



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**

**Tecnología del sistema de posicionamiento global y
calidad de servicio de transporte de carga en una empresa
logística en el distrito del Callao, 2023**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciado en Administración

AUTORES:

Cabanillas Nuñubero, Luis Felipe (orcid.org/0000-0002-4029-7879)

Ochavano Sinarahua, Jose Enrique (orcid:0000-0003-4148-5844)

ASESOR:

Mg. Trujillo Hinojosa, Cesar (orcid.org/0000-0002-6684-5749)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de Organizaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento.

LIMA - PERÚ

2023

Dedicatoria

Esta investigación se lo dedicamos a nuestra familia que día a día espera nuestra superación como profesional.

Agradecimiento

A nuestro asesor que nos ayudó con la culminación de nuestro trabajo de investigación de manera exitosa.

Declaratoria de Autenticidad del Asesor



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, TRUJILLO HINOJOSA CESAR, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES de la escuela profesional de ADMINISTRACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CALLAO, asesor de Tesis Completa titulada: "Tecnología del sistema de posicionamiento global y calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023", cuyos autores son CABANILLAS NUÑUBERO LUIS FELIPE, OCHAVANO SINARAHUA JOSE ENRIQUE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 11 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CESAR TRUJILLO HINOJOSA DNI: 10336856 ORCID: 0000 -0002-6684-5749	Firmado electrónicamente por: CTRUJILLOH el 11- 12-2023 15:14:18

Código documento Trilce: TRI - 0692499

Declaratoria de Originalidad de Autores



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, CABANILLAS NUÑUBERO LUIS FELIPE, OCHAVANO SINARAHUA JOSE ENRIQUE estudiantes de la FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES de la escuela profesional de ADMINISTRACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CALLAO, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Tecnología del sistema de posicionamiento global y calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Nombres y Apellidos	Firma
CABANILLAS NUÑUBERO LUIS FELIPE DNI: 70373836 ORCID: 0000-0002-4029-7879	Firmado electrónicamente por: LCABANILLASNU el 15-04-2024 20:58:58
OCHAVANO SINARAHUA JOSE ENRIQUE DNI: 71724301 ORCID: 0000-0003-4148-5844	Firmado electrónicamente por: JOCHAVANO el 16-04-2024 11:36:43

Código documento Trilce: INV - 1558066

Índice de Contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor.....	iv
Declaratoria de Originalidad de Autores	v
Índice de Contenidos.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras	viii
Resumen	ix
Abstract.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1 Tipo y diseños de investigación.....	12
3.2 Variables y operacionalización.....	12
3.3 Población, muestra y muestreo.....	13
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	14
3.5 Procedimientos.....	15
3.6 Método de análisis de datos	16
3.7 Aspectos éticos.....	16
IV. RESULTADOS.....	17
4.2 Análisis descriptivo	17
4.3 Análisis inferencial	23
V. DISCUSIÓN.....	30
VI. CONCLUSIONES.....	34
VII. RECOMENDACIONES.....	35
REFERENCIAS	36
ANEXOS	40

Índice de tablas

Tabla 1 Evaluación por Juicio de expertos	15
Tabla 2 Nivel de tecnología del sistema de posicionamiento global.....	21
Tabla 3 Nivel de las dimensiones de tecnología del sistema de posicionamiento global .	21
Tabla 4 Nivel de calidad de servicio de transporte de carga	22
Tabla 5 Nivel de las dimensiones de calidad de servicio de transporte de carga	22
Tabla 6 Pruebas de normalidad entre tecnología GPS y calidad de servicio	23
Tabla 7 Correlación entre tecnología GPS y calidad de servicio	24
Tabla 8 Correlación entre tecnología del sistema de posicionamiento global y elementos tangibles	25
Tabla 9 Correlación entre tecnología del sistema de posicionamiento global y fiabilidad .	26
Tabla 10 Correlación entre tecnología del sistema de posicionamiento global y capacidad de respuesta.....	27
Tabla 11 Correlación entre tecnología GPS y aseguramiento	28
Tabla 12 Correlación entre tecnología del sistema de posicionamiento global y empatía	29

Índice de figuras

Figura 1 ¿Es necesario realizar un diagnostico de la calidad del servicio de transporte antes de contratar a una empresa?	17
Figura 2 ¿Las empresas cuentan con tecnologías para el control de las mercaderías? ..	17
Figura 3 Relevancia del GPS para la gestión de entrega de la mercadería	18
Figura 4 ¿Las empresas cuentan con fácil acceso a la información?	18
Figura 5 ¿Las empresas concluyen el servicio en el tiempo prometido?	19
Figura 6 ¿La empresa brinda los datos para el seguimiento del envío?	19
Figura 7 ¿Se debe incorporar el GPS para transmitir confianza y seguridad al cliente? ..	20
Figura 8 ¿Es necesario brindar atención personalizada en todo momento?	20

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo por objetivo general determinar la relación de la tecnología del sistema de posicionamiento global y la calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del callao, 2023, el método de investigación fue de tipo básica, de diseño no experimental y corte transversal con un enfoque cuantitativo. La población estuvo conformada por 82 empresas corporativas y una muestra arrojada de 68 representantes corporativos. Para el proceso de recopilación de datos, la técnica fue la encuesta y el instrumento el cuestionario que contaban con 15 preguntas de la primera variable y 15 preguntas de la segunda variable todas las alternativas de respuesta con escala de Likert. Cabe precisar que las respuestas de los encuestados fueron sometidos al programa estadístico SPSS V.26. arrojando como resultados finales que tecnología del sistema de posicionamiento global y la calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del callao, 2023 guarda una correlación positiva muy fuerte de Rho Spearman = 0,892. Se recomienda a la empresa de transporte de carga incorporar la tecnología de sistema de posicionamiento global en las flotas vehiculares debido a los resultados obtenidos.

Palabras clave: Tecnología GPS, calidad de servicio, transporte, flota vehicular

Abstract

The general objective of this research work was to determine the relationship between global positioning system technology and the quality of cargo transportation service in a logistics company in the district of Callao, 2023. The research method was basic, non-experimental and cross-sectional design with a quantitative approach. The population was made up of 82 corporate companies and a sample of 68 corporate representatives.

For the data collection process, the technique was the survey and the instrument was the questionnaire, which had 15 questions of the first variable and 15 questions of the second variable, all response alternatives with a Likert scale. It should be noted that the responses of the respondents were submitted to the SPSS V.26 statistical program. The final results are that variable 1 and variable 2 of the object of study have a very strong positive correlation of Rho Spearman = 0.892. It is recommended that the cargo transportation company incorporate global positioning system technology in vehicle fleets due to the results obtained.

Keywords: GPS technology, quality of service, transportation, vehicle fleet

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad las organizaciones empresariales se han enfrentado a cambios acelerados debido a los avances tecnológicos en diversas áreas de negocio. El continuo desarrollo de la tecnología GPS, las TIC, el big data, los drones, los robots, los sensores y sus interacciones se han convertido en estrategias y aliados importantes para las empresas de transporte. Satisface las necesidades insatisfechas de clientes con mayores requisitos de seguridad y trazabilidad. (Trujillo et al., 2021).

El transporte por carretera es una de las formas más importantes de transportar cualquier tipo de mercancía, desde frutas hasta vehículos. Tener tantas flotas dedicadas a lo mismo supone controlar importantes costes, siendo los movimientos de flotas vehiculares y el uso de combustible uno de ellos, por lo que el GPS para camiones es una importante herramienta utilizada por las empresas de transporte. (DUCCO Formación Vial S.L.,2020, p.38).

La tecnología GPS continúa evolucionando y ha contribuido al crecimiento y desarrollo de muchas empresas alrededor del mundo, y ha ayudado a mejorar la calidad del servicio ya que se logran mejoras en la toma de decisiones a través de las fuentes de datos que proporciona el sistema. (Hurtado, 2018, p.26).

La empresa de transporte de carga logística es una organización empresarial en crecimiento que realiza servicios de transporte de carga pesada, buscando siempre la entrega y atención del material hasta el destino. Sin embargo, se presentan fallas en los servicios realizados para algunos clientes, lo que indica deficiencias en control y seguimiento en los servicios como: no cuentan con un sistema tecnológico que lo permita monitorear y entregar información precisa sobre las paradas que realizan sus unidades de transporte, del mismo modo no brindando información acerca del material que se transporta a otro destino dando como consecuencia quejas por parte del cliente, todo ello se genera a raíz de que la empresa no cuenta con sistemas de monitoreo de flotas vehiculares, como el sistema de posicionamiento global que trabaja con dispositivos de rastreadores tecnológicos, como los rastreadores OBD, que permite detectar fallas en ruta al

transportar mercaderías de un lugar a otro, como también los rastreadores cableados y rastreadores de mercancías que proporciona información sobre el posicionamiento de la unidad de transporte, de la mercancía, la temperatura, etc. La cual al no contar con la tecnología GPS dentro de sus unidades de transporte genera hacia el cliente una falta de empatía y aseguramiento con respecto a la capacidad de respuesta que tienen al momento de brindar sus servicios, convirtiéndose todo ello en un servicio de transporte de carga no fiable sumado a ello los elementos tangibles en mal estado por donde se transporta la carga; como las carreteras, las vías y otros factores que no le permiten brindar un excelente servicio calidad.

Es por ello que se planteó como problema general: ¿Cómo se relaciona la tecnología del sistema de posicionamiento global y la calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del callao, 2023?, Se planteó como problemas específicos: (a). ¿Cómo se relaciona la tecnología del sistema de posicionamiento global con los elementos tangibles en una empresa logística en el distrito del callao, 2023?; (b). ¿Cómo se relaciona la tecnología del sistema de posicionamiento global con la fiabilidad en una empresa logística en el distrito del callao, 2023?, (c). ¿Cómo se relaciona la tecnología del sistema de posicionamiento global con la capacidad de respuesta en una empresa logística en el distrito del callao, 2023?, (d). ¿Cómo se relaciona la tecnología del sistema de posicionamiento global con el aseguramiento en una empresa logística en el distrito del callao, 2023? Y, (e). ¿Cómo se relaciona la tecnología del sistema de posicionamiento global con la empatía en una empresa logística en el distrito del callao, 2023?

por consiguiente, la tesis se justificó en las siguientes dimensiones:

Teóricamente, porque se busca determinar a través de las teorías indagadas la relación entre las variables.

Según (Bedoya, 2020) en ello se permite la discusión científica del conocimiento existente y requiere una comprensión del propósito de la investigación.

Metodológicamente sólido porque los resultados obtenidos con la ayuda de herramientas de recolección de datos nos permitirán obtener información confiable utilizando herramientas estadísticas para tomar las mejores decisiones.

(Álvarez, 2020) Cuando se proporciona una justificación metodológica, se debe describir la justificación para utilizar el método propuesto.

Como justificación práctica, Nos esforzamos en brindar apoyo a las empresas de transporte logístico. Información sobre el uso de la tecnología GPS para el control y seguimiento de sus servicios.

(Álvarez, 2020) en ello se describe cómo los resultados del estudio de investigación ayudarán en gran medida a transformar la realidad en el aspecto cotidiano.

El objetivo general de la tesis: Determinar la relación de la tecnología del sistema de posicionamiento global y la calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del callao, 2023. Como objetivo específico se planteó lo siguiente: (a). Establecer de qué manera la tecnología del sistema de posicionamiento global se relaciona con los elementos tangibles en una empresa logística en el distrito del callao, 2023, (b). Establecer de qué manera la tecnología GPS se relaciona con la fiabilidad en una empresa logística en el distrito del callao, 2023, (c). Establecer la relación que existe entre la tecnología GPS y la capacidad de respuesta en una empresa logística en el distrito del callao, 2023, (d). Establecer la relación de la tecnología GPS con el aseguramiento en una empresa logística en el distrito del callao, 2023, y, (e). Establecer la relación de la tecnología GPS con la empatía en una empresa logística en el distrito del callao, 2023.

Como hipótesis general de la tesis se consideró lo siguiente: Existe relación significativa entre la tecnología del sistema de posicionamiento global y la calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del callao, 2023. Como hipótesis específicas se consideró lo siguiente: (a). Existe relación entre la tecnología del sistema de posicionamiento global con los elementos tangibles en una empresa logística en el distrito del callao, 2023, (b). Existe relación entre la tecnología GPS con la fiabilidad en una empresa logística en el distrito del callao, 2023, (c). Existe relación entre la tecnología GPS y la capacidad de respuesta en una empresa logística en el distrito del callao, 2023, (d). Existe relación entre la tecnología GPS con el aseguramiento en una empresa logística en el distrito del callao, 2023, y, (e). Existe relación entre la tecnología GPS con la empatía en una empresa logística en el distrito del callao, 2023.

II. MARCO TEÓRICO

Como antecedentes internacionales citamos a Martínez et al., (2023) tuvieron como objetivo la instalación de la tecnología GPS en sus flotas vehiculares de transporte, para el control y monitoreo de las operaciones, debido a que los controles de las flotas vehiculares lo realizaban de forma manual y no de forma sistemática. Generando desconcierto a la hora de brindar un servicio de transporte en cuanto al control de la ubicación de las flotas vehiculares. Fue un estudio de enfoque mixto con una población y muestra de 31 conductores de buses distribuidos en dos rutas por donde comúnmente realizan el servicio. El resultado principal demuestra que el uso de GPS de vehículos es una inversión necesaria que debe ser considerada por todo tipo de empresas de transporte. Se da cuenta de ello debido a que estos sistemas tecnológicos permiten la eficiencia del desarrollo de los procesos logísticos, el monitoreo instantáneo, la identificación de cuellos de botella y acciones correctivas oportunas con respecto a las unidades de transporte que realizan el servicio de un lugar u otro con cargas incluidos. Como conclusión llegaron a que la propuesta del uso de la tecnología GPS en las flotas vehiculares es provechosa debido a que permite obtener información del monitoreo de la unidad de transporte en tiempo real. Esta tecnología trabaja las 24 horas y 7 días, así la flota vehicular este o no en funcionamiento para evitar posibles atentados. contribuyendo al mejoramiento de sus servicios que presta la Cooperativa de Transporte Interprovincial, Garantiza la seguridad vial y personal de los usuarios.

Asimismo, Horng y Yenradee (2023) Se plantearon como objetivo implementar un sistema de gestión de servicios de entrega (DSM) para empresas mype que poseen flotas vehiculares de reparto de mercaderías en general. A través de la tecnología GPS y aplicaciones de Google Maps. (integrados en macros de Excel). Fue un trabajo de investigación de enfoque cuantitativa debido a que se trabajó con fórmulas matemáticas, algoritmos, entrevistas a conductores y clientes. Dando como resultados que los servicios de entrega se han vuelto organizados y efectivos después de la implementación del sistema DSM. Como también permitió planificar rutas más confiables utilizando la interfaz de Google My Maps (GMM) y la ubicación precisa de la unidad de transporte de carga gracias a la información

proporcionada por los sistemas de posicionamiento global. La conclusión de la fue que el sistema de gestión de servicios de entrega (DSM) identifica los lugares de entrega de los clientes, planifica la ruta de entrega de cada camión, predice la hora de llegada a cada lugar de entrega, comunica y comparte información entre las partes interesadas. Haciendo que las empresas pyme que realizan los servicios de transporte de carga de empresa a empresa brinden un servicio de calidad de acorde al mercado, en cuanto a la entrega de los materiales en tiempos programado y el monitoreo de la ubicación de la unidad de transporte de manera simultánea.

Por otro lado, Bø y Mjøsund, (2020) Tuvieron como objetivo demostrar cómo los datos GPS de los camiones pueden ayudar a las empresas a mejorar sus operaciones de transporte en cuanto a la problemática de que rutas optimas tomar, la información certera de la ubicación de la unidad, el modo correcto de carguío de materiales, el consumo de combustible idóneo por distancia recorrida y el control de fuentes de CO₂. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo donde usaron datos numéricos para calcular la distancia recorrida de los camiones con cargas de frutas y verduras, a través de la fórmula matemática haversine que calcula la distancia (d) entre dos coordenadas en la superficie de la tierra, sistema FMS (sistemas de gestión de flotas) y un modelo DST (Comparación de los Resultados Numéricos), para calcular con mayor precisión los costes de transporte asociado al servicio, como el uso de combustible por kilómetro recorrido y el efecto de las emisiones de CO₂. Los resultados demostraron como un mayor servicio al cliente aumenta el coste del transporte de carga de forma idónea debido a los cálculos que se han realizado previamente a través de las fuentes suministrados por los sistemas de posicionamiento global. la conclusión final fue que a través de las fuentes de información obtenida de los datos GPS ayuda a las empresas a obtener mejores conocimientos sobre la solución de las operaciones de transporte desde una perspectiva medioambiental y de costes.

Del mismo modo, Hadavi et al., (2019) tuvieron como objetivo comprender y controlar mejor cómo se mueven los vehículos pesados en una ciudad o región, mediante el análisis de sus trayectorias GPS. Fue un estudio de enfoque mixto por medio de encuestas y conversaciones con proveedores de servicios de mercancías, habitantes y expertos en transporte de la ciudad. Los resultados fue que los indicadores proporcionados por los sistemas de posicionamiento global en

las unidades de transporte de carga permiten a las ciudades, municipios y regiones obtener información sobre las actividades de transporte urbano en su región. Llegaron a la conclusión que mediante el uso del GPS en las unidades de carga pesada vía terrestre se llegan a extraer diversos indicadores de medición desde la salida de la unidad de transporte hasta el punto de llegada final de las mercaderías., Como también distancias por vehículo pesado en toda la región, ubicación de paradas y estacionamientos, detección automática de zonas de alta actividad, etc. Que permite a las empresas de transporte brindar un servicio de calidad.

Igualmente se consideraron antecedentes nacionales como Esquerre, (2020) su objetivo fue incorporar un sistema de rastreo y monitoreo satelital en las unidades de transporte de carga, el diseño fue no experimental y de corte transversal. tuvo un enfoque cuantitativo y se aplicó la técnica de la encuesta porque se basó en el recojo de la información a través del instrumento del cuestionario para luego ser analizados estadísticamente a través de tablas y gráficos, se encuestó a 20 trabajadores. Arrojando como resultado que el 60% del personal administrativo encuestados indican si tener la necesidad de instalar un dispositivo GPS en las unidades de transporte de carga. la conclusión fue que es de sumamente importante la incorporación de la tecnología GPS en las unidades vehiculares debido a que permite la ubicación en tiempo real, beneficiando al gerente, administrativo y los conductores en cuanto a sus actividades de control de unidades de transporte.

Como antecedente internacional sobre la segunda variable citamos a, Jarašūnienė et al., (2022) tuvieron como objetivo identificar áreas que generan problemas en los servicios vía consolidado de transporte y buscar formas de solucionarlas la calidad de servicio mediante la aplicación de tecnologías de digitalización. Se aplicó el método cuantitativo coeficiente de correlación de Kendall, en cuanto a la recolección de información fue una encuesta para su posterior análisis en tablas estadística. Los resultados del estudio realizado muestran que las empresas que organizan el transporte internacional de cargas pequeñas han mejorado la calidad de sus servicios mediante el uso de tecnologías digitales. Se llegó a la conclusión que la digitalización de documentos electrónicos, pedidos, planificación de rutas y carga de mercancías, así como tecnologías de localización de vehículos en tiempo real, son ampliamente utilizadas por las empresas que se

dedican al transporte internacional de cargas por carretera que permite a través de ello brindar un excelente nivel de calidad de los servicios realizados.

Por otra parte, Le et al., (2020), El objetivo general de la investigación fue determinar si existe relación en cuanto a la variable calidad de servicio y la satisfacción del cliente, como también identificar cinco determinantes de la primera variable en la industria de servicios de logística. Las discusiones de grupos focales y las entrevistas cara a cara utilizaron métodos cuantitativos y cualitativos para realizar entrevistas con 212 encuestados que habían utilizado los servicios de logística proporcionados por Cat Port Lai. Con los resultados obtenidos a través de los métodos mixtos se determinó que la calidad del servicio logístico está directamente relacionada con cinco elementos del modelo Servqual (confiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y tangibilidad), con un margen de error de 0.05 y un nivel de confianza del 0.95. La conclusión fue que la calidad del servicio de operaciones logística está influenciada por cinco componentes del modelo SERVQUAL. En concreto, la seguridad, los bienes tangibles y la empatía son los factores más influyentes en la calidad del servicio logístico, mientras que los siguientes son la fiabilidad y la capacidad de respuesta. Esto significa que cuando utilizan los servicios de logística, los clientes se preocupan más por el fuerte compromiso del puerto reflejado en la profesionalidad del personal al abordar los problemas de los clientes, en particular la seguridad de sus envíos, el despacho puntual y la entrega o recepción puntual de los envíos.

Asimismo, da Silva et al. (2019), El objetivo fue tomar la decisión más idónea, que permita generar costo-beneficio en cuanto al transportar el material que es la madera de un lugar a otro. Fue un proceso sistemático de toma de decisiones para una empresa naviera a través de métodos de análisis cuantitativo. Proceso de Jerarquía Analítica (AHP) y encuestas como herramientas de recolección de información. Los resultados fueron en las flotas propias representan el 51,47%, la subcontratación el 37,67% y los operadores logísticos el 10,86%. La conclusión fue que la mejor solución es transportar el producto con flotas propias de la empresa, Fue de gran importancia dada la confiabilidad del servicio 74.56% y la posibilidad de interacción directa con los clientes. Las empresas y directivos pueden utilizar esta estrategia para tomar decisiones más asertivas y mejorar la gestión organizacional.

Del mismo modo, Zambrano y Orellana (2018) El objetivo fue estudiar los factores que afectan la calidad de los servicios de transporte de carga vía terrestre, comprender su situación actual y proponer alternativas de solución a través de una encuesta a clientes y empresas de carga pesada en el Ecuador. Los métodos son mixtos. En uno de los resultados de la encuesta Indica que solo un 27,8% de las empresas en el rubro del transporte cuenta con dispositivo de rastreo debido al incremento del costo del servicio que significaría la instalación de esos dispositivos. Se concluyó que, para la mejora en los servicios realizados en Guayaquil, Se requiere emplear técnicas de mejoras continuas y estandarización en los procesos. Como el GPS que desde su aparición en el mundo de los motores son una tecnología que permite la gestión adecuada de la operación de transporte.

Por otro lado, como antecedente nacional se consideró al autor, Rodríguez et al., (2022) El objetivo fue determinar la relación entre la calidad del servicio y la satisfacción laboral con base en los métodos del modelo SERVQUAL en una empresa de transporte. Se utilizó un enfoque cualitativo cuantitativo mixto y el nivel fue descriptivo. El diseño fue no experimental y de corte transversal. La población está compuesta por 98 trabajadores, todos conductores. Los datos se recogieron mediante una encuesta escala Likert. El enfoque analítico es descriptivo y correlativo. Los resultados muestran que la variable 1 y variable 2 guardar relación positiva de (0,783), lo que se visualiza que la calidad del servicio al usuario final interno y todas sus dimensiones están relacionadas con la satisfacción laboral.

Se han considerado teorías que dan soporte a las variables. Como la teoría general del sistema, conjunto de partes que interactúan para lograr un objetivo, como el caso de un refrigerador, sus partes se ocupan de mantener la temperatura interna. Se considera esta teoría porque está relacionado con el estudio de la variable GPS. (Hurtado, 2011, p.2).

Asimismo, se consideró la teoría de la información, porque está relacionado con la tecnología GPS, que emite fuentes de información clara y precisa de la ubicación de las unidades de transporte de carga. (Hurtado, 2011, p.5).

Por otro lado, en cuanto a la segunda variable se ha considerado la teoría planificación de la calidad donde indica que la palabra calidad también se refiere a la ausencia de fallas, tales como; Fallas durante el servicio, retraso en las entregas,

facturas incorrectas y otros. Todo ello trae consigo repercusiones negativas hacia los clientes. (reclamos, quejas, etc.). Se considera esta teoría porque guarda relación con mi variable de estudio. (Juran, 1990, p.5).

Para el enfoque conceptual de la variable tecnología del sistema de posicionamiento global citamos a Marin, (2020) quien lo define como un sistema que permite el posicionamiento de cualquier objeto o persona utilizando 24 satélites que orbitan la Tierra, proporcionando información en tres dimensiones las veinticuatro horas del día. (p.130).

Con respecto a la primera dimensión rastreadores OBD (on-board diagnostic) Esto indica que es un sistema de diagnóstico del vehículo, lo que significa que detecta daños en el vehículo. Cuando un sensor en el coche detecta que algo en lo interno no está funcionando adecuadamente. (p.130). Consta de los siguientes indicadores diagnóstico y flota vehicular. Siendo estas las siguientes definiciones.

Diagnóstico, Es el proceso de comprender cómo opera actualmente la empresa y recopilar la información necesaria para diseñar intervenciones de cambio. (Huilcapi y gallegos, 2020).

Flota vehicular, Medios de transporte universales integrados en el sistema general de transporte. Como los coches, conjunto de autos por lo general forma parte de medios de transporte de carga en general. (Silva et al., 2021).

Respecto la segunda dimensión rastreadores cableados, Es una tecnología que se conecta a la flota mediante cables y requiere instalación manual. (p.131). Consta de los siguientes indicadores Tecnología e instalación. Siendo estas las siguientes definiciones.

Tecnología, Son dispositivos, habilidades, métodos, etc., que permite su utilización en un campo específico. (Gaibor, 2020).

Instalación, Se trata de sacar un objeto de su entorno habitual y colocarlo en otro entorno, creando así una nueva situación de información estética. (Martínez, 2019).

Tercera dimensión corresponde rastreadores de mercancías, Es un sistema que emite fuentes de información acerca de la ubicación del producto, materiales etc. (p.131). Consta de los siguientes indicadores, información y mercancías. Siendo estas las siguientes definiciones.

Información, Un punto de partida para el conocimiento que consta de hechos y acontecimientos. (Barzaga, 2019).

Mercancías, Es la unidad entre la capacidad de utilizar las características específicas de uno (valor de uso) para satisfacer las necesidades humanas y la capacidad de intercambiar estas características (valor) con otros. (Carcanholo, 2021).

Para el enfoque conceptual de la segunda variable se citó a Piattini, (2019) Define la calidad del servicio como el grado en que un conjunto de características del servicio cumple con los requisitos o la capacidad del servicio para entregar el valor esperado. En términos de tamaño, los autores observaron el modelo Servqual. Tangibilidad, confiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía. (p.27).

Con respecto a la primera dimensión tangibles; Manifestó que esto se refiere a instalaciones físicas como infraestructura, equipos, materiales y personal. (p.66). Consta de los siguientes indicadores, Infraestructura, Equipos, Materiales y Personal. Siendo estas las siguientes definiciones.

Infraestructura, Es el entorno construido en general, desde redes de transporte hasta el uso del sistema de información y comunicación., etc. (Girola y Garibotti, 2022).

Equipos, Un ente que incluye accesorios, materiales, Dispositivos, artefactos, aparatos y similares usados como parte o en una conexión. Adecuados al uso que se les quiere dar. (Figuera y Guerrero, 2023, p.13).

Materiales, Son elementos funcionalmente apropiados y estéticamente satisfactorios, que tienden a tender un costo en el mercado. (Figuera y Guerrero, 2023, p.15).

Personal, Trabajadores o empleados de una organización. (Rojas y Zúñiga, 2022).

Respecto a la segunda dimensión fiabilidad; Demuestra que es la capacidad para realizar de manera confiable y precisa los servicios prometidos. (p.66). Consta de los siguientes indicadores servicio prometido y manera confiable. Siendo estas las siguientes definiciones.

Servicio prometido, Un acto o actuación que una parte puede realizar para otra

parte. (Piattini, 2019, p.67).

Manera confiable, El nivel de cumplimiento para realizar el servicio que ofrece. (Mohedano, et al., 2023).

Con respecto a la tercera dimensión Capacidad de respuesta; Dispuesto a ayudar y brindar un servicio rápido a los usuarios que contratan el servicio. (p.67). Consta de los siguientes indicadores voluntad de ayudar y servicio rápido. Siendo estas las siguientes definiciones.

Voluntad de ayudar, Son las acciones, habilidades que pueden ser desarrolladas. (Griffin, 2019, p5).

Servicio rápido, Se refiere al proceso de hacer algo beneficioso para el cliente. (Piattini, 2019, p.67).

Con respecto a la cuarta dimensión, Aseguramiento; Se demuestra el conocimiento, la cortesía del personal, la capacidad de garantizar la seguridad y la confianza. (p.67). Consta de los siguientes indicadores Cortesía del personal, seguridad y confianza. Siendo estas las siguientes definiciones.

Cortesía del personal, Tratar de forma idónea, mediante saludos, gestos y otros de forma respetuosa a las personas. (Caro y Pilar, 2022).

Seguridad, Convicción interior para afrontar cualquier novedad. (Pépin, 2019, p.13).

Confianza, Es la condición indispensable para que el mundo y los demás no parezcan hostiles. (Pépin, 2019, p.13).

Con respecto a la quinta dimensión, Empatía; Se centra en el nivel de atención individual que las organizaciones ofrecen a sus clientes. (p.67). consta del siguiente indicador Atención individualizada. Siendo esta la siguiente definición.

Atención individualizada, Hace referencia a la atención personalizado que reciben los clientes de las empresas. (Gutiérrez, et al., 2021).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseños de investigación.

Tipo de investigación

Por su naturaleza el trabajo fue básica. Porque solo buscamos la solución mediante las teorías indagadas con respecto a nuestras variables de investigación. La finalidad de investigación tipo básica es adquirir sistemáticamente nuevos conocimientos y su único fin es aumentar la comprensión de una realidad propiamente dicha. (Álvarez, 2020).

Diseño de investigación

Diseño no experimental y transversal. En este caso, el investigador no manipula la variable y transversal porque se miden las características de grupos de una o más unidades en un momento dado, sin evaluar el desarrollo de dichas unidades. (Álvarez, 2020).

La investigación fue de enfoque cuantitativo, en ese contexto (Hernández y Mendoza 2020) manifiesta que la investigación está basada en evidencia y es continúa debido al enfoque.

Así mismo, es notable detallar que el alcance fue de nivel descriptivo-correlacional. (Guillen et al, 2020) los investigadores que trabajan bajo ese nivel buscan la relación entre las variables, pero nunca explican la relación que una parte sea la consecuencia de otra.

3.2 Variables y operacionalización.

Variable I: Tecnología del sistema de posicionamiento global

Definición conceptual: (Marin, 2020) Esta tecnología permite determinar la ubicación de cualquier objeto o persona utilizando 24 satélites que orbitan la Tierra las 24 horas del día.

Definición operacional: La función de las variables técnicas del GPS se medirá en tres dimensiones: rastreador OBD, rastreador de cables y rastreador de productos. Aplicar métodos de encuesta y herramientas de cuestionario.

Indicadores: Diagnostico, flota vehicular, tecnología, Instalación, información y mercancías.

Variable II: Calidad de servicio

Definición conceptual: Piattini (2019) El grado en que un conjunto de características del servicio satisface las necesidades o la capacidad del servicio para entregar el valor esperado. (Servqual).

Definición operacional: Se va medir mediante las siguientes dimensiones: (Tangibles, Fiabilidad, capacidad de respuesta, aseguramiento y empatía.) Aplicando la encuesta y el cuestionario.

Indicadores: Infraestructura, equipos, materiales, personal, servicio prometido, manera confiable, voluntad de ayudar, servicio rápido, cortesía del personal seguridad, confianza y atención individualizada.

Escala de medición: Likert (Ordinal)

3.3 Población, muestra y muestreo.

Población

(Castro, 2019) Un grupo, también llamado universo de investigación, es una colección de individuos comparten características comunes de interés de investigación. Este grupo está formado por 82 clientes empresariales que celebran un contrato con una empresa de transporte para servicios de transporte de mercancías.

Criterio de inclusión: Fueron incluidos todos los representantes corporativos que contrataron el servicio de transporte de carga una o varias de enero – diciembre del 2022. Y de enero – octubre 2023.

Criterio de exclusión: Son aquellos que no correspondan al periodo indicado y que no cumplen los criterios de inclusión.

Muestra

Hernández & Mendoza (2020) Son un conjunto de elementos que se consideran parte representativa de la población. El proceso para hallar la muestra se encuentra en el anexo 5, dando como resultado 68 clientes.

Muestreo

La muestra utilizada para el estudio es una muestra probabilística aleatorio simple porque todos los elementos de un grupo con características similares tenían las mismas posibilidades de ser incorporados en la muestra del estudio.

Unidad de análisis

Clientes corporativos de una empresa de transporte de carga.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los métodos utilizados son encuestas, cuestionarios como herramientas de recolección de datos, que darán mayor precisión y certeza a nuestros resultados, lo que brindará una referencia a otros estudios de tecnología de sistemas de información en los que estudiamos métodos cambiantes. Se les preguntó su opinión sobre nuestras variables 1 y 2, cada una de las cuales constaba de 15 preguntas, todas ellas respondidas en una escala Likert.

La validación del instrumento fue bajo la aprobación de expertos en la materia.

Tabla 1

Evaluación por Juicio de expertos

Experto	Especialidad
Mg. Dios Zárate, Luis, Enrique	Administración
Mg. Campos Huamán, Juan Martín	Administración
Mg. López Landauro, Rafael	Administración

Nota: Mg: Magister

Los investigadores realizaron una prueba de confiabilidad realizando una prueba piloto con 15 clientes corporativos que suelen firmar contratos de servicios de carga, luego la codificaron en un programa Excel y analizaron sus respuestas a través de Cronbach's Alpha usando estadísticas SPSS V.26. El programa concluyó que el coeficiente de confiabilidad para la variable 1 fue de $\alpha=0,875$ y para la variable 2 fue $\alpha=0,896$. La conclusión es que el cuestionario muestra confiabilidad a través de consistencia interna y es de buena calidad, El proceso para hallar la confiabilidad se encuentra en el anexo 6.

Los resultados obtenidos después de la presentación a SPSS si son menores o iguales a 0,7 a menudo no dan valores aceptables, si desea comparar dos variables debe ser igual o mayor a 0,80. Rodríguez y Reguant (2020).

3.5 Procedimientos

En primera instancia se comenzó con la introducción donde se manifestó la problemática general de una empresa logística de transporte de carga del distrito del callao, como también se describió los problemas específicos, los objetivos, las hipótesis en relación a nuestro trabajo de investigación. En segundo lugar, a través de trabajos de investigación nacionales e internacionales con características similares, llevamos a cabo investigaciones en profundidad sobre las teorías y conceptos de las variables de soporte y proporcionamos un marco teórico para respaldar nuestro trabajo de investigación. Luego, conozca los métodos de investigación científica, incluido el tipo y diseño del estudio, la población y el tamaño de la muestra del estudio, las técnicas y herramientas para recopilar información,

los procedimientos seguidos, etc. Aspectos éticos de la investigación. Finalmente, se presentan los resultados, describiendo primero los resultados de validación y confiabilidad de los dos instrumentos, y luego, en la última sección, brindando resultados descriptivos de las variables y dimensiones para comparar las hipótesis de investigación.

3.6 Método de análisis de datos

Después de recabar información mediante la encuesta, los datos devueltos se enviarán al estadístico SPSS V.26.

Además, también se utilizó el juicio de expertos y el Alfa de Cronbach para medir la confiabilidad del instrumento por ende la validez del cuestionario. Nuestro instrumento consta de 30 preguntas relacionadas con nuestras variables de investigación, GPS y calidad del servicio para una muestra de 68 clientes encuestados. Del mismo modo se ha medido el nivel de las variables en función a las puntuaciones mínimas y máximas. El proceso se encuentra en el anexo 7.

3.7 Aspectos éticos.

Este trabajo se realiza en el marco de la honestidad intelectual y el respeto por la posición del cliente en el estudio propuesto. Sin embargo, cabe señalar que nuestro trabajo de investigación se realiza en colaboración con la Universidad Cesar Vallejo a solicitud de las autoridades competentes.

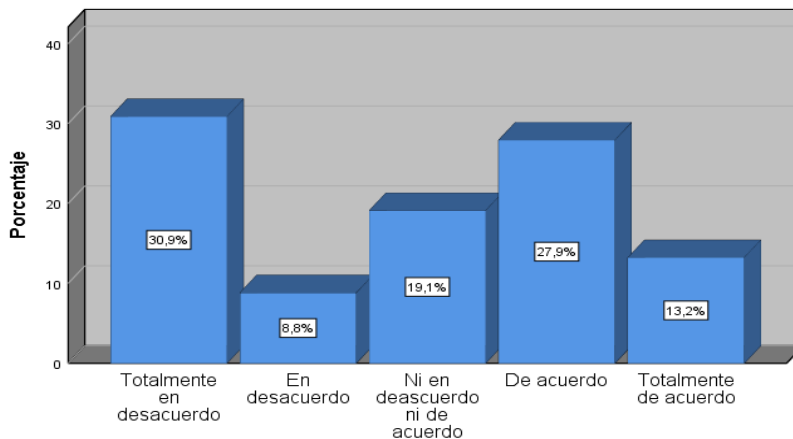
IV. RESULTADOS

4.2 Análisis descriptivo

Figura 1

¿Es necesario realizar un diagnóstico de la calidad del servicio de transporte antes de contratar a una empresa?

1. Realiza un diagnóstico de la calidad de servicio de transporte de la empresa antes de contratarlo.

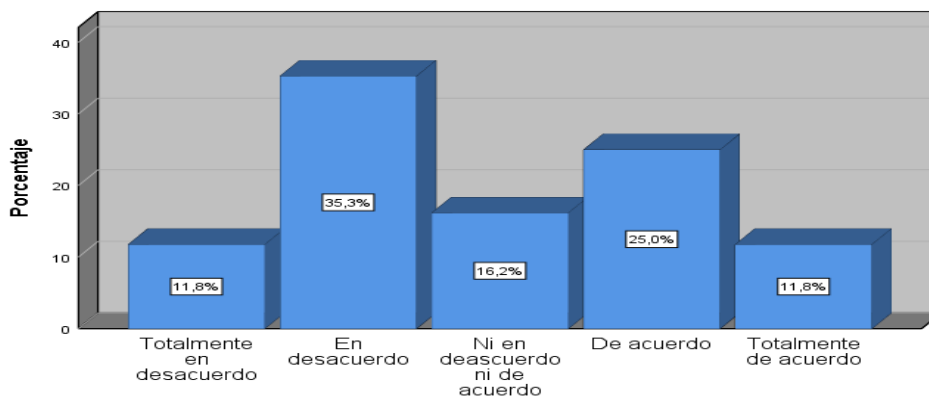


Interpretación: La figura 1, se observó que el 30.9% de los clientes están “totalmente en desacuerdo” que realizan diagnóstico antes de contratar el servicio, el 8.8% están “desacuerdo”, mientras que el 19.1% están “ni en desacuerdo ni de acuerdo”.

Figura 2

¿Las empresas cuentan con tecnologías para el control de las mercaderías?

6. La empresa cuenta con tecnologías para el control de las mercaderías.



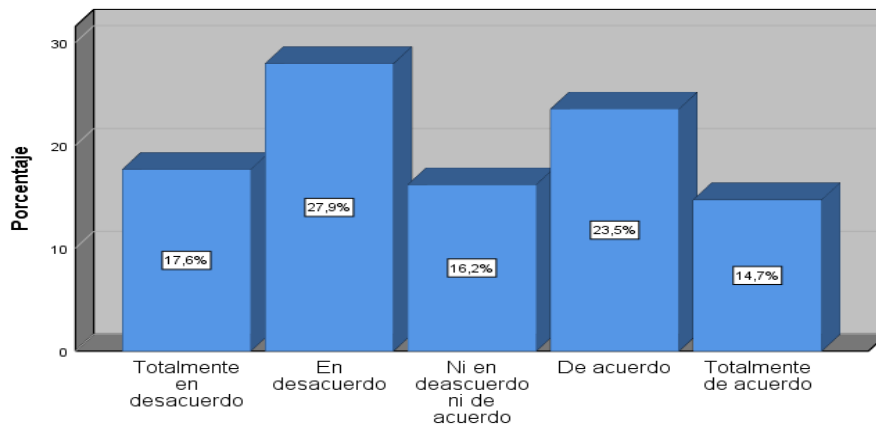
Interpretación: La figura 2 indicó que el 11.8% de los clientes están “totalmente

en desacuerdo” que la empresa cuenta con tecnologías para controlar sus mercancías, el 35.3% están “en desacuerdo”, mientras que el 16.2% están “ni en desacuerdo ni de acuerdo”.

Figura 3

Relevancia del GPS para la gestión de entrega de la mercadería

15. Para una buena gestión de entrega de mercaderías se necesita el apoyo de tecnologías como el GPS.

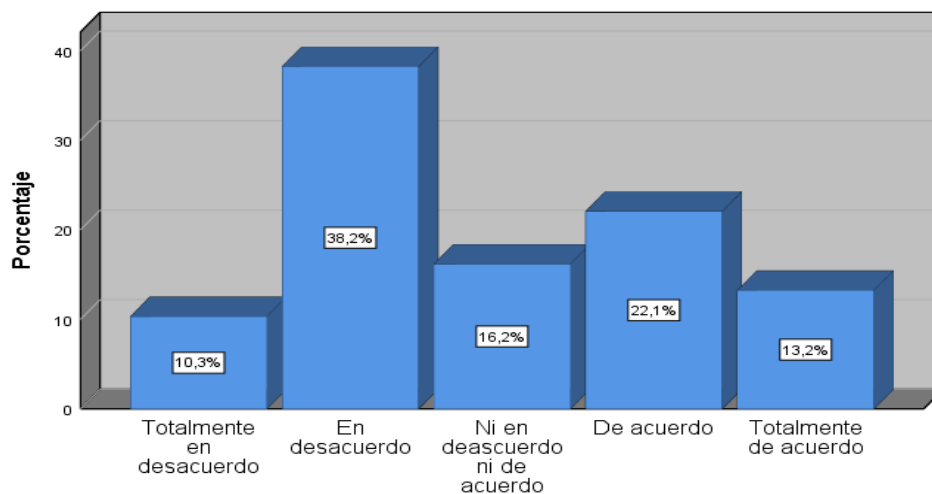


Interpretación: La figura 3, señaló que el 17.6% de los clientes están “totalmente en desacuerdo” para una buena gestión se necesita el apoyo del GPS, el 27.9% están “en desacuerdo”, mientras que el 16.2% están “ni en desacuerdo ni de acuerdo”

Figura 4

¿Las empresas cuentan con fácil acceso a la información?

2. La empresa cuenta con equipos tecnológicos que permite el fácil acceso a la información.



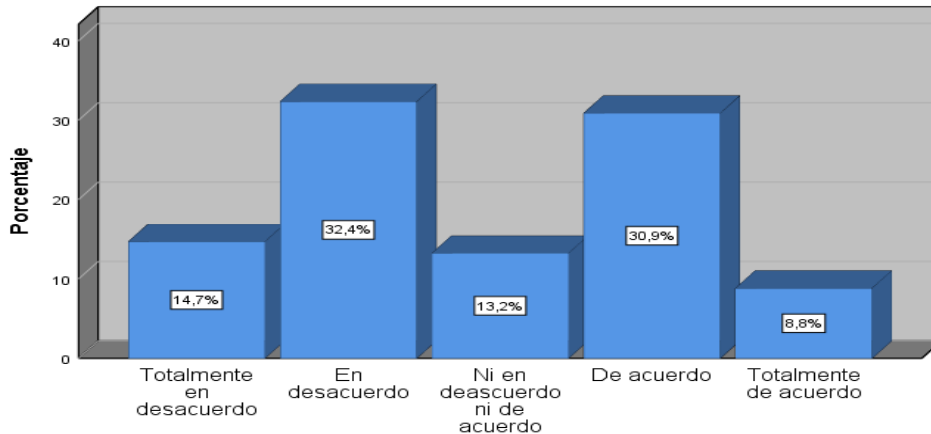
Interpretación: La figura 4, se observó que el 10.3% de los clientes están

“totalmente en desacuerdo” que la empresa cuenta con equipos que permite el acceso a la información, el 38.2% están “en desacuerdo”, mientras que el 16.2% están “ni en desacuerdo ni de acuerdo”

Figura 5

¿Las empresas concluyen el servicio en el tiempo prometido?

7. La empresa concluye el servicio en el tiempo prometido.

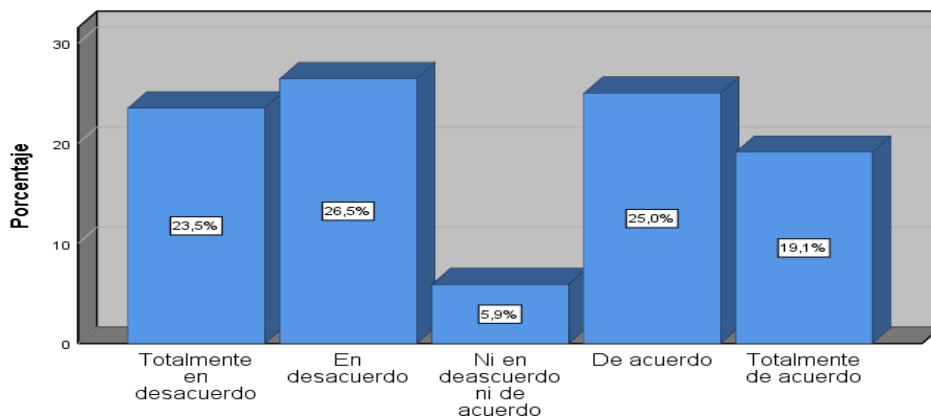


Interpretación: La figura 5, muestra que el 14.7% de los clientes están “totalmente en desacuerdo”, el 32.4% están “en desacuerdo”, mientras que el 13.2% están “ni en desacuerdo ni de acuerdo”

Figura 6

¿La empresa brinda los datos para el seguimiento del envío?

11. Brinda información rápida y precisa del desarrollo del servicio. (ubicación de la unidad, conductor, mercancías, etc.).

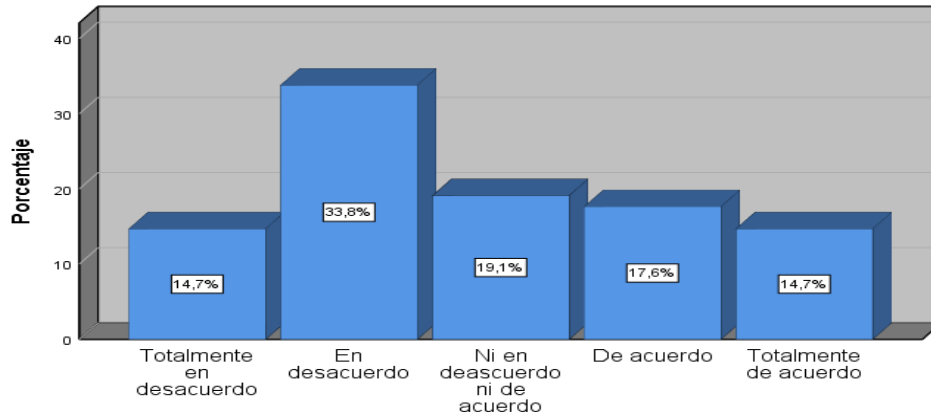


Interpretación: La figura 6, muestra que el 23.5% de los clientes están “totalmente en desacuerdo” que la empresa brinda información rápida y precisa, el 26.5% están “en desacuerdo”, mientras que el 5.9% están “ni en desacuerdo ni de acuerdo”.

Figura 7

¿Se debe incorporar el GPS para transmitir confianza y seguridad al cliente?

14. Para transmitir confianza y seguridad la empresa debe incorporar a sus unidades tecnologías para el monitoreo de la carga. (GPS).

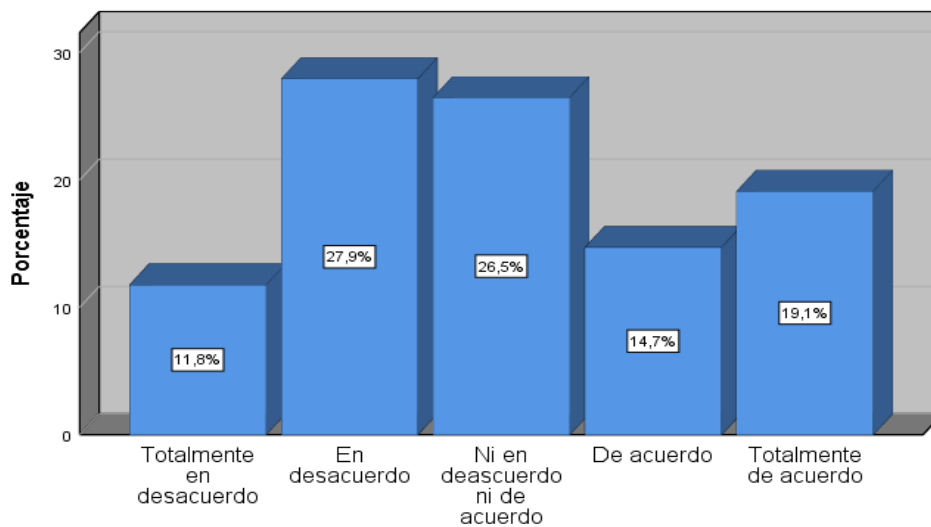


Interpretación: La figura 7, indicó que el 14.7% de los clientes están “totalmente en desacuerdo” que la empresa debe incorporar GPS para que transmita confianza, el 33.8% están “en desacuerdo”, mientras que el 19.1% están “ni en desacuerdo ni de acuerdo”.

Figura 8

¿Es necesario brindar atención personalizada en todo momento?

15. Brinda atención personalizada, respondiendo en todo momento sus inquietudes y consultas.



Interpretación: La figura 8, indicó que el 11.8% están “totalmente en desacuerdo” el 27.9% están “en desacuerdo”, mientras que el 26.5% están “ni en desacuerdo ni de acuerdo”.

Tabla 2

Nivel de tecnología del sistema de posicionamiento global

Tecnología del sistema de posicionamiento global	Frecuencia	Porcentaje
Malo	29	42,6
Regular	18	26,5
Bueno	21	30,9
Total	68	100,0

Nota. Base de datos SPSS V26.

Interpretación: La tabla 2 rotuló que el 42,6% de los clientes considera a la variable "malo", el 30,9% "bueno" y el 26.5% "regular".

Tabla 3

Nivel de las dimensiones de tecnología del sistema de posicionamiento global

Dimensiones	Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Rastreadores OBD	Malo	28	41,2
	Regular	20	29,4
	Bueno	20	29,4
	Total	68	100,0
Rastreadores cableados	Malo	19	27,9
	Regular	23	33,8
	Bueno	26	38,2
	Total	68	100,0
Rastreadores de mercancías	Malo	26	38,2
	Regular	19	27,9
	Bueno	23	33,8
	Total	68	100,0

Interpretación: La tabla 3, se visualizó que el 41.2% de los clientes considera a la dimensión rastreadores OBD de "malo", el 38.2% consideran "bueno" a la dimensión rastreadores cableados y el 38.2% califican "malo" a rastreadores de

mercancías.

Tabla 4

Nivel de calidad de servicio de transporte de carga

Calidad de servicio	Frecuencia	Porcentaje
Malo	28	41,2
Regular	13	19,1
Bueno	27	39,7
Total	68	100,0

Nota. Base de datos SPSS V26.

Interpretación: La tabla 4, reveló que el 41.2% de los participantes valoran la variable de "malo", el 39.7% de "bueno" y el 19.1% de "regular".

Tabla 5

Nivel de las dimensiones de calidad de servicio de transporte de carga

Dimensiones	Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Tangibles	Malo	27	39,7
	Regular	15	22,1
	Bueno	26	38,2
	Total	68	100,0
Fiabilidad	Malo	23	33,8
	Regular	24	35,3
	Bueno	21	30,9
	Total	68	100,0
Capacidad de respuesta	Malo	25	36,8
	Regular	19	27,9
	Bueno	24	35,3
	Total	68	100,0
Aseguramiento	Malo	23	33,8
	Regular	23	33,8
	Bueno	22	32,4
	Total	68	100,0

	Malo	27	39,7
Empatía	Regular	28	41,2
	Bueno	13	19,1
	Total	68	100,0

Interpretación: La tabla 5, se observó que las dimensiones tangibles, capacidad de respuesta y aseguramiento es calificada como “malo” con un 39.7%, 36.8% y 33.8% respectivamente; mientras que el 35.3% y 41.2% valora de “regular” a fiabilidad y empatía equitativamente.

4.3 Análisis inferencial

Tabla 6

Pruebas de normalidad entre tecnología GPS y calidad de servicio

Pruebas de normalidad	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Tecnología del sistema de posicionamiento global	0,260	68	0,000
Rastreadores OBD	0,266	68	0,000
Rastreadores cableados	0,247	68	0,000
Rastreadores de mercancías	0,251	68	0,000
Calidad de servicio	0,250	68	0,000
Tangibles	0,263	68	0,000
Fiabilidad	0,223	68	0,000
Capacidad de respuesta	0,243	68	0,000
Aseguramiento	0,224	68	0,000
Empatía	0,254	68	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. Base de datos SPSS V26.

Interpretación: Como el tamaño de la muestra es > a 50, se realizó el análisis de Kolmogorov-Sminorv. La Sig.=0,000 < 0,05 lo que indica que los datos no tienen una distribución normal, por ello se requiere la prueba estadística no paramétrica Rho de Spearman para determinar relaciones entre variables y dimensiones.

Prueba de hipótesis general:

H₁: Existe relación significativa entre la tecnología GPS y la calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.

H₀: No existe relación significativa entre la variable 1 y 2.

Tabla 7

Correlación entre tecnología GPS y calidad de servicio

			Tecnología del sistema de posicionamiento global	Calidad de servicio
Rho de Spearman	Tecnología del sistema de posicionamiento global	Coeficiente de correlación	1,000	,892**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	68	68
	Calidad de servicio	Coeficiente de correlación	,892**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	68	68

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

Nota. Base de datos SPSS V26.

Interpretación: La Tabla 7 indicó que con nivel de confianza 99%; Sig. < 0,01; y Rho Spearman = 0,892; afirmó una correlación positiva muy fuerte entre las variables, por tanto, se rechaza la H₀ y se acepta la H₁.

Prueba de hipótesis específica 1:

H₁: Existe relación entre la tecnología del sistema de posicionamiento global con los elementos tangibles en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.

H₀: No existe relación entre la tecnología del sistema de posicionamiento global con los elementos tangibles en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.

Tabla 8

Correlación entre tecnología del sistema de posicionamiento global y elementos tangibles

			Tecnología del sistema de posicionamiento global	Tangibles
Rho de Spearman	Tecnología del sistema de posicionamiento global	Coeficiente de correlación	1,000	,852**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	68	68
	Tangibles	Coeficiente de correlación	,852**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	68	68

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

Nota. Base de datos SPSS V26.

Interpretación: La Tabla 8, reveló que con Rho= 0.852 y Sig. < 0,01; muestra una correlación positiva muy fuerte entre la variable y dimensión, por tanto, se rechaza la H₀ y se acepta la H₁; es decir que guarda relación entre la tecnología del sistema de posicionamiento global con los elementos tangibles en una empresa logística.

Prueba de hipótesis específica 2:

H₁: Existe relación entre la tecnología del sistema de posicionamiento global con la fiabilidad en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.

H₀: No existe relación entre la tecnología del sistema de posicionamiento global con la fiabilidad.

Tabla 9

Correlación entre tecnología del sistema de posicionamiento global y fiabilidad

			Tecnología del sistema de posicionamiento global	Fiabilidad
Rho de Spearman	Tecnología del sistema de posicionamiento global	Coeficiente de correlación	1,000	,814**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	68	68
	Fiabilidad	Coeficiente de correlación	,814**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	68	68

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

Nota. Base de datos SPSS V26.

Interpretación: La Tabla 9, señaló con un Rho = 0.814, Sig. < 0,01 y nivel de confianza al 99%; indica una correlación positiva muy fuerte entre la variable y dimensión, por tanto, se rechaza la H₀ y se acepta la H₁; es decir que existe relación entre la tecnología GPS con la fiabilidad.

Prueba de hipótesis específica 3:

H₁: Existe relación entre la tecnología GPS y la capacidad de respuesta en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.

H₀: No existe relación entre la tecnología del sistema de posicionamiento global y la capacidad de respuesta en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.

Tabla 10

Correlación entre tecnología del sistema de posicionamiento global y capacidad de respuesta

			Tecnología del sistema de posicionamiento global	Capacidad de respuesta
Rho de Spearman		Coeficiente		
	Tecnología del sistema de posicionamiento global	de	1,000	,805**
		correlación		
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	68	68
	Capacidad de respuesta	Coeficiente		
	de	,805**	1,000	
	correlación			
	Sig. (bilateral)	,000	.	
	N	68	68	

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

Nota. Base de datos SPSS V26.

Interpretación: La Tabla 10, visualizó con un nivel de confianza 99%, Sig. < 0,01 y Rho = 0.805; señaló una correlación positiva muy fuerte entre la variable y dimensión, por tanto, se rechaza la H₀ y se acepta la H₁; es decir que existe relación entre la tecnología del sistema de posicionamiento global y la capacidad de respuesta en una empresa logística.

Prueba de hipótesis específica 4:

H₁: Existe relación entre la tecnología GPS con el aseguramiento en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.

H₀: No existe relación entre la tecnología del sistema de posicionamiento global con el aseguramiento en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.

Tabla 11

Correlación entre tecnología GPS y aseguramiento

		Tecnología del sistema de posicionamiento global	Aseguramiento
Rho de Spearman	Tecnología del sistema de posicionamiento global	Coeficiente de correlación	,855**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	68
	Aseguramiento	Coeficiente de correlación	,855**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	68

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

Nota. Base de datos SPSS V26.

Interpretación: La Tabla 11, concibió que con nivel de confianza 99%, Sig. < 0,01 y Rho = 0.855; rotuló una correlación positiva muy fuerte entre la variable y dimensión, por tanto, se rechaza la H₀ y se acepta la H₁; es decir que existe relación entre la variable y dimensión 4.

Prueba de hipótesis específica 5:

H₁: Existe relación entre la tecnología del sistema de posicionamiento global con la empatía en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.

H₀: No existe relación entre la tecnología del sistema de posicionamiento global con la empatía en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.

Tabla 12

Correlación entre tecnología del sistema de posicionamiento global y empatía

		Tecnología del sistema de posicionamiento global		Empatía
Rho de Spearman	Tecnología del sistema de posicionamiento global	Coeficiente de correlación	1,000	,676**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	68	68
	Empatía	Coeficiente de correlación	,676**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	68	68

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

Nota. Base de datos SPSS V26.

Interpretación: La Tabla 12, admitió un nivel de confianza 99%, Sig. < 0,01 y Rho = 0.676; rotuló una correlación positiva considerable entre la variable y dimensión, por tanto, se rechaza la H₀ y se acepta la H₁; es decir que existe relación entre la tecnología del sistema de posicionamiento global con la empatía en una empresa logística.

V. DISCUSIÓN

El objetivo principal fue determinar la relación entre la tecnología GPS y la calidad de servicio de carga en una empresa de logística de la región del Callao en el año 2023. Para comprender su distribución utilizamos el estadístico Rho de Spearman no paramétrico debido a que los datos no mostraban una distribución normal. Utilizando esta prueba estadística, el nivel de significancia es $0.000 < 0.01$ y el nivel de confianza es 99%, por lo que se rechaza H_0 y se acepta H_1 , lo que confirma la relación significativa entre las variables de estudio ya que esto nos da un resultado positivo muy fuerte, siendo 0,892. Estos resultados se comparan con otros estudios previos y enfoques teóricos presentados en el marco teórico.

De acuerdo con estos hallazgos, guarda relación con la de Le et al. (2020) con el objetivo de determinar si existe una relación entre la calidad del servicio y la satisfacción del cliente. En este sentido, se obtiene que la calidad del servicio logístico está directamente relacionada con cinco componentes: confiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y tangibles con un nivel de significancia del 5% y un nivel de confianza del 95%. En resumen, la calidad del servicio logístico tiene un efecto positivo en la satisfacción del cliente porque los avances tecnológicos como el GPS mejoran las actividades de transporte de carga vía terrestre y otros procesos logísticos, con un coeficiente de correlación de 0,840.

Al respecto los aportes teóricos Hurtado (2011, p.2). En términos de teoría, coinciden con la teoría general de sistemas, plantea que son un conjunto de partes que interactúan para lograr un objetivo. Frente a ello podemos afirmar que la tecnología GP es un sistema que permite el control y monitoreo de cualquier objeto que orbita en la tierra y que es de suma importancia su incorporación en las actividades de transporte ya que permite brindar un servicio de calidad con los datos suministrados por los sistemas GPS.

En este sentido, los hallazgos también se incluyen en la teoría de la planificación de la calidad, donde indica que la palabra calidad también se refiere a la ausencia de defectos, tales como; Fallas durante el servicio, retraso en las entregas, facturas incorrectas y otros. Todo ello trae consigo repercusiones negativas hacia los clientes. (reclamos, quejas, etc.). (Juran, 1990, p.5). esta teoría se relaciona con los resultados del objetivo general debido a que si no existe una buena gestión de

la calidad trae consigo repercusiones negativas.

En lo que respecta a la relación entre la tecnología GPS y los elementos tangibles en una empresa logística en el distrito del callao, 2023, dio como resultado $Rho=0,852$ y $Sig. < 0,01$; muestra una correlación positiva muy fuerte entre la variable y dimensión, por tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 ; es decir que existe relación entre la tecnología del sistema de posicionamiento global con los elementos tangibles en una empresa logística.

De acuerdo a los resultados, existe relación con lo manifestado por Martínez et al., (2023) que indica que el uso de la tecnología GPS en las flotas vehiculares es provechosa debido a que permite obtener información de la ubicación de la unidad de transporte de manera rápida, eficaz y exacta.

Con respecto a la relación entre la tecnología GPS con la fiabilidad en una empresa logística en el distrito del callao, 2023, de acuerdo al estadístico $Rho = 0.814$, $Sig. < 0,01$ y nivel de confianza al 99%; Esto muestra que existe una fuerte correlación positiva muy fuerte entre la variable 1 y la dimensión 2, por lo que se rechaza H_0 y se acepta H_1 ; es decir que guarda relación entre la tecnología del sistema de posicionamiento global con la fiabilidad en una empresa logística.

Estos resultados también coinciden con los obtenidos por da Silva et al. (2019), donde se realizó un trabajo de investigación a través de la metodología cuantitativa Analytic Hierarchy Process (AHP) y como técnica para recopilar información la encuesta. El principal objetivo era tomar la mejora alternativa de que proceso lo sale conveniente a la empresa transportar ciertos materiales a otras partes de la ciudad, siendo estas las alternativas de decisión con flotas propias, servicio tercerizado o contratar operadores logísticos que se encargue de la operación, dando como resultado una confiabilidad de 74.56% en cuanto a optar por ejecutar la operación con flotas propias del mismo modo en las encuestas realizadas arrojo un resultado 51.47%. Fue de gran importancia dada la confiabilidad del servicio y la posibilidad de interacción directa con los clientes. Las empresas y directivos pueden utilizar esta estrategia para tomar decisiones más asertivas y mejorar la gestión organizacional.

En lo que respecta a la relación entre la tecnología GPS y la capacidad de respuesta en una empresa logística en el distrito del callao, 2023 se visualiza como resultado

con un nivel de confianza 99%, Sig. < 0,01 y Rho = 0,805; señaló una correlación positiva muy fuerte entre la variable 1 y dimensión 3, por tanto, se rechaza la H0 y se acepta la H1; es decir que existe relación entre variable y dimensión en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.

Por tanto, están relacionados con el autor Rodríguez et al. (2023) y Esquerre, (2020) ya que concluyeron en su trabajo de investigación que el uso de tecnologías de monitoreo mejora el desarrollo de los desplazamientos de vehículos con carga. La calidad del servicio de carga tiene un efecto positivo en la satisfacción del cliente con un Rho de 0.783, lo que significa que está relacionada positivamente con todas las dimensiones del modelo SERVQUAL. (capacidad de respuesta, empatía, aseguramiento, elementos tangibles y fiabilidad). En cuanto a los resultados descriptivos arrojó que un 60% del personal indica que es sumamente importante la incorporación de un sistema de monitoreo, ya que permite el control y monitoreo de las flotas vehiculares beneficiando a las partes interesadas mediante la información rápida y oportuna de los servicios de transporte brindado.

Con respecto a la relación entre la tecnología GPS y el aseguramiento en una empresa logística en el distrito del callao, 2023, los resultados fueron que con nivel de confianza 99%, Sig. < 0,01 y Rho = 0.855; rotuló una correlación positiva muy fuerte, por lo tanto, se rechaza la H0 y se acepta la H1; es decir que guarda relación entre la tecnología del sistema de posicionamiento global con el aseguramiento en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.

Los hallazgos que tienen coherencia con estos resultados son de Bø y Mjøsund, (2020) debido a que con los datos generados por los sistemas de posicionamiento global permite dar seguridad con respecto a que rutas optimas tomar, brindar información confiable de la ubicación de la unidad, el consumo de combustible idóneo por distancia recorrida y la reducción de emisiones de CO2. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo donde usaron datos numéricos para calcular la distancia entre intersecciones de partida y llegada de los camiones con cargas de frutas y verduras, a través de la fórmula matemática haversine que calcula la distancia (d) entre dos coordenadas en la superficie de la tierra, como también el uso de datos de los sistemas de gestión de flotas (FMS) y un modelo DST (Comparación de los Resultados Numéricos), para calcular con mayor precisión los

costes de transporte, el consumo de combustible y las emisiones de CO₂, los resultados demostraron como un mayor servicio al cliente aumenta el coste del transporte de carga de forma idónea debido a los cálculos que se han realizado previamente a través de las fuentes suministrados por los GPS.

Con respecto a la relación entre la tecnología del sistema posicionamiento global y con la dimensión empatía en una empresa logística en el distrito del callao, 2023, perteneciente al quinto objetivo específico del trabajo de investigación dieron como resultado $Rho = 0.676$ como un nivel de confianza 99%, Sig. < 0,01. por tanto, se rechaza la H₀ y se acepta la H₁; es decir que guarda relación entre la tecnología del sistema de posicionamiento global con la empatía en una empresa logística.

De acuerdo a los resultados estos guardan relación con lo indicado por los autores Horng y Yenradee (2023) debido a que realizan una investigación para optimizar el tiempo de entrega de materiales a los clientes y/o usuarios mediante un sistema de gestión de servicios de entrega (DSM) A través de la tecnología GPS y aplicaciones de Google Maps. (integrados en macros de Excel) incorporado en los camiones de reparto. Fue un trabajo con enfoque cuantitativo. Ante ello se puede evidenciar la relación que existe de brindar un servicio personalizado gracias a las fuentes de datos suministrados por la tecnología GPS.

Los resultados descriptivos respecto a la variable 1 tecnología GPS en cuanto al ítems, 2. Si la empresa cuenta con equipos tecnológicos que permite el fácil acceso a la información, se observó que el 10.3% de los clientes están “totalmente en desacuerdo” que la empresa cuenta con equipos que permite el acceso a la información, el 38.2% están “en desacuerdo”, mientras que el 16.2% están “ni en desacuerdo ni de acuerdo” es decir el resultado que más sobre sale es el de 38.2% interpretando que no cuenta con tecnologías en las flotas vehiculares que permita una calidad del servicio brindado.

Estos resultados se asemejan a los resultados obtenidos por los autores Zambrano y Orellana (2018) que indican en su trabajo de investigación con enfoque cuantitativo que solo un 27,8% de empresas de transporte de carga pesada cuentan con tecnología de rastreo en sus flotas vehiculares debido a que la incorporación de ello incrementaría el costo del servicio.

VI. CONCLUSIONES

Respecto a las principales variables de investigación, se determinó que la tecnología GPS y la calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023 guardan relación.

Se concluye que la correlación es positiva muy fuerte con un valor 0,892 con un margen de error del 1% y con un nivel de confianza del 99%. Es decir, nuestros resultados se ajustan a la realidad de la empresa de transporte de carga.

Para dimensión 1, indica que la tecnología del sistema de posicionamiento global con los elementos tangibles está relacionada. La conclusión es que existe correlación positiva muy fuerte de 0,852.

En cuanto a la dimensión 2, arroja como resultados que la tecnología GPS con la fiabilidad está relacionada de manera positiva muy fuerte con un valor de 0,814, Sig. < 0,01 y nivel de confianza al 99%.

En cuanto a la dimensión 3, la investigación muestra que guarda una significativa relación entre la variable 1 y la capacidad de respuesta en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023. Con un valor de 0,805.

Respecto a la dimensión 4, los resultados muestran que la tecnología del sistema de posicionamiento global con el aseguramiento tiene una correlación positiva muy fuerte con un valor de 0,855, con nivel de confianza 99%, Sig. < 0,01. por tanto, se rechaza la H0 y se acepta la H1; es decir que existe relación entre la tecnología GPS con el aseguramiento en una empresa logística.

Para la quinta dimensión, la investigación concluye que la tecnología del sistema de posicionamiento global con la empatía tiene una correlación positiva considerable con un valor de 0,676. Con un nivel de confianza 99%, Sig. < 0,01. Es decir, guardan relación.

VII. RECOMENDACIONES

Se sugiere a la empresa de transporte de carga instalar la tecnología del sistema de posicionamiento global en las flotas vehiculares debido a que se pudo comprobar a través de los resultados de la investigación que guarda una correlación positiva muy fuerte de 0,852 entre la tecnología GPS y la calidad de servicio, es decir que el uso de esta tecnología va permitir un mejor control de las flotas de transporte de carga, mercaderías y el conductor, generando calidad de servicio en las percepciones del cliente y/o usuario que contratan el servicio.

Por lo tanto, se recomienda a los responsables de la empresa de transporte de carga logística, realizar indicadores de gestión logística con los datos suministrados por los sistemas de posicionamiento global debido que a través de ello se puede asignar costos por servicio realizado, ya que se puede visualizar e interpretar el consumo de combustible por servicio realizado.

Para ello también se recomienda capacitaciones constantes al personal administrativo y conductores sobre el uso de esta herramienta tecnológica en las flotas vehiculares ya que se evidencio en los resultados la importancia que tiene ello para brindar un servicio de transporte de carga de calidad.

Cuando se instale tecnología GPS en la flota, se recomienda al gerente general o la persona encargado de dirigir la empresa de transporte realizar cada 6 meses una encuesta a los clientes y/o usuarios que contratan el servicio de transporte sobre la calidad percibida, lo que permita identificar otros problemas, que puedan afectarles, posibles problemas y registrar las sugerencias de los propios usuarios para mejorar el servicio.

REFERENCIAS

- Trujillo, P. A. R., Valderrama, N. L. M., Chávez, M. D. P. B., Valqui, P. C., & Trigoso, J. A. C. (2021). Evolución y tendencias investigativas de tecnologías aplicadas en los agronegocios: una revisión sistemática de la literatura. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E39), 189-199. <https://n9.cl/wwwproquestcom>
- UF0925: GESTIÓN Y CONTROL DE FLOTAS Y SERVICIOS DE TRANSPORTE POR CARRETERA (COML0109). (2020). España: ICB, S.L. (Interconsulting Bureau S.L.). <https://n9.cl/controldeflotas>
- Hurtado Ganoza, F. (2018). *Gestión logística*. <http://168.121.45.179/handle/20.500.11818/3513>
- Bedoya, V. H. F. (2020). Tipos de justificación en la investigación científica. *Espíritu emprendedor* TES, 4(3), 65-76. <http://espirituemprededortes.com/index.php/revista/article/view/207>
- Álvarez-Risco, A. (2020). Clasificación de las investigaciones. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/10818>
- Martínez, G. E. B., Holguín, F. J. M., & Rugel, Y. E. V. (2023). Estudio técnico para la implementación de dispositivos GPS en las unidades de la cooperativa de transportes Santa Lucía. *Revista Científica Sinapsis*, 1(22). <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/720>
- Hornig, S., & Yenradee, P. (2023). Delivery Service Management System Using Google Maps for SMEs in Emerging Countries. *Computers, Materials & Continua*, 75(3). <https://www.techscience.com/cmc/v75n3/52630/html>
- Bø, E., & Mjøsund, C. (2022). Use of GPS-data to improve transport solutions in a cost and environmental perspective. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 13, 100557. <https://n9.cl/sciencedirect-articleuseofgps>
- Hadavi, S., Verlinde, S., Verbeke, W., Macharis, C., & Guns, T. (2019). Monitoring Urban-Freight Transport Based on GPS Trajectories of Heavy-Goods Vehicles. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 20(10), 3747-3758. [8577021]. <https://doi.org/10.1109/TITS.2018.2880949>
- Esquerre Tuanama, K. R. Propuesta de un sistema de rastreo y monitoreo satelital

de vehículos en la empresa de transporte servicios generales Jacinto Alor SAC–Huaral; 2020. <https://n9.cl/sistemaderastreoymonitoreo>

Jarašūnienė, A., Čižiūnienė, K., & Petraška, A. (2022). Sustainability Promotion by Digitalisation to Ensure the Quality of Less-Than-Truck Load Shipping. *Sustainability*, 14(19), 12878. <https://n9.cl/scopusarticle2022>

Le, D. N., Nguyen, H. T., & Truong, P. H. (2020). Port logistics service quality and customer satisfaction: Empirical evidence from Vietnam. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 36(2), 89-103. <https://n9.cl/logisticsservicequality>.

da Silva, L. N., de Souza, N. K., & Alves, M. A. (2019). Análise multicritério para escolha do serviço de transporte em uma transportadora de pequeno porte. *ForScience*, 7(2). <https://n9.cl/analisemulticriterio>

Zambrano Camacho, N. R., & Orellana Intriago, C. E. (2018). Factores que influyen en la calidad del servicio de transporte pesado en Guayaquil. *Revista universidad y sociedad*, 10(5), 224-231. <https://n9.cl/szmny>

Rodríguez Carrasco, R. J., Uribe Kajatt, J., & Rey de Castro Hidalgo, D. E. (2023). La calidad de servicio del cliente interno basado en el modelo SERVQUAL y su relación con la satisfacción laboral en una empresa de transporte de carga pesada de Lima Metropolitana, 2021. *Industrial Data*, 26(1), 179-202.

<https://n9.cl/scielo-calidad-servqual>

Carmona, D. H. (2011). *Teoría General de Sistemas: un enfoque hacia la ingeniería de sistemas* 2Ed. Lulu. com. <https://n9.cl/bookteoriasgeneraldesistemas>

Juran, J. M., Gozalbes Ballester, M. (1990). *Juran y la planificación para la calidad*. España: Ediciones Díaz de Santos. <https://n9.cl/bookjuranylalocalidad>

MARIN MARTINEZ, M. B. (2020). *Comercialización del transporte y la logística*. España: Ediciones Paraninfo, S.A. <https://n9.cl/transportlogistics>

HUILCAPI, S. I., & GALLEGOS, D. N. (2020). Importancia del diagnóstico situacional de la empresa. *Revista ESPACIOS*. ISSN, 798, 1015. <http://www.revistaespacios.com/a20v41n40/a20v41n40p02.pdf>

Silva, Ó., Cordera Piñera, R., González González, M. E., & Nogués Linares, S. (2021). El vehículo autónomo y el medio ambiente: Una revisión de la literatura científica. *R-Evolucionando el transporte*, 2159-2192. <https://n9.cl/flotavehicular>

Cueva Gaibor, D. A. (2020). La tecnología educativa en tiempos de crisis. *Conrado*, 16(74), 341-348. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n74/1990-8644-rc-16-74-341.pdf>

Martínez Cano, S. (2019). Instalaciones artísticas como metodología de aprendizaje en futuros docentes. <https://n9.cl/instalaciontegnolog>

Barzaga-Sablón, O. S., Pincay, H. J. J. V., Nevárez-Barberán, J. V., & Cobeña, M. V. A. (2019). Gestión de la información y toma de decisiones en organizaciones educativas. *Revista de ciencias sociales*, 25(2), 120-130. <https://n9.cl/cmapa>

Carcanholo, M. D. (2021). valor y precio en la teoría de marx: el significado de la ley del valor i. pág., 51. <https://n9.cl/googleesmercancias>

Velthuis, M. G. P. (2019). *Calidad de Servicios*. Ra-Ma Editorial. <https://n9.cl/book02>

Girola, M. F., & Garibotti, M. B. (2022). Reflexiones antropológicas sobre las infraestructuras urbanas a partir de una experiencia de investigación-extensión en el área metropolitana de Buenos Aires. *Relaciones*, 47(2), 1-10. <https://dx.doi.org/10.24215/18521479e038>

Figuera, J., Guerrero, J. (2023). *Instalaciones eléctricas residenciales*. España: Marcombo. <https://n9.cl/figuera-guerrerobookequipos>

Rojas Villacís, C. A., & Zúñiga Arrobo, C. A. (2022). Análisis de la actividad de carguío y transporte en minería artesanal en El Guayabo, Ecuador. *FIGEMPA: Investigación y Desarrollo*, 14(2), 1-12. <https://n9.cl/scielosenescytgob-personal>

Mohedano Torres, E. D., Echeverría Ríos, O. M., Martínez Hernández, M., & Lezama León, M. H. (2023). Modelo SERVQUAL para medir la calidad en el servicio en operadores logísticos. *Revista CEA*, 9(19), <https://doi.org/10.22430/24223182.2234>

Griffin., M. (2019). *Disciplina, autocontrol y fuerza de voluntad: Todo lo que necesitas para cumplir tus sueños*. (n.p.): Babelcube Incorporated. <https://n9.cl/book-voluntad-ayudar>

Mestre de Caro, María del Pilar. (2022). Saludos verbales: quelques considerations théoriques et pragmatiques. *Lenguaje*, 50 (2), 370-395. Publicación electrónica del 27 de julio de 2022. <https://doi.org/10.25100/lenguaje.v50i2.11978>

Pepin, C. (2019). *La confianza en uno mismo: Una filosofía*. España: Grupo Planeta. <https://n9.cl/book-seguridad>

Gutiérrez Ortiz, A., Reyes Real, O. B., & Alvarado Oregón, A. M. D. R. (2021). Evaluación de la calidad del servicio de recintos fiscalizados portuarios. *Retos de la Dirección*, 15(2), 268-292. <https://n9.cl/evaluacioncalidaddelservicio>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mcgraw-hill. <https://n9.cl/gkwt>

Guillen Valle, O. R., Sánchez Camargo, M. R., & Begazo De Bedoya, L. H. (2020). Pasos para elaborar una tesis de tipo correlacional. Recuperado de: http://cliic.org/2020/Taller-Normas-APA-2020/libro-elaborar-tesis-tipocorrelacional-octubre-19_c.pdf. <https://n9.cl/06t9i>

Castro, E. M. (2019). Bioestadística aplicada en investigación clínica: conceptos básicos. *Revista médica clínica las Condes*, 30(1), 50-65. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300045>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mcgraw-hill. <https://n9.cl/gkwt>

Rodríguez-Rodríguez, J., & Reguant-Álvarez, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 13(2), 1-13. <https://n9.cl/d3u89>

Hernández Sampieri, R. F. (2014). *Metodología de la investigación*. Mcgraw-hill <https://drive.google.com/file/d/1Fjufmi0oGY4Zs8EajFiAJYNT2qoecH4k/view>

ANEXOS

Anexo 1: operacionalización de variables

Matriz de operacionalización de la variable tecnología del sistema de posicionamiento global

Variable (01)	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Tecnología Del sistema de posicionamiento global (GPS).	Es un sistema de posicionamiento global que permite determinar la ubicación de cualquier objeto o persona mediante 24 satélites que orbitan alrededor de la tierra, los cuales brindan la ubicación en tres dimensiones las 24 horas del día. (Marin, 2020).	La operacionalización de la variable de Tecnología GPS se va medir a través de las dimensiones Rastreadores OBD (on-board diagnostics), Rastreadores cableados y rastreadores de mercancías. Aplicando la técnica de la encuesta y el instrumento del cuestionario.	Rastreadores OBD	Diagnostico	Ordinal
				Flota vehicular	
			Rastreadores cableados	Tecnología	Escala de Likert 1. Totalmente en desacuerdo. 2. En desacuerdo. 3. Ni en desacuerdo ni de acuerdo. 4. De acuerdo. 5. Totalmente de acuerdo.
				Instalación	
			Rastreadores de mercancías	Información	
				Mercancías	

Matriz de operacionalización de la variable calidad de servicio

Variable (02)	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Calidad de Servicio	Según Piattini (2019) define como el grado en el que un conjunto de características inherentes del servicio cumple con los requisitos o como la capacidad del servicio de proporcionar el valor previsto. (Servqual).	La operacionalización de la variable de calidad de servicio se va medir a través de las dimensiones Tangibles, Fiabilidad, capacidad de respuesta, aseguramiento y empatía. Aplicando la técnica de la encuesta y el instrumento del cuestionario.	Tangibles	Infraestructura	Ordinal Escala de Likert 1. Totalmente en desacuerdo. 2. En desacuerdo. 3. Ni en desacuerdo ni de acuerdo. 4. De acuerdo. 5. Totalmente de acuerdo.
				Equipos	
				Materiales	
			Fiabilidad	Personal	
				Servicio prometido	
			Capacidad de respuesta	Manera confiable	
				Voluntad de ayudar	
			Aseguramiento	servicio rápido	
				Cortesía del personal	
				Seguridad	
Empatía	Confianza				
	Atención individualizada				

Anexo 2

Matriz de consistencia

TITULO	Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable 1	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnicas Instrumentos
Tecnología del sistema de posicionamiento global y calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023	¿Cómo se relaciona la tecnología del sistema de posicionamiento global y la calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023?	Determinar la relación de la tecnología del sistema de posicionamiento global y la calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.	Existe relación significativa entre la tecnología del sistema de posicionamiento global y la calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.	Tecnología del sistema de posicionamiento global. (GPS)	Es un sistema de posicionamiento global que permite localizar cualquier objeto o persona mediante veinticuatro satélites que orbita la tierra y que ofrecen posiciones en tres dimensiones las Veinticuatro horas del día. (Marin, 2020)	La operacionalización de la variable de Tecnología GPS se va medir a través de las dimensiones Rastreadores OBD, Rastreadores cableados y rastreadores de mercancías. Aplicando la técnica de la encuesta y el instrumento del cuestionario.	Rastreadores OBD (on-board diagnostics)	Diagnostico	Encuesta y cuestionario
								Flota vehicular	Encuesta y cuestionario
							Rastreadores cableados	Tecnología	Encuesta y cuestionario
								Instalación	Encuesta y cuestionario
							Rastreadores de mercancías	Información	Encuesta y cuestionario
		Mercancías	Encuesta y cuestionario						
	Pregunta específicas	Objetivo Específicos	Hipótesis Específicos	Variable 2	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnicas Instrumentos
	a). ¿Cómo se relaciona la tecnología del sistema de posicionamiento global y los elementos tangibles en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023?	a). Establecer de qué manera la tecnología del sistema de posicionamiento global se relaciona con los elementos tangibles en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.	a). Existe relación entre la tecnología del sistema de posicionamiento global con los elementos tangibles en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.	Calidad de Servicio	Se define como el grado en el que un conjunto de características inherentes del servicio cumple con los requisitos o como la capacidad del servicio de proporcionar el valor previsto. (Piattini, 2019).	La operacionalización de la variable de calidad de servicio se va medir a través de las dimensiones Tangibles, Fiabilidad, Capacidad de respuesta, Aseguramiento y empatía. Aplicando la técnica de la encuesta y el	Tangibles.	Infraestructura	Encuesta y cuestionario
								Equipos	Encuesta y cuestionario
								Materiales	Encuesta y cuestionario
								Personal	Encuesta y cuestionario
	b). ¿Cómo se relaciona la tecnología del sistema de posicionamiento global en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023?	b) Establecer de qué manera la tecnología GPS se relaciona con la fiabilidad en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.	b). Existe relación entre la tecnología GPS con la fiabilidad en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.				Fiabilidad.	servicio prometido	Encuesta y cuestionario
								Manera confiable	Encuesta y cuestionario
							Capacidad de respuesta.	Voluntad de ayudar	Encuesta y cuestionario
								servicio rápido	Encuesta y cuestionario
Aseguramiento.	Cortesía del personal	Encuesta y cuestionario							
	Seguridad	Encuesta y cuestionario							
	Confianza	Encuesta y cuestionario							

<p>c). ¿Cómo se relaciona la tecnología del sistema de posicionamiento global con la capacidad en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023?</p> <p>d). ¿Cómo se relaciona la tecnología del sistema de posicionamiento global con el aseguramiento en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023?</p> <p>e). ¿Cómo se relaciona la tecnología del sistema de posicionamiento global con la empatía en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023?</p>	<p>distrito del Callao, 2023.</p> <p>c). Establecer la relación que existe entre la tecnología GPS y la capacidad de respuesta en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.</p> <p>d). Establecer la relación de la tecnología GPS con el aseguramiento en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.</p> <p>e). Establecer la relación de la tecnología GPS con la empatía en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023</p>	<p>c). Existe relación entre la tecnología GPS y la capacidad de respuesta en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.</p> <p>d). Existe relación entre la tecnología GPS con el aseguramiento en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.</p> <p>e). Existe relación entre la tecnología GPS con la empatía en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023.</p>			<p>instrumento del cuestionario.</p>	<p>Empatía.</p>	<p>Atención individualizada</p>	<p>Encuesta y cuestionario</p>
--	---	--	--	--	--------------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Anexo 3: Instrumento de recolección de datos

Cuestionario para la variable tecnología del sistema de posicionamiento global.

Estimado(a), se agradece su apertura a la participación de este cuestionario, el cual tiene un objetivo netamente académico. Este cuestionario es anónimo, por favor sírvase a indicar la frecuencia de acción de su organización marcando con una equis “X”, considerando la siguiente escala para cada enunciado:

Cuestionario para la variable **TECNOLOGÍA**
DEL SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL (GPS).

Totalmente en desacuerdo (TED)	En desacuerdo (ED)	Ni en desacuerdo ni de acuerdo (NEDNDA)	De acuerdo (DA)	Totalmente de acuerdo (TDA)
1	2	3	4	5

ITEMS	1	2	3	4	5
DIMENSIÓN 1: RASTREADORES OBD (ON-BOARD DIAGNOSTICS)					
1. Realiza un diagnóstico de la calidad de servicio de transporte de la empresa antes de contratarlo.					
2. Evalúa si la empresa cuenta con sistemas de rastreadores en tiempo real.					
3. La empresa cuenta con rastreadores tecnológicos que permite el monitoreo de sus flotas vehiculares.					
4. Recibe información de la ubicación de la flota vehicular que transporta sus mercaderías en tiempo real.					
5. La empresa le trasmite seguridad a la hora de transportar sus mercaderías en sus flotas vehiculares.					

DIMENSIÓN 2: RASTREADORES CABLEADOS				
6. La empresa cuenta con tecnologías para el control de las mercaderías.				
7. La empresa cuenta con tecnologías de control en las flotas vehiculares.				
8. Es importante instalar dispositivos tecnológicos en las unidades de transporte para una buena gestión de entrega de mercaderías.				
DIMENSIÓN 3: RASTREADORES DE MERCANCÍAS				
9. El uso de la tecnología del sistema de posicionamiento global permite dar servicios de transporte de carga de calidad.				
10. La tecnología del sistema de posicionamiento global brinda información en tiempo real de la ubicación de mercancías transportadas.				
11. La información proporcionada por los GPS, permite optimizar el tiempo de entrega de las mercaderías.				
12. El uso de tecnologías dan información clave para el monitoreo de las mercancías transportadas.				
13. Los rastreadores de mercancías brindan información en tiempo real de la ubicación del transporte de carga.				
14. La empresa al contar con su propio sistema de posicionamiento global., le permite ser más competente en el mercado de transporte de carga.				
15. Para una buena gestión de entrega de mercaderías se necesita el apoyo de tecnologías como el GPS.				

Cuestionario para la variable CALIDAD DE SERVICIO

Totalmente en desacuerdo (TED)	En desacuerdo (ED)	Ni en desacuerdo ni de acuerdo (NEDNDA)	De acuerdo (DA)	Totalmente de acuerdo (TDA)
1	2	3	4	5

ITEMS	1	2	3	4	5
DIMENSIÓN 1: TANGIBLES					
1. Considera que la empresa tiene flotas vehiculares propias.					
2. La empresa cuenta con equipos tecnológicos que permite el fácil acceso a la información.					
3. La empresa cuenta con un sistema de alarma contra robo de materiales en las unidades de transporte de carga.					
4. Los conductores demuestran un nivel adecuado de profesionalismo al brindar el servicio.					
5. El personal brinda información real de las vías de transporte terrestre en caso no se pueda transportar la carga en fechas establecidas.					
6. Los empleados están debidamente identificados. (fotocheck, uniforme, etc.).					
DIMENSIÓN 2: FIABILIDAD					
7. La empresa concluye el servicio en el tiempo prometido.					
8. La empresa te brinda un servicio de transporte de carga de calidad.					
9. Los trabajadores de la empresa ejecutan bien su trabajo.					

DIMENSIÓN 3: CAPACIDAD DE RESPUESTA					
10. El personal siempre está dispuesto ayudar					
11. Brinda información rápida y precisa del desarrollo del servicio. (ubicación de la unidad, conductor, mercancías, etc.).					
DIMENSIÓN 4: ASEGURAMIENTO					
12. El personal muestra respeto y responsabilidad a la hora de realizar el servicio de transporte de carga terrestre.					
13. La empresa brinda seguridad adecuada durante el transporte mercaderías.					
14. Para transmitir confianza y seguridad la empresa debe incorporar a sus unidades tecnologías para el monitoreo de carga. (GPS).					
DIMENSIÓN 5: EMPATIA					
15. Brinda atención personalizada, respondiendo en todo momento sus inquietudes y consultas.					

¡Muchas gracias por su participación!

Anexo 4: Base de datos para mostrar



The image shows a Google Forms interface for a survey titled "001ENCUESTA SERVICIOS DE TRANSPORTE". The browser address bar shows the URL: docs.google.com/forms/d/1N32-qGzPLX3chY7LQgQo8ki7vIKI8BSR3TpbE5lcbU/edit. The survey title is "001ENCUESTA SERVICIOS DE TRANSPORTE". The survey is currently in the "Preguntas" (Questions) tab, with "Respuestas" (Responses) showing 68 responses and "Configuración" (Configuration) available. The survey has a total of 30 points. The main question is titled "Tecnología del sistema de posicionamiento global y calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023". Below the title, the instructions state: "Estimado(a), se agradece su apertura a la participación de este cuestionario, el cual tiene un objetivo netamente académico. Este cuestionario es anónimo, por favor sírvase a indicar la frecuencia de acción, marcando con una equis 'X', considerando la siguiente escala para cada enunciado: 1= Totalmente en desacuerdo". The survey is currently empty, with no responses visible. The browser's taskbar shows various open applications, including TRILCE - PLATAFOR..., Gmail, YouTube, Maps, Guías Transportista..., REGISTRO NACION..., CUBICOL - CAMEX, Correo: José Ochav..., and Container Services |... The Windows logo is visible in the bottom right corner.

docs.google.com/forms/d/1N32-qGzPLX3chY7LQgQo8ki7vIKI8BSR3TpbE5lcbU/edit

TRILCE - PLATAFOR... Gmail YouTube Maps Guías Transportista... REGISTRO NACION... CUBICOL - CAMEX Correo: José Ochav... Container Services |... Todos los marcadores

001ENCUESTA SERVICIOS DE TRANSPORTE

Preguntas Respuestas 68 Configuración Puntos totales: 30

Tecnología del sistema de posicionamiento global y calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023

Instrucciones:

Estimado(a), se agradece su apertura a la participación de este cuestionario, el cual tiene un objetivo netamente académico. Este cuestionario es anónimo, por favor sírvase a indicar la frecuencia de acción, marcando con una equis "X", considerando la siguiente escala para cada enunciado:

1= Totalmente en desacuerdo

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

Link de la encuesta realizada de manera virtual. <https://forms.gle/Naq9vWPiCswmQ9XZ6>

docs.google.com/forms/d/1N32-qGzPLX3chY7LQgQo8kl7vIKI8BSR3TpbE5lcbU/edit#responses

TRILCE - PLATAFOR... Gmail YouTube Maps Guías Transportista... REGISTRO NACION... CUBICOL - CAMEX Correo: José Ochav... Container Services |... Todos los marcadores

001ENCUESTA SERVICIOS DE TRANSPORTE

Preguntas Respuestas **68** Configuración Puntos totales: 30

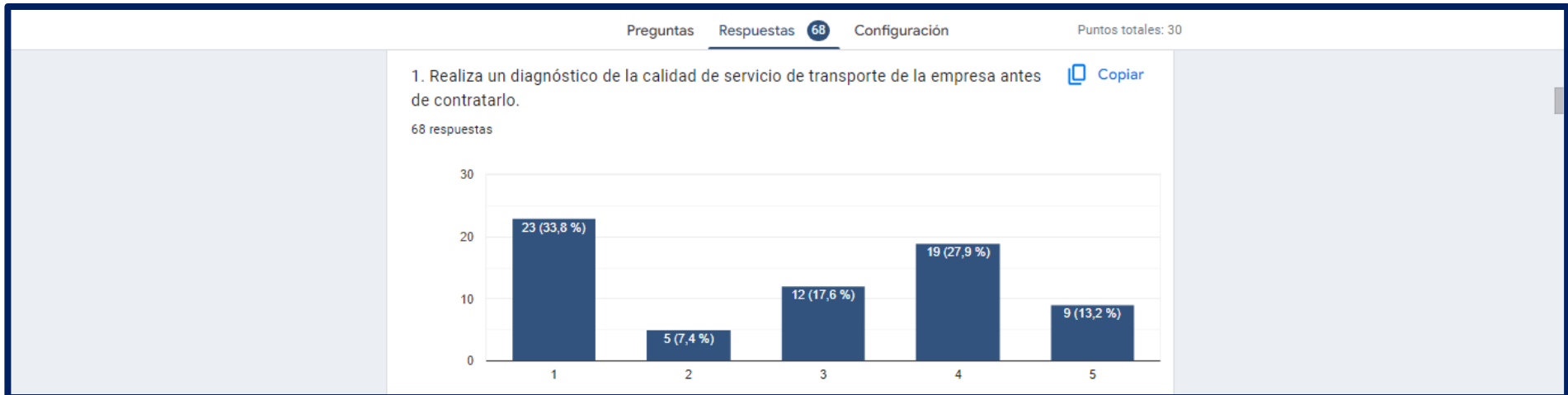
68 respuestas [Ver en Hojas de cálculo](#)

No se aceptan más respuestas

Mensaje para los encuestados

Ya no se aceptan respuestas en este formulario

Resumen **Pregunta** Individual



docs.google.com/spreadsheets/d/1Z4OTmTRjZwgnVpkanamP2_4TfsFDz1vCkw9c5YQAU4/edit?resourcekey#gid=1118633126

TRILCE - PLATAFOR... Gmail YouTube Maps Guías Transportista... REGISTRO NACION... CUBICOL - CAMEX Correo: José Ochav... Container Services |... Todos los marcadores

001ENCUESTA EMPRESA (respuestas) Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda

100% € % .0 .00 123 Predet... - 10 + B I A

A1 Marca temporal

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Marca temporal	Dirección de correo electrónico	Puntuación	1. Realiza un diagnóstico	2. Evalúa si la empresa c	3. La empresa cuenta co	4. Recibe información de	5. La empresa le trasmite	6. La empresa cuenta c
49	3/11/2023 11:59:21	alex49018775@gmail.com		3	3	2	3	3	2
50	3/11/2023 12:03:57	rboyercordova@gmail.com		2	3	1	1	2	3
51	3/11/2023 12:04:10	eleutjunoloaiza@gmail.com		1	2	1	1	1	1
52	3/11/2023 13:37:25	recinesjesusjose@gmail.com		1	1	2	2	2	2
53	3/11/2023 13:40:24	pablorobles0278@gmail.com		1	2	3	1	2	2
54	3/11/2023 13:43:27	dominguezdiogenes048@gmail.com		4	4	5	5	4	4
55	3/11/2023 13:46:33	ricondorv82@gmail.com		5	5	4	5	5	4
56	3/11/2023 13:51:32	jose.tejeda.08a@gmail.com		1	1	2	2	1	2
57	3/11/2023 13:51:40	ashlynicoll341@gmail.com		4	4	3	3	3	4
58	3/11/2023 13:55:51	gerencia@atiqlogistics.com		3	3	4	5	3	3
59	3/11/2023 13:56:58	brunoordinola0505@gmail.com		1	2	1	2	1	2
60	3/11/2023 14:02:47	rgallo@energyperu.com		1	2	2	1	1	1
61	3/11/2023 14:13:49	victorianomendoza080@gmail.com		1	1	2	1	2	1
62	3/11/2023 20:15:38	logistica.ferrenergy@ferreyros.com.pe	0 / 30	2	1	1	1	1	1
63	3/11/2023 20:19:06	vania.ventocilla@suminoil.com	0 / 30	3	2	2	3	1	2
64	3/11/2023 20:22:05	fababa46@gmail.com	0 / 30	1	3	3	2	2	2
65	3/11/2023 20:24:55	cipesaa.sac@gmail.com	0 / 30	4	4	4	5	5	5
66	3/11/2023 20:33:57	sancheshenry13@gmail.com	0 / 30	5	4	4	4	5	5
67	3/11/2023 20:34:04	pablorobles0278@gmail.com	0 / 30	5	5	4	4	4	5
68	3/11/2023 20:39:42	zmartinez@sjpec.com	0 / 30	4	5	5	5	5	5
69	3/11/2023 20:39:53	monscarl.servicios@gmail.com	0 / 30	5	5	4	4	4	4

Activar Windows

Link de las respuestas de la encuesta realizada de manera virtual

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Z4OTmTRjZwgnVpkanamP2_4TfsFDz1vCkw9c5YQAU4/edit?usp=sharing

VARIABLE 1 TECNOLOGÍA DEL SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL (GPS)

Sujetos	DIMENSIÓN 1				DIMENSIÓN 2				DIMENSIÓN 3				D3		
	1. Realiza un diagnóstico	2. Evalúa si la empresa	3. La empresa cuenta	4. Recibe información	5. La empresa le trans	6. La empresa cuenta	7. La empresa cuenta	8. Es importante instal	9. El uso de la tecnolo	10. La tecnología del s	11. La información pro	12. El uso de tecnolog		13. Los rastreadores d	14. La empresa al con
1	5	5	5	4	5	24	4	5	14	5	4	5	5	5	34
2	4	4	3	3	4	18	4	3	11	3	5	4	4	3	26
3	4	4	4	4	5	22	5	4	13	4	4	4	4	4	28
4	4	5	5	5	4	23	4	4	12	4	5	5	5	5	33
5	4	4	3	3	3	17	4	4	12	4	3	3	4	4	34
6	3	3	4	5	3	18	3	3	10	3	4	3	3	4	24
7	4	4	4	4	3	19	3	3	10	4	4	5	4	4	30
8	3	3	2	3	3	14	2	3	8	2	3	2	3	3	17
9	4	4	4	5	5	22	4	4	13	4	5	5	4	4	29
10	4	5	4	5	3	21	3	3	10	5	5	4	4	5	31
11	1	1	2	2	2	8	2	2	5	1	1	1	1	1	8
12	3	3	3	3	2	14	2	2	7	2	3	2	3	3	19
13	4	4	5	5	4	22	4	4	13	5	5	4	4	4	31
14	5	5	4	5	5	24	4	4	12	4	5	4	5	5	34
15	1	1	2	3	1	7	2	3	8	3	2	1	1	2	12
16	4	4	4	3	3	17	4	4	12	4	3	4	4	3	24
17	3	3	4	5	3	18	3	3	10	3	4	3	4	3	24
18	1	1	1	2	2	7	2	1	4	1	1	2	1	1	9
19	3	3	2	3	3	14	2	3	8	2	3	2	3	3	17
20	2	3	1	1	2	9	2	3	8	1	2	3	2	3	15
21	1	2	1	1	1	6	1	2	5	1	2	1	1	2	9
22	1	1	2	2	2	8	2	2	5	1	1	1	1	1	8
23	3	3	3	3	2	14	2	2	7	2	3	2	3	3	19
24	4	4	5	5	4	22	4	4	13	5	5	4	4	4	31
25	5	5	4	5	5	24	4	4	12	4	5	4	5	5	34
26	1	1	2	2	1	7	2	3	8	3	2	2	1	1	12
27	1	2	1	1	1	6	1	2	5	1	2	1	1	2	9
28	1	1	2	2	2	8	2	2	5	1	1	1	1	1	8
29	2	3	2	3	2	12	2	2	7	2	1	2	1	2	13
30	4	4	5	5	4	22	4	4	13	5	5	4	4	4	31
31	5	5	4	5	5	24	4	4	12	4	5	4	5	5	34
32	1	1	2	2	1	7	2	3	8	3	2	1	1	1	12
33	4	4	3	3	3	17	4	4	12	4	3	3	4	4	24
34	3	3	4	5	3	18	3	3	10	3	4	3	4	3	24
35	1	1	1	2	2	7	2	1	4	1	1	2	1	1	9
36	3	3	2	3	3	14	2	3	8	2	3	2	3	3	17
37	2	3	1	1	2	9	2	3	8	1	2	3	2	3	15
38	3	3	2	2	1	11	1	1	2	2	3	3	3	3	18
39	4	4	4	3	3	18	3	4	11	4	4	4	4	4	27
40	1	1	1	1	1	5	2	2	6	2	1	2	1	1	9
41	5	5	5	4	5	24	4	5	14	5	5	5	5	5	34
42	4	4	3	3	4	18	5	3	11	3	5	4	3	4	26
43	2	2	1	1	2	8	1	2	4	2	1	2	2	2	12
44	1	1	2	2	1	7	2	1	2	1	2	1	1	1	9
45	4	4	3	3	3	17	4	4	12	4	3	3	4	4	24
46	3	3	4	5	3	18	3	3	10	3	4	3	4	3	24
47	1	1	1	2	2	7	1	1	4	1	1	2	1	1	9
48	3	3	2	3	3	14	2	3	8	2	3	2	3	3	17
49	2	3	1	1	2	9	2	3	8	1	2	3	2	3	15
50	1	2	1	1	1	6	1	2	5	1	2	1	1	2	9
51	1	1	2	2	2	8	2	2	5	1	1	1	1	1	8
52	1	2	3	1	2	9	2	2	7	2	3	2	3	3	16
53	4	4	5	5	4	22	4	4	13	5	5	4	4	4	31
54	5	5	4	5	5	24	4	4	12	4	5	4	5	5	34
55	1	1	2	2	1	7	2	3	8	3	2	2	1	1	12
56	4	4	3	3	3	17	4	4	12	4	3	3	4	4	24
57	3	3	4	5	3	18	3	3	10	3	4	3	4	3	24
58	1	2	1	2	1	7	2	1	4	1	1	2	1	2	10
59	1	2	2	1	1	7	1	1	3	2	2	1	2	2	11
60	1	1	2	1	2	7	1	1	3	2	1	2	2	1	11
61	2	1	1	1	1	6	1	2	4	2	2	1	1	2	11
62	3	2	2	3	1	11	2	2	6	3	3	3	2	3	19
63	1	3	3	2	2	11	2	3	8	3	2	3	3	3	18
64	4	4	4	5	5	22	4	4	13	5	5	4	4	5	33
65	5	4	4	4	5	22	4	4	13	4	5	5	4	4	31
66	5	5	4	4	4	22	5	5	14	4	5	5	4	4	32
67	4	5	5	5	5	24	4	5	14	4	4	4	4	4	29
68	5	5	4	4	4	22	4	5	14	5	4	4	5	4	31

Elaboración propia del autor. Para ser sometido al SPSS V.26

VARIABLE 2 CALIDAD DE SERVICIO

DIMENSIÓN 1							DIMENSIÓN 2				DIMENSIÓN 3			DIMENSIÓN 4			DIMENSIÓN 5		VARIABLE 2
16. Considera que la e	17. La empresa cuenta	18. La empresa cuenta	19. Los conductores c	20. El personal 21. Los empleados	D1	22. La empresa 23. La empresa 24. Los trabajadores	D2	25. El p	26. Brinda	D3	27. El personal 28. La empresa 29. Para transmiti	D4	30. Brinda atención	D5	D1+D2+D3+D4+D5				
5	5	4	4	4	4	26	5	5	15	4	8	5	5	15	4	68			
4	4	3	2	2	3	18	3	2	8	3	6	4	2	9	2	43			
5	5	5	4	4	4	27	5	5	15	4	8	4	5	14	5	69			
4	4	4	5	5	5	27	4	4	11	3	7	4	4	12	4	61			
2	4	3	3	4	2	18	4	3	10	2	6	3	2	9	2	45			
2	4	3	3	4	2	18	4	3	10	2	6	4	3	10	3	47			
4	4	5	5	3	3	24	4	4	12	4	9	5	4	13	5	63			
3	2	3	2	3	2	15	2	2	7	3	5	2	3	7	3	37			
5	5	5	4	4	4	27	3	3	9	4	8	4	5	14	5	63			
3	3	4	4	4	5	23	5	5	14	4	9	4	3	10	4	60			
1	2	2	1	1	2	9	1	2	1	4	3	2	3	1	2	25			
3	3	2	2	3	3	16	2	1	2	5	3	2	3	3	9	37			
5	5	5	4	4	5	28	4	5	13	4	9	4	5	14	5	69			
4	4	4	4	3	4	23	4	3	11	4	8	3	4	11	4	57			
1	2	3	1	2	3	12	2	3	8	2	3	1	2	4	3	30			
4	4	3	3	4	4	22	4	3	10	4	8	5	4	13	3	56			
3	3	5	5	5	3	24	4	3	11	5	10	3	3	9	5	59			
2	2	1	2	2	1	10	2	2	1	5	2	2	2	6	1	25			
3	2	3	2	3	2	15	2	2	3	2	3	2	3	7	3	37			
3	2	3	2	2	3	15	2	2	1	3	3	3	2	8	3	34			
1	1	2	2	2	1	9	2	1	3	2	2	1	1	3	2	21			
2	2	1	3	1	2	11	3	2	1	6	3	2	1	5	2	29			
3	2	2	3	2	3	16	2	3	1	6	3	2	3	7	2	36			
5	5	5	4	4	5	28	4	5	13	4	9	4	5	14	5	69			
4	4	4	3	3	3	21	4	3	11	3	7	3	4	11	4	54			
1	2	3	1	2	3	12	2	3	8	2	3	1	2	4	3	30			
1	1	2	2	2	1	9	2	1	3	2	2	1	1	3	2	21			
3	2	2	3	3	3	16	3	2	3	3	2	3	3	8	2	39			
1	1	2	2	2	1	10	2	1	1	3	2	1	1	3	2	22			
5	5	5	4	4	5	28	4	5	13	4	9	4	5	14	5	69			
4	4	4	3	3	3	22	4	3	11	4	8	4	4	12	4	57			
1	2	3	1	2	3	12	2	3	8	2	3	1	2	4	3	30			
4	4	3	3	4	4	22	4	3	10	4	8	3	4	11	3	54			
3	3	5	5	5	3	24	4	3	11	5	10	3	3	9	5	59			
2	2	1	2	2	1	10	2	2	1	3	2	2	1	3	1	25			
3	2	3	2	3	2	15	2	2	3	2	5	2	3	7	3	37			
3	2	1	2	1	3	12	2	1	1	5	2	1	3	6	1	29			
2	3	3	1	1	2	12	2	3	8	2	3	1	2	3	3	32			
3	3	4	4	4	3	21	3	4	10	3	7	3	3	9	4	51			
2	2	1	2	1	1	8	2	2	6	1	2	1	2	5	1	22			
5	5	4	4	4	4	26	5	5	15	4	8	5	5	15	4	68			
4	4	3	3	4	4	21	3	4	10	3	6	4	4	11	3	51			
1	1	2	2	1	2	9	1	2	1	4	2	1	3	2	2	21			
2	2	1	2	1	2	10	2	1	2	5	1	2	2	6	1	24			
4	4	3	3	4	4	22	4	3	10	4	8	3	4	11	3	54			
3	3	5	5	5	3	24	4	3	11	5	10	3	3	9	5	59			
2	2	1	2	2	1	10	2	2	1	3	2	2	2	6	1	25			
3	2	3	2	3	2	15	2	2	3	2	5	2	3	7	3	37			
3	2	1	2	1	3	12	2	2	1	5	2	1	3	6	1	29			
1	1	2	2	2	1	9	2	1	3	2	2	1	1	3	2	21			
3	2	2	3	3	3	16	3	2	3	3	2	3	3	8	2	39			
1	1	2	2	2	1	10	2	1	1	3	2	1	1	3	2	22			
5	5	5	4	4	5	28	4	5	13	4	9	4	5	14	5	69			
4	4	4	3	3	3	22	4	3	11	3	7	3	4	13	3	53			
1	2	3	1	2	3	12	2	3	8	2	3	1	2	4	3	30			
4	4	3	3	4	4	22	4	3	10	4	8	3	4	11	3	54			
3	3	5	5	5	3	24	4	3	11	5	10	3	3	9	5	59			
1	2	1	2	1	2	9	1	2	1	4	1	2	1	4	2	22			
1	2	2	1	1	1	8	1	1	2	4	2	1	1	2	2	21			
1	1	2	2	2	2	10	1	1	1	3	2	2	1	5	1	22			
2	2	1	1	1	1	8	2	2	6	2	1	1	1	4	2	23			
2	2	1	1	1	1	8	2	2	6	2	1	1	1	2	2	23			
3	2	2	3	1	2	13	3	2	7	3	6	2	2	7	3	36			
1	3	3	2	2	2	13	3	3	9	2	4	3	3	9	2	37			
5	4	5	4	5	4	27	5	4	14	4	9	4	5	13	5	68			
4	5	4	5	4	5	27	4	5	14	4	9	4	5	14	4	68			
4	4	4	5	5	5	27	3	4	10	5	10	5	4	13	4	64			
3	4	4	4	4	5	24	5	4	13	4	8	4	5	13	5	63			

Anexo 5: Calculo tamaño de la muestra.

Fórmula para hallar el tamaño de la muestra.

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

Dónde:

n = Tamaño de muestra

Z² = Nivel de confianza

P = Proporción de la población que responde positivamente

Q = Proporción de la población que responde negativamente

N = Población de estudio (82 clientes)

e = Error permisible

Resultado:

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5) \cdot 82}{(0.05)^2(82 - 1) + (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5) \cdot 82} = 68 \text{ clientes}$$

Entonces, el tamaño de la muestra de estudio estará constituida por 68 clientes.

Anexo 6:

Tabla 16: Confiabilidad del instrumento de tecnología del sistema de posicionamiento global

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,875	15

Nota: Reporte SPSS V.26

Tabla 17: Confiabilidad del instrumento calidad de servicio

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,896	15

Nota: Reporte SPSS V.26

Tabla 18: Rango Coeficiente Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Consistencia interna
$\geq 0,9$	Excelente
$0,8 \leq y < 0,9$	Buena
$0,7 \leq y < 0,8$	Aceptable
$0,6 \leq y < 0,7$	Cuestionable
$0,5 \leq y < 0,6$	Pobre
$< 0,5$	Inaceptable

Anexo 7**Tabla 19***Baremos de interpretación variable 1*

Nivel	Tecnología del sistema de posicionamiento global	Calidad de servicio
Malo	15-35	15-35
Regular	36-55	36-55
Bueno	56-75	56-75

Nota. Base de datos SPSS V26**Anexo 8****Tabla 20***Grado Correlación Rho de Spearman*

Rango	Grado de Correlación
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.75 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Nota. Hernández Sampieri (2014)

Anexo 9: Evaluación por juicio de expertos

Evaluación por juicio de expertos

RESOLUCIÓN DE VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN N°062-2023-VI-UCV

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “Tecnología del sistema de posicionamiento global y calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Rafael, López Landauro		
Grado profesional:	Maestría (<input checked="" type="checkbox"/>)	Doctor	()
Área de formación académica:	Clinica ()	Social	()
	Educativa (<input checked="" type="checkbox"/>)	Organizacional	()
Áreas de experiencia profesional:	Gestión de Organizaciones		
Institución donde labora:	Universidad César Vallejo		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años	()	
	Más de 5 años	(<input checked="" type="checkbox"/>)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	No corresponde		

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala:

Nombre de la Prueba:	Medición de la Tecnología del sistema de posicionamiento global y calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023
Autores:	Cabanillas Nuñubero, Luis Felipe / Ochavano Sinarahua, José Enrique
Procedencia:	Callao
Administración:	Cabanillas Nuñubero, Luis Felipe / Ochavano Sinarahua, José Enrique
Tiempo de aplicación:	5 minutos
Ámbito de aplicación:	Callao
Significación:	La tecnología de sistema de posicionamiento global y calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023 será medida por las dimensiones e indicadores con respecto a la primera variable, Rastreadores OBD (Flota vehicular, diagnóstico), Rastreadores cableados (Tecnología, Instalación) y Rastreadores de mercancías (Batería, Información, Mercancías, contenedores). Con respecto a la segunda variable, Tangibles (Infraestructura, Equipos, Materiales y personal), Fiabilidad (servicio prometido, Manera confiable), Capacidad de respuesta. (Voluntad de ayudar, servicio rápido), Aseguramiento (Cortesía del personal, seguridad y confianza) y Empatía (Atención individualizada).

4. **Soporte teórico**

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Variable 1 Tecnología de sistema de posicionamiento global	Rastreadores OBD	Es un sistema de diagnóstico vehicular. Disponibles en la mayoría de las flotas vehicular. (Marin, 2020).
	Rastreadores cableados	Es una tecnología que se conectan en las flotas vehiculares por medio de cables, que requiere de instalación manual. (Marin, 2020).
	Rastreadores de mercancías	Es un sistema que proporciona información sobre el posicionamiento de la mercancía, la temperatura, la presión, etc., se emplean fundamentalmente en contenedores. Mediante una batería de larga duración. (Marin, 2020).
Variable 2 Calidad de servicio	Tangibles.	Se refiere a la apariencia física, instalaciones físicas, como la infraestructura, equipos, materiales, personal. (Piattini, 2019).
	Fiabilidad.	La capacidad de realizar el servicio prometido de manera confiable y precisa. (Piattini, 2019).
	Capacidad de respuesta.	Voluntad de ayudar a los clientes y brindar un servicio rápido. (Piattini, 2019).
	Aseguramiento	El conocimiento y cortesía del personal y la capacidad de dar seguridad y confianza. (Piattini, 2019).
	Empatía.	Nivel de atención individual que la organización ofrecen a sus clientes. (Piattini, 2019).

5. **Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, le presentamos el cuestionario "**Medición de la Tecnología del sistema de posicionamiento global y calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023**" elaborado por los autores, Cabanillas Nuñubero, Luis Felipe / Ochavano Sinarahua, José Enrique en el año 2023, de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento: Variable 1 **Medición de tecnología del sistema de posicionamiento global.**

- Primera dimensión: **Rastreadores obd (on-board diagnostics)**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra los rastreadores obd (on-board diagnostics).**

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Diagnostico	¿Realiza un diagnóstico de la calidad de servicio de transporte de la empresa antes de contratarlo?	4	4	4	
	¿Evalúa si la empresa cuenta con sistemas de rastreadores en tiempo real?	4	4	4	
Flota vehicular	¿La empresa cuenta con rastreadores tecnológicos que permite el monitoreo de sus flotas vehiculares?	4	4	4	
	¿Recibe información de la ubicación de la flota vehicular que transporta sus mercaderías en tiempo real?	4	4	4	
	¿La empresa le trasmite seguridad a la hora de transportar sus mercaderías en sus flotas vehiculares?	4	4	4	

- Segunda dimensión: **Rastreadores cableados**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra los rastreadores cableados.**

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Tecnología	¿La empresa cuenta con tecnologías para el control de las mercaderías?	4	4	4	
	¿La empresa cuenta con tecnologías de control en las flotas vehiculares?	4	4	4	
Instalación	¿Es importante instalar dispositivos tecnológicos en las unidades de transporte para una buena gestión de entrega de mercaderías?	4	4	4	

- Tercera dimensión: **Rastreadores de mercancías**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra los rastreadores de mercancías.**

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Información	¿El uso de la tecnología del sistema de posicionamiento global permite dar servicios de transporte de carga de calidad?	4	4	4	
	¿La tecnología del sistema de posicionamiento global brinda información en tiempo real de la ubicación de mercancías transportadas?	4	4	4	
	¿La información proporcionada por los GPS, permite optimizar el tiempo de entrega de las mercaderías?	4	4	4	
Mercancías	¿El uso de tecnologías dan información clave para el monitoreo de las mercancías transportadas?	4	4	4	
	¿Los rastreadores de mercancías brindan información en tiempo real de la ubicación del transporte de carga?	4	4	4	
	¿La empresa al contar con su propio sistema de posicionamiento global, le permite ser más competente en el mercado de transporte de carga?	4	4	4	
	¿Para una buena gestión de entrega de mercaderías se necesita el apoyo de tecnologías como el GPS?	4	4	4	



Firma del evaluador
DNI: 08273208

Dimensiones del instrumento: Variable 2 Medición de calidad de servicio

- Primera dimensión: **Tangibles**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra la dimensión tangible**

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Infraestructura	¿Considera que la empresa tiene flotas vehiculares propias?	4	4	4	
Equipos	¿La empresa cuenta con equipos tecnológicos que permite el fácil acceso a la información?	4	4	4	
Materiales	¿La empresa cuenta con un sistema de alarma contra robo de materiales en las unidades de transporte de carga?	4	4	4	
Personal	¿Los conductores demuestran un nivel adecuado de profesionalismo al brindar el servicio?	4	4	4	
	¿El personal brinda información real de las vías de transporte terrestre en caso no se pueda transportar la carga en fechas establecidas?	4	4	4	
	¿Los empleados están debidamente identificados. (fotocheck, uniforme, etc.)?	4	4	4	

- Segunda dimensión: **Fiabilidad**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra La fiabilidad**

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Servicio prometido	¿La empresa concluye el servicio en el tiempo prometido?	4	4	4	
	¿La empresa te brinda un servicio de transporte de carga de calidad?	4	4	4	
Manera confiable	¿Los trabajadores de la empresa ejecutan bien su trabajo?	4	4	4	

- Tercera dimensión: **Capacidad de respuesta**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra la capacidad de respuesta**


INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Voluntad de ayudar	¿El personal siempre está dispuesto ayudar?	4	4	4	
Servicio rápido	¿Brinda información rápida y precisa del desarrollo del servicio, (ubicación de la unidad, conductor, mercancías, etc.)?	4	4	4	

- Cuarta dimensión: **Aseguramiento**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra el aseguramiento**

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Calidad	¿El personal siempre está dispuesto ayudar?	4	4	4	
	¿Brinda información rápida y precisa del desarrollo del servicio, (ubicación de la unidad, conductor, mercancías, etc.)?	4	4	4	
	¿Evalúan el estado de las flotas vehiculares para cumplir con los servicios?	4	4	4	

- Cuarta dimensión: **Empatía.**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra la empatía.**

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Atención individualizada	¿Brinda atención personalizada, respondiendo en todo momento sus inquietudes y consultas?	4	4	4	


 Firma del evaluador
 DNI: 08273208

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Evaluación por juicio de expertos

RESOLUCIÓN DE VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN N°062-2023-VI-UCV

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado, para evaluar el instrumento “**Tecnología del sistema de posicionamiento global y calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023**”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Juan Martín, Campos Huamán		
Grado profesional:	Maestría (<input checked="" type="checkbox"/>)	Doctor	()
Área de formación académica:	Clinica	()	Social ()
	Educativa (<input checked="" type="checkbox"/>)		Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Gestión de Organizaciones		
Institución donde labora:	Universidad César Vallejo		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años	()	
	Más de 5 años	(<input checked="" type="checkbox"/>)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	No corresponde		

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala:

Nombre de la Prueba:	Medición de la Tecnología del sistema de posicionamiento global y calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023
Autores:	Cabanillas Nuñubero, Luis Felipe / Ochavano Sinarahua, José Enrique
Procedencia:	Callao
Administración:	Cabanillas Nuñubero, Luis Felipe / Ochavano Sinarahua, José Enrique
Tiempo de aplicación:	5 minutos
Ámbito de aplicación:	Callao
Significación:	La tecnología de sistema de posicionamiento global y calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023 será medida por las dimensiones e indicadores con respecto a la primera variable, Rastreadores OBD (Flota vehicular, diagnostico), Rastreadores cableados (Tecnología, Instalación) y Rastreadores de mercancías (Batería, Información, Mercancías, contenedores). Con respecto a la segunda variable, Tangibles (Infraestructura, Equipos, Materiales y personal), Fiabilidad (servicio prometido, Manera confiable), Capacidad de respuesta. (Voluntad de ayudar, servicio rápido), Aseguramiento (Cortesía del personal, seguridad y confianza) y Empatía (Atención individualizada).

4. Soporte teórico

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Variable 1 Tecnología de sistema de posicionamiento global	Rastreadores OBD	Es un sistema de diagnóstico vehicular. Disponibles en la mayoría de las flotas vehicular. (Marín, 2020).
	Rastreadores cableados	Es una tecnología que se conectan en las flotas vehiculares por medio de cables, que requiere de instalación manual. (Marín, 2020).
	Rastreadores de mercancías	Es un sistema que proporciona información sobre el posicionamiento de la mercancía, la temperatura, la presión, etc., se emplean fundamentalmente en contenedores. Mediante una batería de larga duración. (Marín, 2020).
Variable 2 Calidad de servicio	Tangibles.	Se refiere a la apariencia física, instalaciones físicas, como la infraestructura, equipos, materiales, personal. (Piattini, 2019).
	Fiabilidad.	La capacidad de realizar el servicio prometido de manera confiable y precisa. (Piattini, 2019).
	Capacidad de respuesta.	Voluntad de ayudar a los clientes y brindar un servicio rápido. (Piattini, 2019).
	Aseguramiento	El conocimiento y cortesía del personal y la capacidad de dar seguridad y confianza. (Piattini, 2019).
	Empatía.	Nivel de atención individual que la organización ofrecen a sus clientes. (Piattini, 2019).

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, le presentamos el cuestionario “Medición de la Tecnología del sistema de posicionamiento global y calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023” elaborado por los autores, Cabanillas Nuñubero, Luis Felipe / Ochavano Sinarahua, José Enrique en el año 2023, de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento: Variable 1 **Medición de tecnología del sistema de posicionamiento global.**

- Primera dimensión: **Rastreadores obd (on-board diagnostics)**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra los rastreadores obd (on-board diagnostics).**

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Diagnostico	¿Realiza un diagnóstico de la calidad de servicio de transporte de la empresa antes de contratarlo?	4	4	4	
	¿Evalúa si la empresa cuenta con sistemas de rastreadores en tiempo real?	4	4	4	
Flota vehicular	¿La empresa cuenta con rastreadores tecnológicos que permite el monitoreo de sus flotas vehiculares?	4	4	4	
	¿Recibe información de la ubicación de la flota vehicular que transporta sus mercaderías en tiempo real?	4	4	4	
	¿La empresa le trasmite seguridad a la hora de transportar sus mercaderías en sus flotas vehiculares?	4	4	4	

- Segunda dimensión: **Rastreadores cableados**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra los rastreadores cableados.**

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Tecnología	¿La empresa cuenta con tecnologías para el control de las mercaderías?	4	4	4	
	¿La empresa cuenta con tecnologías de control en las flotas vehiculares?	4	4	4	
Instalación	¿Es importante instalar dispositivos tecnológicos en las unidades de transporte para una buena gestión de entrega de mercaderías?	4	4	4	

- Tercera dimensión: **Rastreadores de mercancías**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra los rastreadores de mercancías.**

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Información	¿El uso de la tecnología del sistema de posicionamiento global permite dar servicios de transporte de carga de calidad?	4	4	4	
	¿La tecnología del sistema de posicionamiento global brinda información en tiempo real de la ubicación de mercancías transportadas?	4	4	4	
	¿La información proporcionada por los GPS, permite optimizar el tiempo de entrega de las mercaderías?	4	4	4	
Mercancías	¿El uso de tecnologías dan información clave para el monitoreo de las mercancías transportadas?	4	4	4	
	¿Los rastreadores de mercancías brindan información en tiempo real de la ubicación del transporte de carga?	4	4	4	
	¿La empresa al contar con su propio sistema de posicionamiento global, le permite ser más competente en el mercado de transporte de carga?	4	4	4	
	¿Para una buena gestión de entrega de mercaderías se necesita el apoyo de tecnologías como el GPS?	4	4	4	



Firma del evaluador
DNI: 08676560

Dimensiones del instrumento: Variable 2 Medición de calidad de servicio

- Primera dimensión: **Tangibles**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra la dimensión tangible**

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Infraestructura	¿Considera que la empresa tiene flotas vehiculares propias?	4	4	4	
Equipos	¿La empresa cuenta con equipos tecnológicos que permite el fácil acceso a la información?	4	4	4	
Materiales	¿La empresa cuenta con un sistema de alarma contra robo de materiales en las unidades de transporte de carga?	4	4	4	
Personal	¿Los conductores demuestran un nivel adecuado de profesionalismo al brindar el servicio?	4	4	4	
	¿El personal brinda información real de las vías de transporte terrestre en caso no se pueda transportar la carga en fechas establecidas?	4	4	4	
	¿Los empleados están debidamente identificados. (fotocheck, uniforme, etc.)?	4	4	4	

- Segunda dimensión: **Fiabilidad**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra La fiabilidad**

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Servicio prometido	¿La empresa concluye el servicio en el tiempo prometido?	4	4	4	
	¿La empresa te brinda un servicio de transporte de carga de calidad?	4	4	4	
Manera confiable	¿Los trabajadores de la empresa ejecutan bien su trabajo?	4	4	4	

- Tercera dimensión: **Capacidad de respuesta**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra la capacidad de respuesta**

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Voluntad de ayudar	¿El personal siempre está dispuesto a ayudar?	4	4	4	
Servicio rápido	¿Brinda información rápida y precisa del desarrollo del servicio, (ubicación de la unidad, conductor, mercancías, etc.)?	4	4	4	

- Cuarta dimensión: **Aseguramiento**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra el aseguramiento**

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Calidad	¿El personal siempre está dispuesto a ayudar?	4	4	4	
	¿Brinda información rápida y precisa del desarrollo del servicio, (ubicación de la unidad, conductor, mercancías, etc.)?	4	4	4	
	¿Evalúan el estado de las flotas vehiculares para cumplir con los servicios?	4	4	4	

- Cuarta dimensión: **Empatía.**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra la empatía.**

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Atención individualizada	¿Brinda atención personalizada, respondiendo en todo momento sus inquietudes y consultas?	4	4	4	



Firma del evaluador
DNI: 08676560

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Evaluación por juicio de expertos

RESOLUCIÓN DE VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN N°062-2023-VI-UCV

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “**Tecnología del sistema de posicionamiento global y calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023**”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Luis Enrique, Dios Zárate		
Grado profesional:	Maestría (<input checked="" type="checkbox"/>)	Doctor	(<input type="checkbox"/>)
Área de formación académica:	Clinica (<input type="checkbox"/>)	Social	(<input type="checkbox"/>)
	Educativa (<input type="checkbox"/>)	Organizacional	(<input checked="" type="checkbox"/>)
Áreas de experiencia profesional:	Gestión de Organizaciones		
Institución donde labora:	Universidad César Vallejo		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años	(<input type="checkbox"/>)	
	Más de 5 años	(<input checked="" type="checkbox"/>)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	No corresponde		

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala:

Nombre de la Prueba:	Medición de la Tecnología del sistema de posicionamiento global y calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023
Autores:	Cabanillas Nuñubero, Luis Felipe / Ochavano Sinarahua, José Enrique
Procedencia:	Callao
Administración:	Cabanillas Nuñubero, Luis Felipe / Ochavano Sinarahua, José Enrique
Tiempo de aplicación:	5 minutos
Ámbito de aplicación:	Callao
Significación:	La tecnología de sistema de posicionamiento global y calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023 será medida por las dimensiones e indicadores con respecto a la primera variable, Rastreadores OBD (Flota vehicular, diagnostico), Rastreadores cableados (Tecnología, Instalación) y Rastreadores de mercancías (Batería, Información, Mercancías, contenedores). Con respecto a la segunda variable, Tangibles (Infraestructura, Equipos, Materiales y personal), Fiabilidad (servicio prometido, Manera confiable), Capacidad de respuesta. (Voluntad de ayudar, servicio rápido), Aseguramiento (Cortesía del personal, seguridad y confianza) y Empatía (Atención individualizada).

4. **Soporte teórico**

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Variable 1 Tecnología de sistema de posicionamiento global	Rastreadores OBD	Es un sistema de diagnóstico vehicular. Disponibles en la mayoría de las flotas vehicular. (Marín, 2020).
	Rastreadores cableados	Es una tecnología que se conectan en las flotas vehiculares por medio de cables, que requiere de instalación manual. (Marín, 2020).
	Rastreadores de mercancías	Es un sistema que proporciona información sobre el posicionamiento de la mercancía, la temperatura, la presión, etc., se emplean fundamentalmente en contenedores. Mediante una batería de larga duración. (Marín, 2020).
Variable 2 Calidad de servicio	Tangibles.	Se refiere a la apariencia física, instalaciones físicas, como la infraestructura, equipos, materiales, personal. (Piattini, 2019).
	Fiabilidad.	La capacidad de realizar el servicio prometido de manera confiable y precisa. (Piattini, 2019).
	Capacidad de respuesta.	Voluntad de ayudar a los clientes y brindar un servicio rápido. (Piattini, 2019).
	Aseguramiento	El conocimiento y cortesía del personal y la capacidad de dar seguridad y confianza. (Piattini, 2019).
	Empatía.	Nivel de atención individual que la organización ofrecen a sus clientes. (Piattini, 2019).

5. **Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, le presentamos el cuestionario **“Medición de la Tecnología del sistema de posicionamiento global y calidad de servicio de transporte de carga en una empresa logística en el distrito del Callao, 2023”** elaborado por los autores, Cabanillas Nuñubero, Luis Felipe / Ochavano Sinarahua, José Enrique en el año 2023, de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento: Variable 1 **Medición de tecnología del sistema de posicionamiento global.**

- Primera dimensión: **Rastreadores obd (on-board diagnostics)**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra los rastreadores obd (on-board diagnostics).**

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Diagnostico	¿Realiza un diagnóstico de la calidad de servicio de transporte de la empresa antes de contratarlo?	4	4	4	
	¿Evalúa si la empresa cuenta con sistemas de rastreadores en tiempo real?	4	4	4	
Flota vehicular	¿La empresa cuenta con rastreadores tecnológicos que permite el monitoreo de sus flotas vehiculares?	4	4	4	
	¿Recibe información de la ubicación de la flota vehicular que transporta sus mercaderías en tiempo real?	4	4	4	
	¿La empresa le trasmite seguridad a la hora de transportar sus mercaderías en sus flotas vehiculares?	4	4	4	

- Segunda dimensión: **Rastreadores cableados**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra los rastreadores cableados.**

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Tecnología	¿La empresa cuenta con tecnologías para el control de las mercaderías?	4	4	4	
	¿La empresa cuenta con tecnologías de control en las flotas vehiculares?	4	4	4	
Instalación	¿Es importante instalar dispositivos tecnológicos en las unidades de transporte para una buena gestión de entrega de mercaderías?	4	4	4	

- Tercera dimensión: **Rastreadores de mercancías**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra los rastreadores de mercancías.**

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Información	¿El uso de la tecnología del sistema de posicionamiento global permite dar servicios de transporte de carga de calidad?	4	4	4	
	¿La tecnología del sistema de posicionamiento global brinda información en tiempo real de la ubicación de mercancías transportadas?	4	4	4	
	¿La información proporcionada por los GPS, permite optimizar el tiempo de entrega de las mercaderías?	4	4	4	
Mercancías	¿El uso de tecnologías dan información clave para el monitoreo de las mercancías transportadas?	4	4	4	
	¿Los rastreadores de mercancías brindan información en tiempo real de la ubicación del transporte de carga?	4	4	4	
	¿La empresa al contar con su propio sistema de posicionamiento global, le permite ser más competente en el mercado de transporte de carga?	4	4	4	
	¿Para una buena gestión de entrega de mercaderías se necesita el apoyo de tecnologías como el GPS?	4	4	4	



Firma del evaluador
DNI: 07909441

Dimensiones del instrumento: Variable 2 Medición de calidad de servicio

- Primera dimensión: **Tangibles**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra la dimensión tangible**

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Infraestructura	¿Considera que la empresa tiene flotas vehiculares propias?	4	4	4	
Equipos	¿La empresa cuenta con equipos tecnológicos que permite el fácil acceso a la información?	4	4	4	
Materiales	¿La empresa cuenta con un sistema de alarma contra robo de materiales en las unidades de transporte de carga?	4	4	4	
Personal	¿Los conductores demuestran un nivel adecuado de profesionalismo al brindar el servicio?	4	4	4	
	¿El personal brinda información real de las vías de transporte terrestre en caso no se pueda transportar la carga en fechas establecidas?	4	4	4	
	¿Los empleados están debidamente identificados. (fotocheck, uniforme, etc.)?	4	4	4	

- Segunda dimensión: **Fiabilidad**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra La fiabilidad**

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Servicio prometido	¿La empresa concluye el servicio en el tiempo prometido?	4	4	4	
	¿La empresa te brinda un servicio de transporte de carga de calidad?	4	4	4	
Manera confiable	¿Los trabajadores de la empresa ejecutan bien su trabajo?	4	4	4	

- Tercera dimensión: **Capacidad de respuesta**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra la capacidad de respuesta**

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Voluntad de ayudar	¿El personal siempre está dispuesto a ayudar?	4	4	4	
Servicio rápido	¿Brinda información rápida y precisa del desarrollo del servicio, (ubicación de la unidad, conductor, mercancías, etc.)?	4	4	4	

- Cuarta dimensión: **Aseguramiento**
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra el aseguramiento**

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
	¿El personal siempre está dispuesto a ayudar?	4	4	4	
Calidad	¿Brinda información rápida y precisa del desarrollo del servicio, (ubicación de la unidad, conductor, mercancías, etc.)?	4	4	4	
	¿Evalúan el estado de las flotas vehiculares para cumplir con los servicios?	4	4	4	

- Cuarta dimensión: **Empatía**.
- Objetivos de la Dimensión: **Medir el nivel en que se encuentra la empatía.**

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Atención individualizada	¿Brinda atención personalizada, respondiendo en todo momento sus inquietudes y consultas?	4	4	4	


 Firma del evaluador
 DNI: 07909441

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.