Resumen de interpretación control*

	Nivel	Frecuencia	Respuestas	
			%	% acumulado
Control	BAJO	188	94.00%	94.00%
	MEDIO	12	6.00%	100.00%
	ALTO	0	0.00%	100.00%
Total		200	100.%	

**Interpretación.** De acuerdo a la tabla 18, de los 40 encuestados, expresado en 5 ítems (200 respuestas) de la dimensión control, se obtiene que el grupo evaluado (nunca 53) y (casi nunca 135) calificaron el 94.0% presentando un nivel bajo, mientras (algunas veces 12) calificó el 6.0% presentando un nivel medio, y (casi siempre 0) y (siempre 0) calificaron el 0.0% presentando un nivel alto.

## 4.2 Estadística inferencial de las variables

Para determinar si la distribución de los datos obtenidos en la investigación es normal o no, se procede a realizar una prueba de normalidad.

**Tabla 19**

*Pruebas de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
VD	,170	40	,005	,939	40	,032
VI	,153	40	,019	,953	40	,099

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Dónde:

Si  $n > 50$  se aplica Kolmogorov – Smirnov.

Si  $n \leq 50$  se aplica Shapiro – Wilk.

Por ello, debido al tamaño muestral de la investigación (40 observaciones) se aplicó la prueba Shapiro – Wilk, se revisa la significancia (p – valor) de las variables:

- Variable dependiente (plan estratégico de la seguridad vial): ,032.
- Variable independiente (seguridad laboral): ,099.

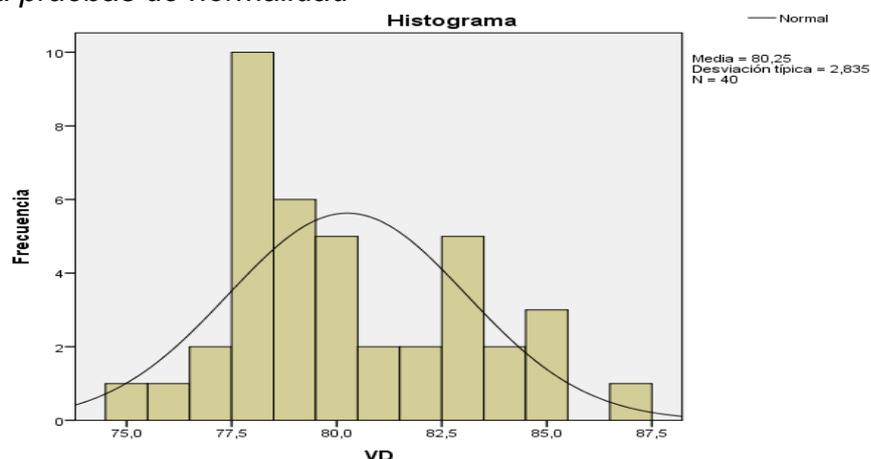
Por lo tanto:

Si  $p - \text{valor} < 0.05$  se rechaza la  $H_0$ .

Si  $p - \text{valor} \geq 0.05$  se acepta la  $H_0$  rechaza la  $H_1$ .

**Figura 2**

*Histograma pruebas de normalidad*



Se observa que  $p - valor$  es menor a .05, por lo que se rechaza la normalidad de las variables de estudio, ya que se aprecia que los datos no son simétricos y no siguen una distribución normal. Por ello se emplea la correlación de Spearman, para pruebas no paramétricas.

### Prueba de hipótesis

Prueba no paramétrica. Utilizado para rangos nominales u ordinales, con una distribución de muestra pequeña, con muestra aleatoria, es decir a conveniencia del investigador. En esta investigación se utilizaron dos variables que son medidas en orden ordinal, para poder delimitar la existencia de una relación lineal a través de las variables y que la relación no fue producto del azar, aplicándose la prueba Rho Spearman. Se utilizó la prueba Rho Spearman porque no se requiere cumplir los requisitos de estadística paramétrica. Según Santander (2004) Spearman es una medición de asociación lineal que utiliza rangos, números de orden en cada conjunto de personas y confronta los rangos en mención.

### Prueba de hipótesis general

H0: El plan estratégico de seguridad vial y la seguridad laboral no se relacionan significativamente

H1: El plan estratégico de seguridad vial y la seguridad laboral se relacionan significativamente

La siguiente regla permitió determinar si se acepta o se rechaza la hipótesis

Si  $p - valor < 0.05$  se rechaza la  $H_0$ .

Si  $p - valor \geq 0.05$  se acepta la  $H_0$  rechaza la  $H_1$ .

**Tabla 20**

*Correlación entre plan estratégico de seguridad vial y seguridad laboral*

			Plan estratégico de seguridad vial	Seguridad Laboral
Rho de Spearman	Plan estratégico de seguridad vial	Coeficiente de correlación	1,000	-,059
		Sig. (bilateral)	.	,717
		N	40	40
	Seguridad laboral	Coeficiente de correlación	-,059	1,000
		Sig. (bilateral)	,717	.
		N	40	40

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Interpretación:** De acuerdo a la tabla 20, se encontró una sig. bilateral mayor a .05 ( $p - valor = .717$ ). Lo que demuestra que se acepta la  $H_0$  y se rechaza la hipótesis alterna. Entonces diremos que no existe relación entre ambas variables con un factor Rho de Spearman = -. 059. Interpretando que es una correlación muy baja e inversa de acuerdo a Martínez y Campos (2015), grado de relación descrito en el (anexo 10) de esta investigación.

### Prueba de hipótesis específica

$H_0$ : El plan estratégico de seguridad vial y la política de prevención no se relacionan significativamente

$H_1$ : El plan estratégico de seguridad vial y la política de prevención se relacionan significativamente

**Tabla 21**

*Correlación entre plan estratégico de seguridad vial y política de prevención*

			Plan estratégico de seguridad vial	Política de prevención
Rho de Spearman	Plan estratégico de seguridad vial	Coeficiente de correlación	1,000	,078**
		Sig. (bilateral)	.	,631
		N	40	40
	Política de prevención	Coeficiente de correlación	,078**	1,000
		Sig. (bilateral)	,631	.
		N	40	40

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Interpretación:** De acuerdo a la tabla 21, se encontró una sig. bilateral mayor a .05 ( $p - valor = .631$ ). Lo que demuestra que se acepta la  $H_0$  y se rechaza la hipótesis alterna. Entonces diremos que no existe relación entre ambas variables con un factor Rho de Spearman = .078. Interpretando que es una correlación muy baja de acuerdo a Martínez y Campos (2015), grado de relación descrito en el (anexo 10) de esta investigación.

### Prueba de hipótesis específica

H<sub>0</sub>: El plan estratégico de seguridad vial y el compromiso no se relacionan significativamente

H<sub>1</sub>: El plan estratégico de seguridad vial y el compromiso se relacionan significativamente

**Tabla 22**

*Correlación entre plan estratégico de seguridad vial y compromiso*

		Plan estratégico de seguridad vial	Compromiso
Rho de Spearman	Plan estratégico de seguridad vial	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,057
		N	40
	Compromiso	Coeficiente de correlación	-,303**
		Sig. (bilateral)	,057
		N	40

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Interpretación:** De acuerdo a la tabla 22, se encontró una sig. bilateral igual a .05 ( $p - valor = .057$ ). Lo que demuestra que se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la hipótesis alterna. Entonces diremos que existe relación entre ambas variables con un factor Rho de Spearman = -.303. Interpretando que es una correlación negativa baja de acuerdo a Martínez y Campos (2015), grado de relación descrito en el (anexo 10) de esta investigación.

### Prueba de hipótesis específica

H<sub>0</sub>: El plan estratégico de seguridad vial y la formación no se relacionan significativamente

H<sub>1</sub>: El plan estratégico de seguridad vial y la formación se relacionan significativamente

**Tabla 23***Correlación entre plan estratégico de seguridad vial y formación*

			Plan estratégico de seguridad vial	Formación
Rho de Spearman	Plan estratégico de seguridad vial	Coeficiente de correlación	1,000	-,245**
		Sig. (bilateral)	.	,127
		N	40	40
	Formación	Coeficiente de correlación	-,245**	1,000
		Sig. (bilateral)	,127	.
		N	40	40

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Interpretación:** De acuerdo a la tabla 23, se encontró una sig. bilateral mayor a .05 ( $p - valor = .127$ ). Lo que demuestra que se acepta la  $H_0$  y se rechaza la hipótesis alterna. Entonces diremos que no existe relación entre ambas variables con un factor Rho de Spearman = -.245. Interpretando que es una correlación negativa baja de acuerdo a Martínez y Campos (2015), grado de relación descrito en el (anexo 10) de esta investigación.

### Prueba de hipótesis específica

$H_0$ : El plan estratégico de seguridad vial y la comunicación no se relacionan significativamente

$H_1$ : El plan estratégico de seguridad vial y la comunicación se relacionan significativamente

**Tabla 24***Correlación entre plan estratégico de seguridad vial y comunicación*

			Plan estratégico de seguridad vial	Comunicación
Rho de Spearman	Plan estratégico de seguridad vial	Coeficiente de correlación	1,000	-,154**
		Sig. (bilateral)	.	,342
		N	40	40
	Comunicación	Coeficiente de correlación	-,154**	1,000
		Sig. (bilateral)	,342	.
		N	40	40

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Interpretación:** De acuerdo a la tabla 24, se encontró una sig. bilateral mayor a .05 ( $p - valor = .342$ ). Lo que demuestra que se acepta la  $H_0$  y se rechaza la hipótesis alterna. Entonces diremos que no existe relación entre ambas variables con un factor Rho de Spearman =  $-.154$ . Interpretando que es una correlación negativa baja de acuerdo a Martínez y Campos (2015), grado de relación descrito en el (anexo 10) de esta investigación.

### Prueba de hipótesis específica

$H_0$ : El plan estratégico de seguridad vial y la planificación no se relacionan significativamente

$H_1$ : El plan estratégico de seguridad vial y la planificación se relacionan significativamente

**Tabla 25**

*Correlación entre plan estratégico de seguridad vial y planificación*

		Plan estratégico de seguridad vial	Planificación
Rho de Spearman	Plan estratégico de seguridad vial	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,222**
		N	40
	Planificación	Coeficiente de correlación	,222**
		Sig. (bilateral)	,168
		N	40

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Interpretación:** De acuerdo a la tabla 25, se encontró una sig. bilateral mayor a .05 ( $p - valor = .168$ ). Lo que demuestra que se acepta la  $H_0$  y se rechaza la hipótesis alterna. Entonces diremos que no existe relación entre ambas variables con un factor Rho de Spearman =  $.222$ . Interpretando que es una correlación positiva baja de acuerdo a Martínez y Campos (2015), grado de relación descrito en el (anexo 10) de esta investigación.

### Prueba de hipótesis específica

H<sub>0</sub>: El plan estratégico de seguridad vial y el control no se relacionan significativamente

H<sub>1</sub>: El plan estratégico de seguridad vial y el control se relacionan significativamente

**Tabla 26**

*Correlación entre plan estratégico de seguridad vial y control*

		Plan estratégico de seguridad vial	Control
Rho de Spearman	Plan estratégico de seguridad vial	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,092**
		N	40
	Control	Coeficiente de correlación	,092**
		Sig. (bilateral)	,572
		N	40

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Interpretación:** De acuerdo a la tabla 26, se encontró una sig. bilateral mayor a .05 ( $p - valor = .572$ ). Lo que demuestra que se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la hipótesis alterna. Entonces diremos que no existe relación entre ambas variables con un factor Rho de Spearman = .092. Interpretando que es una correlación positiva muy baja de acuerdo a Martínez y Campos (2015), grado de relación descrito en el (anexo 10) de esta investigación.

## V. DISCUSIÓN

### 5.1 Discusión por objetivos

La presente investigación tuvo como objetivo general precisar la relación que existe entre el plan estratégico de seguridad vial y la seguridad laboral en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021, acorde a los resultados alcanzados se ha determinado que el grado de correlación de la variable independiente Plan estratégico de seguridad vial sobre la variable dependiente Seguridad laboral, es muy bajo e inverso. De manera que, difiere de la interpretación del análisis de Urquiaga (2019) en la fiabilidad del instrumento (alfa de Cronbach de 0.646) y el coeficiente de correlación valor de  $-p < 0,01$ , debido a que concluye que el plan estratégico de seguridad vial permite llenar las expectativas de las partes interesadas del servicio en cuanto a seguridad laboral, promoviendo una cultura de seguridad y generando un sistema de gestión eficiente. El modelo de gestión propuesto tiene un efecto significativo sobre la seguridad laboral.

Así mismo, con respecto a los objetivos específicos:

Primero. Determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la política de prevención en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021: este objetivo se cumplió. A pesar de esto, el resultado se diferencia de la teoría Plan estratégico nacional de seguridad vial (2017), herramienta de preparación de diversas estrategias y actividades que organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que dentro de su lineamiento principal promueve el determinar una política de gobierno, con un ente rector que regule y lidere un proceso de reducción de consecuencias que produzcan accidentes de tránsito.

Segundo. Determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y el compromiso en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021: este objetivo se cumplió. El resultado es contrario a la interpretación del análisis de Rodríguez, Duarte y Monroy (2020) porque concluyen que a pesar de que la empresa en estudio posee un sistema integrado de gestión, esta no consideraba dentro de sus procesos el riesgo vial, resaltando la importancia del involucramiento y compromiso no solo de la Gerencia sino también de todos los trabajadores involucrados en la operación para identificar debidamente la exposición a peligros.

Tercero. Determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la formación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021: este objetivo se cumplió. El resultado es opuesto al hallazgo de Amaya (2019) quien concluye que el riesgo vial principal de su estudio estuvo ligado a los tres factores de la conducción: factor humano, factor vehículo y factores externos – clima y estado de la vía – por lo que la formación de los usuarios como principal factor causante de accidentes de tránsito y cómo el factor más difícil de controlar, disminuye la probabilidad de que estos accidentes se materialicen.

Cuarto. Determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la comunicación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021: este objetivo se cumplió. El resultado es diferente a lo encontrado por Tous y Santiago (2020) quienes concluyen que la implementación posibilita reducir los índices de accidentabilidad vial, hallando correspondencia entre la cantidad de accidentes viales y la deficiente comunicación de sus orígenes a los trabajadores en investigaciones posteriores

Quinto. Determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la planificación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021: este objetivo se cumplió. El resultado no muestra similitud con la interpretación de análisis de García y Echeverry (2017) quienes indican que es necesaria la planificación oportuna para implementar planes que se estructuran en el diagnóstico, formulación, implementación y seguimiento de modo tal que se mejore la seguridad vial de los trabajadores.

Sexto. Determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y el control en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021: este objetivo se cumplió. El resultado difiere de los hallazgos de Martín (2015) quien en su estudio determinó que cerca del 30% de sus empleados estaban relacionados de manera directa al riesgo vial al realizar labores de conducción y que además luego de la implementación se debió articular el plan con el sistema integrado de gestión de la empresa mediante el control documental y la mejora continua.

## **5.2 Discusión por metodología**

La presente investigación es de nivel descriptivo correlacional pues se buscó describir las variables de estudio y el determinar la relación entre el plan estratégico

de seguridad vial y la seguridad laboral en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, de este modo el diseño aplicado fue no experimental, de corte transversal dado que no se manipulan las variables de este estudio, el fenómeno se describe en su contexto natural y la recolección de datos se realiza solo una vez. Se halló que la metodología más utilizada por los investigadores en estudios anteriores fue el nivel descriptivo de corte transversal con tres investigaciones: la de Tous y Santana (2020); la de Rodríguez, Duarte y Monroy (2020) y la de Amaya (2019); seguido por dos trabajos de investigación de tipo aplicada no experimental longitudinal con García y Echeverry (2017) y la de Martin (2015), y una tesis fue de método deductivo inductivo, la de Urquiaga (2019), sin embargo cumplen el mismo propósito de describir las variables de estudios, pero difiere con la investigación actual, ya que la toma de datos solo fue un tiempo determinado y no en lapsos de tiempos específicos.

### 5.3 Discusión de los resultados

De acuerdo al contraste de hipótesis:

**Hipótesis general.** Mediante el uso de la prueba Rho de Spearman, se verificó que no se relaciona la variable independiente Plan estratégico de seguridad vial sobre la variable dependiente Seguridad laboral, arrojando un valor de ( $p - valor = .717$ ), y un factor Rho de Spearman = -. 059 con una dirección de grado de correlación muy baja e inversa, lo que indica que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna. Además, difiere con la interpretación del análisis de Urquiaga (2019) en la fiabilidad del instrumento (alfa de Cronbach de 0.646) y el coeficiente de correlación valor de  $-p < 0,01$ . Además, concluye que el plan estratégico de seguridad vial permite llenar las expectativas de las partes interesadas del servicio en cuanto a seguridad laboral, promoviendo una cultura de seguridad y generando un sistema de gestión eficiente. El modelo de gestión propuesto tiene un efecto significativo sobre la seguridad laboral. Esta investigación nacional describió los beneficios de la implementación de un sistema de gestión de seguridad y su relación con la seguridad vial.

**Hipótesis específica 1.** Mediante un análisis a través de la prueba Rho de Spearman, se verificó que la variable plan estratégico de seguridad vial se encuentra relacionada en una dirección muy baja con la dimensión política de

prevención (Rho de Spearman = .078), siendo el valor de significancia mayor a (0,05), ( $p - valor = .631$ ), Lo que demuestra que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna. Resultado que nos manifiesta que no existe relación entre la variable y la dimensión prevención. A diferencia de lo que demuestra la teoría "*Plan estratégico nacional de seguridad vial*" (2017); donde se concluyó que, al ser una herramienta de preparación de diversas estrategias y actividades de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, dentro de su lineamiento principal promueve el determinar una política de gobierno, con un ente rector que regule y lidere un proceso de reducción de consecuencias que produzcan accidentes de tránsito.

**Hipótesis específica 2.** Mediante el uso de la prueba Rho de Spearman, se verificó que la variable plan estratégico de seguridad vial y la dimensión compromiso, se demostró que existe un nivel de significancia de **0.57**, lo que indica que existe una relación entre la variable y la dimensión, con una intensidad negativa baja, obtenido del resultado del factor Rho de Spearman = - 0.303. Lo que demuestra que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Además, dicho resultado también es demostrado con Rodríguez, Duarte y Monroy (2020) "*Plan estratégico de seguridad vial*", concluyeron que a pesar de que la empresa en estudio posee un sistema integrado de gestión, esta no consideraba dentro de sus procesos el riesgo vial, resaltando la importancia del involucramiento y compromiso no solo de la Gerencia sino también de todos los trabajadores involucrados en la operación para identificar debidamente la exposición a peligros.

**Hipótesis específica 3.** Mediante el uso de la prueba Rho de Spearman, se verificó que la variable plan estratégico de seguridad vial no se encuentra relacionada con la dimensión (Rho de Spearman = - 0.245), siendo el valor de significancia mayor a 0,000 ( $p < 0,05$ ), ( $p - valor = .127$ ), con una dirección negativa baja, Lo que demuestra que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna. Resultado que nos manifiesta que no existe relación entre la variable de estudio y la dimensión. Lo que difiere con lo demostrado por Amaya (2019) "*Influencia del modelo de seguridad vial*", donde concluyó que, usando un modelo de regresión lineal a 95% de confianza evidenció una tendencia significativa en la disminución de eventos viales incrementando formación dentro del modelo de seguridad vial. La formación de los usuarios como principal factor causante de

accidentes de tránsito y cómo el factor más difícil de controlar, disminuye la probabilidad de que estos accidentes se materialicen.

**Hipótesis específica 4.** Mediante el uso de la prueba Rho de Spearman, se verificó que la variable plan estratégico de seguridad vial no se encuentra relacionada con la dimensión comunicación (Rho de Spearman = - 0.154) con una dirección negativa baja, siendo el valor de significancia mayor a (0,05), ( $p - valor = 0.127$ ), lo que demuestra que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna. Resultado que nos manifiesta que no existe relación entre la variable y la dimensión. Lo que difiere con lo demostrado por Tous y Santiago (2020) "*Diseño de un plan estratégico de seguridad vial*"; donde concluyeron que la implementación posibilita reducir los índices de accidentabilidad vial, hallando correspondencia entre la cantidad de accidentes viales y la deficiente comunicación de sus orígenes a los trabajadores en investigaciones posteriores.

**Hipótesis específica 5.** Mediante el uso de la prueba Rho de Spearman, se verificó que la variable plan estratégico de seguridad vial no se encuentra relacionada con la dimensión (Rho de Spearman = 0.222), siendo el valor de significancia mayor a (0,05), ( $p - valor = 0.168$ ), con una dirección positiva baja, lo que demuestra que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna. Y nos manifiesta que, no existe relación entre la variable de estudio y la dimensión. A diferencia de lo demostrado por García y Echeverry (2017) "*Revisión literaria de planes estratégicos y gestión de seguridad*", concluyeron que es necesario implementar planes que se estructuren en el diagnóstico, formulación, implementación y seguimiento de modo tal se mejore la seguridad vial de los empleados. Esta investigación internacional describió la necesidad de una metodología de implementación para el plan estratégico.

**Hipótesis específica 6.** Mediante el uso de la prueba Rho de Spearman, se verificó que la variable plan estratégico de seguridad vial no se encuentra relacionada con la dimensión control (Rho de Spearman = 0.092) con una dirección positiva muy baja, siendo el valor de significancia mayor a (0,05), ( $p - valor = 0.572$ ), lo que demuestra que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna. Y nos manifiesta que no existe relación entre la variable y la dimensión. Dicho resultado difiere con demostrado por Martin (2015) "*Elaboración del plan estratégico de seguridad vial*", concluyó que para llevar a cabo sus operaciones

cerca del 30% de sus empleados estaba relacionado de manera directa al riesgo vial al realizar labores de conducción y que además luego de la implementación se debió enlazar el plan con el sistema integrado de gestión de la empresa mediante el control documental y la mejora continua. Esta investigación internacional describió la necesidad de que las organizaciones se encuentren en un estado de desarrollo sostenible y que además este desarrollo también esté documentado y validado.

## VI. CONCLUSIONES

Contrastando los resultados del presente estudio con los objetivos, se presentan las siguientes conclusiones:

**Primero:** Se cumplió el objetivo general, determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la seguridad laboral en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, y a la vez con la hipótesis general planteada, que el plan estratégico de seguridad vial se relaciona significativamente con la seguridad laboral en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, respecto al cuál los resultados mostraron que las variables de estudio alcanzaron un nivel de significancia de (**p – valor = .717**). Además de un grado de correlación muy baja e inversa, con un factor Rho de Spearman = -.059. Por lo tanto, se concluye que el plan estratégico de seguridad vial no se relaciona con la seguridad laboral. De manera que, en seguridad laboral, como parte de la mejora continua, se sugiere se comprueben los avances y acciones correctivas en contraste con la lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la normativa vigente, para alcanzar los objetivos marcados, con una periodicidad no mayor al año como lo establece la legislación vigente en materia de seguridad laboral.

**Segundo:** Se cumplió con el objetivo específico 1, el cuál fue determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la política de prevención en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú y a la vez analizó la hipótesis específica, si el plan estratégico de seguridad vial se relaciona significativamente con la política de prevención en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, de forma que se demostró que existe un nivel de significancia mayor a 0.05 con un valor de (**p – valor = .631**). Además de un factor Rho de Spearman = .078, lo que indica que la correlación es de intensidad muy baja. Concluyendo que no existe relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la política de prevención. Pese a ello, se considera que en el planeamiento estratégico de la seguridad vial como en el de seguridad laboral es la política una evidencia del compromiso de la alta dirección de la empresa. Este compromiso de la alta dirección requiere de liderazgo para la implementación de un plan estratégico de seguridad vial, intervención en sugerir controles para identificar los peligros, la actuación de los trabajadores y la

asignación de recursos. De no contar con una política de prevención, el progreso y desarrollo de ALVAC S.A. – Sucursal del Perú no se dirigiría con propiedad hacia los objetivos definidos.

**Tercero:** Se cumplió con el objetivo específico 2, determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y el compromiso en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú y a la vez con la hipótesis específica, si el plan estratégico de seguridad vial se relaciona significativamente con el compromiso en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, se demostró que existe un nivel de significancia igual a 0.05 con un valor de ( $p - \text{valor} = .057$ ). Además de un factor Rho de Spearman =  $-.303$ , lo que indica que la correlación es de intensidad negativa baja. Concluyendo que, existe relación entre el plan estratégico de seguridad vial y el compromiso. De manera que, en seguridad laboral se sugiere trabajar la participación del personal de manera constante, involucrándolos en la planificación y mejora de su propia seguridad, a través de participación directa como el comité de seguridad y salud en el trabajo.

**Cuarto:** Se cumplió con el objetivo específico 3, determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la formación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú y a la vez con la hipótesis específica, si el plan estratégico de seguridad vial se relaciona significativamente con la formación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, los resultados mostraron que las variables de estudio alcanzaron un nivel de significancia de ( $p - \text{valor} = .127$ ) mayor a 0.05. Además de un grado de correlación negativa baja, con un factor Rho de Spearman =  $-.245$ . Por lo tanto, Se concluye que, el plan estratégico de seguridad vial no se relaciona con la formación. Pese a ello, de acuerdo a los datos de la Policía Nacional del Perú en su anuario estadístico 2019 concluyen que alrededor del 74% de los accidentes viales en nuestro país se deben a factores humanos, lo que nos direcciona a entender que el accidente vial es evitable si se gestionan los controles respectivos en búsqueda de formar una cultura de seguridad vial y hábitos de manejo seguro. De manera que, respecto a la seguridad laboral se sugiere identificar y satisfacer las necesidades de capacitación y entrenamiento de todo el personal, a la vez que se revisen o actualicen los perfiles de puesto laboral.

**Quinto:** Se cumplió con el objetivo específico 4, determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la comunicación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú y a la vez con la hipótesis específica, si el plan estratégico de seguridad vial se

relaciona significativamente con la comunicación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, se demostró que existe un nivel de significancia mayor a 0.05 con un valor de (**p – valor = .342**). Además de un factor Rho de Spearman = -.154, lo que indica que la correlación es de intensidad negativa baja. Concluyendo que, no existe relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la comunicación. Sin embargo, en seguridad laboral se sugiere extender la comunicación del sistema de gestión a los trabajadores a través de la difusión y capacitación de los documentos y registros obligatorios que la ley estipula, como por ejemplo la política y objetivos en materia de seguridad laboral, la identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control, así como el mapa de riesgo.

**Sexto:** Se cumplió con el objetivo específico 5, determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la planificación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú y a la vez con la hipótesis específica, si el plan estratégico de seguridad vial se relaciona significativamente con la planificación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, los resultados mostraron que las variables de estudio alcanzaron un nivel de significancia de (**p – valor = .168**). Además de un grado de correlación positiva baja, con un factor Rho de Spearman = .222. Por lo tanto, Se concluye que, el plan estratégico de seguridad vial no se relaciona con la planificación. Pese a ello, se sostiene que tanto para el plan estratégico de seguridad vial como para la seguridad laboral se hace uso del proceso administrativo, planificando la decisión sobre los objetivos, definiendo planes para alcanzarlos y programando actividades para el logro de objetivos. La planificación del Plan estratégico de seguridad vial disgrega las siguientes acciones: a) Las tareas para abordar los peligros y riesgos: Procedimiento de identificación de peligros, evaluación de riesgos y establecimiento de controles en el ítem 7.3 del (anexo 11) de esta investigación; b) Obligaciones legales: Elaboración de una matriz de cumplimiento de requisitos legales en el ítem 5 del (anexo 11) de esta investigación; c) Objetivos de seguridad vial: Elaboración de matriz de objetivos en el ítem 3 del (anexo 11) de esta investigación; d) Gestión de cambio: Procedimiento de gestión de cambio en el ítem 7.5 del (anexo 11) de esta investigación.

**Séptimo:** Se cumplió con el objetivo específico 6, determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y el control en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú y a la vez con la hipótesis específica, si el plan estratégico de seguridad vial se

relaciona significativamente con el control en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, los resultados mostraron que las variables de estudio alcanzaron un nivel de significancia de (**p – valor = .572**) mayor a 0.05. Además de un grado de correlación positiva muy baja, con un factor Rho de Spearman = .092. Por lo tanto, se concluye que el plan estratégico de seguridad vial no se relaciona con el control. A pesar de ello, se señala que en seguridad laboral se sugiere monitorear el desempeño del sistema de gestión, las auditorías y controles realizados por la empresa que puedan ayudar a identificar las razones de no conformidad con las normas y regulaciones aplicables, incluida la mejora continua en el sistema.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Plantear a ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, a través de su Gerente de Operaciones, se implemente un Plan estratégico de seguridad vial en el que los trabajadores reconozcan la necesidad de lograr una movilidad con reglas razonables, que identifiquen que la responsabilidad vial y la seguridad laboral son preocupación de la empresa y así, esta investigación se oriente a ser inicio de un trabajo coordinado y conjunto de todas las áreas hacia una certificación voluntaria internacional, ISO:39001 Gestión de Seguridad Vial.
2. Sugerir a ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, a través de su Gerente de Operaciones, se haga uso de una metodología que asegure la implementación de un plan estratégico que beneficie la seguridad laboral a través de la verificación documental, la estructuración del equipo de trabajo, el estudio de la empresa y su contexto, la exposición y programación de acciones, la confección de documentos, la instauración de dispositivos de seguimiento y evaluación y la difusión de resultados y recomendaciones de modo tal que se logre mejorar la situación de la población censal.
3. Proponer a ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, a través de su Gerente de Operaciones, se considere la propuesta de Plan estratégico de seguridad vial cuyo contenido se describe en el (anexo 11) de esta investigación, de manera que se considere un aporte del estudio en beneficio de la seguridad de los trabajadores y sirva su implementación para la mejora de la empresa.
4. Sugerir a ALVAC S.A. – Sucursal del Perú a través de su Gerente de Operaciones, la posibilidad de realizar una investigación complementaria que valore los costos producidos por accidentes de tránsito producto de la operación, de modo tal se respondan las siguientes preguntas: ¿dónde ocurrieron los accidentes?, ¿cuándo ocurrieron?, ¿quiénes estuvieron comprometidos? y ¿cuáles fueron las consecuencias?
5. Finalmente, con respecto a la metodología de investigación, se recomienda y se aconseja a las próximas investigaciones que tomen en cuenta otra variable de estudio (Seguridad laboral), con el objetivo de proporcionar un mejor análisis que direcciona al Plan estratégico de seguridad vial como tal, y que esta investigación sirva de referente para estudios posteriores.

## REFERENCIAS

- Al-Haji, G. (2007). *Road safety development index: theory, philosophy and practice*. Department of Science and Technology Linköping University. Recuperado el 02 de abril del 2021. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:23510/FULLTEXT01.pdf>
- Álvarez de Mon, S., Cardona, P., Chinchilla, M., Miller, P., Pérez, J., Pin, J. Poelmans, S., Rodríguez, C., Rodríguez, J., Torres, M. (2001). *Paradigmas del Liderazgo*. Madrid: McGraw Hill. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/pdc/n19/n19a05.pdf>
- Alegre, M. (2007). *Gestión práctica de riesgos laborales*. <http://pdfs.wke.es/8/5/9/9/pd0000018599.pdf>
- Amaya, P. (2019). *Influencia del modelo de seguridad vial ISO39001 en la accidentabilidad de transportes línea*. UNT Trujillo. Recuperado el 02 de abril del 2021 de <http://www.dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/12825/Amaya%20Alvarado%20Paolo%20Andre.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ander-Egg, E. (2002). *Introducción a la planificación*. Editorial Lumen <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2017/05/Introduccion-a-la-planificaci%C3%B3n-Ander-Egg-Ezequiel.pdf.pdf>
- Arango, M. (2007). *Control organizacional: ¿sistema o agregado de elementos?* Universidad EAFIT. Colombia. Artículo <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/administer/article/download/571/516/#:~:text=El%20control%20organizacional%20se%20concibe,los%20objetivos%20..>
- Arquer, I. NTP 401: *Fiabilidad humana: métodos de cuantificación, juicio de expertos*. Instituto Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Madrid. Recuperado de [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/401a500/ntp\\_401.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/401a500/ntp_401.pdf)

- Artica, R. (2015). *Principales problemas de las políticas públicas en materia de seguridad vial*. PUCP. Recuperado el 02 de abril del 2021 de [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6692/ARTICA\\_SOTOMAYOR\\_RAUL\\_ERNESTO\\_PRINC...](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6692/ARTICA_SOTOMAYOR_RAUL_ERNESTO_PRINC...)
- Baena, G. (2017). *Metodología de la Investigación*. 3ra edición. Grupo Editorial Patria. Ebook [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf)
- Bajo, J. (2013). *Sistemas de Gestión de Seguridad Vial ISO 39001*. Ampell consultores. Ebook
- Baojing, W., Hensher, D. & Ton, T. (2002) *Safety on the road environment: a driver behavioural response perspective*. Transportation 29. Recuperado el 02 de abril del 2021 de <https://doi.org/10.1023/A:1015661008598>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. 3ra edición, Prentice Hall. Ebook. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Betancur, S. (2017) *Operacionalización de variables*. México. [http://fcaenlinea1.unam.mx/anexos/1349/1349\\_u2\\_Act2.pdf](http://fcaenlinea1.unam.mx/anexos/1349/1349_u2_Act2.pdf)
- Bijleveld, F. & Churchill, T. (2009). *The influence of weather conditions on road safety*. The Netherlands, SWOV Institute for Road Safety Research. <https://www.politieacademie.nl/kennisenonderzoek/kennis/mediatheek/PDF/73788.pdf>
- Cerezal, J., Fiallo, J., Patiño, M. (2000). *La formación laboral de los alumnos en los umbrales del siglo XXI*. Ed. Pueblo y Educación. <https://isbn.cloud/9789591306425/la-formacion-laboral-de-los-alumnos-en-los-umbrales-del-siglo-xxi/>
- Calduch, R. (2014). *Métodos y técnicas de investigación internacional*. Universidad Complutense. Madrid. Recuperado el 15 de mayo de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/835-2018-0301Metodos%20y%20Tecnicas%20de%20Investigacion%20Internacional%20v2.pdf>

- Consejo Nacional de Seguridad Vial MTC (2017). *Plan Estratégico Nacional de Seguridad Vial PENsv 2017-2021*. Decreto Supremo N° 019-2017-MTC. Recuperado de [https://www.mtc.gob.pe/cnsv/documentos/PENsv\\_2017-2021.pdf](https://www.mtc.gob.pe/cnsv/documentos/PENsv_2017-2021.pdf)
- Correa, E. (2015). *Gestión de sistemas de seguridad vial en las organizaciones*. Instituto de Seguridad Vial. Colombia. Ebook. <https://es.slideshare.net/altagerenciacion/ebook-gestion-de-sistemas-de-seguridad-vial-en-las-organizaciones>
- Chan, M. (2019). *Propuesta de un sistema de gestión de seguridad vial basado en la Norma INTE/ISO 39001:2015 Sistema de Gestión de Seguridad Vial para la empresa Quebradores del Sur de Costa Rica S.A.* Instituto Tecnológico de Costa Rica. Recuperado el 01 de abril del 2021 de <https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/10745>
- Chiavenato, I. (1999). *Administración de Recursos Humanos*. Recuperado de <https://cucjonline.com/biblioteca/files/original/aec4d0f8da9f45c14d9687966f292cd2.pdf>
- Farro, F. (2001). *Gestión de proyectos educativos*. Lima. <https://es.calameo.com/read/00441468894e1b8758a0d>
- Fernández, C. (2009). *La comunicación de las organizaciones*. México. <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/3223/1/Definici%C3%B3n%20y%20alcance%20de%20la%20comunicaci%C3%B3n%20organizacional.PDF>
- García, M. y Echeverri, C. (2017). *Revisión literaria de los planes estratégicos de seguridad vial versus los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo como ...* Colombia. Recuperado el 02 de abril del 2021 de <https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/1092/Trabajo%20Grado%20Marcela%20Garc%C3%...>
- Gómez-Peresmitré, G. y Reidl, L. (2012). *Metodología de investigación en ciencias sociales*. UNAM México. [http://blogs.fad.unam.mx/asignatura/carlos\\_salgado/wpcontent/uploads/2012/10/Metodolog%C3%ADa-de-la-Investigaci%C3%B3n-en-ciencias-sociales.pdf](http://blogs.fad.unam.mx/asignatura/carlos_salgado/wpcontent/uploads/2012/10/Metodolog%C3%ADa-de-la-Investigaci%C3%B3n-en-ciencias-sociales.pdf)

- González, A.; Mateo, P. y González, D. (2008). *Manual para el técnico en prevención de riesgos laborales*. 8° edición. <https://www.casadellibro.com/libro-manual-para-el-tecnico-en-prevencion-de-riesgos-laborales-8-ed--2-vol-y-solucionario/9788496743786/1875337>
- Grau, M. & Moreno, D. (2000). *Seguridad laboral*. Recuperado de [http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd46/LSI\\_Cap04.pdf](http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd46/LSI_Cap04.pdf)
- Haworth, N., Tingvall, C. & Kowadlo, N. (2000). *Review of best practice road safety initiatives in the corporate and/or business environment*. Monash University. Australia. Recuperado el 02 de abril del 2021 de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.177.2214&rep=rep1&type=pdf>
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6ta edición. Mc Graw Hill Education, México. Ebook. <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Hurtado, J. (2008). *El proyecto de investigación*. (7ma. Edición) Caracas: Quirón. Ebook. [http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/pluginfile.php/212961/mod\\_resource/content/0/La\\_pregunta\\_de\\_investigacion.\\_El\\_proyecto\\_de\\_investigacion.pdf](http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/pluginfile.php/212961/mod_resource/content/0/La_pregunta_de_investigacion._El_proyecto_de_investigacion.pdf)
- Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborables IAPRL (2015). *Guía de movilidad segura en la empresa*. 2da edición. <https://oiss.org/wp-content/uploads/2020/09/Entregable-3-Identificacion-de-buenas-practicas-FINAL-1.pdf>
- Instituto de Seguridad y Educación Vial ISEV (2008). *Bases para el entendimiento de la problemática del tránsito y la seguridad vial*. Argentina. <http://www.ecofield.com.ar/images-blog/IMAGES/SVF1.pdf>
- Jackson, P., Hilditch, C., Holmes, A., Reed, N., Merat, N., & Smith, L. (2011). *Fatigue and Road Safety: a critical analysis of recent evidence*. London: Department for Transport [https://www.researchgate.net/profile/Paul-Jackson-10/publication/323309379\\_Jackson\\_P\\_Holmes\\_A\\_Hilditch\\_C\\_Reed\\_N..](https://www.researchgate.net/profile/Paul-Jackson-10/publication/323309379_Jackson_P_Holmes_A_Hilditch_C_Reed_N..)
- Johnston, I. (2009). *Beyond “best practice” road safety thinking and systems management – A case for culture change research*. ELSEVIER. Artículo <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925753509002148>

- Kerlinger, F. y Lee, H. (2005) *Investigación del comportamiento*. Cuarta edición. McGraw Hill <https://padron.entretemas.com.ve/INICC2018-2/lecturas/u2/kerlinger-investigacion.pdf>
- Malhotra, N. (2004). *Investigación de Mercado: un enfoque aplicado*. Pág. 115 y 168. Quinta Edición. México. <http://www.elmayorportaldegerencia.com/Libros/Mercadeo/%5BPD%5D%20Libros%20-%20Investigacion%20de%20Mercados.pdf>
- Martín, J. (2015). *Elaboración del PESV para la empresa MERIDIAN...* Colombia. Recuperado el 01 de abril del 2021 de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/...>
- Martínez, A. y Campos, W. (2015). *Correlación entre Actividades de Interacción Social Registradas con Nuevas Tecnologías y el grado de Aislamiento Social en los Adultos Mayores*. Revista mexicana de ingeniería biomédica, vol. 3.(N° 3.), 181 - 191. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmib/v36n3/v36n3a4.pdf>
- Medina, D., Quimbaya, J., Muñoz, L. (2020). *Diagnóstico del cumplimiento del PESV aplicado de la empresa ...DINAEXPRESS*. Colombia. Recuperado el 01 de abril del 2021 de <http://hdl.handle.net/20.500.12494/17206>
- Molina, Z. (2006). *Planeamiento didáctico: Fundamentos, principios, estrategias y procedimientos para su desarrollo*. <https://es.calameo.com/read/0043335828fb60645d786>
- Montañez, J. (2016). *Infraestructura vial*. <https://es.slideshare.net/JavierMontaez6/infraestructura-vial-62481695>
- Morles, V. (1994). *Planeamiento y análisis de investigaciones (8a ed.)*. Caracas: El Dorado. <https://es.scribd.com/document/350201948/Libro-Planeamiento-y-Analisis-de-Investigaciones-Victor-Morles>
- Murillo, W. (2008). *La investigación científica*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>
- Nazif, J. (2011) *Guía práctica para el diseño e implementación de políticas de seguridad vial integrales, considerando el rol de infraestructura*. Comisión económica para América Latina y el Caribe CEPAL ONU. <https://ideas.repec.org/p/ecr/col093/35266.html>

- Nonaka, I. (2000). *La Empresa Creadora de Conocimiento*. En Harvard Business Review, Gestión del Conocimiento, 23-49. [https://materialesdecatedras.files.wordpress.com/2016/03/nonaka\\_la-empresa-creadora-de-conocimiento.pdf](https://materialesdecatedras.files.wordpress.com/2016/03/nonaka_la-empresa-creadora-de-conocimiento.pdf)
- Novoa, A., Pérez, K., y Borrel, C. (2009). *Efectividad de las intervenciones de seguridad vial basadas en la evidencia: una revisión de la literatura*. Gaceta Sanitaria. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S021391112009000600013](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021391112009000600013)
- Organización Iberoamericana de Seguridad Social (2020). *Proyecto: Promoción de la Seguridad Vial Laboral en América Latina Entregable 3. Identificación de buenas prácticas*. <https://oiss.org/wp-content/uploads/2020/09/Entregable-3-Identificacion-de-buenas-practicas-FINAL-1.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE (2008). *Objetivo cero Objetivos ambiciosos para la Seguridad Vial y el enfoque sobre un sistema seguro*. International Transport Forum. <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/08targetssummes.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE (2015). *Manual de Frascati. Medición de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación*. <https://doi.org/10.1787/9789264310681-es>
- Oviedo, H., Campo – Arias, A. (2005). *Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach*. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v34n4/v34n4a09.pdf>
- Palella, S. y Martins, F. (2008). *Metodología de la Investigación Cuantitativa (2ª Edición)*. Caracas: FEDUPEL. Ebook. <https://metodologiaecs.wordpress.com/2015/09/06/metodologia-de-la-investigacion-cuantitativa-3ra-ed-2012-santa-palella-stracuzzi-y-feliberto-martins-pestana-2/>
- Pinzón, J. y Flores, J. (2018). *Diseño de un PESV de la empresa CONSULSERVICIOS S.A.S*. Colombia. Recuperado el 01 de abril del 2021 de <http://hdl.handle.net/10901/11639>
- Ponce, M. y Pasco, M. (2015). *Guía de Investigación GESTION*. Dirección de Gestión de la Investigación PUCP. Recuperado el 01 de abril del 2021 de <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/172009>

- Roa, S. y Suárez, A. (2016). *Desarrollo del Plan estratégico de seguridad vial basado en la NTC ISO 39001: 2014 para PASAR Transporte y Distribución SAS TRASPASAR*. Colombia. Recuperado el 01 de abril del 2021 de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10353/DESARROLLO%20DEL%20PLAN%20ESTRATEGICO%20DE%...>
- Rodríguez, D., Duarte, J. y Monroy, R. (2020). *Plan Estratégico para la Seguridad Vial para la inmobiliaria La Fontana de la ciudad de Cúcuta*. Colombia. Recuperado el 01 de abril del 2021 de <http://hdl.handle.net/10901/18474>
- Ruiz-Bolívar, C. (2013). *Instrumentos y técnicas de investigación*. DANAGA. [https://www.academia.edu/37886948/Instrumentos\\_y\\_Tecnicas\\_de\\_Investigaci%C3%B3n\\_Educativa\\_Carlos\\_Ruiz\\_Bolivar\\_pdf](https://www.academia.edu/37886948/Instrumentos_y_Tecnicas_de_Investigaci%C3%B3n_Educativa_Carlos_Ruiz_Bolivar_pdf)
- Sabino, C. (2007). *El proceso de investigación*. Caracas: editorial Panapo. Ebook. [https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2008/02/el-proceso-de-investigacion\\_carlos-sabino.pdf](https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2008/02/el-proceso-de-investigacion_carlos-sabino.pdf)
- Sánchez, A. (2013). *Sistemas de Gestión de la Seguridad Vial UNE-ISO 39001*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4609446>
- Santander, A. (2004). *Relación entre variables cuantitativas*. ECIMED Cuba. <https://www.redalyc.org/pdf/1804/180414044017.pdf>
- Segura, M. (2020). *Plan estratégico de seguridad vial*. Ministerio del Interior Colombia. [https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/plan\\_estrategico\\_de\\_seguridad\\_vial\\_2020-2020\\_v06\\_16\\_07\\_2020\\_1\\_2.pdf](https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/plan_estrategico_de_seguridad_vial_2020-2020_v06_16_07_2020_1_2.pdf)
- Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías SUTRAN – MTC (2021). *Compendio Normativo sobre Tránsito Terrestre*. Febrero. <https://www.gob.pe/institucion/sutran/informes-publicaciones/1736484-compendio-normativo-sobre-transito-terrestre>
- Tamayo, M. (2003). *El proceso de investigación científica*. 4ta edición. Editorial Limusa S.A. México. Ebook. <http://evirtual.uaslp.mx/ENF/220/Biblioteca/Tamayo%20Tamayo-El%20proceso%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%20cient%C3%ADfica2002.pdf>

- Tous, H. y Santan, S. (2020). *Diseño de un PESV basado en .... transporte de carga terrestre*. Colombia. Recuperado el 01 de abril del 2021 de <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/778/Dise%C3%B1o%20de%20un%20PESV..>
- Ucha, F. (2011). *Comportamiento*. Definición ABC. <https://www.definicionabc.com/social/comportamiento.php>
- World Health Organization (2007). *Drinking and driving: a road safety manual for decision-makers and practitioners*. [http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9782940395002\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9782940395002_eng.pdf)
- Zapata, O. (2006) *La aventura del pensamiento crítico: herramientas para elaborar tesis e investigaciones socioeducativas*. México DF: Pax México. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179421475008>

## ANEXOS

### ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
Plan estratégico de seguridad vial y Seguridad laboral en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021						
AUTOR: Víctor Morales Castro						
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
<p><b><u>PROBLEMA GENERAL</u></b> ¿Cuál es el nivel de relación entre el plan estratégico de seguridad Vial y la seguridad laboral en ALVAC S.A. - Sucursal del Perú, Callao, 2021?</p> <p><b><u>PROBLEMA ESPECIFICO 1</u></b> ¿Cuál es el nivel de relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la política de prevención en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021?</p>	<p><b><u>OBJETIVO GENERAL</u></b> Determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la seguridad laboral en ALVAC S.A. - Sucursal del Perú, Callao, 2021</p> <p><b><u>OBJETIVO ESPECIFICO 1</u></b> Determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la política de prevención en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021</p>	<p><b><u>HIPOTESIS GENERAL</u></b> El plan estratégico en seguridad vial se relaciona significativamente con la seguridad laboral en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021</p> <p><b><u>HIPÓTESIS ESPECIFICA 1</u></b> El plan estratégico de seguridad vial se relaciona significativamente con la política de prevención en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021</p>	<b>Variable:</b> Plan estratégico de seguridad vial			
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítem</b>	<b>Niveles o rangos</b>
			Fortalecimiento de la gestión institucional	Política Diagnóstico	2 3	
			Comportamiento humano	Perfil Procedimiento de selección Capacitación Control de alcohol Prevención de fatiga y somnolencia Distracción	1 1 1 1 1 1	Malo (20 – 46)  Regular (47 – 73)
			Vehículos seguros	Programa mantenimiento Inspección diaria Seguridad pasiva	1 1 1	Bueno (74 – 100)
			Infraestructura segura	Estudio de ruta	2	
			Protocolo de atención de víctimas	Activación de respuesta Investigación de accidentes	2 3	

<b><u>PROBLEMA ESPECIFICO 2</u></b> ¿Cuál es la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y el compromiso en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021?	<b><u>OBJETIVO ESPECIFICO 2</u></b> Determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y el compromiso ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021	<b><u>HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2</u></b> El plan estratégico de seguridad vial se relaciona significativamente con el compromiso en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021	<b>Variable: Seguridad laboral</b>			
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítem</b>	<b>Niveles o rangos</b>
<b><u>PROBLEMA ESPECIFICO 3</u></b> ¿Cuál es la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la formación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021?	<b><u>OBJETIVO ESPECÍFICO 3</u></b> Determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la formación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021	<b><u>HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3</u></b> El plan estratégico de seguridad vial se relaciona significativamente con la formación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021	Política de prevención	Liderazgo de la Alta Dirección	5	Malo (30 – 70)
			Compromiso	Participación individual	5	
<b><u>PROBLEMA ESPECÍFICO 4</u></b> ¿Cuál es la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la comunicación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021?	<b><u>OBJETIVO ESPECIFICO 4</u></b> Determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la comunicación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021	<b><u>HIPÓTESIS ESPECIFICA 4</u></b> El plan estratégico de seguridad vial se relaciona significativamente con la comunicación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021	Formación	Competencia del trabajador	5	Regular (71 – 110)
			Comunicación	Información	5	
			Planificación	Identificación de peligros Evaluación de riesgos	3	Bueno (111 – 150)
					2	
Control	Control en las operaciones	5				

<p><b><u>PROBLEMA ESPECIFICO 5</u></b> ¿Cuál es la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la planificación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú., Callao, 2021?</p> <p><b><u>PROBLEMA ESPECÍFICO 6</u></b> ¿Cuál es la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y el control en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021?</p>	<p><b><u>OBJETIVO ESPECIFICO 5</u></b> Determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y la planificación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021</p> <p><b><u>OBJETIVO ESPECIFICO 6</u></b> Determinar la relación entre el plan estratégico de seguridad vial y el control en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021</p>	<p><b><u>HIPÓTESIS ESPECIFICO 5</u></b> El plan estratégico de seguridad vial se relaciona significativamente con la planificación en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021</p> <p><b><u>HIPOTESIS ESPECIFICA 6</u></b> El plan estratégico de seguridad vial se relaciona significativamente con el control en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021</p>				
<b>TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</b>	<b>ESTADISTICA A UTILIZAR</b>			
<p><b>TIPO:</b> Aplicada</p> <p><b>DISEÑO:</b> No experimental, de corte transversal</p> <p><b>ENFOQUE:</b> Cuantitativo</p> <p><b>NIVEL:</b> Descriptivo correlacional</p>	<p><b>POBLACIÓN:</b> 44 trabajadores del equipo de primera intervención EPI de ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao</p> <p><b>TIPO DE MUESTRA:</b> No probabilística, intencional</p>	<p><b>VARIABLE:</b> Plan estratégico de seguridad vial</p> <p><b>Técnicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación</li> <li>- Encuesta (escala de Likert)</li> </ul> <p><b>Instrumentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionario</li> <li>- Matriz IPER</li> </ul>	<p><b>DESCRIPTIVA:</b> Prueba de correlación. Una vez que se han recogido los valores que toman las variables de nuestro estudio (datos), procederemos al análisis descriptivo de los mismos</p>			

<p><b>METODO:</b> Hipotético deductivo</p>	<p><b>TAMAÑO DE MUESTRA:</b> 40 trabajadores del equipo de primera intervención EPI de ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao</p>	<p>- Resolución 1565 – 2014 Colombia</p>	<p><b>INFERENCIAL:</b> Prueba de hipótesis. Los datos estadísticos obtenidos de una muestra se infiere o se deduce una observación la cual se generaliza sobre la población en total.</p>
<p><b>VARIABLE:</b> Seguridad laboral</p> <p><b>Técnicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta (escala de Likert)</li> </ul> <p><b>Instrumentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionario</li> <li>- Lista de verificación de lineamiento del SGSST</li> </ul>			

## ANEXO 2

### Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala de medición
Variable: PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL	El plan estratégico de seguridad vial es un instrumento de planificación que se estructura bajo los ámbitos de actuación de la seguridad vial, denominado cinco pilares: fortalecimiento de la gestión institucional, comportamiento humano, vehículos seguros, infraestructura segura y protocolo de atención de víctimas, que contiene las acciones y mecanismos de entidades públicas o privadas, para evitar y reducir las consecuencias que genera los siniestros de tránsito sobre la vida humana y sobre la economía nacional. PLAN ESTRATÉGICO NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL 2017 – 2021 (2017, p. 4)	Esta variable fue medida con la ayuda de un cuestionario que contenía una escala de Likert, de 20 ítems, aplicándose a 40 trabajadores del equipo de primera intervención EPI de ALVAC S.A. – Sucursal del Perú.	Fortalecimiento de la gestión institucional	Política	2	Escala de Likert 1. Nunca 2. Casi nunca 3. Algunas veces 4. Casi siempre 5. Siempre
				Diagnóstico	3	
			Comportamiento humano	Perfil	1	
				Procedimiento de selección	1	
				Capacitación	1	
				Control de alcohol	1	
				Prevención de fatiga y somnolencia	1	
				Distracción	1	
			Vehículos seguros	Programa mantenimiento	1	
				Inspección diaria	1	
				Seguridad pasiva	1	
			Infraestructura segura	Estudio de ruta	2	
				Protocolo de atención de víctimas	2	
			Protocolo de atención de víctimas	Activación de respuesta	2	
Investigación de accidentes	2					
Variable: SEGURIDAD LABORAL	La seguridad laboral es la ciencia multidimensional que busca evitar o reducir lesiones producto de la actividad laboral y que se descompone en política de prevención, compromiso, formación, comunicación, planificación y control. Las técnicas que se utilizan parten fundamentalmente de la observación de diferentes factores y su adecuación a la normativa que los regula. GONZÁLEZ, A.; MATEO, P. Y GONZÁLEZ, D. (2008, vol. I p. 43)	Esta variable fue medida con la ayuda de un cuestionario que contenía una escala de Likert, de 30 ítems, aplicándose a 40 trabajadores del equipo de primera intervención EPI de ALVAC S.A. – Sucursal del Perú.	Política de prevención	Liderazgo de la Alta Dirección	5	Escala de Likert 1. Nunca 2. Casi nunca 3. Algunas veces 4. Casi siempre 5. Siempre
			Compromiso	Participación individual	5	
			Formación	Competencia del trabajador	5	
			Comunicación	Información	5	
			Planificación	Identificación de peligros	3	
				Evaluación de riesgos	2	
			Control	Control en las operaciones	5	

### ANEXO 3

#### Fórmula estadística para el tamaño de muestra

Tamaño de la muestra para población finita

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2 (N-1) + z^2 * p * q}$$

Fuente: Scheaffer (1987)

dónde: n = muestra  
N = población  
p = probabilidad a favor  
q = probabilidad en contra  
z = nivel de confianza (95%)  
e = error de muestra

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 44}{0.05^2 (44-1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{42.2576}{1.0679}$$

$$n = \mathbf{39.57}$$

## ANEXO 4

### Cuestionario

#### CUESTIONARIO

Cuestionario sobre "Plan estratégico de seguridad vial y Seguridad laboral en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021"

##### A. INTRODUCCIÓN

Estimado (a) trabajador, el presente cuestionario es netamente académico y forma parte de un proyecto de investigación que tiene por finalidad la obtención de información acerca del "Plan estratégico de seguridad vial y Seguridad laboral en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021". Este cuestionario ha sido diseñado de forma tal que no sea posible identificar a la persona que responde, es ANÓNIMO.

##### B. INDICACIONES

- Debe elegir obligatoriamente entre alguna de las opciones que se dan para cada pregunta. La respuesta a cada pregunta depende de lo que usted supone, cree o le parece y no requiere conocer el tema a profundidad
- Marque su opción en cada una de las preguntas, según el enunciado de las mismas y según su respuesta. Marque con una X el espacio que corresponde a su respuesta. Por favor intente responder todas las preguntas.
- Marque de 1 a 5 qué tan de acuerdo está usted con el enunciado, siendo 1 (Nunca), 2 (Casi nunca), 3 (Algunas veces), 4 (Casi siempre) y 5 (Siempre)

VARIABLE: Plan Estratégico de Seguridad Vial						
DIMENSIONES	ITEMS	Puntaje				
		1	2	3	4	5
Fortalecimiento de la gestión institucional	1. ¿La empresa cuenta con una Política de Seguridad Vial y se lo ha hecho saber?					
	2. ¿La empresa cuenta con una Política de Seguridad Vial y se lo ha hecho saber?					
	3. ¿Conoce en la empresa un análisis de las actividades, del personal, sus desplazamientos, la infraestructura y todos aquellos riesgos que afectan a la organización desde la Seguridad Vial?					
	4. ¿Conoce los riesgos viales de la empresa?					
	5. ¿Conoce el plan de acción para los riesgos viales de la empresa?					
Comportamiento humano	6. ¿Conoce el perfil de su cargo en la empresa?					
	7. ¿La empresa al contratarlo, como parte de su procedimiento de selección de conductores, incluye la realización de pruebas médicas, teóricas y prácticas?					
	8. ¿La empresa implementa mecanismos de capacitación en seguridad vial?					
	9. ¿La empresa realiza controles preventivos de alcohol en la conducción?					

	ITEMS	PUNTAJE				
		1	2	3	4	5
	10. ¿La empresa realiza actividades de prevención de fatiga y somnolencia en la conducción?					
	11. ¿La empresa realiza actividades del control de uso de celulares y elementos distractores?					
Vehículos seguros	12. ¿La empresa tiene diseñado e instruye sobre el plan de mantenimiento preventivo de sus vehículos?					
	13. ¿La empresa maneja herramientas de inspección diaria de vehículos donde se revisan los elementos de seguridad activa y pasiva más relevantes?					
	14. ¿La empresa se asegura de que todos sus trabajadores utilicen correctamente elementos de seguridad pasiva (cinturones de seguridad) en todos los asientos de los vehículos?					
Infraestructura segura	15. ¿Se realiza una revisión del entorno físico donde se opera y circulan los vehículos de la empresa?					
	16. ¿La empresa realiza un estudio de rutas, que contemple temas de seguridad vial, identificar puntos críticos y establecer estrategias de prevención?					
Protocolo de atención de víctimas	17. ¿Se tiene establecido un protocolo de atención de accidentes de vehículos de la empresa?					
	18. ¿El protocolo de atención de accidentes es divulgado a los trabajadores de la empresa expuesto a accidentes vehiculares?					
	19. ¿La empresa investiga los incidentes y accidentes de tránsito?					
	20. ¿Se divulgan las lecciones aprendidas de los eventos ocurridos en la empresa?					
<b>VARIABLE: Seguridad Laboral</b>						
DIMENSIONES	ITEMS	PUNTAJE				
		1	2	3	4	5
Política de prevención	21. ¿La Gerencia de la empresa le da importancia a la seguridad tanto como a la operación?					
	22. ¿A la Gerencia de la empresa le importa más el ahorro de dinero que la seguridad?					
	23. ¿La Gerencia de la empresa se informa sobre seguridad sólo después de accidentes graves?					
	24. ¿La Gerencia de la empresa con frecuencia reconoce y alienta el esfuerzos de seguridad?					
	25. ¿La Gerencia de la empresa se preocupa tanto por el personal como por terceros?					
Compromiso	26. ¿Todos los miembros de la empresa desempeñan un papel activo en el mantenimiento de una seguridad en el trabajo?					
	27. ¿Siento que la seguridad es el aspecto más importante de mi trabajo?					
	28. ¿Cada vez que veo una actividad insegura, tomo acción inmediata para corregir la situación?					

	ITEMS	PUNTAJE				
		1	2	3	4	5
	29. ¿Cada vez que veo una actividad insegura, tomo acción inmediata para corregir la situación?					
	30. ¿Siento que mis supervisores y compañeros de trabajo podrían estar más involucrados en la seguridad?					
<b>Formación</b>	31. ¿Los trabajadores de la empresa están adecuadamente capacitados en seguridad?					
	32. ¿Los encargados responsables de la seguridad de la empresa conocen su labor?					
	33. ¿Los trabajadores entienden las normas de seguridad previstas por la empresa?					
	34. ¿La seguridad de los trabajadores es un tema constante en la operación de la empresa?					
	35. ¿El nivel de entrenamiento en seguridad para los trabajadores de la empresa es el adecuado?					
<b>Comunicación</b>	36. ¿La Gerencia de la empresa está siempre dispuesta a discutir temas de seguridad?					
	37. ¿Los trabajadores de la empresa toman siempre con entusiasmo las correcciones y medidas relativas a su seguridad o la de la operación?					
	38. ¿La Política de Seguridad de la empresa es difundida a todo el personal?					
	39. ¿Las normas relativas a la seguridad (incidentes, investigaciones, riesgos, etc.) se comunican a los trabajadores de la empresa de manera oportuna?					
	40. ¿Me siento cómodo reportando problemas relativos a la seguridad de la empresa con mi jefe inmediato?					
<b>Planificación</b>	41. ¿Las inspecciones de seguridad de la empresa son realizadas regularmente?					
	42. ¿Los problemas encontrados durante las inspecciones en la empresa se corrigen de manera inmediata?					
	43. ¿Conoces los peligrosos y riesgos en tu labor?					
	44. ¿Las investigaciones de accidentes de la empresa se llevan a cabo de una manera adecuada?					
	45. ¿Todos los accidentes ocurridos en la empresa pudieron prevenirse?					
<b>Control</b>	46. ¿Se entregan los equipos de protección personal adecuados para tu labor?					
	47. ¿Todas las normas de seguridad y control en la empresa funcionan?					
	48. ¿Existe algún vacío en las normas de seguridad de la empresa que no cubran todas las actividades o a todo los trabajadores?					
	49. ¿A veces es necesario ignorar las reglas de seguridad en la empresa para poder avanzar con el trabajo a tiempo?					
	50. ¿Se tiene un adecuado control de documentos y datos de los trabajadores en la empresa?					

## ANEXO 5

### MATRIZ DE VALIDACIÓN

**Título de la Investigación:** Plan estratégico de seguridad vial y seguridad laboral en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021

**Apellidos y Nombres del Investigador:** Morales Castro Víctor Andrés

#### ASPECTO POR EVALUAR

VARIABLES	DIMENSIONES	ITEM/PREGUNTA	ESCALA	Coherencia (1)		Relevancia (2)		Claridad (3)	
				SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL</b>	Fortalecimiento de la gestión institucional	1. ¿La empresa cuenta con una Política de Seguridad Vial y se lo ha hecho saber?	Likert	/		/		/	
		2. ¿La empresa cuenta con una Política de Seguridad Vial y se lo ha hecho saber?	Likert	/		/		/	
		3. ¿Conoce en la empresa un análisis de las actividades, del personal, sus desplazamientos, la infraestructura y todos aquellos riesgos que afectan a la organización desde la Seguridad Vial?	Likert	/		/		/	
		4. ¿Conoce los riesgos viales de la empresa?	Likert	/		/		/	
		5. ¿Conoce el plan de acción para los riesgos viales de la empresa?	Likert	/		/		/	
	Comportamiento humano	6. ¿Conoce el perfil de su cargo en la empresa?	Likert	/		/		/	
		7. ¿La empresa al contratarlo, como parte de su procedimiento de selección de conductores, incluye la realización de pruebas médicas, teóricas y prácticas?	Likert	/		/		/	
		8. ¿La empresa implementa mecanismos de capacitación en seguridad vial?	Likert	/		/		/	
		9. ¿La empresa realiza controles preventivos de alcohol en la conducción?	Likert	/		/		/	

		10. ¿La empresa realiza actividades de prevención de fatiga y somnolencia en la conducción?	Likert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		11. ¿La empresa realiza actividades del control de uso de celulares y elementos distractores?	Likert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vehículos seguros	12. ¿La empresa tiene diseñado e instruye sobre el plan de mantenimiento preventivo de sus vehículos?	Likert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		13. ¿La empresa maneja herramientas de inspección diaria de vehículos donde se revisan los elementos de seguridad activa y pasiva más relevantes?	Likert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		14. ¿La empresa se asegura de que todos sus trabajadores utilicen correctamente elementos de seguridad pasiva (cinturones de seguridad) en todos los asientos de los vehículos?	Likert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Infraestructura segura	15. ¿Se realiza una revisión del entorno físico donde se opera y circulan los vehículos de la empresa?	Likert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		16. ¿La empresa realiza un estudio de rutas, que contemple temas de seguridad vial, identificar puntos críticos y establecer estrategias de prevención?	Likert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Protocolo de atención de víctimas	17. ¿Se tiene establecido un protocolo de atención de accidentes de vehículos de la empresa?	Likert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		18. ¿El protocolo de atención de accidentes es divulgado a los trabajadores de la empresa expuesto a accidentes vehiculares?	Likert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		19. ¿La empresa investiga los incidentes y accidentes de tránsito?	Likert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
20. ¿Se divulgan las lecciones aprendidas de los eventos ocurridos en la empresa?		Likert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Política de prevención	21. ¿La Gerencia de la empresa le da importancia a la seguridad tanto como a la operación?	Likert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	22. ¿A la Gerencia de la empresa le importa más el ahorro de dinero que la seguridad?	Likert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	23. ¿La Gerencia de la empresa se informa sobre seguridad sólo después de accidentes graves?	Likert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<b>SEGURIDAD LABORAL</b>		24. ¿La Gerencia de la empresa con frecuencia reconoce y alienta el esfuerzos de seguridad?	Likert	/	/	/		
		25. ¿La Gerencia de la empresa se preocupa tanto por el personal como por terceros?	Likert	/	/	/		
	<b>Compromiso</b>		26. ¿Todos los miembros de la empresa desempeñan un papel activo en el mantenimiento de una seguridad en el trabajo?	Likert	/	/	/	
			27. ¿Siento que la seguridad es el aspecto más importante de mi trabajo?	Likert	/	/	/	
			28. ¿Cada vez que veo una actividad insegura, tomo acción inmediata para corregir la situación?	Likert	/	/	/	
			29. ¿Cada vez que veo una actividad insegura, tomo acción inmediata para corregir la situación?	Likert	/	/	/	
			30. ¿Siento que mis supervisores y compañeros de trabajo podrían estar más involucrados en la seguridad?	Likert	/	/	/	
			31. ¿Los trabajadores de la empresa están adecuadamente capacitados en seguridad?	Likert	/	/	/	
	<b>Formación</b>		32. ¿Los encargados responsables de la seguridad de la empresa conocen su labor?	Likert	/	/	/	
			33. ¿Los trabajadores entienden las normas de seguridad previstas por la empresa?	Likert	/	/	/	
			34. ¿La seguridad de los trabajadores es un tema constante en la operación de la empresa?	Likert	/	/	/	
			35. ¿El nivel de entrenamiento en seguridad para los trabajadores de la empresa es el adecuado?	Likert	/	/	/	
			36. ¿La Gerencia de la empresa está siempre dispuesta a discutir temas de seguridad?	Likert	/	/	/	
	<b>Comunicación</b>		37. ¿Los trabajadores de la empresa toman siempre con entusiasmo las correcciones y medidas relativas a su seguridad o la de la operación?	Likert	/	/	/	
		38. ¿La Política de Seguridad de la empresa es difundida a todo el personal?	Likert	/	/	/		

		39. ¿Las normas relativas a la seguridad (incidentes, investigaciones, riesgos, etc.) se comunican a los trabajadores de la empresa de manera oportuna?	Likert	<input type="checkbox"/>						
		40. ¿Me siento cómodo reportando problemas relativos a la seguridad de la empresa con mi jefe inmediato?	Likert	<input type="checkbox"/>						
	Planificación	41. ¿Las inspecciones de seguridad de la empresa son realizadas regularmente?	Likert	<input type="checkbox"/>						
		42. ¿Los problemas encontrados durante las inspecciones en la empresa se corrigen de manera inmediata?	Likert	<input type="checkbox"/>						
		43. ¿Conoces los peligrosos y riesgos en tu labor?	Likert	<input type="checkbox"/>						
		44. ¿Las investigaciones de accidentes de la empresa se llevan a cabo de una manera adecuada?	Likert	<input type="checkbox"/>						
	Control	45. ¿Todos los accidentes ocurridos en la empresa pudieron prevenirse?	Likert	<input type="checkbox"/>						
		46. ¿Se entregan los equipos de protección personal adecuados para tu labor?	Likert	<input type="checkbox"/>						
		47. ¿Todas las normas de seguridad y control en la empresa funcionan?	Likert	<input type="checkbox"/>						
		48. ¿Existe algún vacío en las normas de seguridad de la empresa que no cubran todas las actividades o a todo los trabajadores?	Likert	<input type="checkbox"/>						
49. ¿A veces es necesario ignorar las reglas de seguridad en la empresa para poder avanzar con el trabajo a tiempo?		Likert	<input type="checkbox"/>							
50. ¿Se tiene un adecuado control de documentos y datos de los trabajadores en la empresa?		Likert	<input type="checkbox"/>							

(1) **Coherencia:** el ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

(2) **Relevancia:** el ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido

(3) **Claridad:** el ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuados

**Nota: Suficiencia.** Se dice suficiencia cuando los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SÍ HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable  )      Aplicable después de corregir ( )      No aplicable ( )

Apellidos y Nombres del juez validador: Ing. ING. MINAYA GUARDAMINO GUALBERTO DNI: 70276708

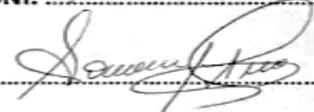
Especialidad del validador: ING. AMBIENTAL      FIRMA: Esp.

15 de MAYO del 2021

Observaciones (precisar si hay suficiencia): si existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable                     Aplicable después de corregir ( )                    No aplicable ( )

Apellidos y Nombres del juez validador: Ing. Arosemena Pius Yirso                    DNI: 10 62 2971

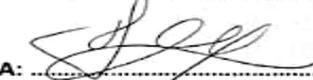
Especialidad del validador: Ingeniero de Transporte                    FIRMA: 

15 de Mayo del 2021

Observaciones (precisar si hay suficiencia): *Si existe Suficiencia*

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable                     Aplicable después de corregir ( )                    No aplicable ( )

Apellidos y Nombres del juez validador: Ing. *Ing. De la Maza José*                    DNI: *43619470*

Especialidad del validador: *ING. TOOTECNISTA ESPECIALISTA EN SEGURIDAD*                    FIRMA: 

*15* de *MAYO* del 20*21*

## ANEXO 6

### Análisis de confiabilidad

Cantidad de cuestionarios evaluados: 10

ALFA DE CRONBACH

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	SUMA	
1	1	1	2	3	4	4	5	3	1	2	2	4	5	3	4	4	5	5	4	3	65	
2	1	1	2	3	4	4	5	3	1	2	2	4	5	3	4	3	5	5	4	3	64	
3	1	1	3	3	4	4	5	3	2	2	2	4	5	3	4	3	5	5	4	3	66	
4	1	1	2	3	4	4	5	3	1	2	2	4	5	3	4	3	5	5	4	3	64	
5	2	1	2	3	4	4	5	3	1	2	2	4	5	3	4	3	5	5	4	3	65	
6	2	1	2	3	4	4	5	3	2	2	2	4	5	3	4	5	5	5	3	3	67	
7	1	1	2	3	4	4	5	3	1	2	2	4	5	4	4	4	5	5	4	3	66	
8	1	1	2	3	3	4	5	2	1	2	2	4	4	3	4	4	5	5	3	3	61	
9	1	1	2	3	3	4	5	3	2	2	2	4	5	3	4	4	5	5	4	3	65	
10	1	1	2	3	3	4	5	3	1	1	2	4	5	3	4	4	5	5	3	3	62	
	0.2	0	0.1	0	0.2	0	0	0.1	0.2	0.1	0	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0.2	0	1.378	St 2
																					Sumatoria S12	3.389

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$



Resultado análisis de confiabilidad variable  
PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL

**0.66**

ESCALA DE MEDICIÓN para evaluar el coeficiente alfa de Cronbach	
De 0.81 a 1.00	Muy alto (instrumento altamente confiable)
De 0.61 a 0.80	Alto (instrumento aceptable y confiable)
De 0.41 a 0.60	Moderado (instrumento poco confiable)
De 0.21 a 0.40	Bajo (revisión de reactivos)
De 0.00 a 0.20	Muy bajo (rehacer instrumento)

DATOS DE PRUEBA PILOTO

Cantidad de cuestionarios evaluados: 10

ALFA DE CRONBACH

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	SUMA
1	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	2	2	1	2	2	1	2	79
2	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	1	2	78
3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	3	4	5	3	2	3	4	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	1	2	83
4	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	1	2	78
5	3	3	3	4	4	2	4	4	5	2	4	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	2	2	1	2	2	1	2	83
6	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	81
7	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	1	2	78
8	3	3	3	2	4	2	5	4	5	2	4	2	4	5	3	2	3	4	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	3	85
9	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	1	2	2	2	2	1	2	79
10	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	1	2	78
	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.5	0.0	0.3	0.0	0.0	0.2	0.1	2.578
																															6.844

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

ST 2

Sumatoria \$i^2\$

Resultado análisis de confiabilidad variable

0.62

SEGURIDAD LABORAL

ESCALA DE MEDICIÓN para evaluar el coeficiente alfa de Cronbach	
De 0.81 a 1.00	Muy alto (instrumento altamente confiable)
De 0.61 a 0.80	Alto (instrumento aceptable y confiable)
De 0.41 a 0.60	Moderado (instrumento poco confiable)
De 0.21 a 0.40	Bajo (revisión de reactivos)
De 0.00 a 0.20	Muy bajo (rehacer instrumento)

## ANEXO 7

### Escala para interpretar el nivel de confiabilidad

<b>Escala</b>	<b>Interpretación</b>
De 0.81 a 1.00	Muy alto (instrumento altamente confiable)
De 0.61 a 0.80	Alto (instrumento confiable y aceptable)
De 0.41 a 0.60	Moderado (instrumento poco confiable)
De 0.21 a 0.40	Bajo (revisión de reactivos)
De 0.00 a 0.20	Muy bajo (rehacer instrumento)

Fuente: Elaborado en base a Ruiz (2013)

## ANEXO 8

### Documento de aceptación



#### PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Quien suscribe, Mario Augusto Baca Romero, identificado con DNI 07715463, en representación de **ALVAC S.A. SUCURSAL DEL PERU** (RUC N° 20550520002), según poder inscrito en la Partida 12934078, del Registro de Personas Jurídicas de Lima; con domicilio en Plaza San Francisco N° 208, distrito de Barranco, provincia de Lima;

#### DEJO CONSTANCIA QUE:

El Señor **MORALES CASTRO, VÍCTOR ANDRÉS**, identificado con DNI 25848226 pertenece a nuestro staff de profesionales, desempeñando el cargo de Jefe de Equipo de Primera Intervención EPI, desde el 01 de diciembre de 2018 a la fecha. En tal sentido, el citado profesional cuenta con autorización por parte de nuestra empresa, para la elaboración del proyecto de tesis denominado: "Plan estratégico de seguridad vial y Seguridad laboral en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú, Callao, 2021", con la finalidad de obtener el Título Profesional de Ingeniero Empresarial en la Universidad César Vallejo UCV.

Asimismo, Don Víctor Andrés Morales Castro queda comprometido a compartir y/o exponer, los resultados de la investigación académica que realice con la Empresa.

Se extiende la presente en Lima, a solicitud del interesado, a los 08 días del mes de junio de 2021.

  
ALVAC S.A.  
SUCURSAL DEL PERU  
Mario Augusto Baca Romero  
representante legal



BACA ROMERO MARIO AUGUSTO  
ALVAC S.A. - SUCURSAL DEL PERU  
-TITULO-  
-CORREO-  
Fecha: 10/06/2021 12:13  
Firmado por: www.totapu.pe

ALVAC S.A. inscrita en el Registro Mercantil de España, Tomo 28, Legajo 10, de la Sección 1.ª de la Sección 1.ª del Registro Mercantil de España, N.º 4.489.199.1.  
ALVAC S.A. - SUCURSAL DEL PERU inscrita en el Registro de Personas Jurídicas de Lima, con Escritura del 04/03/2012, inscrita en el Registro Mercantil de España, N.º 4.489.199.1.





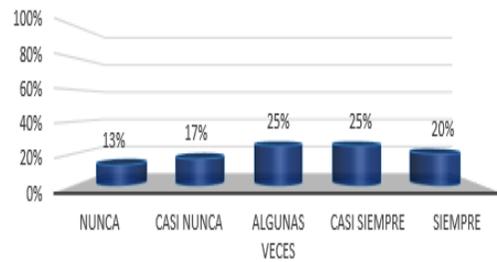
## ANEXO 9

### Análisis de datos

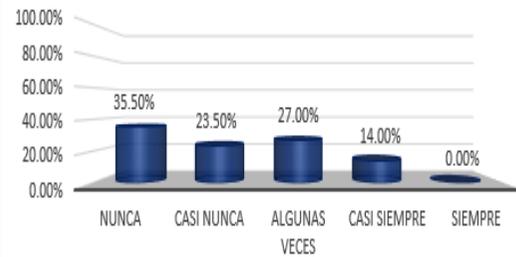
ENCUESTADOS/ITEMS	Plan estratégico de seguridad vial															Seguridad laboral																																							
	Fortalecimiento de la gestión institucional					Compartimiento humana					Vehicularización					Infraestructura segura					Protocolos de atención de víctimas					Político de prevención					Compromiso					Formación					Comunicación					Planificación					Control				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					
1	1	1	2	3	4	4	5	3	1	2	2	4	5	3	4	4	5	5	4	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	2	2	1	2	2	1	2					
2	1	1	2	3	4	4	5	3	1	2	2	4	5	3	4	3	5	5	4	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	1	2					
3	1	1	3	3	4	4	5	3	2	2	2	4	5	3	4	3	5	5	4	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	3	4	5	3	2	3	4	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	1	2					
4	1	1	2	3	4	4	5	3	1	2	2	4	5	3	4	3	5	5	4	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	1	2					
5	2	1	2	3	4	4	5	3	1	2	2	4	5	3	4	3	5	5	4	3	3	3	3	4	4	2	4	4	4	2	4	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	2	2	1	2	2	1	2					
6	2	1	2	3	4	4	5	3	2	2	2	4	5	3	4	5	5	5	3	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2						
7	1	1	2	3	4	4	5	3	1	2	2	4	5	4	4	4	5	5	4	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	1	2					
8	1	1	2	3	3	4	5	2	1	2	2	4	4	3	4	4	5	5	3	3	3	3	3	2	4	2	5	4	5	2	4	2	4	5	3	2	3	4	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	3					
9	1	1	2	3	3	4	5	3	2	2	2	4	5	3	4	4	5	5	4	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	1	2	2	2	2	1	2					
10	1	1	2	3	3	4	5	3	1	1	2	4	5	3	4	4	5	5	3	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	1	2					
11	1	1	2	3	4	4	5	3	1	2	2	4	5	3	4	4	5	5	4	3	3	3	3	2	3	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	2	2	1	2	2	1	2					
12	1	1	2	3	4	4	5	3	1	2	2	4	5	3	4	3	5	5	4	3	3	2	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	3	3	2	3	4	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	1	2					
13	1	1	3	3	4	4	5	3	2	2	2	4	5	3	4	3	5	5	4	3	3	3	3	2	4	2	3	4	3	2	2	3	4	5	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	1	2	2	3	1	2			
14	1	1	2	3	4	4	5	3	1	3	3	4	5	3	4	3	5	5	4	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	1	2					
15	2	1	2	3	4	4	5	3	1	2	2	3	5	3	4	3	5	5	4	3	3	2	3	4	4	2	4	4	5	2	4	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	2	2	1	2	3	1	2					
16	2	1	2	3	4	4	5	3	2	2	2	4	5	3	4	5	5	5	3	3	4	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	2	2	4	1	2	2	2	2	2	2					
17	1	1	2	3	4	4	5	3	2	2	2	4	5	4	4	4	5	5	4	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	4	3	2	2	4	2	2	1	2	3	1	2	2	2	2	1	2					
18	1	1	2	3	3	4	5	2	1	2	3	4	4	3	4	4	5	5	3	3	2	3	3	2	4	2	5	3	5	2	4	2	4	5	3	2	3	4	2	2	2	3	1	2	2	3	3	2	3						
19	1	1	2	3	3	4	5	3	2	2	2	4	5	3	3	4	5	5	4	3	3	2	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	2	4	3	2	1	2	3	1	2	2	2	2	1	2					
20	1	1	2	3	3	4	5	3	1	1	2	4	5	3	4	4	5	5	3	3	3	3	3	2	3	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	4	1	2	1	2	2	1	2					
21	1	1	2	3	4	4	5	3	1	2	2	4	5	3	4	4	5	5	4	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	2	2	1	3	2	1	2					
22	1	1	2	3	4	4	5	3	1	2	2	4	5	3	4	3	5	5	4	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2					
23	1	1	3	3	4	4	4	3	2	2	2	4	5	3	4	3	5	5	4	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	3	4	5	3	2	3	4	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	1	2					
24	1	1	2	3	4	4	5	3	1	2	2	5	5	3	4	3	5	5	4	3	3	3	3	2	3	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	1	2					
25	2	1	2	3	4	4	5	3	1	1	2	4	5	3	4	3	5	5	4	3	3	3	3	4	4	2	4	4	5	2	4	2	4	4	2	2	3	4	2	2	1	2	3	2	2	3	2	2	1	2					
26	2	1	2	3	4	4	5	3	2	2	2	5	5	3	4	5	5	5	3	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	3	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2					
27	1	1	2	3	4	4	4	3	1	2	2	4	5	4	4	4	5	5	4	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	2	4	2	2	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2					
28	1	1	2	3	3	4	5	2	1	2	2	4	4	3	4	4	5	5	3	3	3	3	3	2	4	2	5	4	5	2	4	2	4	5	3	2	3	4	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	3					
29	1	1	2	3	3	3	5	3	2	2	2	4	5	3	4	4	4	5	4	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	1	2	2	2	2	1	2					
30	1	1	2	3	3	4	5	3	1	1	2	4	5	3	4	4	5	5	3	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	3	1	2	3	1	2	1	2	2	1	2					
31	1	1	2	3	4	4	5	3	1	2	2	4	5	3	4	4	5	5	4	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	3	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	2	1	2	2	2	1	2					

32	1	1	2	3	4	4	5	3	1	2	2	4	5	3	4	3	5	5	4	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	2	2	4	4	2	2	1	2	4	1	2	1	2	2	1	2			
33	1	1	3	3	4	4	5	3	2	2	2	4	5	3	3	3	5	5	4	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	3	4	5	3	2	3	4	3	2	2	2	3	3	2	2	2	1	2				
34	1	1	2	3	4	4	4	3	1	2	2	4	5	3	4	3	5	5	4	3	3	3	3	2	4	1	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	1	1	1	2	2	1	2			
35	2	1	2	2	4	4	5	3	1	1	2	4	5	3	4	3	5	5	4	3	3	3	3	4	4	2	4	4	5	2	4	2	4	5	3	2	3	4	2	2	3	1	2	3	2	2	1	2	2	1	2		
36	2	1	2	3	4	4	5	3	2	2	2	4	5	3	4	5	5	5	3	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2				
37	1	1	2	3	4	4	5	3	1	2	2	4	5	4	3	4	5	5	4	3	3	3	3	1	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	3	2	1	2	4	1	2	1	2	2	1	2			
38	1	2	2	3	3	4	5	2	1	2	2	4	4	3	4	4	5	5	3	3	3	3	3	2	4	2	5	4	5	2	4	3	4	5	3	2	3	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3				
39	1	1	2	3	3	4	5	3	2	2	2	4	5	3	4	4	5	4	4	3	4	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	1	2	2	2	2	1	2			
40	1	1	2	3	3	4	5	3	1	1	2	4	5	3	4	4	5	5	3	3	3	3	3	2	4	2	4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	3	4	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	1	2			
TOTALPORITEM	48	41	84	113	148	153	197	116	53	75	82	161	196	124	157	148	198	193	148	120	121	117	120	87	157	79	163	159	197	81	96	85	160	196	118	80	118	153	84	83	52	80	124	57	78	53	83	85	48	84			
1	32	39	0	0	0	0	0	0	27	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2	8	1	37	1	0	0	0	4	13	33	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	35	0	39	0	0	0	39	33	35	0	0	2	40	3	0	36	37	12	40	0	9	38	19	37	35	8	36
3	0	0	3	39	12	1	0	36	0	1	2	1	0	36	3	16	0	0	12	40	37	37	40	0	3	0	1	1	1	1	0	5	0	1	38	0	37	1	4	3	0	0	36	4	0	0	3	5	0	4			
4	0	0	0	0	28	39	3	0	0	0	0	0	37	4	4	37	20	2	1	28	0	2	0	0	4	37	0	35	39	1	0	7	0	40	2	0	0	1	39	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0		
5	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	2	36	0	0	4	38	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40			

### VARIABLE PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL



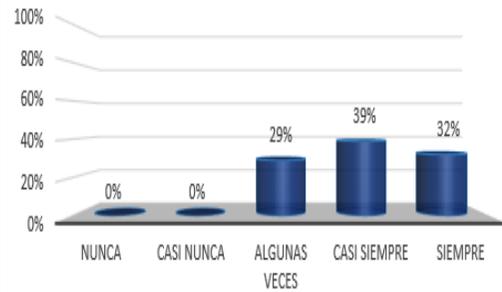
### DIMENSION FORTALECIMIENTO DE LA GESTION INSTITUCIONAL



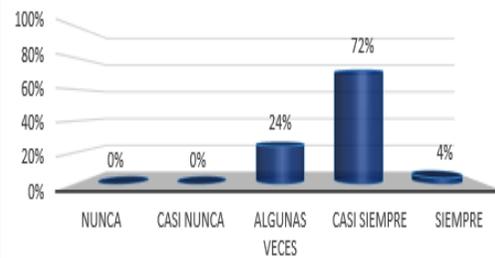
### DIMENSION COMPORTAMIENTO HUMANO



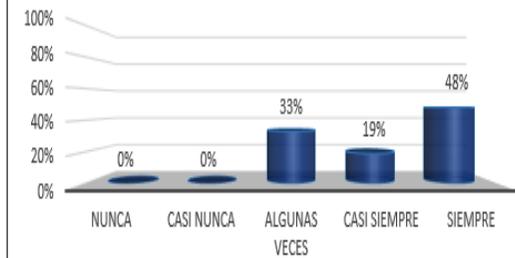
### DIMENSION VEHICULOS SEGUROS



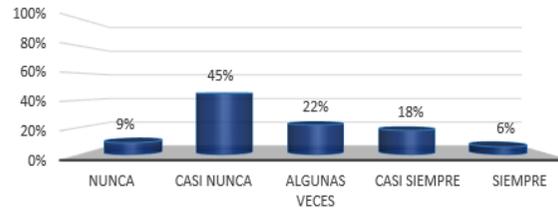
### DIMENSION INFRAESTRUCTURA SEGURA



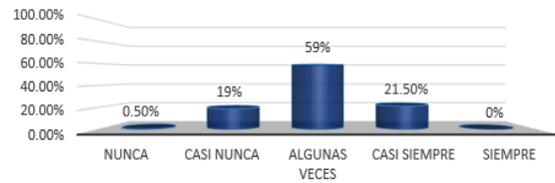
### DIMENSION PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE VÍCTIMAS



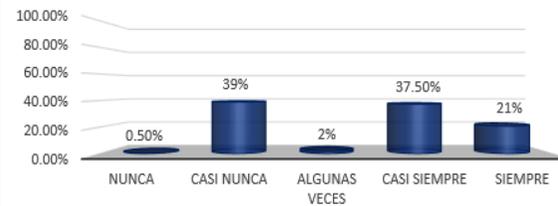
### VARIABLE SEGURIDAD LABORAL



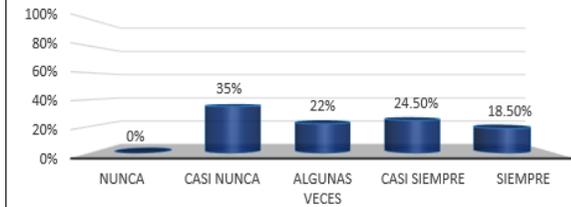
### DIMENSIÓN POLITICA DE PREVENCIÓN



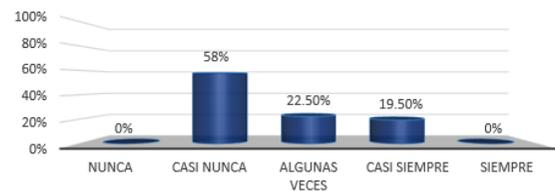
### DIMENSIÓN COMPROMISO



### DIMENSION FORMACION



### DIMENSION COMUNICACIÓN



### DIMENSION PLANIFICACION



### DIMENSIÓN CONTROL



## ANEXO 10

Grado de relación según coeficiente de correlación

<b>Valor de rho</b>	<b>Significado</b>
-1	Correlación negativa, grande y perfecta
-0.9 a -0.99	Correlación negativa muy alta
-0.7 a -0.89	Correlación negativa alta
-0.4 a -0.69	Correlación negativa moderada
-0.2 a -0.39	Correlación negativa baja
-0.01 a -0.19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0.01 a 0.19	Correlación positiva muy baja
0.2 a 0.39	Correlación positiva baja
0.4 a 0.69	Correlación positiva moderada
0.7 a 0.89	Correlación positiva alta
0.9 a 0.99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva, grande y perfecta

Fuente: Martínez y Campos (2015)

## ANEXO 11

### Contenido de propuesta del Plan estratégico de seguridad vial para ALVAC S.A. – Sucursal del Perú

1. Introducción
  - 1.1. Problemática de la seguridad vial
  - 1.2. Beneficios de la implementación del Plan estratégico de seguridad vial (PESV) para ALVAC S.A. – Sucursal del Perú
2. Objetivo general
  - 2.1. Objetivo del Plan estratégico de seguridad vial – PESV
  - 2.2. Objetivos del Plan estratégico nacional de seguridad vial 2017-2021
  - 2.3. Objetivos de la metodología
3. Objetivos específicos
4. Conceptos y definiciones
  - 4.1. Conceptos
  - 4.2. Definiciones
5. Normatividad
6. Alcance
7. Elaboración del Plan estratégico de seguridad vial PESV
  - 7.1. Conformación del Comité de seguridad vial
  - 7.2. Política de Seguridad vial
  - 7.3. Diagnóstico
    - 7.3.1. Resultados del diagnóstico interno de la situación actual
    - 7.3.2. Resultados de la encuesta para el diagnóstico de seguridad vial en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú
    - 7.3.3. Evaluación de riesgo
    - 7.3.4. Resultados de la encuesta para el diagnóstico de seguridad vial en ALVAC S.A. – Sucursal del Perú
  - 7.4. Implementación del Plan estratégico de seguridad vial PESV
  - 7.5. Seguimiento y evaluación
  - 7.6. Indicadores
8. Acciones para el desarrollo del Plan estratégico de seguridad vial PESV

- 8.1. Comportamiento humano
  - 8.1.1. Procedimiento de selección de conductores
  - 8.1.2. Pruebas de ingreso
  - 8.1.3. Capacitación en seguridad vial
  - 8.1.4. Control de documentos conductores
- 8.2. Regulación de ALVAC S.A. – Sucursal del Perú
  - 8.2.1. Regulación de horas de conducción y descanso
  - 8.2.2. Límites de velocidad en el país
  - 8.2.3. Distancia mínima entre vehículos
  - 8.2.4. Uso del cinturón de seguridad
  - 8.2.5. Uso de equipos de comunicaciones móviles en la conducción
  - 8.2.6. Directrices generales de regulación de unidades móviles de ALVAC S.A. – Sucursal del Perú
  - 8.2.7. Obligaciones de los funcionarios que tienen asignados vehículos de ALVAC S.A. – Sucursal del Perú
  - 8.2.8. Obligaciones de los conductores
  - 8.2.9. Normas de seguridad
  - 8.2.10 Prohibiciones
  - 8.2.11 Elementos de protección personal
- 8.3 Vehículos seguros
  - 8.3.1. Programa de mantenimiento preventivo y correctivo
  - 8.3.2. Documentos del plan de mantenimiento
  - 8.3.3. Requerimientos para la contratación de vehículos
  - 8.3.4. Idoneidad del personal participante en las actividades de mantenimiento
  - 8.3.5. Procedimientos de inspección diaria de vehículos
  - 8.3.6. Control de documentación y registro de vehículos y su mantenimiento
- 8.4 Infraestructura segura
  - 8.4.1. Rutas internas
  - 8.4.2. Rutas externas
  - 8.4.3. Análisis de las vías en la operación del túnel Gambetta
  - 8.4.4. Puntos críticos viales en la ciudad

8.4.5. Gestión del tráfico y la circulación en el Centro de Control, sub estaciones eléctricas, almacén y EPIs

8.5 Atención de víctimas

8.5.1. Referencia histórica de accidentabilidad en ALVAC S.A. – Su del Perú

9. Sanciones

10. Infracciones

11. Recursos y fuentes de información