



Facultad De Ingeniería y Negocios
Escuela Académico Profesional de Negocios y Competitividad

**Herramienta Diagrama de Ishikawa para mejorar la
Calidad de Servicio en el sistema de transporte público
ferroviario, Lima 2022**

**Tesis para optar el título profesional de Licenciada en
Administración y Dirección de Empresas**

Presentado por:

Br. Bravo Arias, Carla Brenda

Código ORCID: 0000-0002-6111-8219

Asesor: Dra. Zulema Ynes Hassinger Gonzales

Código ORCID: 0000-0002-4621-3306

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN GENERAL

Sociedad y transformación digital

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ESPECÍFICA

Gestión, negocios y tecnociencia

Lima - Perú
2022

Miembros del jurado

Presidente del Jurado

.....

Secretario

.....

Vocal

.....

Asesor metodólogo

Dr. David Flores Zafra

ORCID: 0000-0001-5846-325X

Asesor temático

Dra. Zulema Ynes Hassinger Gonzales

ORCID: 0000-0002-4621-3306

Dedicatoria

El presente trabajo de investigación va dedicado a mis padres Rodolfo y Marlene, los pilares fundamentales de mi vida, quienes me educaron para ser una persona con principios y valores, que siempre perseverará en sus metas hasta alcanzarlas.

A mi querida abuela Chonita, mi mayor fuente de inspiración, ejemplo de amor incondicional y paciencia infinita.

Agradecimiento

En primer lugar, doy gracias a Dios por ser la luz, guía y fortaleza de mi vida.

A la Universidad Norbert Wiener, por la calidad de educación brindada y su plana docente, que con sus grandes enseñanzas coadyuvaron en mi formación profesional.

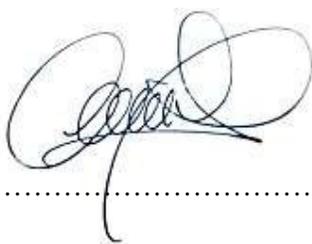
A mi familia y amigos por el cariño infinito, motivación constante y la confianza hacia mi persona.

Declaración de autenticidad

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN DE AUTORIA		
	CÓDIGO: UPNW- EES-FOR-017	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 30/11/2020

Yo, Bravo Arias Carla Brenda, estudiante de la escuela académica profesional de Negocios y Competitividad de la Universidad Privada Norbert Wiener, declaro que el trabajo académico titulado: “Herramienta Diagrama de Ishikawa para mejorar la Calidad de Servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022” para la obtención del Título Profesional de Administración y Dirección de Empresas es de mi autoría y declaro lo siguiente:

1. He mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Autorizo a que mi trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. De encontrarse uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente y/o autor, me someto a las sanciones que determina los procedimientos establecidos por la UPNW.



.....
Firma

Bravo Arias, Carla Brenda

DNI: 77695897



Lima, 24 de junio de 2022

Índice

	Pág.
Carátula	i
Miembros del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autenticidad	v
Índice	vi
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	ix
Índice de cuadros	x
Resumen	xi
Abstract	xii
I. INTRODUCCIÓN	13
II. METODOLOGÍA	26
2.1 Enfoque, tipo, diseño, sintagma, métodos	26
2.2 Población, muestra y unidades informantes	28
2.3 Categorías y subcategorías apriorísticas y emergentes	29
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
2.5 Proceso de recolección de datos	31
2.6 Método de análisis de datos	32
III. RESULTADOS	33
3.1 Descripción de resultados cuantitativos	33
3.2 Descripción de resultados cualitativos	46
3.3 Diagnóstico	51
3.4 Propuesta	55
3.4.1 Priorización de los problemas	55
3.4.2 Consolidación del problema	56
3.4.3 Fundamentos de la propuesta	56
3.4.4 Categoría solución	57
	vi

3.4.5 Direccionalidad de la propuesta	58
3.4.6 Actividades y cronograma	59
IV. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
4.1 Discusión	62
4.2 Conclusiones	66
4.3 Recomendaciones	67
REFERENCIAS	68
ANEXOS	74
Anexo 1: Matriz de consistencia	75
Anexo 2: Evidencias de la propuesta	76
Anexo 3: Instrumento cuantitativo	87
Anexo 4: Instrumento cualitativo	93
Anexo 5: Base de datos	96
Anexo 6: Transcripción de las entrevistas o informe del análisis documental	103
Anexo 7: Pantallazos del Atlas. Ti	107
Anexo 8: Ficha de validez de la propuesta	109
Anexo 9: Ficha de evaluación de tesis holística	110
Anexo 10: Matrices de trabajo	112

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Categorización.....	29
Tabla 2 Nivel de confiabilidad para Alfa de Cronbach	31
Tabla 3 Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría empatía	33
Tabla 4 Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría tangibilidad	35
Tabla 5 Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría capacidad de respuesta.....	37
Tabla 6 Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría fiabilidad.....	39
Tabla 7 Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría seguridad.....	41
Tabla 8 Pareto de la categoría calidad de servicio.....	43

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1 Diagrama de Ishikawa.....	16
Figura 2 Fórmula para tamaño muestral para una proporción con marco muestral conocido	28
Figura 3 Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría empatía	33
Figura 4 Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría tangibilidad	35
Figura 5 Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría capacidad de respuesta.....	37
Figura 6 Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría fiabilidad.....	39
Figura 7 Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría seguridad.....	41
Figura 8 Pareto de la calidad de servicio	44
Figura 9 Análisis cualitativo de la subcategoría empatía	46
.....	46
Figura 10 Análisis cualitativo de la subcategoría tangibilidad.....	47
Figura 11 Análisis cualitativo de la subcategoría capacidad de respuesta	48
Figura 12 Análisis cualitativo de la subcategoría fiabilidad.....	49
Figura 13 Análisis cualitativo de la subcategoría seguridad	50
Figura 14 Análisis mixto de la categoría calidad de servicio	51
Figura 15 Nube de palabras	55

Índice de cuadros

	Pág.
Cuadro 1 Matriz de la direccionalidad de la propuesta	58
Cuadro 2 Matriz de actividades, cronograma y presupuesto de la propuesta.....	59

Resumen

La presente investigación tuvo como finalidad realizar la propuesta del uso de la herramienta Diagrama de Ishikawa para mejorar la Calidad de Servicio en el sistema de transporte público ferroviario. La metodología empleada fue de enfoque mixto, tipo proyectiva, con sintagma holístico, de diseño explicativo secuencial, y de método inductivo y deductivo. Asimismo, se determinó una población de 873 084 usuarios, en la cual se seleccionó a 384 de ellos para la muestra de estudio; a su vez, se entrevistó a 4 unidades informantes de la empresa, conformadas por 2 subdirectores y 2 especialistas. En cuanto a la recolección de datos, los instrumentos utilizados en el presente estudio fueron: el cuestionario conformado por 22 preguntas y la guía de entrevista por 5 preguntas. Del mismo modo, para el procesamiento de la data cuantitativa se empleó el software IBM SPSS Statistics 25, diagrama de Pareto y tablas estadísticas; por otra parte, para los datos cualitativos se usó el programa ATLAS.ti 22. Seguidamente, se efectuó el método de triangulación, con la finalidad de poder diagnosticar la problemática del estudio.

Finalmente, de los resultados obtenidos se pudo evidenciar la ausencia de calidad de servicio en los protocolos de seguridad, en cuanto al funcionamiento y uso del sistema de transporte público ferroviario. Asimismo, la deficiencia en la capacidad de respuesta y empatía por parte de los colaboradores del tren hacia los usuarios; y, por último, la carencia de implementación de nuevas tecnologías, ante la ausencia de un sistema de recargas virtuales de tarjetas. En ese sentido, la propuesta de usar la herramienta Diagrama de Ishikawa, permitirá analizar de raíz la problemática del estudio, así como darle solución; lo cual permitirá mejorar y asegurar la calidad del servicio que ofrece la empresa y en efecto, lograr la satisfacción de sus clientes.

Palabras claves: Diagrama de Ishikawa, calidad de servicio, satisfacción, transporte público ferroviario, tren, usuarios

Abstract

The purpose of this research was to make a proposal for the use of the Ishikawa Diagram tool to improve the Quality of Service in the public rail transport system. The methodology used was a mixed approach, projective type, with holistic phrase, sequential explanatory design, and inductive and deductive method. Likewise, a population of 873,084 users was determined, in which 384 of them were selected for the study sample; In turn, 4 informant units of the company were interviewed, made up of 2 deputy directors and 2 specialists. Regarding data collection, the instruments used in the present study were: the questionnaire made up of 22 questions and the interview guide with 5 questions. In the same way, for the processing of quantitative data, the IBM SPSS Statistics 25 software, Pareto diagram and statistical tables were used; On the other hand, the ATLAS.ti 22 program was used for the qualitative data. Next, the triangulation method was carried out, in order to be able to diagnose the problem of the study.

Finally, from the results obtained, it was possible to demonstrate the absence of quality of service in the security protocols, in terms of the operation and use of the rail public transport system. Likewise, the deficiency in the capacity of response and empathy on the part of the train collaborators towards the users; and, finally, the lack of implementation of new technologies, in the absence of a virtual card recharge system. In this sense, the proposal to use the Ishikawa Diagram tool will allow the root of the problem of the study to be analyzed, as well as to provide a solution; which will improve and ensure the quality of the service offered by the company and, in effect, achieve customer satisfaction.

Keywords: Ishikawa diagram, service quality, satisfaction, rail public transport, train, users

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el sistema de transporte público es uno de los servicios más fundamentales en toda ciudad en desarrollo. En muchos países del mundo, especialmente en las zonas urbanas, la calidad del servicio de transporte masivo puede verse afectado por factores vinculados a la alta demanda de usuarios por causa del incremento de la población, así como la inseguridad ciudadana, la congestión vehicular, el estado físico de las unidades tanto de transporte público como particulares, incumplimiento de las normas de tránsito y, por último, el no contar personal debidamente capacitado para brindar el servicio transporte colectivo; siendo estas las principales razones que pueden tener un impacto negativo en la calidad de servicio que se ofrece a una sociedad en específico.

En el ámbito internacional, en Nicaragua se desarrolló un estudio con la finalidad de analizar la calidad del servicio de transporte público del municipio de Achuapa con dirección a la ciudad Estelí, en el cual se detectaron calificaciones negativas reportadas por los pasajeros, quienes manifestaron que los buses en tiempos vacacionales y festivos tienden a tener mayor aglomeración de público, lo que genera incomodidad e inseguridad al momento de transportarse. Asimismo, resaltaron sobre el mal estado de las carreteras, lo que generaba que las unidades se dañen rápidamente, y los tiempos de retraso que ello trae consigo en temporadas de lluvia. Por tal motivo, a fin de dar solución de la problemática, el informe propone estrategias como el uso de tecnología como comunicación a través de las redes sociales, facilitar mayores de unidades de transporte en las temporadas festivas y exponer a las autoridades competentes sobre el problema existente de las carreteras; a efectos de poder mejorar la calidad del servicio de transporte público, considerando atender las necesidades de la localidad (Zamora et al., 2020).

Por otro lado, en Ecuador se efectuó una investigación para evaluar la calidad del servicio transporte urbano en bus de la ciudad de Ambato, en la cual se determinó que al igual que las demás ciudades del país, existía una gran problemática en los medios de transporte público, lo cual se veía reflejado tanto en la parte operativa como en la gestión administrativa del servicio ofertado, a causa de la inaccesibilidad, lentitud, atención al cliente, inseguridad, impacto ambiental y baja rentabilidad. En ese sentido, el informe recomendó que el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) de Ambato es el encargado

de implementar los procesos de mejora inmediata, en cuanto a la reprogramación de rutas que cuenten con mayor cobertura, mejoramiento de vías y señales de tránsito, así como exhortar a los operadores de transporte corregir las fallas encontradas en la calidad de servicio que se brinda al público (Llamuca y Aguilar, 2019).

Por último, en un estudio realizado en Santa Marta – Colombia, se evidenció que el transporte urbano era deficiente, pues presentaba una mala organización, diseño de rutas inadecuadas, y parqueo de vehículos en malas condiciones; lo cual generaba la insatisfacción por parte de los usuarios al momento de usar las unidades vehiculares. En ese sentido, según el informe se pudo determinar que la percepción del público respecto a la calidad de servicio del sistema de transporte, reflejaba inconformidad e insatisfacción, debido a su mal funcionamiento y a los problemas que recaen sobre la incomodidad, inseguridad, malas condiciones de las unidades y los tiempos de demora por recorrido. En conclusión, el informe señala que hay muchas acciones para implementar la mejora del sistema de transporte público de dicha ciudad, teniendo en cuenta la atención a las necesidades que reportan los usuarios, en cuanto a las tarifas, coberturas de rutas, velocidad, confiabilidad y calidad de servicio puesta al alcance de la comunidad, lo que conllevaría que el servicio sea convertida más competitivo y factible para la sociedad (Rodríguez et al., 2018).

Respecto al ámbito nacional, en Cusco se realizó un estudio para analizar el grado de la calidad del servicio de transporte público, encontrándose como problemática factores vinculados a la saturación de la capacidad de los vehículos, la falta de respeto hacia los paraderos autorizados, la inseguridad ciudadana a causa de robos, ruidos o música fuerte en los buses que generan incomodidad en los pasajeros, mal estado físico de las flotas vehiculares, dificultad en la forma de manejo y velocidad de los conductores. Asimismo, el excesivo costo de la tarifa fija del servicio, sin importar el tiempo de viaje o recorrido de los usuarios. En ese sentido, se determinó que era necesario implementar una mejora continua para los aspectos antes citados, a fin de ofrecer una buena calidad de servicio en los medios transporte, de manera en que los usuarios se sientan cómodos durante sus viajes (Bellota y Delgado, 2021).

El transporte urbano es uno de los servicios más utilizados por los peruanos, razón por la cual debido a la alta demanda gran parte de los usuarios manifiestan su disconformidad respecto a este, haciendo hincapié a la existencia de los vehículos informales conocidos

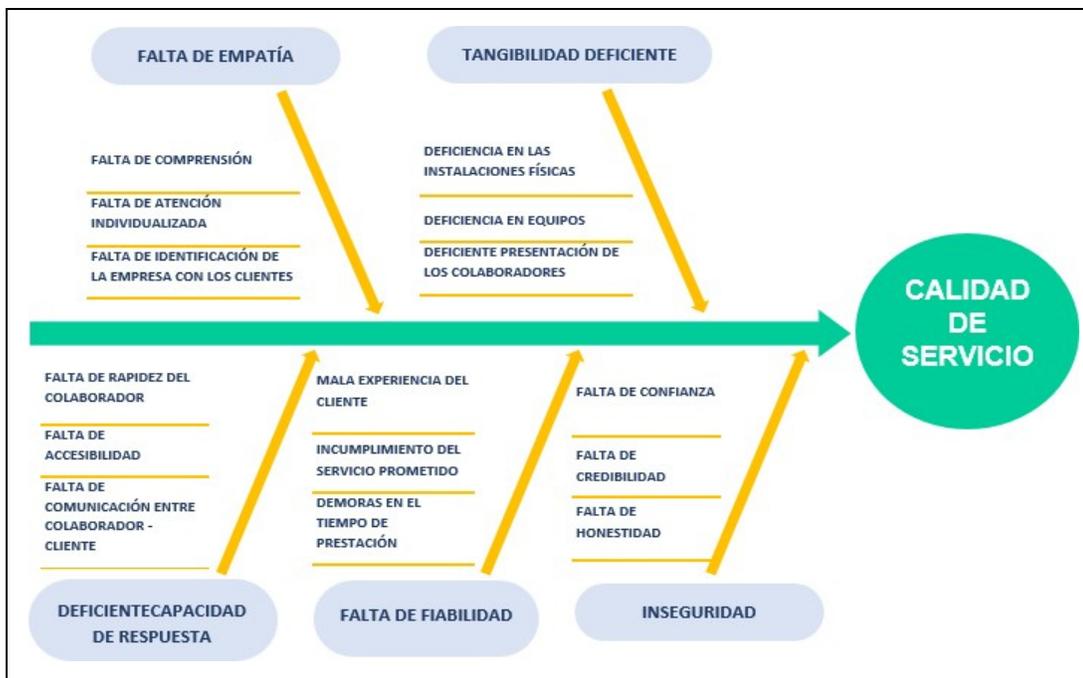
como “combis”, además de otros tipos de unidades vehiculares informales, los cuales están al cargo de personal que no se encuentra debidamente capacitado para poder brindar este tipo de servicio, puesto que solo se basan en generar alta rentabilidad económica ante una fuerte competencia informal, que no tiene control por parte de las autoridades del gobierno del país. En un estudio realizado respecto a la percepción de los usuarios de la Línea 1 del Metro de Lima y Callao, sobre la calidad de servicio durante los tiempos de pandemia a causa del Covid-19, se evidenció que se debe mejorar de forma constante las normas y procedimientos que permitan que los clientes se lleven una experiencia agradable antes, durante y después de hacer uso del servicio de transporte. Asimismo, se señaló que se debe implementar mejoras en la selección del personal, que sean capacitados dentro de la empresa, de manera en que los colaboradores puedan brindar una atención segura y eficiente a los usuarios (Seminario et al., 2020).

Según la Oficina Nacional de Estadística y Tecnología de la Información, cerca del 79% de la población del Perú habita en zonas urbanas. En una investigación realizada en Trujillo, se buscó estudiar la percepción de los usuarios en función a la calidad del servicio de los buses urbanos, en el cual se pudo detectar problemas asociados a la antigüedad de las flotas vehiculares que generan accidentes automovilísticos, la demora de los tiempos de recorrido por viaje a causa de la congestión vehicular, así como la gran preocupación por el impacto ambiental generado por las emisiones de CO₂, siendo factores que afectan la calidad de servicio. Por lo tanto, en dicha investigación se recomendó que, para mejorar el transporte público, es necesario minimizar la dependencia por los vehículos particulares, y otros modos de transporte a fin de reducir el tráfico y contaminación ambiental. Asimismo, refiere que brindar un servicio de calidad es un reto para el personal que brinda el servicio transporte público y de este modo lograr la satisfacción de su público. (Gaytan et al., 2020).

Después de analizar la problemática en el contexto internacional y nacional, se ha podido conocer la causa y efecto de los problemas que a nivel local que afectan la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario; en los cuales se evidencia que (i) debido al incremento de la población de Lima, la demanda del servicio que presta el tren es mucho mayor, lo que genera que no se abastezca por completo, generando aglomeración y largas colas en las estaciones, los cuales se deben a dos razones principales: el tiempo de espera o retrasos de los metros y el aforo limitado por tren, a causa de la pandemia COVID-19. Asimismo, la falta de supervisión por parte de los agentes del metro, pueden generar que

los usuarios se sientan insatisfechos y opten por usar otros medios de transporte. Del mismo modo, (ii) la productividad del servicio se ve afectada, por la deficiencia de su infraestructura y equipos, en relación a las pocas unidades de trenes disponibles; asimismo ante la presencia de cajeros malogrados para la recarga de tarjetas y en las fallas de cobros y/o facturación que estas presentan. Por otro lado, la falta de mantenimiento y limpieza en las instalaciones genera que los usuarios se muestren inconformes con la apariencia visual e interacción con el servicio ofrecido. Finalmente, (iii) el no contar con procesos de gestión adecuados, con relación a la falta de capacidad de respuesta por parte del personal del tren para atender y/o absolver de forma oportuna las consultas de los usuarios, así como solucionar las quejas y/o reclamos que ellos reportan. Por otro lado, el deficiente proceso en la fiabilidad del servicio genera que los usuarios no confíen plenamente en este, en cuanto a la frecuencia de llegada de los trenes, la verificación de las estaciones y la falta de actualización constante de la información en su página web. Asimismo, el deficiente proceso en la seguridad del servicio conlleva a que los usuarios no se sientan seguros durante el uso del tren, considerando la inseguridad en sus estaciones, al momento de abordar y la intranquilidad durante sus viajes; lo cual se convierten en las causas que afectan directamente la calidad del servicio que presta el medio de transporte ferroviario. Por tal motivo, para diagnosticar las causas de los principales problemas se hizo uso de la herramienta diagrama de Ishikawa, como a continuación se detalla en la figura 1.

Figura 1
Diagrama de Ishikawa



Seguidamente, al revisar las diversas de fuentes de conocimiento, a través de la búsqueda de artículos y tesis dentro del ámbito internacional y nacional se halló lo siguiente:

En el contexto internacional, Janitra (2021), en su investigación acerca del impacto de la calidad de servicio, la publicidad y el precio en función al valor de los pasajeros que hacen uso del tren de Jabodetabek; tuvo por objetivo establecer y exponer la influencia de dichos factores en relación con el cliente. El estudio empleó un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, en cual se encuestaron a 120 usuarios de la referida línea ferroviaria. Como parte de las conclusiones, se pudo determinar que, los clientes tienen en cuenta la calidad de servicio que se les ofrece, del mismo modo la publicidad coadyuva en brindar información a la hora de efectuar el pago de los boletos por viaje, así como el precio influye en el acceso al servicio; razones por las cuales la lealtad se mantiene siempre y cuando los elementos antes descritos sean adaptables a las necesidades de los clientes, quienes de ser el caso, harán uso frecuente del servicio.

See y Abdul (2021), en su estudio sobre el efecto de la calidad de servicio y la comodidad que ofrece la línea de transporte ferroviario KTMB ETS para la satisfacción de sus pasajeros, tuvo por objetivo hallar los factores más importantes que influyen en el referido tema de investigación, así como determinar el estado actual de confort y calidad de servicio que se ofrece a los clientes. El estudio utilizó una metodología con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, y aplicó la técnica de encuesta a una muestra conformada por 204 personas. De los resultados obtenidos, el factor de fiabilidad fue el más significativo para la satisfacción de los usuarios, mientras que la comodidad del tren es la vibración. Razón por la cual, se concluyó que, de los hallazgos encontrados, los elementos como capacidad de respuesta, empatía, y diseño del tren influyen de manera importante para poder cumplir con las expectativas de los clientes en cuanto al servicio que se les ofrece.

Quito (2020), en su estudio sobre el nivel de satisfacción percibido por los usuarios del transporte público urbano de la ciudad de Loja – Ecuador, tuvo como objetivo hallar los niveles de satisfacción de los pasajeros que hacen uso del referido servicio. La investigación empleó un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, donde la muestra consistió en 360 personas encuestadas. De los resultados obtenidos, en la escala del 1 al 5, el valor de 3.11 fue en relación con las expectativas sobre la calidad del servicio, puntaje relativamente

favorable. Por otro lado, el 62,22% fue en cuanto a la satisfacción de los usuarios, lo cual demostró que el servicio es indiferente para ellos. En base a ello, se concluyó que, el hallar las expectativas y conocer las percepciones de los pasajeros, permitió saber que la dimensión de seguridad fue la más resaltante, puesto que la inseguridad se evidencia por general en los paraderos y dentro de los buses, ya que se carece de cámaras de video vigilancia y presencia de control policial.

González et al., (2020), en su investigación para analizar la calidad de servicio a fin de satisfacer a los clientes de una empresa de transportes, en Estelí – Nicaragua, tuvo por objetivo determinar los factores que influyen en el cumplimiento de las expectativas de los pasajeros en relación con el servicio. Este estudio fue de enfoque mixto y de tipo aplicado y descriptivo, conformado por una muestra de 100 personas, quienes fueron entrevistadas y encuestadas. De los resultados adquiridos, se llegó a concluir que, la antigüedad, confianza, seguridad, comunicación entre trabajador y pasajero, así como la rapidez y accesibilidad; son factores significativos para la percepción de calidad del servicio. Del mismo modo, la satisfacción de los usuarios es positiva, pues la empresa les brinda comodidad y seguridad, según lo manifestado por ellos. En ese sentido, la influencia de la calidad de servicio en la satisfacción del cliente fue positiva, teniendo además en cuenta otros aspectos positivos como la limpieza de las unidades de transporte, el buen trato por parte de los empleados, cuidados al conducir y las mejoras realizadas a las infraestructuras de los buses.

Morocho y Rodríguez (2019), en su estudio sobre la calidad de servicio que se ofrece en el transporte público de la ciudad de Azogues, tuvo como finalidad analizar las normativas y reglas que regulan el servicio de transporte de dicha localidad. Para la investigación se utilizó un enfoque cuantitativo, en el cual como parte de la muestra se encuestó a 379 pasajeros, y se efectuó un análisis técnico a 41 unidades vehiculares. Donde se concluyó que existen buses con deficiencias técnicas, que a su vez generan gran impacto en la contaminación ambiental debido a los automotores, así como el inadecuado desempeño de los conductores al manejar, y de este modo no brindar seguridad y comodidad a los usuarios que se transportan en la ciudad.

Mat et al., (2019), en su investigación sobre los efectos de la calidad de servicio y satisfacción percibidos por pasajeros que hacen uso de los servicios de los trenes ETS en Malasia, tuvo como objetivo indagar sobre la relación de los elementos antes citados. Para

ello, dicho estudio empleó una metodología con enfoque cuantitativo, en el cual se encuestó a 280 pasajeros. En función a ello, se pudo determinar que las dimensiones de la calidad de servicio como la seguridad, fiabilidad, empatía, capacidad de respuesta y tangibilidad, son factores que afectan e influyen significativamente en las expectativas que los usuarios tienen con relación al ETS. Por lo tanto, se requiere de más estudios sobre la identificación de modos de transporte utilizada por los pasajeros para recurrir a las estaciones de trenes más cercanas, pues ello permitirá conocer más factores que influyen en la necesidad del servicio.

En el contexto nacional, Carbajal y Molla (2021), en su estudio sobre calidad de servicio y satisfacción que perciben los usuarios que usan el medio de transporte público Metropolitano, tuvo por objetivo hallar cuáles eran los factores de calidad que intervienen para dar cumplimiento a las expectativas de los pasajeros en cuanto al servicio. La metodología fue de enfoque mixto, con diseño no experimental de corte transversal, conformada por una selección muestral de 15 entrevistas y 260 encuestas. De las conclusiones obtenidas, se estableció que el elemento empatía influye de forma significativa y positiva en las expectativas de los clientes. Del mismo modo, se evidenció que el actual nivel de satisfacción de los clientes es aceptable, lo cual es favorable ya que indica que estos se sienten satisfechos con la prestación del servicio, resaltando aspectos como la adecuada infraestructura, unidades modernas, seguridad, tiempos y rutas fijas, además de contar con personal capacitado y atención oportuna para la absolución de dudas y resolución de problemas.

Cancino et al., (2021), en su investigación sobre la calidad del servicio que ofrece la Línea 1 del Metro de Lima, tuvo por objetivo evaluar la efectividad de este, en función a las dimensiones del modelo SERVQUAL (seguridad, empatía, fiabilidad, sensibilidad y elementos tangibles). El estudio fue de enfoque cuantitativo y de tipo no experimental, conformado por una muestra de 400 personas encuestadas. De los resultados obtenidos, se evidenció que existen brechas que afectan la calidad del servicio, lo cual recae en la insatisfacción actual que perciben los usuarios. Por lo tanto, según lo reportado por algunos usuarios, se llegó a concluir que, se percibe la falta de modernidad de las estaciones, así como en los trenes, del mismo modo la desconfianza en el servicio prestado, la disconformidad en la capacidad de respuesta, la inseguridad a causa de robos, y falta de empatía en cuanto a las necesidades de los usuarios, en especial en el caso de la atención a las personas preferenciales.

Rumaldo (2020), en su estudio sobre la calidad de servicio que se brinda a los usuarios del transporte público del corredor rojo en Lima, tuvo por objetivo analizar la calidad del referido servicio. El estudio fue de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, conformado por una muestra de 203 personas encuestadas. De los resultados obtenidos, el 72.41% de clientes manifestaron que se encuentran conformes con el servicio prestado, asimismo el nivel de insatisfacción fue del 27.09%, lo cual es un valor regular. De otro lado, en cuanto a las dimensiones de calidad de servicio estudiadas, la más valorada fue la fiabilidad con un 81.28%, y la empatía con 77.83%. Por lo tanto, se concluyó que la atención del servicio prestado por el corredor rojo es efectiva; no obstante, hay aspectos por mejorar, de las cuales se recomendó el aumento de buses, e implementar una plataforma virtual que permita a los clientes calificar el servicio.

Chavez (2020), en su investigación respecto a la calidad de servicio y satisfacción de los pasajeros que usan el tren con ruta Lima – Huancayo, tuvo por objetivo indagar sobre la calidad del referido servicio. El estudio fue de enfoque mixto, con diseño descriptivo – observacional, conformado por una muestra de 350 personas. De los resultados alcanzados, se logró detectar que el 27.49% calificó el servicio como muy bueno, y el 57.37% como bueno; lo que define según mayoría porcentual como buen servicio. Sin embargo, en los niveles de insatisfacción, el 10.91% fue malo y el 4.23% regular, siendo necesario analizar y cambiar el sistema de trabajo que permita mejorar niveles de calidad. Por lo tanto, se llegó a concluir que, el servicio es uno de los más importantes de su rubro en el Perú, que se caracteriza por ser diferente al transporte convencional y por otro lado satisfactorio. No obstante, resulta necesario cerrar las brechas de los aspectos negativos que causan insatisfacción en los usuarios, teniendo en cuenta la implementación de mejoras en cuanto a los insumos, infraestructura ferroviaria y capacitación del personal.

Tomanguilla (2019), en su estudio sobre propuestas para mejorar la calidad del servicio de una empresa de transportes en Chachapoyas – Perú, tuvo por objetivo plantear estrategias de mejora continua para la calidad del referido servicio. La investigación fue de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y diseño transversal, conformada por una muestra de 347 personas encuestadas. De las conclusiones obtenidas, se pudo determinar que la calidad del servicio es regular pues el vínculo que existen con la satisfacción del cliente es negativo. Con el análisis interno y externo de la empresa, se pudo detectar deficiencias entre las cuales resalta los aspectos de higiene, presentación del fotocheck y falta de capacitación

a los trabajadores. Finalmente, el modelo SERVQUAL aplicado en la investigación, permitió a través de sus dimensiones hallar que áreas ameritan mejorar, como el de administración, recepción y ventas, ya que son las que presentan mayor deficiencia y en función a ellas se puede lograr mejorar la calidad de servicio que se les brinda a los clientes. El presente estudio, tiene como sustento teórico el enfoque en la teoría de Kaizen, Ishikawa y de Sistemas.

La teoría Kaizen, se basa en una metodología utilizada de manera diaria para la mejora continua de las personas y las organizaciones. Esta filosofía posee la cultura del mejoramiento continuo, enfocada en desechar los desperdicios y pérdidas en los procesos productivos. Sus aspectos más importantes son la disciplina y compromiso de parte de todos los niveles de la empresa. Según Gastalver (2019), señala que el nivel de calidad está orientado a la excelencia que busca satisfacer las necesidades de sus clientes, y en especial, conseguir la fidelización de estos. Por lo tanto, ambas se vinculan, pues es fundamental no dejar de lado plantear estrategias de mejora continua en función a la calidad del servicio brindado al consumidor, enfocándose en la comprensión de sus expectativas y necesidades, para lograr así la satisfacción de este último.

Del mismo modo, la teoría de Ishikawa se enfoca en la calidad de un producto, a nivel más amplio consiste en la calidad de trabajo, servicio, información, procesos y personal de una organización. Según Valls (2007), afirma que, para lograr la calidad se debe cumplir con ciertos requerimientos, los cuales son demandados por el cliente, debiéndose prevalecer la eficacia para el alcance de tales objetivos, de la forma más eficiente y por consecuencia obtener una gestión positiva en la empresa. En ese sentido, ambas se asocian, ya que demuestran la eficacia de su aplicabilidad en relación a la mejora continua en los procesos orientados a la calidad.

Por último, se empleará la teoría de sistemas, la cual se aplica para el estudio global de un sistema, abarcando los subsistemas que lo componen, en el cual se precisa que si uno de ellos falla entonces esto afectará a todo el sistema en general. Según Cuatrecasas (1999), señala que la calidad son el conjunto de aspectos que tiene un servicio o producto como resultado de un sistema de producción, asimismo es la forma de satisfacer los requerimientos del cliente. En consecuencia, ambas se relacionan, por su enfoque abierto al analizar diversas

situaciones y la relación de la empresa con su entorno; lo cual permitirá poder evaluar de manera correcta la calidad de servicio en relación a la percepción y expectativa del usuario.

Categoría problema: Calidad de servicio

Para Deming (1989), calidad es analizar y medir los requerimientos futuros de las personas, para de este modo diseñar y fabricar un producto que será ofrecido en el mercado a un precio que los clientes estén dispuestos a pagar, con la finalidad de satisfacer sus necesidades. Por su parte, para Crosby (1988), consiste en la conformidad que se le otorga a un bien o servicio adquirido, asimismo, precisa que los requerimientos deben ser claros y específicos, para cumplir con aprobación de quienes lo consumen; no obstante, la no desaprobación es sinónimo de ausencia de calidad. Asimismo, Imai (1998), refiere que la calidad no solo se refleja en el bien o servicio terminado, sino también se ve involucrada en todo el proceso que conlleva su desarrollo, el cual empieza desde su diseño, fabricación y finalmente su comercialización. Por otro lado, Druker (1990), señala que la calidad es un factor importante que le permite a las organizaciones mantenerse vigentes en el mercado, pues con el pasar de los años las expectativas y las exigencias de los clientes son más fuertes, ya que buscan mejores ofertas, precios más accesibles, y buena atención. Por ello, es necesario como empresa ser más eficientes y competitivos en cualquier rubro que se desempeñe. Por último, Zeithalm (1981), menciona que el cliente puede evaluar la calidad de un producto o servicio, al momento de comparar el cumplimiento de sus expectativas con los resultados, lo cual de ser positivo es porque sí cumple con excelencia los requerimientos esperados por el consumidor.

Subcategorías:

Empatía (SC1): Zeithaml et al., (2009) señala que, la empatía consiste en la atención personalizada que la empresa ofrece a sus clientes. Asimismo, Martin (2004) refiere que, es la habilidad que permite poder comprender y entender las emociones de estos, en virtud de la experiencia del servicio recibido.

Tangibilidad (SC2): Según Zeithaml et al., (2009) afirma que, la tangibilidad es el aspecto físico del ambiente, infraestructura, maquinarias, equipos y empleados. Mientras que, Martin (2004) menciona que, es la dimensión vinculada a la apariencia visual percibida por el cliente.

Capacidad de respuesta (SC3): Para Zeithaml et al., (2009), la capacidad de respuesta es la asistencia que se les brinda a los usuarios de forma rápida y oportuna. Se relaciona a la atención de solicitudes, reclamos y solución de problemas reportados. Por otro lado, Martin (2004) señala que cumple un rol importante en la prestación del servicio, por lo que, si el cliente recibe un buen trato, quedará satisfecho y conforme con el mismo, y a la vez recomendará el servicio a otras personas.

Fiabilidad (SC4): Zeithaml et al., (2009) señalan que, la fiabilidad se relaciona al cumplimiento del servicio esperado, en función al precio, ocurrencias, compromiso y envío. Asimismo, Martin (2004) señala que consiste cuando el servicio se da manera íntegra con los cuidados que amerita, para la conformidad de este por parte del usuario.

Seguridad (SC5): Según Zeithaml et al., (2009), la seguridad es la habilidad de los trabajadores para transmitir veracidad y confiabilidad. En virtud de ello, Martin (2004), afirma que implica la atención y conocimientos por parte del personal, que coadyuvará en dar confianza al cliente durante la prestación del servicio.

Categoría solución: Herramienta Diagrama de Ishikawa

De acuerdo con el análisis de la investigación, se determinó los problemas más relevantes que generan efectos negativos en la empresa, para lo cual se propuso como categoría solución el uso de la "Herramienta Diagrama de Ishikawa para mejorar la Calidad de Servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022".

El diagrama de Ishikawa es una herramienta gráfica que describe las causas y efectos de un problema, la cual contribuye en el control de calidad de los procesos, así como los servicios y productos que ofrece una empresa (Isaza y Zapata, 2004).

Según Coletti et al., (2010), afirman que la herramienta diagrama de Ishikawa también conocido como espina de pescado permite detectar el origen de un problema, a fin de mejorar la gestión de procesos y recursos de una organización, tales como los: humanos, materiales, financieros o intangibles. Por su parte Romero y Díaz (2010), indican que una de la ventajas del uso de diagrama de Ishikawa es permitir a toda empresa trabajar con gran cantidad de información e identificar con exactitud las posibles causas de un problema en específico, y que al observar las fallas sirve de ayuda para proponer posibles soluciones.

El presente estudio tiene como relevancia práctica el uso de tres teorías: (a) teoría de Kaizen de Masaaki Imai (1989, 1997), porque guarda relación debido a que es una de las principales teorías de mejora continua aplicada con éxito desde el siglo pasado y se enfoca directamente en satisfacer las necesidades de los clientes, por ende, tiene relación directa con la calidad del servicio; (b) la teoría de Ishikawa que se enfoca en la calidad de un producto, y que a nivel más amplio consiste en la calidad de trabajo, servicio, información, procesos y personal de una organización, tanto en aspectos a nivel interno como externo; y por último (c) la teoría de sistemas, que se aplica para el estudio global de un sistema, abarcando los subsistemas que lo componen, y señala que si uno de los componentes falla entonces ello afecta a todo el ciclo total del mismo.

Del mismo modo, como relevancia metodológica del presente estudio será de enfoque mixto, lo cual servirá como referencia para futuros investigadores que puedan contar con antecedentes de este tipo de investigación. En ese sentido, como parte de la integración de datos cualitativos y cuantitativos, se empleará la técnica de entrevista y de instrumento cuestionario, de los cuales de acuerdo con los resultados obtenidos estos serán analizados y diagnosticados. Es preciso mencionar que, en relación con la materia del presente estudio, se puede corroborar que existe variedad de aportes de autores que han planteado enfoques cualitativos para calidad de servicio y otros cuantitativos para la mejora continua; por lo que se hace necesario una investigación que unas ambas perspectivas, y considere el aporte metodológico de esta integración.

Por otro lado, como justificación práctica de la presente investigación, se buscará mejorar la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022. Asimismo, se podrá analizar en qué situación se encuentra la calidad de dicho servicio, y en virtud de ello, poder proponer los objetivos necesarios para ofrecer un buen servicio a los usuarios que hacen uso de este medio de transporte local.

Para el estudio se formuló el problema general: ¿Cómo la propuesta del uso de la Herramienta Diagrama de Ishikawa mejorará la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario?; asimismo, se plantearon los problemas específicos: a) ¿Cuál es el diagnóstico de la situación actual de la calidad de servicio en el sistema de transporte

público ferroviario?, b) ¿Cuáles son los factores relevantes a mejorar en la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022?

El objetivo general del estudio es proponer el uso de la Herramienta Diagrama de Ishikawa para mejorar la calidad de servicio en el transporte público ferroviario, Lima 2022; los objetivos específicos: (a) Diagnosticar en qué situación se encuentra la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022; (b) Determinar los factores relevantes a mejorar en la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022; (c) Proponer un manual para el funcionamiento y uso del sistema de transporte público ferroviario en relación con los usuarios, con la finalidad de asegurar la calidad de servicio, a partir del uso de la herramienta Diagrama de Ishikawa; (d) Proponer un plan de capacitación dirigido a los colaboradores para mejorar la capacidad de respuesta y empatía hacia los usuarios a fin de lograr la calidad en el servicio, a partir del uso de la herramienta Diagrama de Ishikawa; y por último (e) Proponer el desarrollo de una aplicación tecnológica de recargas virtuales, para mejorar la experiencia de los usuarios en la calidad del servicio, a partir del uso de la herramienta Diagrama de Ishikawa.

II. MÉTODOLÓGÍA

2.1 Enfoque, tipo, diseño, sintagma, métodos

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, según Hernández et al. (2006), este tipo de enfoque es un ciclo sistemático, práctico y decisivo, que recopila y analiza información cualitativa y cuantitativa, con el propósito posteriormente de vincularla y debatirla en conjunto, en función a la materia de estudio. Asimismo, para Otero (2018), en este proceso se recolectan los datos más resaltantes que el investigador considera pertinente para su estudio, teniendo en cuenta que para los elementos numéricos la visión es objetiva y para las cualidades la visión es subjetiva; a efectos de que al relacionarse ambos puedan brindar solución a la problemática que se enfrenta. Por último, para Johnson et al. (2007) señalan que, en este tipo de investigación, el estudio puede centrarse en un método más que otro, o en ambos casos en los dos al mismo tiempo. Asimismo, refiere que la abreviación para representar el término cuantitativo es “cuan”, y para el cualitativo es “cual”.

La investigación fue de tipo proyectiva, la cual consiste en diseñar y elaborar estrategias que permitan dar posibles alternativas que resuelvan la necesidad o problema del estudio. Para Hurtado (2010), la investigación proyectiva implica diseñar una propuesta o plan de mejora para la solución de una problemática. Al analizar el entorno y las necesidades de este, se puede explicar el proceso de mejora y preferencias futuras del mismo. De igual forma, la misma autora en el año 2007 señala que, este tipo de estudio se asocia la relación de causa – efecto, por lo que, para proponer una solución al problema, es necesario comprender el porqué del entorno y como se origina dicha situación, pues de no ser así la posible solución no sería factible.

El diseño empleado para el estudio fue explicativo secuencial, para Carhuancho et al., (2019) es un proceso que analiza e interpreta información cuantitativa, obtenida mediante documentos como fichas de observación y encuestas que demuestran los resultados finales de la investigación, a través de figuras y tablas. Por su parte, Hernández et al., (2014) señala que este tipo de diseño se comprende en dos fases, en la primera se recopila los datos cuantitativos para analizarlos, y posteriormente, se complementan con la información cualitativa para poder entender y explicar mejor los resultados del estudio.

La investigación se elaboró bajo el sintagma holístico, el cual es un modelo que permite formular propuestas innovadoras para indagaciones científicas relacionadas al futuro. Para Soler (2001) refiere que un sintagma holístico investiga y analiza de manera general la información sobre el entorno y las personas, pues considera que forman parte fundamental de todo el estudio. Por su parte, Hurtado (2010) afirma que el sintagma holístico resalta el ámbito científico en otros campos de la ciencia como la humana y social. Este tipo de investigación supera el enfoque tradicional del estudio que prueba y comprueba hipótesis. Una de sus ventajas es que se puede aplicar en todos los niveles de educación, y diferentes especialidades, por lo mismo que se caracteriza por ser dinámico y didáctico. Finalmente, la misma autora en el año 2000 refiere que, en este tipo de investigación se puede presentar en diferentes modelos con características globales, integradoras y evolutivas; así también con aspectos de estructura secuencial y sincrónica. A través de este proceso, se estudia acerca del futuro y se crean propuestas innovadoras, se plantean soluciones ante alguna problemática y permite poder realizar la evaluación de algún proyecto.

La presente investigación empleó tres métodos como el deductivo, inductivo y analítico, los cuales permitieron reforzar el estudio.

Deductivo: Según Gomez (2004), el método deductivo es un ciclo y conjunto de reglas que permite determinar conclusiones a través de la suposición, partiendo de premisas que pueden ser ciertas o no. Por su parte, Toro y Hurtado (2005) señalan que es considerado como uno de los primeros modelos científicos. Este proceso valida el pensamiento racional, a través de la lógica y matemática. Finalmente, Bernal (2006) afirma que, este proceso inicia con un análisis de proposiciones y/o enunciados, que, de ser probados su validez, se puede formular soluciones a la problemática de estudio.

Inductivo: Toro y Hurtado (2005) señalan que el método inductivo ha evolucionado con el pasar del tiempo, el cual inicia desde una idea planteada o alguna premisa, para luego ser observada y experimentada, lo cual se denomina como fase de comprobación de la hipótesis. Asimismo, Bernal (2006) refiere que este procedimiento concluye de forma general para situaciones específicas. Una vez probada la validez, se efectúa posibles soluciones a la problemática o suceso en especial. Por último, Cegarra (2012), afirma que es

empleado como método experimental, que se basa en expresiones concretas, como resultado de observaciones o experiencias de algunas hipótesis, así como teorías.

Analítico: Para Toro y Hurtado (2005), el método analítico tiene por fin clasificar las variables y objetivos de un estudio, a fin de poder analizarlos y buscar su relación entre ellos. Por su parte, Bernal (2006) afirma que, es un ciclo que investiga las partes de un fenómeno de manera individualizada para su estudio a profundidad. Finalmente, Lopera (2010) señala que, al separar los elementos de la materia de estudio, esto permite un mejor entendimiento, lo cual puede darse de forma abstracta o concreta.

2.2 Población, muestra y unidades informantes

Para Hernández et al., (2006), la población es la cantidad total del fenómeno de estudio, donde sus características dan origen a los datos específicos que se van a investigar. Por su parte, Arias (2006) refiere que la muestra consiste en un subconjunto representativo que se extrae de una de una población específica. Por lo tanto, en la presente investigación se determinó una población de 873 084 usuarios, en la cual, bajo la aplicación de la fórmula para una proporción con marco muestral conocido, se seleccionó a 384 de ellos para la muestra de estudio; a su vez, se entrevistó a 4 unidades informantes de la empresa, conformados por 2 subdirectores (a) Subdirector de la Subdirección de Infraestructura en Transporte Ferroviario, (b) Subdirector de Estudios y Proyectos; así como 2 especialistas (c) Profesional Especialista en Estudios y Proyectos y (d) Especialista en Mantenimiento de Señalización y Telecomunicaciones – Subdirección de Infraestructura en Transporte Ferroviario. A continuación en la figura 2 se detalla la fórmula aplicada para la obtención de la muestra del presente estudio:

Figura 2

Fórmula para tamaño muestral para una proporción con marco muestral conocido

Tamaño muestral para una proporción con marco muestral conocido		
$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N-1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$		
Marco muestral	N	873084
Error Alfa	α	0.050
Nivel de Confianza	$1-\alpha$	0.975
Z de (1- α)	Z (1- α)	1.960
Prevalencia de la Enf. / Prob.	p	0.500
Complemento de p	q	0.500
Precisión	d	0.050
Tamaño de la muestra	n	384

2.3 Categorías y subcategorías apriorísticas y emergentes

Calidad de servicio: Es el grado de satisfacción que percibe el usuario como parte del cumplimiento de sus expectativas que tiene en cuanto a un producto y servicio específico (Zeithaml, 1988).

Tabla 1

Categorización

Subcategorías	Indicadores
SC1.1. Empatía	C1.1.1 Comprensión C1.1.2 Atención individualizada C1.1.3 Identificación
SC1.2 Tangibilidad	C1.2.1 Instalación física C1.2.2 Equipo C1.2.3 Personal
SC1.3 Capacidad de respuesta	C1.3.1 Rapidez C1.3.2 Accesibilidad C1.3.3 Comunicación trabajador – cliente
SC1.4 Fiabilidad	C1.4.1 Experiencia C1.4.2 Cumplimiento del servicio C1.4.3 Tiempo
SC1.5 Seguridad	C1.5.1 Confianza C1.5.2 Credibilidad C1.5.3 Honestidad
Categoría solución	
Herramienta Diagrama de Ishikawa	

Fuente: Elaboración propia (2022)

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En la presente investigación se empleó dos técnicas, encuesta y entrevista, las cuales fueron validadas y aprobadas por 3 expertos en la materia de estudio, conformados por un asesor metodólogo y dos asesores temáticos, quienes evaluaron bajo los criterios de pertinencia, relevancia y construcción gramatical los instrumentos, a fin de poder obtener información importante utilizada para el análisis de la categoría problema.

Según Ponce y Pasco (2015), la encuesta es una técnica asociada a la investigación de tipo cuantitativo. Sin embargo, también puede ser aplicada a diseños de estudio de tipo cualitativo o de enfoque mixto. Asimismo, Hurtado (2007) refiere que consiste en realizar una serie de preguntas para la obtención de información. Las cuales guardan una estructura y codificación establecidas en un formato documental. En esta técnica se emplean instrumentos como cuestionarios y escalas. Por último, Toro y Hurtado (2005) señalan que

las elaboraciones de preguntas son directas a una muestra específica de población, con el fin de detallar o vincular los aspectos personales en el ámbito en el que se encuentran, a fin de responder a la problemática de investigación.

Para Sierra (1998), la entrevista es una técnica que permite recoger información a través de un diálogo formal. Asimismo, para Leal (2005) es muy empleada en los estudios con enfoque cualitativo, su fin principal es hallar los aspectos más significativos de los informantes en cuanto a hechos y elementos subjetivos del contexto. Por último, Hurtado (2007) señala que para la comunicación efectuada entre el entrevistador y entrevistado, se elaboran preguntas abiertas que pueden ser respondidas con respuestas cortas o extensas. Para esta técnica el instrumento es la guía de entrevista.

Por su parte Sierra (1998), señala que el cuestionario es una serie de preguntas sobre puntos específicos relacionados a la investigación, los cuales son respondidos por la muestra específica de una población. Tiene un rol importante entre los objetivos del estudio y la realidad de contexto de la localidad observada. Del mismo modo, para Hernández et al. (2008) este puede consistir en un conjunto de preguntas relacionadas a una o más variables establecidas en la investigación. Por último, para Hurtado (2010), se basa en el trato directo que se realiza con la muestra de estudio, considerada como fuente de información; no obstante, cabe precisar que a diferencia de la encuesta, que se puede acoplar al cuestionario sin problemas, la entrevista también puede ajustarse a este, pero con respuestas abiertas y flexibles.

Por otro lado, Carhuacho et al., (2019) señalan que la guía de entrevista es un instrumento que reúne información respecto a las preguntas asociadas a la materia de investigación. Por su parte, Baena (2014) refiere que esta es la herramienta base de la entrevista, y es guía para el entrevistador. Finalmente, Hurtado (2010) acota que, este documento debe contar con los datos de la persona entrevistada, sea edad o género, así como datos relevantes de la investigación. Previamente a ser aplicada, debe ser evaluada a efectos de no perjudicar el estudio.

Tabla 2*Nivel de confiabilidad para Alfa de Cronbach*

Alfa de Cronbach	Nro. de elementos
0.957	22

En conclusión, el 0.957 representa un grado de confiabilidad alta y aceptable.

2.5 Proceso de recolección de datos

Para Faraldo y Pateiro (2012), la estadística descriptiva es un grupo de herramientas gráficas y numéricas, que coadyuvan en detallar y observar un conjunto de datos, sin sacar las conclusiones respecto al conjunto de individuos donde se desea aplicar la investigación. Por su parte, Orellana (2001), señala que es conocida como un análisis exploratorio que sirve para analizar información numérica, representándola en tablas de resumen.

En cuanto a la recolección de datos para el proceso cuantitativo, se efectuaron los siguientes pasos: **1er paso:** Se efectuó la elaboración del cuestionario, el cual estuvo conformado por 22 preguntas; **2do paso:** Se realizó las encuestas vía online, a través del uso de formularios Google dirigido a 384 usuarios que hacen uso del transporte público ferroviario; **3er paso:** La data obtenida fue procesada mediante el software IBM SPSS Statistics 25; **4to paso:** Se procedió con la interpretación de datos mediante tablas y gráficos, y diagrama de Pareto, en el cual se detalló los problemas más resaltantes; **5to paso:** Y por último, se realizó la interpretación de datos por medio de la estadística descriptiva.

Por otro lado, para el procesamiento de la información cualitativa, se desarrollaron los siguientes pasos: **1er paso:** Se diseñó una guía de entrevista conformada por 5 preguntas; **2do paso:** Mediante vía telefónica se llevó a cabo las entrevistas, a las 4 unidades informantes de la empresa; **3er paso:** Posteriormente se recopiló la información de las entrevistas en Microsoft Word bajo el formato RTF, para luego aplicarlo en el programa ATLAS.ti 22; **4to paso:** Se procedió construyeron las redes basadas en las subcategorías e indicadores de estudio; **5to paso:** Finalmente, se realizó el diagnóstico y la triangulación a través del uso de las redes denominadas categorías.

2.6 Método de análisis de datos

En esta investigación se empleó la triangulación para el procesamiento y análisis de datos. Leal (2005) define que, la triangulación reúne diferentes fuentes de información de misma materia de estudio. Emplea varios métodos indagar sobre una problemática, por ejemplo, cuando se trata de la técnica entrevista, inicialmente se recolecta la información para luego ser evaluada y discutida. Asimismo, Denzin (1978) refiere que este tipo de análisis utiliza diferentes tipos de datos y métodos para ser estudiados e interpretados.

En el presente estudio se ha registrado la autoría de todos los autores, por medio de citas y referencias respectivas, bajo la normativa del formato APA versión 7 y Turnitin. Asimismo, se trabajó con la información consolidada en Microsoft Excel y el sistema estadístico SPSS Statistics.

III. RESULTADOS

3.1 Descripción de resultados cuantitativos

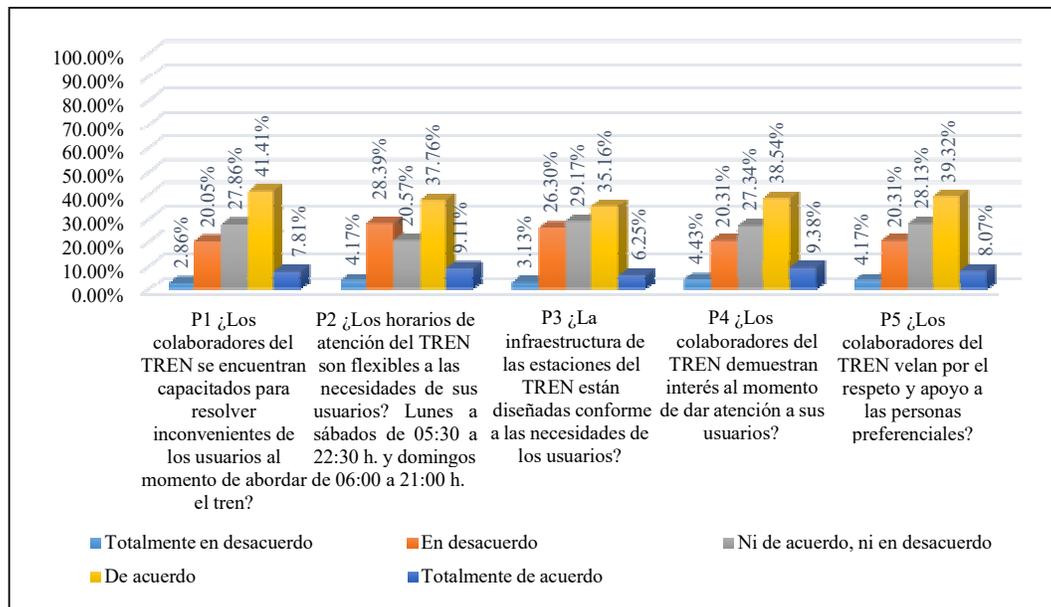
Tabla 3

Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría empatía

Ítems	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	P1 ¿Los colaboradores del TREN se encuentran capacitados para resolver inconvenientes de los usuarios al momento de abordar el tren?	11	2.86%	77	20.05%	107	27.86%	159	41.41%	30
P2 ¿Los horarios de atención del TREN son flexibles a las necesidades de sus usuarios? Lunes a sábados de 05:30 a 22:30 h. y domingos de 06:00 a 21:00 h.	16	4.17%	109	28.39%	79	20.57%	145	37.76%	35	9.11%
P3 ¿La infraestructura de las estaciones del TREN están diseñadas conforme a las necesidades de los usuarios?	12	3.13%	101	26.30%	112	29.17%	135	35.16%	24	6.25%
P4 ¿Los colaboradores del TREN demuestran interés al momento de dar atención a sus usuarios?	17	4.43%	78	20.31%	105	27.34%	148	38.54%	36	9.38%
P5 ¿Los colaboradores del TREN velan por el respeto y apoyo a las personas preferenciales?	16	4.17%	78	20.31%	108	28.13%	151	39.32%	31	8.07%

Figura 3

Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría empatía

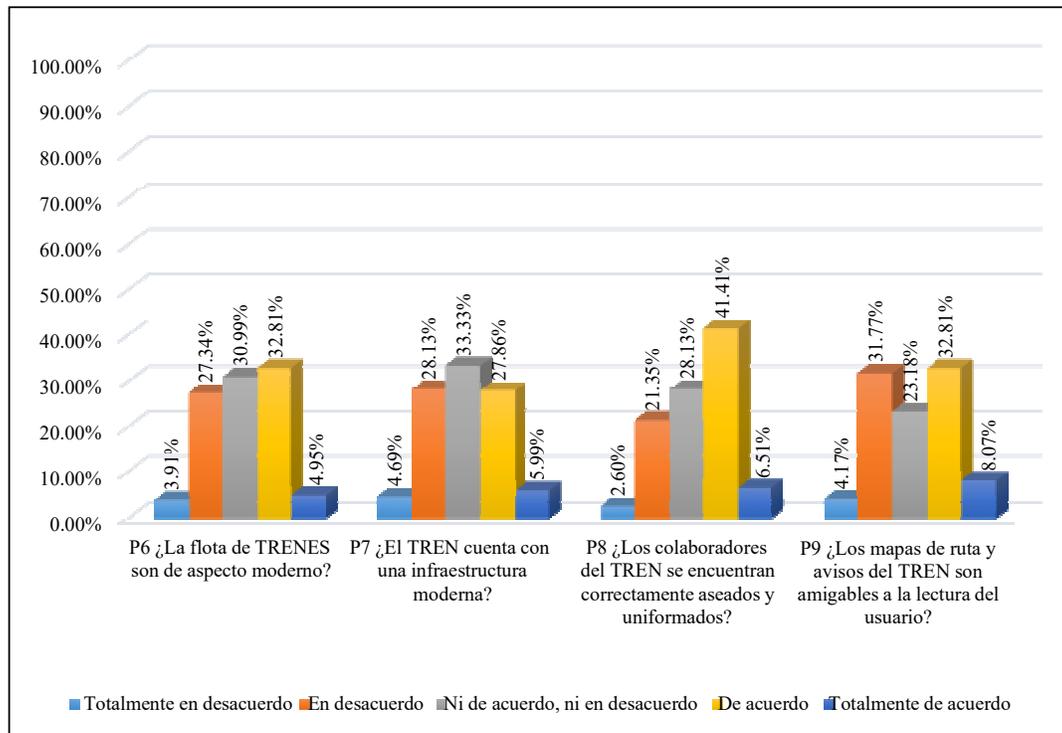


De acuerdo con los resultados obtenidos, en la tabla 3 y figura 3 correspondiente a la subcategoría empatía, se observa que los valores “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo” representan un 32.56 % sobre la pregunta 2, el cual hace referencia a que ¿los horarios de atención del TREN son flexibles a las necesidades de sus usuarios? (lunes a sábados de 05:30 a 22:30 h. y domingos de 06:00 a 21:00 h.); es decir que, un total de 125 usuarios aproximadamente manifiestan que los horarios de atención que el tren les ofrece no son flexibles a sus necesidades. Asimismo, se aprecia que el valor “ni de acuerdo, ni en desacuerdo” predomina sobre la pregunta 3, el cual hace referencia a que ¿La infraestructura de las estaciones del TREN están diseñadas conforme a las necesidades de los usuarios?; es decir que, un 29.17% que corresponde a un total de 112 usuarios aproximadamente no se sienten totalmente cómodos con la infraestructura de las estaciones que posee el tren. Por otro lado, se puede visualizar que los valores “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” resaltan sobre la pregunta 1, el cual hace referencia a que ¿Los colaboradores del TREN se encuentran capacitados para resolver inconvenientes de los usuarios al momento de abordar el tren?; es decir que, un 49.22% que corresponde a un total de 189 usuarios aproximadamente afirman que los colaboradores del tren están capacitados para solucionar cualquier inconveniente de los pasajeros al momento de abordar el tren, de igual manera se evidencia que la empresa de transporte ferroviario, en cuanto al factor empatía presenta deficiencia en cuanto a la disposición de los horarios de atención, los cuales podrían ser ampliados para el funcionamiento del servicio. Además, del diseño de la infraestructura de las estaciones que no cubren por completo las necesidades de algunos usuarios. Es importante la mejora de estos aspectos en la empresa, pues la empatía implica conectar con los clientes, a fin de que se sientan escuchados, satisfechos y cómodos con el servicio.

Algunos usuarios del transporte ferroviario consideran que sus necesidades no son cubiertas totalmente. Este comportamiento se refleja en los elementos que componen la dimensión empatía, los cuales involucran actitudes positivas como el respeto y apoyo a las personas preferenciales, el ofrecer horarios tomando en cuenta las necesidades de los usuarios, la infraestructura diseñada para su comodidad, el interés de los empleados al momento de atenderlos y la solución que se da ante las aglomeraciones originadas al momento en que los pasajeros abordan el tren.

Tabla 4*Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría tangibilidad*

Ítems	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
P6 ¿La flota de TRENES son de aspecto moderno?	15	3.91%	105	27.34%	119	30.99%	126	32.81%	19	4.95%
P7 ¿El TREN cuenta con una infraestructura moderna?	18	4.69%	108	28.13%	128	33.33%	107	27.86%	23	5.99%
P8 ¿Los colaboradores del TREN se encuentran correctamente aseados y uniformados?	10	2.60%	82	21.35%	108	28.13%	159	41.41%	25	6.51%
P9 ¿Los mapas de ruta y avisos del TREN son amigables a la lectura del usuario?	16	4.17%	122	31.77%	89	23.18%	126	32.81%	31	8.07%

Figura 4*Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría tangibilidad*

En la tabla 4 y figura 4 correspondiente a la subcategoría tangibilidad, se aprecia que los valores “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo” preponderan un 35.94 % sobre la pregunta 9, el cual hace referencia a que ¿Los mapas de ruta y avisos del TREN son amigables a la lectura del usuario?; es decir que, un total de 138 usuarios aproximadamente señalan que los mapas de ruta y avisos del tren no son de fácil entendimiento y/o amigables a la lectura. Asimismo, se visualiza que el valor “ni de acuerdo, ni en desacuerdo” predomina sobre la pregunta 7, el cual hace referencia a que ¿El TREN cuenta con una infraestructura moderna?; es decir que, un 33.33% equivalente a un total de 128 usuarios aproximadamente refieren que el tren no posee una infraestructura moderna.

Por otra parte, la pregunta 8 ¿Los colaboradores del TREN se encuentran correctamente aseados y uniformados?, resalta con los valores más favorables “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” con un 47.92%; es decir que, un total de 184 usuarios aproximadamente afirman que los colaboradores del tren siempre se encuentran debidamente aseados y uniformados.

Finalmente, se evidencia que la empresa de transporte público ferroviario, respecto al factor tangibilidad presenta deficiencias en cuanto a la lectura no tan amigable de los mapas de ruta y avisos del tren, para los cuales se recomienda que podrían ser elaborados en diversos formatos y de fácil comunicación, teniendo en cuenta todas las edades del público y condiciones de tipo preferencial, de ser el caso. Por otra parte, se destaca otros aspectos como la falta de modernidad de la infraestructura del tren en cuanto al sistema de recarga de tarjetas, por lo que es necesario implementar elementos de tecnología de punta que sea de fácil uso para mejorar la experiencia de los pasajeros. Por último, respecto al correcto aseo y uniforme de los colaboradores, se sugiere realizar la supervisión a nivel interno de la empresa, para su estricto cumplimiento por parte de los trabajadores. Es importante la mejora de estos aspectos, pues la tangibilidad consiste en el atractivo visual que percibe el cliente en relación a la apariencia física de las instalaciones, equipos y maquinarias, así como la presentación del personal de la empresa. Por lo que, si la valoración del servicio es positiva, este será recomendado a más clientes; de lo contrario si la percepción es negativa esto afectará a la imagen de la empresa.

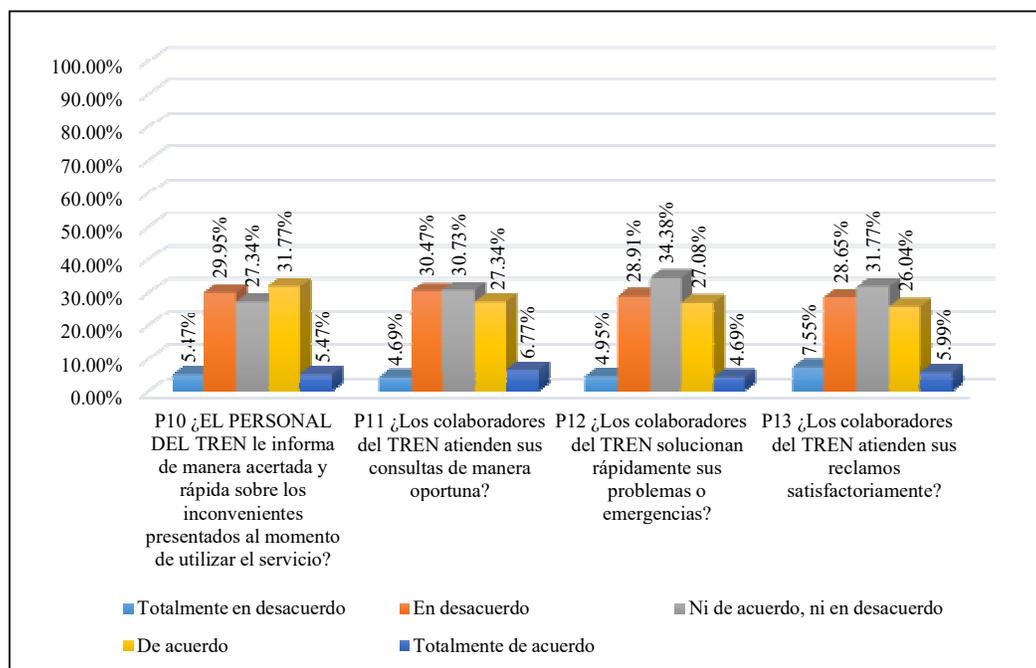
Tabla 5

Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría capacidad de respuesta

Ítems	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
P10 ¿EL PERSONAL DEL TREN le informa de manera acertada y rápida sobre los inconvenientes presentados al momento de utilizar el servicio?	21	5.47%	115	29.95%	105	27.34%	122	31.77%	21	5.47%
P11 ¿Los colaboradores del TREN atienden sus consultas de manera oportuna?	18	4.69%	117	30.47%	118	30.73%	105	27.34%	26	6.77%
P12 ¿Los colaboradores del TREN solucionan rápidamente sus problemas o emergencias?	19	4.95%	111	28.91%	132	34.38%	104	27.08%	18	4.69%
P13 ¿Los colaboradores del TREN atienden sus reclamos satisfactoriamente?	29	7.55%	110	28.65%	122	31.77%	100	26.04%	23	5.99%

Figura 5

Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría capacidad de respuesta



Con relación a la tabla 5 y figura 5 correspondiente a la subcategoría capacidad de respuesta, se visualiza que los valores “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo” resaltan con un 36.2% sobre la pregunta 13, el cual hace referencia a que ¿Los colaboradores del TREN atienden sus reclamos satisfactoriamente?; es decir que, un total de 139 usuarios aproximadamente señalan que sus reclamos no son atendidos satisfactoriamente. Asimismo, se aprecia que el valor “ni de acuerdo, ni en desacuerdo” predomina sobre la pregunta 12, el cual hace referencia a que ¿Los colaboradores del TREN solucionan rápidamente sus problemas o emergencias?; es decir que, un 34.38% que corresponde a un total de 132 usuarios aproximadamente no se sienten del todo conformes con la solución que les brinda el personal del tren respecto a sus problemas o emergencias.

Por otro lado, se puede visualizar que los valores “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” resaltan sobre la pregunta 10, el cual hace referencia a que ¿El personal del tren le informa de manera acertada y rápida sobre los inconvenientes presentados al momento de utilizar el servicio?; es decir que, un 49.22% que corresponde a un total de 189 usuarios aproximadamente que afirman que el personal del tren sí les atiende de manera adecuada y rápida sobre los inconvenientes presentados al momento de hacer uso del servicio. En ese sentido, se evidencia que la empresa de transporte público ferroviario, en cuanto al factor capacidad de respuesta, debe reforzar la atención de reclamos y soluciones rápidas por parte del personal del tren frente algún problema o emergencia, pues algunos usuarios consideran que sus solicitudes no son atendidas en el tiempo que ellos desean y esperan.

Finalmente, es de vital importancia la mejora de estos aspectos relacionados a la capacidad de repuesta, pues este es el vínculo directo entre el colaborador y cliente, el cual resulta necesario cuidar porque es el valor que otorgará la reputación positiva de la compañía, si se sabe resolver oportunamente situaciones como reclamos, problemas o emergencia que se pueden presentar durante la prestación del servicio. Por lo tanto, un buen proceso de atención al cliente puede fortalecer los lazos de confianza y satisfacción que se establece entre la empresa y sus clientes.

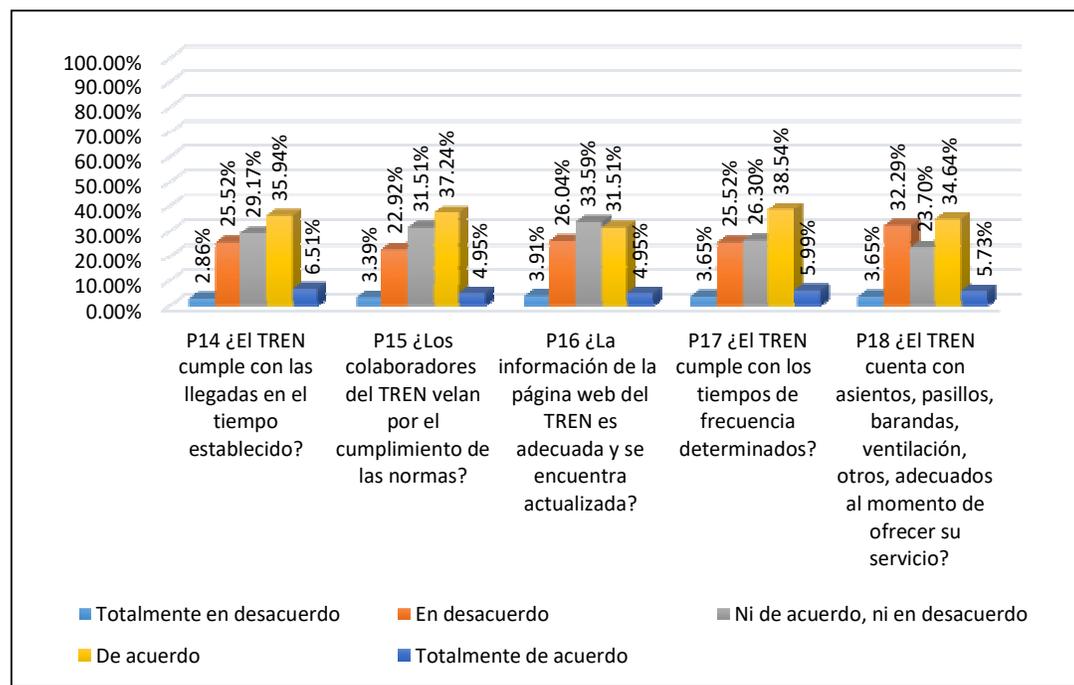
Tabla 6

Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría fiabilidad

Ítems	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	P14 ¿El TREN cumple con las llegadas en el tiempo establecido?	11	2.86%	98	25.52%	112	29.17%	138	35.94%	25
P15 ¿Los colaboradores del TREN velan por el cumplimiento de las normas?	13	3.39%	88	22.92%	121	31.51%	143	37.24%	19	4.95%
P16 ¿La información de la página web del TREN es adecuada y se encuentra actualizada?	15	3.91%	100	26.04%	129	33.59%	121	31.51%	19	4.95%
P17 ¿El TREN cumple con los tiempos de frecuencia determinados?	14	3.65%	98	25.52%	101	26.30%	148	38.54%	23	5.99%
P18 ¿El TREN cuenta con asientos, pasillos, barandas, ventilación, otros, adecuados al momento de ofrecer su servicio?	14	3.65%	124	32.29%	91	23.70%	133	34.64%	22	5.73%

Figura 6

Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría fiabilidad



Con respecto a la tabla 6 y figura 6 correspondiente a la subcategoría fiabilidad, se observa que los valores “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo” representan un 35.94 % sobre la pregunta 18, el cual hace referencia a que ¿El TREN cuenta con asientos, pasillos, barandas, ventilación, otros, adecuados al momento de ofrecer su servicio?; es decir que, un total de 138 usuarios aproximadamente manifiestan que el tren no posee asientos, pasillos, barandas, ventilación, otros, debidamente equipados y adecuados al momento de ofrecer su servicio.

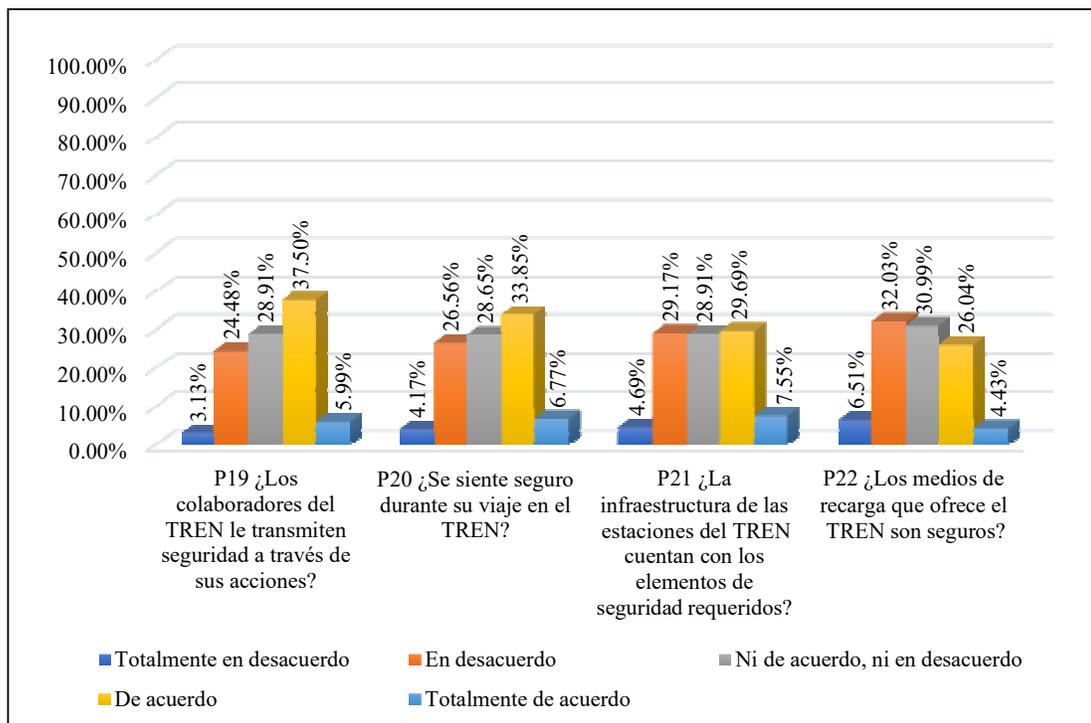
Por otro lado, se aprecia que el valor “ni de acuerdo, ni en desacuerdo” predomina sobre la pregunta 16, el cual hace referencia a que ¿La información de la página web del TREN es adecuada y se encuentra actualizada?; es decir que, un 33.59% que corresponde a un total de 129 usuarios aproximadamente que indican que la información de la página web del TREN es adecuada y se encuentra actualizada.

Asimismo, se puede visualizar que los valores “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” destacan en la pregunta 17, el cual hace referencia a que ¿El TREN cumple con los tiempos de frecuencia determinados?; es decir que, un 44.53% que corresponde a un total de 171 usuarios aproximadamente afirman que el tren cumple con los tiempos de frecuencia determinados.

Finalmente, se evidencia que la empresa de transporte ferroviario, en cuanto al factor fiabilidad presenta desventajas en cuanto a la experiencia y comodidad que ofrecen los asientos, pasillos, barandas, ventilación, que tienen los trenes. Es importante la mejora de los aspectos antes descritos, pues la fiabilidad es sinónimo de brindar una experiencia agradable al cliente, logrando que este perciba a una empresa segura y confiable en sus procesos de gestión de calidad, y de este modo recomendarlo a futuros clientes.

Tabla 7*Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría seguridad*

Ítems	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
P19 ¿Los colaboradores del TREN le transmiten seguridad a través de sus acciones?	12	3.13%	94	24.48%	111	28.91%	144	37.50%	23	5.99%
P20 ¿Se siente seguro durante su viaje en el TREN?	16	4.17%	102	26.56%	110	28.65%	130	33.85%	26	6.77%
P21 ¿La infraestructura de las estaciones del TREN cuentan con los elementos de seguridad requeridos?	18	4.69%	112	29.17%	111	28.91%	114	29.69%	29	7.55%
P22 ¿Los medios de recarga que ofrece el TREN son seguros?	25	6.51%	123	32.03%	119	30.99%	100	26.04%	17	4.43%

Figura 7*Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría seguridad*

En relación a la tabla 7 y figura 7 correspondiente a la subcategoría seguridad, se aprecia que los valores “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo” equivalen 38.54 % sobre la pregunta 22, el cual hace referencia a que ¿Los medios de recarga que ofrece el TREN son seguros?; es decir que, un total de 148 usuarios aproximadamente señalan que los medios de recarga para tarjetas que ofrece el tren son seguros.

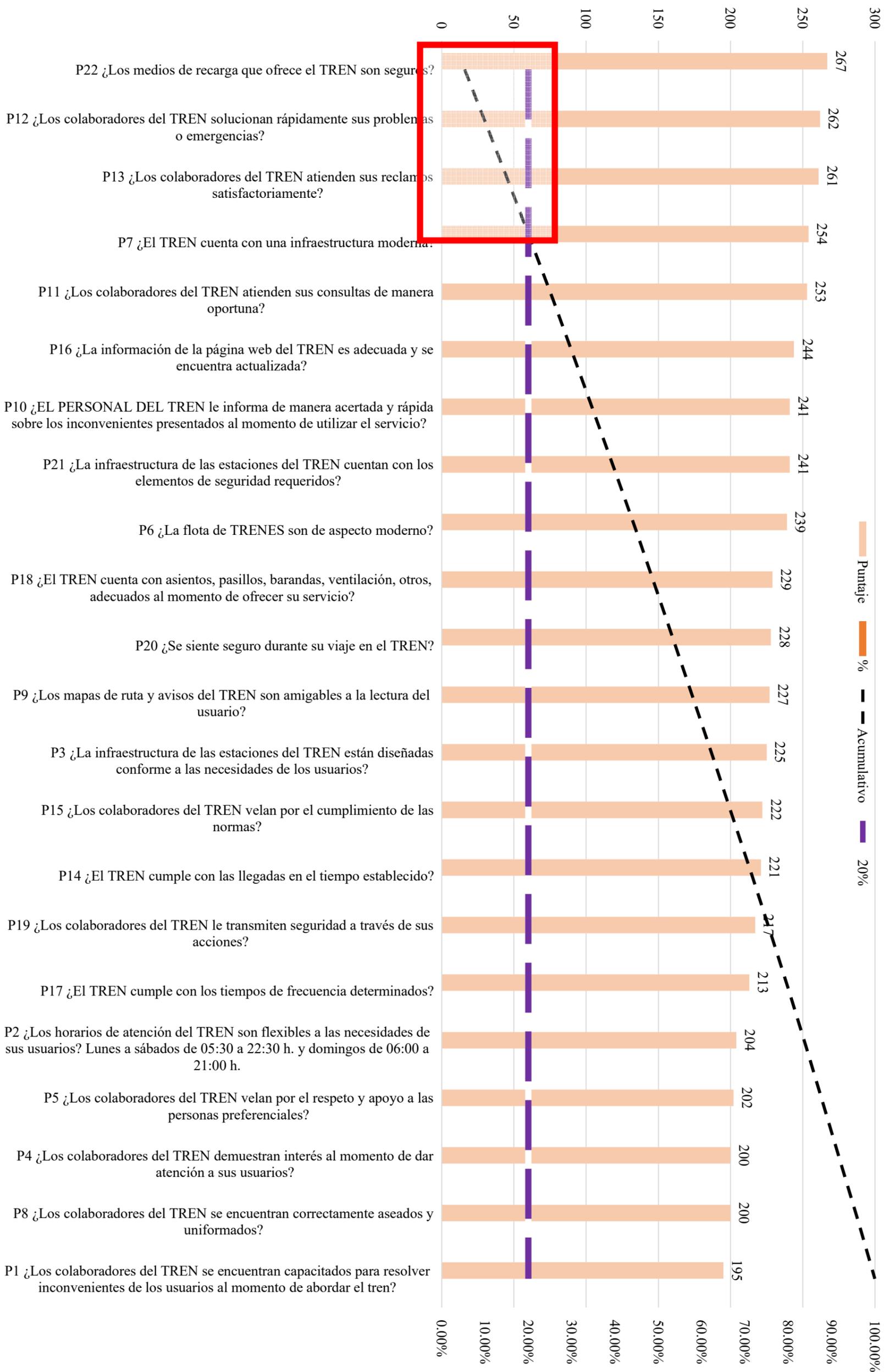
Por otro lado, se puede visualizar que los valores “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” resaltan en la pregunta 19, el cual hace referencia a que ¿Los colaboradores del TREN le transmiten seguridad a través de sus acciones?; es decir que, un 43.49% que corresponde a un total de 167 usuarios aproximadamente afirman que los colaboradores del tren le transmiten seguridad a través de sus acciones.

Finalmente, se evidencia que la empresa de transporte ferroviario, en cuanto al factor seguridad presenta deficiencias en cuanto a los medios de recarga de tarjetas, por lo cual sería factible implementar este tipo de trámite de forma online, además que realizar esta acción evitaría aglomeraciones en las estaciones. Asimismo, en esta categoría se pudo identificar que existen algunos servicios ofrecidos por transporte público ferroviario que no están brindando la seguridad necesaria a los usuarios, como son los robos que han comenzado a mostrarse en el interior de los trenes, que principalmente ocurren en algunas estaciones; así como también la falta de seguridad que están brindando los módulos de recarga. Ante esta situación se recomienda contar con una plataforma web de recarga con el respaldo tecnológico adecuado para que los usuarios puedan realizar estas operaciones con mayor tranquilidad y facilidad; así como también mejorar los sistemas de recarga en las estaciones para las personas que no puedan acceder a una plataforma virtual. Por otro lado, en cuanto a la seguridad por los robos que se están presentando, se recomienda colocar cámaras de seguridad dentro de los trenes que se encuentren conectadas a una central de vigilancia para tener monitoreados estos hechos, con la finalidad de controlar y eliminar estos actos ilícitos. Es importante la mejora de estos aspectos, pues la seguridad implica valores como la confianza, credibilidad y honestidad que permite proteger la información personal que comparte el cliente con la empresa.

Tabla 8
Pareto de la categoría calidad de servicio

Ítem	Puntaje	%	Acumulativo	20%
P22 ¿Los medios de recarga que ofrece el TREN son seguros?	267	5.29%	5.29%	20%
P12 ¿Los colaboradores del TREN solucionan rápidamente sus problemas o emergencias?	262	5.19%	10.49%	20%
P13 ¿Los colaboradores del TREN atienden sus reclamos satisfactoriamente?	261	5.17%	15.66%	20%
P7 ¿El TREN cuenta con una infraestructura moderna?	254	5.03%	20.69%	20%
P11 ¿Los colaboradores del TREN atienden sus consultas de manera oportuna?	253	5.01%	25.71%	20%
P16 ¿La información de la página web del TREN es adecuada y se encuentra actualizada?	244	4.84%	30.55%	20%
P10 ¿EL PERSONAL DEL TREN le informa de manera acertada y rápida sobre los inconvenientes presentados al momento de utilizar el servicio?	241	4.78%	35.32%	20%
P21 ¿La infraestructura de las estaciones del TREN cuentan con los elementos de seguridad requeridos?	241	4.78%	40.10%	20%
P6 ¿La flota de TRENES son de aspecto moderno?	239	4.74%	44.84%	20%
P18 ¿El TREN cuenta con asientos, pasillos, barandas, ventilación, otros, adecuados al momento de ofrecer su servicio?	229	4.54%	49.38%	20%
P20 ¿Se siente seguro durante su viaje en el TREN?	228	4.52%	53.89%	20%
P9 ¿Los mapas de ruta y avisos del TREN son amigables a la lectura del usuario?	227	4.50%	58.39%	20%
P3 ¿La infraestructura de las estaciones del TREN están diseñadas conforme a las necesidades de los usuarios?	225	4.46%	62.85%	20%
P15 ¿Los colaboradores del TREN velan por el cumplimiento de las normas?	222	4.40%	67.25%	20%
P14 ¿El TREN cumple con las llegadas en el tiempo establecido?	221	4.38%	71.64%	20%
P19 ¿Los colaboradores del TREN le transmiten seguridad a través de sus acciones?	217	4.30%	75.94%	20%
P17 ¿El TREN cumple con los tiempos de frecuencia determinados?	213	4.22%	80.16%	20%
P2 ¿Los horarios de atención del TREN son flexibles a las necesidades de sus usuarios? Lunes a sábados de 05:30 a 22:30 h. y domingos de 06:00 a 21:00 h.	204	4.04%	84.20%	20%
P5 ¿Los colaboradores del TREN velan por el respeto y apoyo a las personas preferenciales?	202	4.00%	88.21%	20%
P4 ¿Los colaboradores del TREN demuestran interés al momento de dar atención a sus usuarios?	200	3.96%	92.17%	20%
P8 ¿Los colaboradores del TREN se encuentran correctamente aseados y uniformados?	200	3.96%	96.13%	20%
P1 ¿Los colaboradores del TREN se encuentran capacitados para resolver inconvenientes de los usuarios al momento de abordar el tren?	195	3.87%	100.00%	20%

Figura 7
Pareto de la calidad de servicio



En relación análisis de Pareto de la tabla 8 y figura 8, es preciso mencionar que el total de preguntas se formularon en las escalas de medición con los valores “totalmente en desacuerdo”, “en desacuerdo” y “ni de acuerdo, ni en desacuerdo”. Además, se establece la regla 80/20, donde se describe un fenómeno que detalla que el 80 % de los problemas provienen del 20% de las causas y/o acciones. En ese sentido, se hallaron 4 preguntas críticas en las encuestas realizadas a 384 usuarios que usan el transporte público ferroviario.

La pregunta en estado más crítico es el número 22 ¿Los medios de recarga que ofrece el TREN son seguros?; es decir, según el análisis de Pareto el 5.29% de punto crítico en base al 20%; razón por la cual dicho resultado determina que los medios de recarga de tarjetas que ofrece el tren no son seguros para los usuarios. En ese sentido, se pudo identificar que no se está brindando la seguridad necesaria a los pasajeros, en los módulos de recarga de tarjetas, donde pueden ser víctimas de robo o tener problemas por causas de desperfectos de las máquinas. Por lo tanto, ante este hecho, se requiere de la implementación de alguna plataforma tecnológica en donde los usuarios puedan efectuar las operaciones de recarga de manera más rápida y segura; asimismo, mejorar y realizar el mantenimiento los sistemas de recarga físicos que se encuentran en las estaciones. Por otra parte, la pregunta 12 ¿Los colaboradores del TREN solucionan rápidamente sus problemas o emergencias?, señala que el 10.49% de encuestados manifiestas que los colaboradores del tren no solucionan con rapidez sus problemas o emergencias. Si bien los problemas o hechos fortuitos son oportunidades que tiene la empresa para mejorar, es importante que su equipo de trabajo, en este caso el personal, esté debidamente capacitado y preparado para afrontar este tipo de situaciones. Del mismo modo, otra de las preguntas que sumada con las anteriores completan un 15.66%, es la 13 ¿Los colaboradores del TREN atienden sus reclamos satisfactoriamente?; lo que quiere decir que, los usuarios no consideran que los colaboradores del tren atienden sus reclamos satisfactoriamente. En tal sentido, este aspecto es de impacto negativo por lo que los clientes no van a valorar de forma positiva el servicio que se les ofrece.

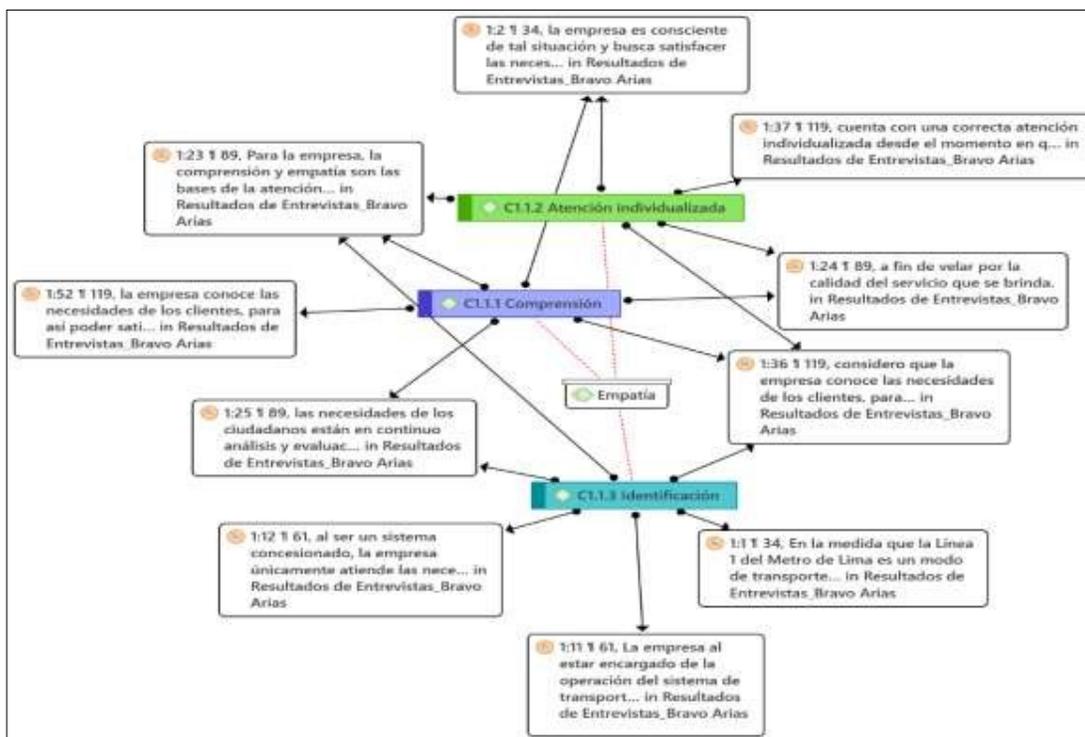
Por último, el 20.69 % del total de los encuestados responden a la pregunta 17 ¿El TREN cuenta con una infraestructura moderna?; lo cual quiere decir que los usuarios no perciben que el tren cuente con una infraestructura moderna. Por lo tanto, una infraestructura poco innovadora no será atractiva y cómoda para la visión el cliente. En ese sentido, contar con instalaciones de diseño moderno y debidamente cuidadas podría resultar muy llamativo

para los usuarios, ya que estos podrían compartir una grata experiencia durante el uso del servicio.

3.2 Descripción de resultados cualitativos

Figura 8

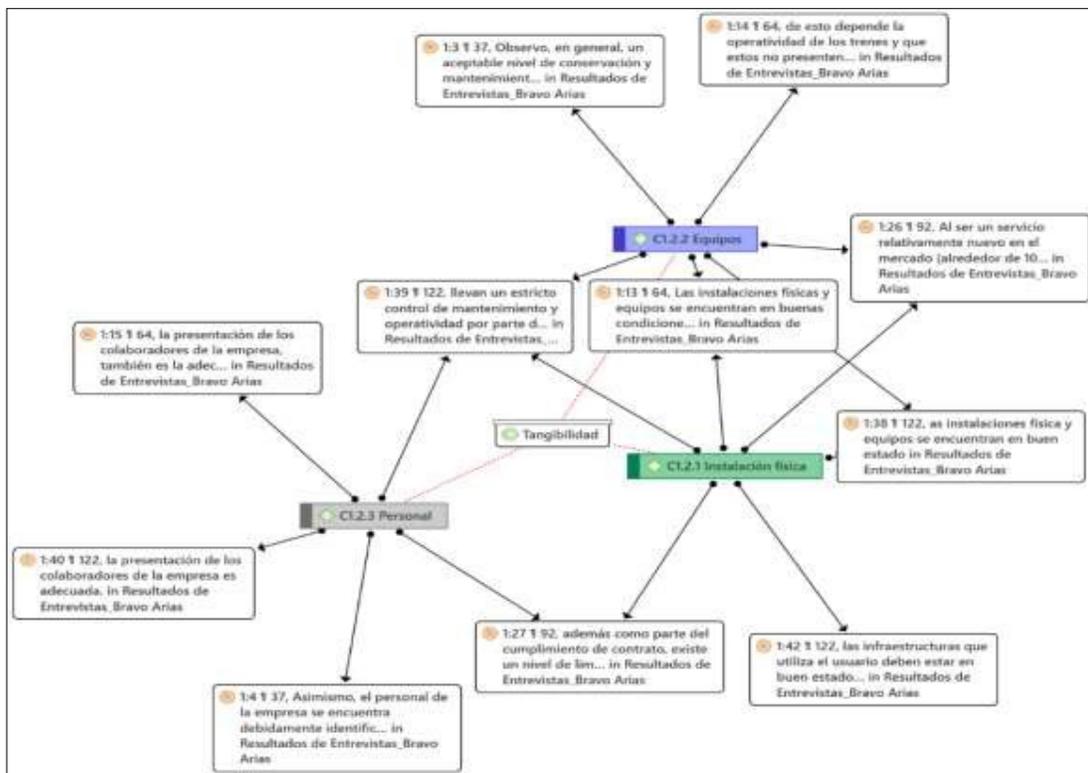
Análisis cualitativo de la subcategoría empatía



En la figura 9, con relación a la subcategoría de empatía se sostuvo los indicadores atención individualizada, comprensión e identificación, siendo estos indicadores de mucha importancia para medir el nivel de empatía existente en la empresa, lo cual se verá reflejado en la calidad de servicio que brinda a sus clientes. En este sentido, de acuerdo a los entrevistados, se observa que si existe empatía en el servicio brindado, lo cual es beneficioso para la misma ya que ayudara a brindar un servicio de calidad hacia sus clientes y con ello obtener un buen posicionamiento y reputación empresarial. Por su parte, el Subdirector de la SITF menciona que, en la empresa que la empatía y comprensión son las bases fundamentales para atender a los ciudadanos con el fin de velar por la calidad de servicio que se brinda, es por ello que la empresa se encuentra en constante análisis y evaluación las necesidades de los ciudadanos. No obstante, el Subdirector de la SEP, señala que, si bien es cierto, la empresa al estar encargado de la operación del sistema de transporte conoce bien las necesidades de los usuarios; sin embargo, al ser un sistema concesionado, entonces únicamente atiende las necesidades que forman parte de sus obligaciones

contractuales o que no le generen costos importantes. Lo cual da a entender que la alta dirección no se preocupa específicamente por mejorar la empatía y buen servicio hacia los clientes, lo cual repercute negativamente hacia la empresa, ya que si hay falta de empatía en el servicio que se brinda, los usuarios lo pueden tomar como una falta de respeto y se sentirán desmotivados a usar o recomendar el servicio, también podrían difundir comentarios negativos, los mismo que afectaría la imagen de la empresa ante sus clientes. En ese sentido, las empresas de hoy día deberían dar charlas motivacionales y de prácticas de valores a sus trabajadores, resaltando empatía, respeto, comprensión, atención personalizada y de calidad hacia los usuarios, también generar el sentimiento de confianza e identidad hacia los clientes, los cuales son la base fundamental del crecimiento y soporte para que la empresa logre sus objetivos.

Figura 9
Análisis cualitativo de la subcategoría tangibilidad

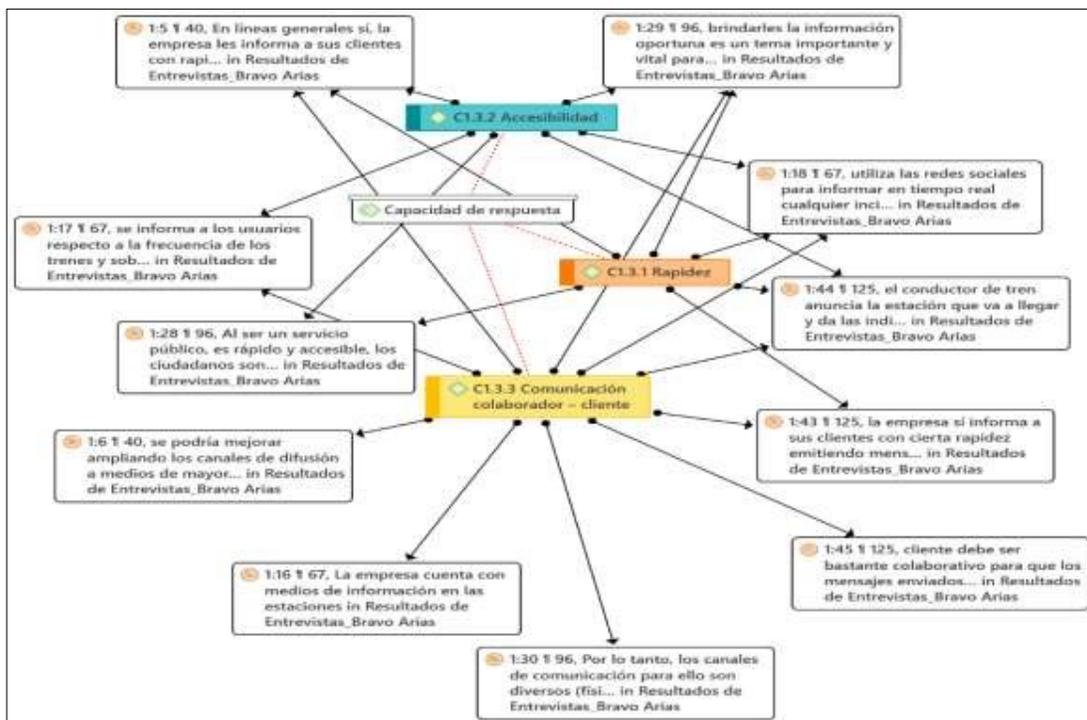


En la figura 10, con relación a la subcategoría tangibilidad, tiene como indicadores: equipos, personal e infraestructura física, donde se observa que por el momento la empresa sí cuenta con una infraestructura estable y equipos en buen funcionamiento, lo cual tiene un impacto positivo, ya que tanto empleados como usuarios se encuentra en un ambiente seguro, fuera de riegos y con máquinas que están funcionado eficientemente. Por su parte, en este

aspecto, todas las unidades informantes coinciden en sus opiniones sobre la categoría de tangibilidad, afirmando que la empresa sí cuenta con instalaciones físicas, equipos y maquinaria en buenas condiciones, donde el personal técnico lleva un estricto control de mantenimiento bajo constante evaluación por los supervisores, ya que de ello depende la correcta operatividad de los trenes. Si bien es cierto, la empresa cuenta con una buena infraestructura y maquinas con buen funcionamiento, debería seguir implementado nueva tecnología que faciliten los procesos, innovar constantemente y brindar capacitaciones a sus colaboradores de atención al público e informes, con el fin satisfacer las necesidades de sus clientes y lograr ser el mejor servicio en su rubro.

Figura 10

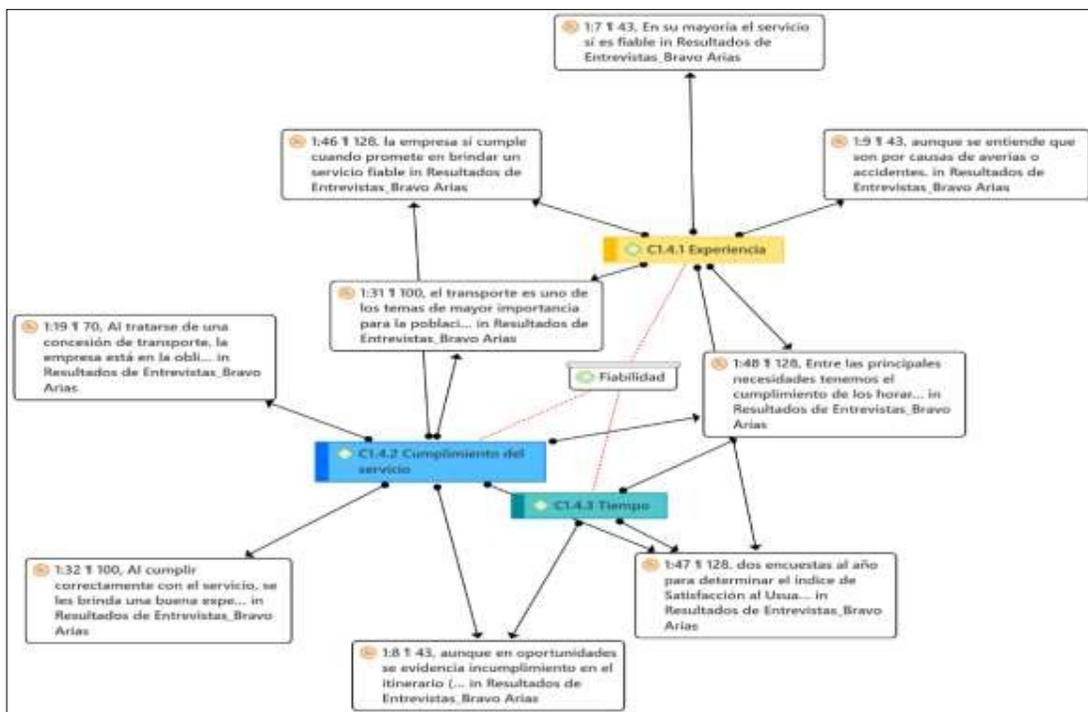
Análisis cualitativo de la subcategoría capacidad de respuesta



En la figura 11, con relación a la subcategoría capacidad de respuesta, posee indicadores como la rapidez, accesibilidad y comunicación colaborador – cliente. Por consiguiente, según lo manifestado por todas unidades informantes, estas coinciden en que la empresa de transporte ferroviario les informa a sus clientes con rapidez, accesibilidad y precisión de cómo se llevará a cabo su servicio. Del mismo modo, señalan que las estaciones cuentan con medio donde se les informa a los usuarios respecto a la frecuencia de los trenes y sobre cualquier incidencia que pueda ocurrir, además del uso de redes sociales. Por otro

lado, se destaca que, al ser un servicio de transporte público, es de vital importancia brindar información oportuna a los ciudadanos que son los clientes; por tanto, los canales de comunicación para ello son diversos tanto físicos como digitales. Sin embargo, una de ellas, quien es el Especialista de la SEP recomienda que se podría mejorar la comunicación de la empresa con sus clientes ampliando los canales de difusión a través de medios de mayor alcance como radio y/o televisión. Finalmente, la capacidad de respuesta es factor estratégico que permite brindar un servicio eficiente al cliente.

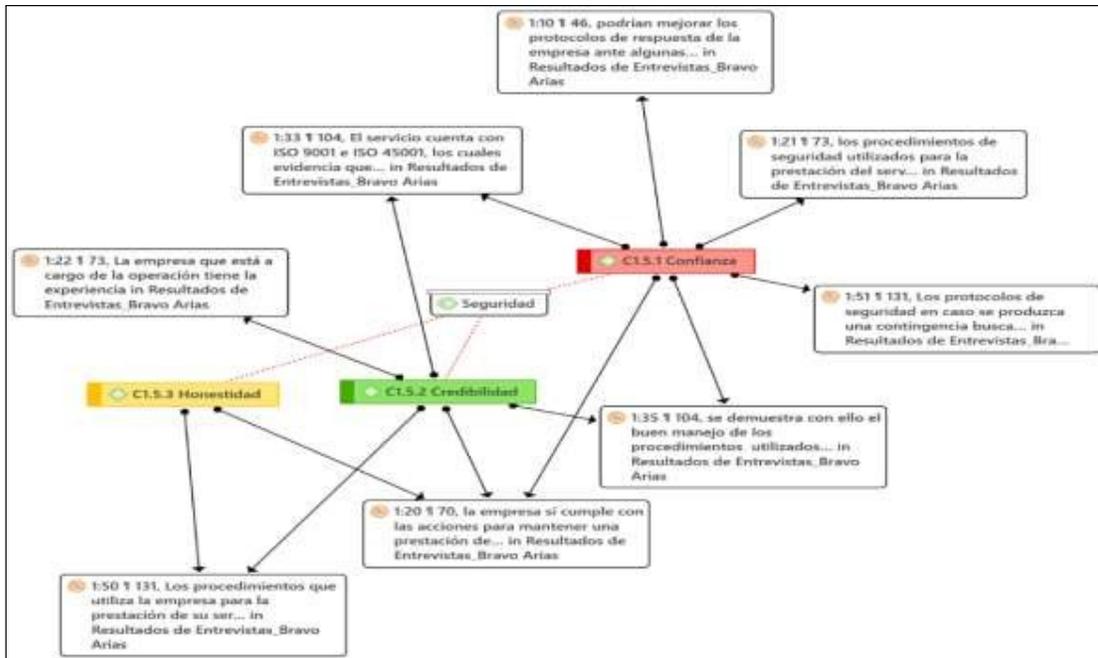
Figura 11
Análisis cualitativo de la subcategoría fiabilidad



En la figura 12 con relación a la subcategoría fiabilidad, posee indicadores como la experiencia, cumplimiento del servicio y tiempo. Se observa que las 4 unidades informantes coinciden en que la empresa sí cumple cuando promete hacer algo para la prestación de su servicio. Asimismo, señalan al tratarse de una concesión de transporte, la empresa está en la obligación de cumplir los estándares de calidad establecidos en su contrato, por lo que la empresa sí cumple con las acciones para mantener una prestación de servicio fiable, que al ejecutarse correctamente brinda buena experiencia a los usuarios. Por otro lado, el Especialista de la SITF refiere que dentro de las funciones que la empresa debe realizar, se encuentran dos encuestas al año para determinar el índice de satisfacción al usuario y así poder evaluar la experiencia, tiempo y cumplimiento del servicio. Sin embargo, el

Especialista de la SEP, señala que solo en algunas oportunidades se evidencia incumplimiento en el itinerario (horarios) de los trenes, aunque se puede entender que son por causas de averías o accidentes. Finalmente, resulta importante que la empresa sea fiable para así poder desempeñar el servicio prometido a sus clientes con la debida formalidad y exactitud.

Figura 12
Análisis cualitativo de la subcategoría seguridad

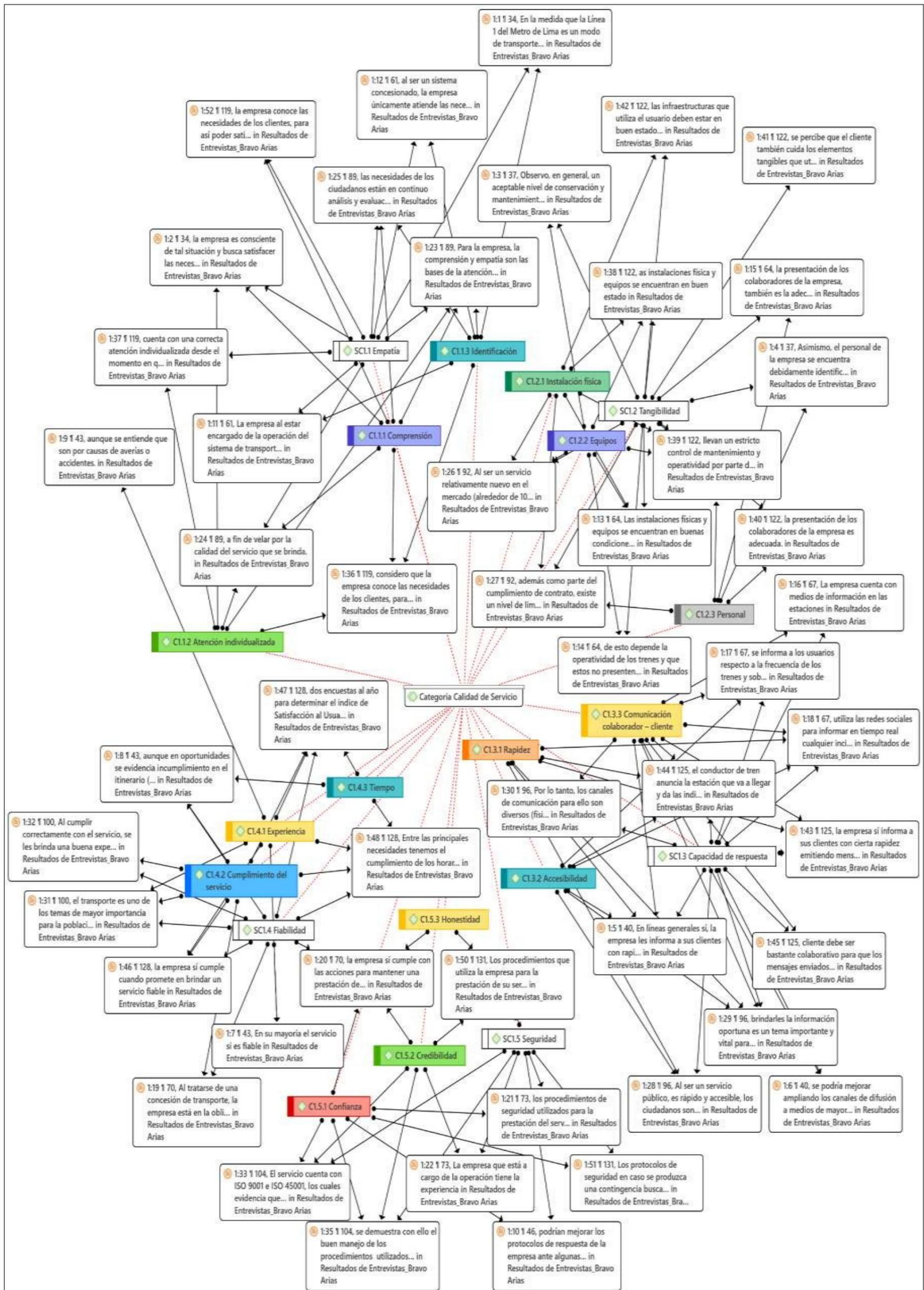


En la figura 13 con relación a la subcategoría seguridad, posee indicadores como la confianza, credibilidad y honestidad. Se observa que 3 unidades informantes coinciden en que la empresa sí inspira confianza en los procedimientos utilizados para la prestación de su servicio; por lo que tiene la experiencia en la operación de este tipo de transporte. Asimismo, indican que el servicio cuenta con ISO 9001 e ISO 45001, los cuales evidencia que la empresa a cargo de brindar el servicio público vela por el sistema de gestión de la calidad. Por lo tanto, se demuestra con ello el buen manejo de los procedimientos utilizados por la empresa para brindar confianza y credibilidad a los usuarios. Sin embargo, el Especialista de la SEP, recomendó que la empresa podría mejorar los protocolos de seguridad ante algunas situaciones particulares relacionadas a la salud de los usuarios como desmayos, accidentes, entre otros percances; que puedan ocurrir dentro y fuera de las instalaciones del tren. En tal sentido, la seguridad es importante pues refiere al grado de confianza que la empresa les transmite a sus clientes.

3.3 Diagnóstico

Figura 13

Análisis mixto de la categoría calidad de servicio



De acuerdo a los resultados obtenidos en base a los instrumentos cuantitativos aplicados a los usuarios de la empresa de transporte público ferroviario, se encontró que el 5.29% del acumulado de encuestados no consideran que los medios de recarga que ofrece el tren son seguros; asimismo, el 10.49% del acumulado señala que los usuarios no perciben que los colaboradores del tren solucionen rápidamente sus problemas o emergencias; de igual forma el 15.66% del acumulado manifiesta que no sienten que los colaboradores del tren atiendan sus reclamos satisfactoriamente; por último el 20.69% del acumulado aprecia que el tren no cuenta con una infraestructura moderna. Del mismo modo, respecto a los instrumentos cualitativos según los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas a los colaboradores de la empresa, se resaltan aspectos en cuanto a la necesidad en relación con la capacidad de respuesta por parte de la empresa, en ampliar los canales de difusión a medios de mayor alcance como radio y/o televisión, para informar con mayor alcance sobre cómo se lleva a cabo el servicio. Asimismo, mejoras en la fiabilidad del servicio, que por lo general ocurre cuando el itinerario de los trenes se ve afectado por causas de averías o incidentes; y mejoras de los protocolos de seguridad ante situaciones particulares relacionadas a la salud de los usuarios dentro de las instalaciones (desmayos, accidentes, entre otros).

En torno a la subcategoría empatía, se ha podido determinar que la disposición de horarios del tren no cubre al 100% las necesidades de todos los usuarios, por lo que en la encuesta se evidenció que un 32.56 % equivalente a 125 pasajeros aproximadamente, coinciden en que están “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo” con la flexibilidad de los horarios de atención del tren. Asimismo, en la entrevista, el Subdirector de la SEP, señala que, si bien es cierto, la empresa al estar encargado de la operación del sistema de transporte conoce bien las necesidades de los usuarios; sin embargo, al ser un sistema concesionado, entonces únicamente atiende las necesidades que forman parte de sus obligaciones contractuales o que no le generen costos importantes. Según (Esquivel et al., 2017), la teoría de Kaizen tiene por finalidad lograr la mejora continua de los procesos de la organización a través del trabajo en equipo y enfocado en la acción por excelencia. En ese sentido, resulta fundamental no dejar de lado plantear estrategias de mejora continua en función a la calidad del servicio que se les brinda a los clientes, basándose en la comprensión de sus expectativas y necesidades, a fin de queden satisfechos y recomienden a otras personas el servicio recibido.

En relación con la subcategoría tangibilidad, se observó que los mapas de ruta y avisos del tren no son amigables a la lectura del usuario, por lo que en la encuesta se denotó que un 35.94 % equivalente a 138 pasajeros aproximadamente, concuerdan en que están “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo” en señalar que los mapas de ruta y avisos del tren son de fácil entendimiento. Sin embargo, en relación con las entrevistas, todas las unidades informantes coincidieron en sus opiniones, pues resaltan que la empresa sí cuenta con instalaciones físicas, equipos y maquinaria en buenas condiciones, donde el personal técnico lleva un estricto control de mantenimiento bajo constante evaluación por los supervisores, ya que de ello depende la correcta operatividad de los trenes. Acorde con Osorio (1998), la teoría general de sistemas, se formula de manera científica y metodológica, aproximándose a la realidad, asimismo atribuye a las características físicas que componen un sistema. Por lo tanto, su relación es importante ya que permitiría poder evaluar la dimensión vinculada a la apariencia visual y real percibida por el cliente.

Respecto a la subcategoría capacidad de respuesta, se pudo identificar insatisfacción en cuanto a la atención de reclamos por parte de los colaboradores, por lo que en la encuesta se destacó que el 36.2% equivalente a 139 pasajeros aproximadamente, coincidían en que están “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo” con respecto a que sus solicitudes de reclamos no son atendidas en el tiempo que ellos desean y esperan. Sin embargo, en relación a las entrevistas, el Subdirector de la SITF, manifiesta que, al ser un servicio de transporte público, es de vital importancia brindar información oportuna a los ciudadanos que son los clientes; asimismo, el Especialista de la SEP recomienda que se podría mejorar la comunicación de la empresa con sus clientes ampliando los canales de difusión a través de medios de mayor alcance como son la radio, televisión y redes sociales. Según Aladro (2011), la teoría de la información tiene por objetivo principal guiar y ubicar el conocimiento relacionado a la comunicación, con una dirección fija para analizar la información. Por lo tanto, es importante ya que la información obtenida permitirá mejorar la asistencia que se les brinda a los usuarios de forma rápida y oportuna.

Por otro lado, en cuanto a la subcategoría fiabilidad se logró evidenciar el descontento de algunos usuarios en cuanto a los asientos, pasillos, barandas, ventilación que posee el tren, por lo que en la encuesta se destacó que el 35.94% equivalente a 138 pasajeros aproximadamente, que señalaron que el tren no cuenta con el equipamiento

debido y adecuado al momento de ofrecer su servicio. Sin embargo, de las entrevistas realizadas, 4 unidades informantes coincidieron en que, al tratarse de una concesión de transporte, la empresa está en la obligación de cumplir los estándares de calidad establecidos en su contrato, por lo que la empresa sí cumple con los requisitos para mantener una prestación de servicio fiable, que al ejecutarse correctamente puede brindar una buena experiencia a los usuarios. Según (Pulido et al., 2018), la teoría de las relaciones humanas, favorecen a una mejora continua en los procesos y en promover sentimiento de bienestar y sentido de pertenencia de los individuos. En ese sentido, en el aspecto de fiabilidad, es importante coadyuva en el compromiso de la empresa con sus clientes para brindarles un servicio de confianza y eficiente.

Finalmente, en la subcategoría seguridad, se pudo apreciar que algunos usuarios indicaron que no se sienten seguros en cuanto a los medios de recarga que ofrece el tren, por lo que en la encuesta el 38.54% equivalente a 148 pasajeros aproximadamente, manifestaron su inseguridad al usar los servicios de recarga de tarjetas. Por otro lado, según las entrevistas realizadas, 3 unidades informantes coincidieron en que la empresa sí inspira confianza en los procedimientos utilizados para la prestación de su servicio; por lo que tiene la experiencia en la operación de este tipo de transporte; sin embargo, el especialista de la SEP, recomendó que la empresa podría mejorar los protocolos de seguridad ante algunas situaciones particulares relacionadas a la salud de los usuarios como desmayos, accidentes, entre otros percances; que puedan ocurrir dentro y fuera de las instalaciones del tren. Según Levano (2022), la teoría de las relaciones humanas analiza el comportamiento de los individuos que forman parte de una organización, por lo que es importante capacitarlos constantemente y motivarlos desempeñen con eficiencia su labor en el servicio que dan, y transmitan seguridad y comodidad a los clientes.

Del presente estudio se identificaron las siguientes causas: (a) inflexibilidad de horarios de atención, (b) lectura no amigable de mapas de ruta y avisos, (c) insatisfacción en la atención de reclamos, (d) incomodidad por la infraestructura del tren (asientos, pasillos, barandas, ventilación, otros), (e) inseguridad en los medios de recarga, (f) falta de capacitaciones, (g) falta de fiabilidad, (h) falta de rapidez, (i) incumplimiento servicio, (j) ausencia de calidad.

3.4.2 Consolidación del problema

De acuerdo al diagnóstico realizado en la parte cuantitativa y cualitativa, se identificaron algunos problemas que repercuten en la calidad de servicio en la empresa de transporte público ferroviario: Ausencia de calidad de servicio en los protocolos de seguridad en el funcionamiento y uso del sistema de transporte público ferroviario, lo cual no permite garantizar a los usuarios seguridad y confianza durante sus viajes. Asimismo, la deficiencia en la capacidad de respuesta y empatía por parte de los colaboradores del tren hacia los usuarios, lo cual incurre en que no se brinda una adecuada atención al cliente, con información oportuna y clara, así como soluciones rápidas a las quejas o reclamos que puedan reportarse. Y, por último, la carencia de implementación de nuevas tecnologías, ante la ausencia de un sistema de recargas virtuales de tarjetas, lo que no facilita que los usuarios tengan una experiencia moderna y práctica, por lo que tienen que recurrir a las máquinas de autoservicio convencionales ubicadas en las estaciones del tren.

3.4.3 Fundamentos de la propuesta

El presente estudio se fundamenta en tres (03) Teorías: (a) La teoría de Ishikawa de Kaoru Ishikawa (1985), citado por Lun Pun (2020), la cual se enfoca en asegurar la calidad de un determinado producto o servicio, cuya finalidad es poder cumplir con las expectativas y necesidades de los consumidores. Asimismo, refiere que garantizar calidad es sinónimo de generar confianza entre la empresa y el cliente, lo que conlleva que el negocio tenga rentabilidad, posicionamiento y estabilidad en el mercado. (b) La teoría de las Relaciones Humanas, según Elton Mayo (1950), citado por Cordova, (2018), señala que tiene por objetivo principal estudiar la realidad social de los individuos, con el fin de poder comprender su comportamiento en el entorno. En cuanto a las relaciones humanas y el servicio al cliente, señala la importancia de capacitar constantemente a los colaboradores, a fin de que estos desarrollen diversas habilidades que les permita desempeñar sus labores con vocación de servicio, saber escuchar y comprender las necesidades del cliente, en donde este último se sienta cómodo y satisfecho con el servicio que se le brinda, generando un clima de confianza y la actitud positiva para recomendar el servicio a más personas. Y, por último, (c) La Teoría de la Modernización, en la cual según Bula (1994), citado por Maizondo (2020), señala que tiene por objetivo transformar la sociedad convencional hacia una moderna, con aspectos vinculados al desarrollo urbano, industrial, político, crecimiento económico, social y tecnológico. Dichos aspectos forman parte del proceso de evolución para el progreso y desarrollo de toda sociedad, tomando como modelo la forma de vida de

los países del primer mundo, quienes debido a su gran desarrollo político, económico y social pueden ofrecer a sus habitantes una mejor calidad de vida en comparación a la de los países que se encuentran en subdesarrollo.

3.4.4 Categoría solución

En el presente estudio se determinó los problemas más relevantes que tienen efectos negativos en la empresa. Bajo ese contexto se propuso como categoría solución el uso de la “Herramienta Diagrama de Ishikawa para mejorar la Calidad de Servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022”.

El diagrama de Ishikawa es una herramienta gráfica que describe las causas y efectos de un problema, la cual contribuye en el control de calidad de los procesos, así como los servicios y productos que ofrece una empresa (Isaza y Zapata, 2004).

Según Coletti et al., (2010), afirman que la herramienta diagrama de Ishikawa también conocido como espina de pescado permite detectar el origen de un problema, a fin de mejorar la gestión de procesos y recursos de una organización, tales como los: humanos, materiales, financieros o intangibles. Por su parte Romero y Díaz (2010), indican que una de la ventajas del uso de diagrama de Ishikawa es permitir a toda empresa trabajar con gran cantidad de información e identificar con exactitud las posibles causas de un problema en específico, y que al observar las fallas sirve de ayuda para proponer posibles soluciones.

3.4.5 Direccionalidad de la propuesta

Los objetivos, las estrategias, las tácticas y los KPIS planteados, son parte de la matriz direccionalidad de la propuesta, según cuadro 1.

Cuadro 1

Matriz de la direccionalidad de la propuesta

Objetivo	Estrategia	Táctica	KPI
Objetivo 1: Proponer un manual para el funcionamiento y uso del sistema de transporte público ferroviario en relación con los usuarios, con la finalidad de asegurar la calidad de servicio, a partir del uso de la herramienta: Diagrama de Ishikawa.	Estrategia 1: Planificar la elaboración de un manual para el funcionamiento y uso del sistema de transporte público ferroviario a partir de talleres y trabajo en equipo, mediante la herramienta: Diagrama de Ishikawa	Táctica 1: Analizar los protocolos de seguridad que posee actualmente el sistema de transporte público ferroviario	$PAC = \frac{\text{Suma de actividades completadas}}{\text{Número total de actividades}} \times 100$ Leyenda: PAC = Porcentaje de actividades completadas
		Táctica 2: Diseñar un manual de reglas de aplicación para el funcionamiento y uso del sistema de transporte público ferroviario en relación a los usuarios.	$PAC = \frac{\text{Suma de actividades completadas}}{\text{Número total de actividades}} \times 100$ Leyenda: PAC = Porcentaje de actividades completadas
Objetivo 2: Proponer un plan de capacitación dirigido a los colaboradores para mejorar la capacidad de respuesta y empatía hacia los usuarios a fin de lograr la calidad en el servicio, a partir del uso de la herramienta: Diagrama de Ishikawa.	Estrategia 2: Planificar un plan de capacitación dirigido a los colaboradores a partir de trabajo en equipo a fin de lograr la calidad en el servicio a partir del uso de la herramienta: Diagrama de Ishikawa	Táctica 3: Planificar el diseño de un plan de capacitación en Lean Service, orientado a la gestión de buenas prácticas en atención al cliente.	$PAC = \frac{\text{Suma de actividades completadas}}{\text{Número total de actividades}} \times 100$ Leyenda: PAC = Porcentaje de actividades completadas
		Táctica 4: Proyectar los principales temas que necesitan retroalimentación en el plan de capacitación en Lean Service dirigido a los colaboradores.	$PAC = \frac{\text{Suma de actividades completadas}}{\text{Número total de actividades}} \times 100$ Leyenda: PAC = Porcentaje de actividades completadas
Objetivo 3: Proponer el desarrollo de una aplicación tecnológica de recargas virtuales, para mejorar la experiencia de los usuarios en la calidad del servicio, a partir del uso de la herramienta Diagrama de Ishikawa.	Estrategia 3: Planificar el diseño de una aplicación tecnológica de recargas virtuales a partir de trabajo en equipo mediante el uso de la herramienta: Diagrama de Ishikawa	Táctica 5: Identificar los procesos para la recargas de tarjetas que posee actualmente el sistema de transporte público ferroviario.	$PAC = \frac{\text{Suma de actividades completadas}}{\text{Número total de actividades}} \times 100$ Leyenda: PAC = Porcentaje de actividades completadas
		Táctica 6: Elaborar una iniciativa para la implementación de un sistema de recargas virtuales a través de una aplicación, para mejorar la experiencia de los usuarios en la calidad del servicio.	$PAC = \frac{\text{Suma de actividades completadas}}{\text{Número total de actividades}} \times 100$ Leyenda: PAC = Porcentaje de actividades completadas

3.4.6 Actividades y cronograma

A continuación, se presenta el cuadro 2 con el detalle de las actividades, cronograma y presupuesto de la propuesta.

Cuadro 2

Matriz de actividades, cronograma y presupuesto de la propuesta

Actividades	Inicio	Días	Fin	Responsable/s	Presupuesto de la implementación	Evidencia
A1. Analizar el panorama de la situación actual.	25/5/2022	1	26/5/2022	1. Gerente de Administración 2. Consultor en Gestión de Calidad 3. Estudiante de la investigación	S/620.00	Evidencia 1
A2. Buscar, estudiar y analizar los protocolos de seguridad ya existentes.	26/5/2022	1	27/5/2022	1. Gerente de Administración 2. Consultor en Gestión de Calidad 3. Estudiante de la investigación	S/240.00	
A3. Elaborar un diagrama de Ishikawa, para la identificación de las causas y sub-causas de la problemática.	27/5/2022	1	28/5/2022	1. Gerente de Administración 2. Consultor en Gestión de Calidad 3. Estudiante de la investigación	S/240.00	
A4. Formular posibles alternativas de solución.	28/5/2022	1	29/5/2022	1. Gerente de Administración 2. Consultor en Gestión de Calidad 3. Estudiante de la investigación	S/240.00	
A5. Elaborar un manual de reglas de aplicación para el funcionamiento y uso del sistema de transporte público ferroviario en relación con los usuarios.	29/5/2022	3	1/6/2022	1. Gerente de Administración 2. Consultor en Gestión de Calidad 3. Estudiante de la investigación	S/340.00	
A6. Proponer el manual de reglas de aplicación.	1/6/2022	2	3/6/2022	1. Gerente de Administración 2. Consultor en Gestión de Calidad 3. Estudiante de la investigación	S/340.00	

A7. Analizar el panorama de la situación actual.	3/6/2022	1	4/6/2022	1. Gerente de Administración 2. Consultor en Gestión de Calidad 3. Estudiante de la investigación	S/440.00	Evidencia 2
A8. Elaborar un diagrama de Ishikawa, para la identificación de las causas y sub-causas de la problemática.	4/6/2022	1	5/6/2022	1. Gerente de Administración 2. Consultor en Gestión de Calidad 3. Estudiante de la investigación	S/240.00	
A9. Formular posibles alternativas de solución.	16/6/2022	1	17/6/2022	1. Gerente de Administración 2. Consultor en Gestión de Calidad 3. Estudiante de la investigación	S/240.00	
A10. Diseñar el programa de capacitación en atención al cliente dirigido a los colaboradores.	17/6/2022	1	18/6/2022	1. Gerente de Administración 2. Consultor en Gestión de Calidad 3. Estudiante de la investigación	S/600.00	
A11. Difusión del programa de capacitación.	18/6/2022	3	21/6/2022	1. Gerente de Administración 2. Consultor en Gestión de Calidad 3. Estudiante de la investigación	S/1,000.00	
A12. Elaboración y entrega de diplomas para dar como reconocimiento a los colaboradores.	21/6/2022	2	23/6/2022	1. Gerente de Administración 2. Consultor en Gestión de Calidad 3. Estudiante de la investigación	S/1,200.00	
A13. Analizar el panorama de la situación actual.	23/6/2022	1	24/6/2022	1. Gerente de Administración 2. Consultor en Gestión de Calidad 3. Estudiante de la investigación	S/240.00	Evidencia 3
A14. Buscar, estudiar y analizar el sistema de recarga de tarjetas ya existente.	24/6/2022	1	25/6/2022	1. Gerente de Administración 2. Consultor en Gestión de Calidad 3. Estudiante de la investigación	S/240.00	

A15. Elaborar un diagrama de Ishikawa, para la identificación de las causas y sub-causas de la problemática.	25/6/2022	1	26/6/2022	1. Gerente de Administración 2. Consultor en Gestión de Calidad 3. Estudiante de la investigación	S/240.00	
A16. Formular posibles alternativas de solución.	26/6/2022	1	27/6/2022	1. Gerente de Administración 2. Consultor en Gestión de Calidad 3. Estudiante de la investigación	S/500.00	
A17. Diseñar la iniciativa para la implementación de un sistema de recargas virtuales a través de una aplicación, para mejorar la experiencia de los usuarios en la calidad del servicio.	27/6/2022	3	30/6/2022	1. Gerente de Administración 2. Consultor en Gestión de Calidad 3. Analista Programador Web 4. Estudiante de la investigación	S/50,000.00	
A18. Proponer el desarrollo de una aplicación tecnológica de recargas virtuales.	30/6/2022	2	2/7/2022	1. Gerente de Administración 2. Consultor en Gestión de Calidad 3. Estudiante de la investigación	S/1,000.00	

IV. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo principal mejorar la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022, a través del uso de la herramienta Diagrama de Ishikawa.

Para el objetivo específico 1 denominado “diagnosticar en qué situación se encuentra la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022”. Se evidenció que los módulos de recarga de tarjetas que ofrece el tren no son seguros para los usuarios, quienes en efecto pueden tener problemas al ser víctimas de robo o incidencias por desperfectos de las máquinas. Asimismo, se detectó que los colaboradores del tren no solucionan con rapidez los problemas o emergencias reportados por los usuarios. Si bien los problemas o hechos fortuitos son oportunidades que tiene la empresa para mejorar, es importante que su equipo de trabajo, en este caso el personal, esté debidamente capacitado y preparado para afrontar este tipo de situaciones. Del mismo modo, los usuarios consideran que los colaboradores del tren no atienden sus reclamos satisfactoriamente. En tal sentido, este aspecto es de impacto negativo por lo que los clientes no van a valorar de forma positiva el servicio que se les ofrece. Bajo ese contexto, todos los problemas antes citados afectan a las subcategorías seguridad, empatía, capacidad de respuesta y tangibilidad, los cuales se ven reflejados en los resultados de la investigación. En esa misma línea, coincide con la investigación de Rumaldo (2020), donde afirma que para brindar una calidad de servicio eficiente en el transporte urbano corredor rojo de Lima, es necesario garantizar un servicio confiable, en donde los usuarios se sientan seguros al momento de viajar, se resuelva con empatía y rapidez sus dudas, y en cuanto a los aspectos tangibles se vele por el cumplimiento de las normas de bioseguridad. Del mismo modo, concuerda con el estudio de Carbajal y Molla (2021), quienes señalan que para dar calidad de servicio y lograr la satisfacción las personas que utilizan como sistema de transporte el Metropolitano, es importante brindar en el servicio seguridad contra robos u accidentes, mantener el cuidado del aspecto físico de los buses y la infraestructura de las estaciones; así como tener una comunicación asertiva con los pasajeros, en donde se comprenda sus requerimientos con una atención personalizada y oportuna.

Respecto al objetivo específico 2 denominado “determinar los factores relevantes a mejorar en la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022”. Se determinó que los aspectos a mejorar en la calidad de servicio son: (a) Ausencia de calidad de servicio en los protocolos de seguridad en el funcionamiento y uso del sistema de transporte público ferroviario; (b) Deficiente capacidad de respuesta y empatía por parte de los colaboradores del tren hacia los usuarios; y, (c) Carencia de implementación de nuevas tecnologías, ante la ausencia de un sistema de recargas virtuales de tarjetas. Por lo tanto, coincide con la investigación de Acosta et al., (2018), donde afirma que para brindar un servicio de transporte de calidad y moderno en Lima Metropolitana, es necesario analizar las expectativas de los usuarios en cuanto al servicio que se les ofrece, difundir campañas donde se les informe sobre las reglas de seguridad, así como sobre el uso y cuidado de los equipos; de igual forma para la capacidad de respuesta e implementación de tecnologías, recomienda implementar canales de comunicación vía online, en donde los usuarios puedan reportar sus requerimientos, a ser atendidos en la brevedad de tiempo posible, de forma en que la comunicación fluya de manera directa entre el cliente y empresa. Del mismo modo, guarda relación con el estudio de Valdez et al., (2019), donde manifiesta que para poder brindar buena calidad de servicio en el transporte público en la ciudad de Cusco, es necesario se refuercen las políticas de seguridad relacionadas a la infraestructura de las unidades vehiculares, contar con botiquines de emergencia, señalizaciones de seguridad, aforos de capacidad de personas, así como la capacitación a los colaboradores para afrontar situaciones de riesgos; por otra parte, para mejorar la capacidad de respuesta, es necesario preparar al personal para dar una mejor atención al cliente, respetando la atención preferencial, con la disposición de informar adecuadamente sobre las rutas y paraderos permitidos; y finalmente, en cuanto a la implementación de tecnologías, crear algún aplicativo para informar a los pasajeros sobre la frecuencia y tiempo real de las unidades vehiculares que se encuentran en ruta, para lograr así una mejor comunicación e interacción con los usuarios.

En cuanto al objetivo específico 3 denominado “proponer un manual para el funcionamiento y uso del sistema de transporte público ferroviario en relación con los usuarios, con la finalidad de asegurar la calidad de servicio, a partir del uso de la herramienta: Diagrama de Ishikawa”. Para el alcance eficiente del objetivo, se desarrollaron las siguientes actividades: (a) Analizar el panorama de la situación actual; (b) Buscar, estudiar y analizar los protocolos de seguridad ya existentes; (c) Elaborar un diagrama de Ishikawa, para la identificación de las causas y sub-causas de la problemática; (d) Formular posibles

alternativas de solución; (e) Elaborar un manual de reglas de aplicación para el funcionamiento y uso del sistema de transporte público ferroviario en relación con los usuarios; y por último, (f) Proponer el manual de reglas de aplicación. Bajo ese contexto, coincide con la investigación de Cancino et al., (2021), donde al analizar la calidad de servicio de la Línea 1 del Metro de Lima resalta la importancia de que se les informe debidamente a los usuarios sobre las políticas de servicio y funcionamiento adecuado del equipamiento del metro, a fin de poder garantizar su seguridad y confianza durante sus viajes, de igual modo señala que el personal de la empresa debe estar correctamente capacitado para asegurar el cumplimiento de dicho reglamento. Por otra parte, guarda relación con el estudio de Tomanguilla (2019), donde para implementar estrategias que mejoren la calidad de servicio en una empresa de transportes en Chachapoyas, señala que es importante trabajar sobre las fallas y necesidades de los clientes, quienes al conocer y utilizar el servicio, si logran estar satisfechos con él entonces podrán recomendarlo a más personas, razón por la cual el contar con un buzón de sugerencias sería factible para así poder conocer sus opiniones de manera más directa, donde se propicie de manera más eficiente el uso del servicio de transportes de dicha localidad.

En relación al objetivo específico 4 denominado “proponer un plan de capacitación dirigido a los colaboradores para mejorar la capacidad de respuesta y empatía hacia los usuarios a fin de lograr la calidad en el servicio a partir del uso de la herramienta: Diagrama de Ishikawa”. Para el cumplimiento del objetivo, se desarrollaron las siguientes actividades: (a) Analizar el panorama de la situación actual; (b) Elaborar un diagrama de Ishikawa, para la identificación de las causas y sub-causas de la problemática; (c) Formular posibles alternativas de solución; (d) Diseñar el programa de capacitación en atención al cliente dirigido a los colaboradores; (e) Difusión del programa de capacitación; y finalmente, (f) Elaboración y entrega de diplomas para dar como reconocimiento a los colaboradores. Por lo tanto, coincide con la investigación de Cancino et al., (2021), donde en su estudio sobre la calidad de servicio de la Línea 1 del Metro de Lima, resalta que la capacidad de respuesta es importante durante la prestación del servicio, y para ello se debe sensibilizar al personal de la empresa de manera en que ellos puedan detectar y dar prioridad a los casos más críticos de atención al cliente, a fin de brindar información oportuna, así como soluciones rápidas a las quejas o reclamos. Por otra parte, concuerda con el estudio de Carbajal y Molla (2021), quienes afirman que para ofrecer un servicio de calidad aceptable a los usuarios del Metropolitano, es importante que la capacidad de respuesta sea a través de una comunicación

clara y precisa, para lo cual el personal debe estar capacitado con el fin de brindar un trato amable y respetuoso al público.

Por último, para el objetivo específico 5 denominado “proponer el desarrollo de una aplicación tecnológica de recargas virtuales, para mejorar la experiencia de los usuarios en la calidad del servicio, a partir del uso de la herramienta: Diagrama de Ishikawa. Para el logro del objetivo, se desarrollaron las siguientes actividades: (a) Analizar el panorama de la situación actual; (b) Buscar, estudiar y analizar el sistema de recarga de tarjetas ya existente; (c) Elaborar un diagrama de Ishikawa, para la identificación de las causas y sub-causas de la problemática; (d) Formular posibles alternativas de solución; (e) Diseñar la iniciativa para la implementación de un sistema de recargas virtuales a través de una aplicación, para mejorar la experiencia de los usuarios en la calidad del servicio; y por último, (f) Proponer la iniciativa para la implementación de un sistema de recargas virtuales a través de una aplicación tecnológica. En tal sentido, coincide con la investigación de Carbajal y Molla (2021), quienes afirman que para asegurar un servicio de calidad seguro en el transporte público Metropolitano, es importante contar con la implementación de tecnologías para el sistema de cobros de pasajes, en cuanto a la ventas y recargas de tarjetas, lo cual lo convierte en un servicio de transporte moderno y confiable para los usuarios. Finalmente, también guarda relación el estudio de Cancino et al., (2021), donde resalta que el uso de las tecnologías para los medios de recarga es importante que pueda darse a través de aplicativos móviles, para que así el usuario tenga una experiencia innovadora, personalizada y amigable con el servicio.

4.2 Conclusiones

Primera: Se diagnosticó la situación en que se encuentra la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022, dentro de las cuales se evidenció que los módulos de recarga de tarjetas que ofrece el tren no son seguros para los usuarios. Asimismo, que los colaboradores del tren no solucionaban con rapidez los reclamos, problemas o emergencias reportados por los usuarios.

Segunda: Se determinaron los factores relevantes a mejorar en la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022; entre los cuales se destacó: la ausencia de calidad de servicio en los protocolos de seguridad en el funcionamiento y uso del sistema de transporte público ferroviario, la deficiente capacidad de respuesta y empatía por parte de los colaboradores del tren hacia los usuarios; y por último, la carencia de implementación de nuevas tecnologías, ante la ausencia de un sistema de recargas virtuales de tarjetas.

Tercera: Se propuso un manual para el funcionamiento y uso del sistema de transporte público ferroviario en relación con los usuarios, con la finalidad de asegurar la calidad de servicio, a partir del uso de la herramienta: Diagrama de Ishikawa. Con el propósito de mantener informados debidamente a los usuarios sobre las políticas de servicio y funcionamiento adecuado del equipamiento del tren, para así poder garantizar su seguridad y confianza durante sus viajes.

Cuarta: Se propuso un plan de capacitación dirigido a los colaboradores para mejorar la capacidad de respuesta y empatía hacia los usuarios a fin de lograr la calidad en el servicio, a partir del uso de la herramienta: Diagrama de Ishikawa. Con la finalidad sensibilizar a los trabajadores de la empresa de manera en que ellos puedan ofrecer una correcta atención al cliente, con información oportuna y clara, así como dar soluciones rápidas a las quejas o reclamos reportados por los usuarios.

Quinta: Se planteó el desarrollo de una aplicación tecnológica de recargas virtuales, para mejorar la experiencia de los usuarios en la calidad del servicio, a partir del uso de la herramienta: Diagrama de Ishikawa. Con la finalidad de ofrecer un servicio de transporte moderno, confiable y seguro para los usuarios.

4.3 Recomendaciones

Primera: Se recomienda al sistema de transporte público ferroviario, reforzar la calidad de servicio que se les ofrece los usuarios, informando constantemente sobre las políticas de seguridad y el correcto uso del sistema de transporte urbano al público.

Segunda: Se recomienda a la empresa, mejorar los protocolos de seguridad y difundirlo tanto al personal como a los usuarios. Asimismo, capacitar y evaluar periódicamente el desempeño de los trabajadores en cuanto a la forma de atención al cliente, en el cual se debe velar por informar de forma oportuna y clara al público. Asimismo, implementar tecnologías que permitan innovar la experiencia de los usuarios al momento de interactuar con el servicio, en este caso los medios de recargas virtuales para las tarjetas.

Tercera: Se recomienda a la empresa difundir el manual para el funcionamiento y uso del sistema de transporte público ferroviario en relación con los usuarios, a fin de poder asegurar su seguridad durante sus viajes. Del mismo modo, capacitar al personal para garantizar el cumplimiento de dicho reglamento.

Cuarta: Se recomienda que los directivos de la empresa del sistema de transporte público ferroviario capacitar al personal para mejorar el ámbito de atención al cliente, a fin de que se encuentren preparados para comunicarse de forma clara y precisa, con un trato amable y respetuoso al público.

Quinta: Se recomienda a la empresa innovar con tecnología de vanguardia, a fin de posicionar al sistema de transporte público ferroviario como un medio de transporte moderno, seguro, y especialmente diferenciador entre otros medios de transporte convencionales que circulan en el Perú.

REFERENCIAS

- Acosta , A., Astudillo , C., García , J., More , J., & Valencia , C. (2018). Calidad del servicio en el sector transporte urbano moderno en Lima Metropolitana. *Pontificia Universidad Católica del Perú*, 92. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/12649>
- Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación Introducción a la Metodología Científica*. Venezuela: Editorial Episteme.
- Arias, J. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Arequipa-Perú: ENFOQUES CONSULTING EIRL.
- Arnoletto, E., & Diaz, A. (2009). *Un aporte a la gestión pública hacia nuevos enfoques en la gestión organizacional*. Argentina.
- Atienza, X., & Barrezueta, N. (2018). *Propuesta de mejora en la gestión operativa aplicado a empresa Marian Fashion*. Universidad de Guayaquil, Guayaquil - Ecuador.
- Baena, G. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Grupo Editorial Patria.
- Bellota, V., & Delgado, S. (2021). Calidad en el servicio de transporte público urbano en la ciudad del Cusco - 2018. *Revista Yachay*, 5. doi:yachay.v10i01.275
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación: Una discusión necesaria en Universidades Zulianas*. Venezuela: Coordinación de Publicaciones Digitales. Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación - UNAM.
- Briceño, Z. (2018). Gestión de operaciones en el proceso de producción de pota (dosidicus gigas) congelada. *Repositorio institucional digital, Universidad nacional del Santa*. Obtenido de Universidad Nacional del Santa: <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/3269>
- Cancino, M., Matzunaga, D., Soto, R., & Zevallos, D. (2021). Calidad de Servicio de la Línea 1 del Metro en la ciudad de Lima Metropolitana. *Pontificia Universidad Católica del Perú*, 147. Obtenido de [https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/17827/Calidad %20de%20Servicio%20de%20la%20L%20adnea%201%20del%20Metro-CANCINO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/17827/Calidad%20de%20Servicio%20de%20la%20L%20adnea%201%20del%20Metro-CANCINO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Carbajal , O., & Molla, D. (2021). Percepción de la calidad de servicio y satisfacción del cliente en el transporte público urbano: El caso del Metropolitano en Lima. *Pontificia Universidad Católica del Perú*, 154. Obtenido de <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/20632>

- Carbajal, O., & Molla, D. (2021). Percepción de la calidad de servicio y satisfacción del cliente en el transporte público urbano: El caso del Metropolitano en Lima. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/20632>
- Carhuancho, I., Nolazco, F., Sicheri, L., Guerrero, M., & Casana, K. (2019). *Metodología para la investigación holística*. Guayaquil: Universidad Internacional de Ecuador Guayaquil.
- Chavez, D. (2020). Calidad del servicio y satisfacción del usuario en la ruta del tren Lima-Huancayo-Lima, 2019. *Universidad de San Martín de Porres (USMP)*, 114. Obtenido de <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/7021>
- Chiavenato, I. (2001). *Administración, proceso administrativo* (3 ed.). Colombia: McGraw-Hill.
- Coletti, J., Bonduelle, G., & Iwakiri, S. (2010). Evaluación de defectos en el proceso de fabricación de láminas para pisos de madera de ingeniería utilizando herramientas de control de calidad. *Scielo Brasil*, 1.
- Coló , E. (26 de febrero de 2014). *Organización y coordinación en la administración*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/organizacion-y-coordinacion-en-la-administracion/>
- Cordova, O. (2018). Estrategia didáctica sustentada en las teorías de las relaciones humanas y teoría del comportamiento organizacional, para mejorar las relaciones interpersonales en los docentes de la Institución Educativa N° 14381, centro poblado Lagunas de San Pablo, dis. *Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo"*, 119. Obtenido de <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/6364>
- Crosby, P. (1988). *La organización permanece exitosa*. México: McGraw-Hill.
- Deming, E. (1989). *Calidad, Productividad y Competitividad. La salida de la crisis*. Reino Unido: Cambridge University Press. Obtenido de <http://www.instipp.edu.ec/Libreria/libro/Calidad,%20productividad%20y%20competitividad%201ed%20-%20W.%20Edwards%20Deming.pdf>
- Denzin, N. (1978). *Triangulación*.
- Druker, P. (1990). *El ejecutivo eficaz*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- Faraldo, P., & Pateiro, B. (2012). *Estadística y metodología de la investigación*. España: Universidad de Santiago de Compostela (USC).
- Gaytan, K., Ulloa, B., & Díaz, S. (2020). Calidad del servicio de transporte urbano basado en percepciones de los usuarios, Trujillo – 2019. *Revista Ingeniería: Ciencia*,

- Tecnología e Innovación*, 13. Obtenido de <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/ING/article/view/1499/2154>
- Gestión. (13 de enero de 2022). *Management y empleo: ¿Cuál es la diferencia entre eficiencia y eficacia?* Obtenido de <https://gestion.pe/economia/management-empleo/eficiencia-eficacia-diferencias-eficaz-eficiente-significado-conceptos-nnda-nnlt-249921-noticia/>
- Gómez, E. (18 de febrero de 2016). *Escuela de organización industrial*. Obtenido de <https://www.eoi.es/blogs/emiliogomez/2016/02/18/operaciones-en-empresas-de-servicio/>
- Gomez, R. (2004). *Evolución científica y metodológica de la Economía*. México: Facultad de Económicas, Universidad Autónoma de Nuevo León.
- González, I., Cruz, M., & Moreno, K. (2020). Calidad en el servicio para la satisfacción del cliente. *Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua*, 1. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/13224/>
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGraw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6 ed.). México: McGraw-Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill.
- Hurtado, J. (2000). *El proyecto de Investigación: Metodología de la Investigación Holística*.
- Hurtado, J. (2010). *El Proyecto de Investigación: Comprensión Holística de la Metodología y la Investigación*. Caracas: Ediciones Quiron.
- Imai, M. (1998). *Cómo implementar el kaizen en el sitio de trabajo (Gemba)*. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana.
- Isaza, J., & Zapata, C. (2004). Alineación entre metas organizacionales. *DYNA*, 12. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/26460714_Alineacion_entre_metas_organizacionales_y_elicitacion_de_requisitos_del_software/link/0046351a3642f5fb6c00000/download
- Janitra, M. (2021). The Effect of Service Quality, Advertising and Price on Customer Value and Its Implications on Customer Loyalty of Jabodetabek Commuter Train.

- International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 8. Obtenido de <https://ijisrt.com/assets/upload/files/IJISRT21AUG468.pdf>
- Johnson, R., Onwuegbuzie, A., & Turner, L. (2007). *Hacia una definición de investigación de métodos mixtos*. Revista de Investigación de Métodos Mixtos.
- José, C. (2012). *Los Métodos de Investigación*. España: Ediciones Díaz de Santos.
- Koontz, H., & Heinz, W. (2013). *Elementos de administración; Un enfoque internacional y de innovación*. México: McGraw-Hill.
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2008). *Administración de operaciones Procesos y cadena de valor* (8 ed.). México: Pearson Educación.
- Leal, J. (2005). *La autonomía del sujeto investigador y la metodología del investigador*. Mérida.
- Llamuca, J., & Aguilar, G. (2019). Evaluación de la calidad del servicio de transporte urbano en bus de la ciudad de Ambato. *Visionario Digital*, 21. doi:<http://dx.doi.org/10.33262/visionariodigital.v3i2.392>
- Lopera, J. (2010). *La Ciencia, El Método Científico y La Psicología*. Colombia: Editorial Universidad de Antioquía.
- Lun Pun, V. (2020). Gestión administrativa y calidad del servicio de la Autoridad Marítima Nacional según el usuario en el puerto del Callao. *Revista De La Escuela Superior De Guerra Naval*, 18. Obtenido de <https://revista.esup.edu.pe/RESUP/article/view/88>
- Maizondo, F. (2020). Proceso de modernización y calidad del servicio público en los módulos de atención de la UGEL N° 01, San Juan de Miraflores, Lima, 2019. *Universidad de San Martín de Porres*, 158. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12727/7803>
- Martin, M. (2004). *Diseño y validación de cuestionarios*. En *Matronas Profesión*.
- Mat, A., Bahry, N., Kori, N., Munir, Z., & Daud, N. (2019). The Influence of Service Quality and Passenger Satisfaction Towards Electric Train Services (ETS): A PLS-SEM Approach. *Sciendo*, 8. Obtenido de <https://sciendo.com/article/10.2478/fman-2019-0005>
- Moreno, A., & Avilés, G. (2021). Caracterización de la gestión de la operación del Centro MAC Ventanilla a partir del Modelo EFQM. *360; Revista De Ciencias De La Gestión*(6). doi:<https://doi.org/10.18800/360gestion.202106.003>
- Morocho, A., & Rodríguez, J. (2019). “La calidad de servicio del transporte público urbano en la ciudad de Azogues”. *Universidad Politécnica Salesiana. Sede Cuenca*, 110.

- Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17313/1/UPS-CT008257.pdf>
- Orellana, L. (2001). *Estadística Descriptiva*.
- Otero, A. (2018). *Enfoques de investigación*.
- Ponce, M., & Pasco, M. (2015). *Guía de Investigación Gestión*. Perú: Vicerrectorado de Investigación. Dirección de Gestión de la Investigación PUCP.
- Quito, M. (2020). “Nivel de satisfacción del usuario del transporte público urbano de la ciudad de Loja año 2018”. 111. Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23079/1/Mar%C3%ADa%20del%20Cisne%20Quito%20Ulloa.pdf>
- Rodríguez, L., Chacón, E., & Orozco, E. (2018). Percepción de la calidad del servicio en el sistema de transporte unificado (STU) de Santa Marta, Colombia. *Espacios*, 13. Obtenido de <http://www.revistaespacios.com/a18v39n47/a18v39n47p35.pdf>
- Romero, E., & Díaz, J. (2010). El uso del Diagrama causa-efecto en el análisis de casos. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 17.
- Rumaldo Chepe, C. (2020). Calidad de servicio de los usuarios del transporte urbano Corredor Rojo Lima, 2020. Obtenido de <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/4094>
- Rumaldo, C. (2020). Calidad de servicio de los usuarios del transporte urbano Corredor Rojo Lima, 2020. *Universidad Norbert Wiener*, 149. Obtenido de <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/handle/123456789/4094>
- See, H., & Abdul, H. (2021). The Influence of Service Quality and Train Comfort towards Passengers' Satisfaction: A Case Study of KTMB ETS. *Research in Management of Technology and Business Universiti Tun Hussein Onn Malaysia Publisher's Office*, 15. Obtenido de <https://penerbit.uthm.edu.my/periodicals/index.php/rmtb/article/view/1775/693>
- Seminario, R., Quiñones, J., & Pillaca, R. (2020). Calidad de servicio durante la pandemia COVID-19, en usuarios de Línea 1 del Metro de Lima, 2020. *Revista de Investigación Científica Ágora*, 7. doi:<https://doi.org/10.21679/arc.v7i2.154>
- Sierra, F. (1998). *Función y sentido de la entrevista cualitativa en investigación social*. México.
- Tomanguilla, M. (2019). Estrategias para mejorar la calidad de servicio al cliente de la empresa de transportes CIVA, Chachapoyas, 2018. *Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas*, 86. Obtenido de

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNTR_42a957372df4799f623698dfb2b91b51

- Toro, J., & Hurtado, I. (2005). *Paradigmas y métodos de investigación*. Venezuela: Episteme Consultores Asociados C.A.
- Valdez , E., Saca, I., Guevara , J., & Aybar, J. (2019). Calidad en el servicio al cliente en el transporte público urbano en la provincia del Cusco. *Pontificia Universidad Católica del Perú*, 119. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/13217>
- Zamora , J., Tercero, M., & Zuniga, M. (2020). Análisis de la calidad del servicio de transporte público. *Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua SM ADMÓN*, 9. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/13226/>
- Zeithalm, V. (1981). *Cómo difieren los procesos de evaluación del consumidor entre bienes y servicios. Comercialización de Servicios* .
- Zeithaml, V. (1988). *Percepciones del consumidor de precio, calidad y valor: un modelo de medios y fines y síntesis de evidencia*. Revista de Marketing.
- Zeithaml, V., Bitner, M., & Gremler, D. (2009). *Marketing de servicios: integración del enfoque en el cliente en toda la empresa*. Singapur: McGraw-Hill.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: “Herramienta Diagrama de Ishikawa para mejorar la Calidad de Servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022

Problema general	Objetivo general	Categoría problema: Calidad de Servicio				
		Sub categorías	Indicadores	Ítem	Escala	Nivel
¿Cómo la propuesta del uso de la Herramienta Diagrama de Ishikawa mejorará la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario?	Proponer el uso de la Herramienta Diagrama de Ishikawa para mejorar la calidad de servicio en el transporte público ferroviario, Lima 2022	Empatía	Comprensión	1 -5	Totalmente de acuerdo	Alta
			Atención individualizada			
			Identificación			
Problemas específicos	Objetivos específicos	Tangibilidad	Instalación física	6 - 9	De acuerdo	Parcial
PE1: ¿Cuál es el diagnóstico de la situación actual de la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario?	OE1: Diagnosticar en qué situación se encuentra la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022		Equipo			
			Personal			
PE2: ¿Cuáles son los factores relevantes a mejorar en la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022?	OE2: Determinar los factores relevantes a mejorar en la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022	Capacidad de respuesta	Rapidez	10 - 13	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	Baja
			Accesibilidad			
			Comunicación trabajador – cliente			
Categoría solución: Herramienta Diagrama de Ishikawa		Fiabilidad	Experiencia	14 - 18	Totalmente en desacuerdo	
			Cumplimiento del servicio			
			Tiempo			
		Seguridad	Confianza	19 - 22		
			Credibilidad			
			Honestidad			
Tipo, nivel y método		Población, muestra y unidad informantes		Técnicas e instrumentos	Procedimiento y análisis de datos	
Enfoque: Mixto Sintagma: Holístico Diseño: Explicativo secuencial Tipo: Proyectivo Métodos: Deductivo, Inductivo y Analítico		Población: 873 084 usuarios Muestra: 384 usuarios Unidades informantes: 4 colaboradores de la empresa		Técnicas: Encuesta y entrevista Instrumentos: Cuestionario y guía de entrevista	Procedimiento: Análisis de datos: Triangulación de datos	

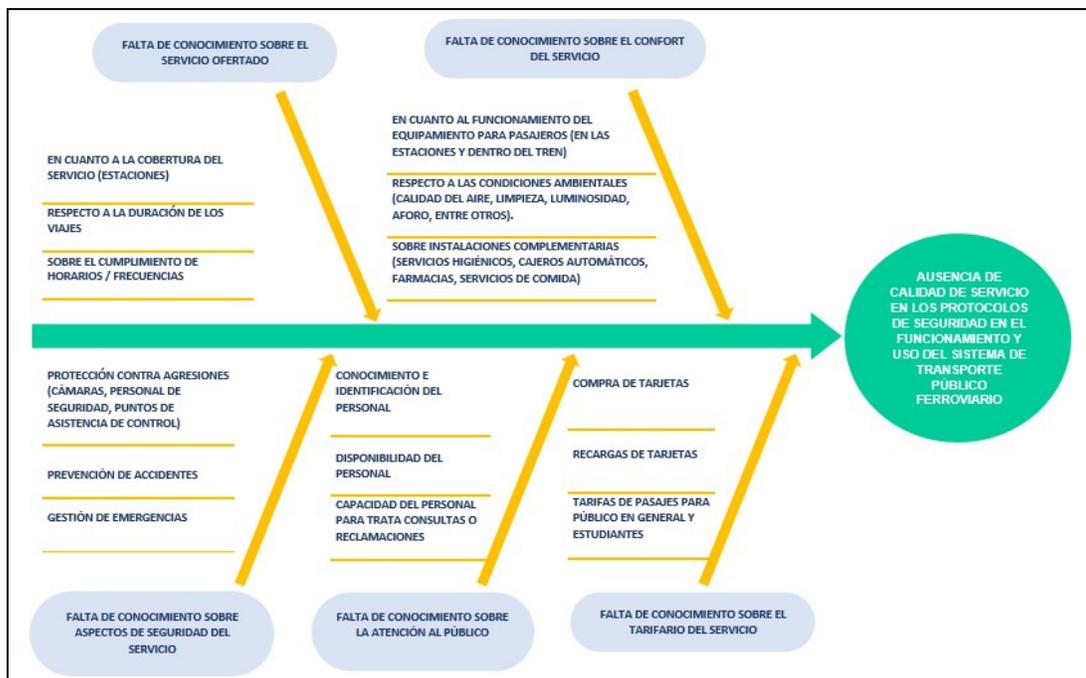
Anexo 2: Evidencias de la propuesta

PROPUESTA: “HERRAMIENTA DIAGRAMA DE ISHIKAWA PARA MEJORAR LA CALIDAD DE SERVICIO EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO FERROVIARIO, LIMA 2022

Objetivo 1: Proponer un manual para el funcionamiento y uso del sistema de transporte público ferroviario en relación con los usuarios, con la finalidad de asegurar la calidad de servicio, a partir del uso de la herramienta: Diagrama de Ishikawa

La presente propuesta tiene como objetivo elaborar y promover el uso de un manual en relación al funcionamiento y uso del sistema de transporte público ferroviario dirigido a sus usuarios, cuya finalidad es asegurar la calidad de servicio, a partir del uso de la herramienta: Diagrama de Ishikawa. Con el propósito de mantener informados debidamente a los usuarios sobre las políticas de servicio y funcionamiento adecuado del equipamiento del tren, para así poder garantizar su seguridad y confianza durante sus viajes. La aplicación de esta herramienta permitirá analizar a profundidad e identificar las causas del problema, para poder trabajar con eficiencia y alcanzar el logro del objetivo propuesto.

Figura 1 Diagrama de Ishikawa objetivo 1





MANUAL DE REGLAS DE APLICACIÓN PARA EL FUNCIONAMIENTO Y USO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO FERROVIARIO EN RELACIÓN CON LOS USUARIOS

Regla N° 1. Disposiciones generales

Es responsabilidad del usuario acatar lo mencionado en el presente “Manual de Reglas” para el funcionamiento y uso adecuado del sistema de transporte público ferroviario.

Esta norma tiene como principal objetivo asegurar la calidad de servicio en la gestión del transporte público, con especial interés en las necesidades y expectativas de los usuarios, especificando los procedimientos más adecuados de los que pueden acceder durante la prestación del servicio.

Regla N° 2. Sobre el uso adecuado de las instalaciones, equipos y trenes

- Los usuarios del sistema de transporte público ferroviario deben circular en las estaciones y sus accesos, en el sentido que se encuentre señalado; asimismo, el uso de las instalaciones y trenes será dentro de los horarios del servicio y exclusivamente para fines de transportación.
- Las máquinas de autoservicio de venta y recarga de tarjetas deben usarse de acuerdo con los instructivos señalados en las mismas. Por su seguridad evite correr, empujar al estar en los pasillos, trenes escaleras fijas y eléctricas.
- Los menores de doce años solo podrán hacer uso del sistema de transporte público ferroviario cuando estén acompañados por una persona mayor que se responsabilice de su seguridad.
- Por razones de seguridad, los usuarios del sistema de transporte público ferroviario deben estar atentos durante el ascenso o descenso de los trenes de la señal sonora y visual, ya que al funcionar se comunica el inicio del cierre de puertas, momento en el cual no deben intentar bajar o subir del tren.
- Los dispositivos de emergencia, instalados en los pasillos y trenes, los extintores de incendio, teléfonos, entre otros, sólo podrán ser operados por los usuarios en caso de emergencia, tales como: incendios o accidentes corporales.
- La basura o desperdicios deben arrojarse dentro de los recipientes colocados para tal efecto en las estaciones.

Regla N° 3. Sobre la protección civil

- Para proteger la vida de los usuarios, en caso de incendios o temblores, el usuario debe seguir las indicaciones publicadas para estos eventos y seguir las indicaciones de los agentes de estación del sistema de transporte público ferroviario.
- Las estaciones y trenes poseen un sistema de vigilancia basado en videocámaras para la seguridad de los usuarios.



Regla N° 4. Prohibiciones

- Se prohíbe sentarse en el piso y escaleras de las estaciones, así como en el piso del interior del tren.
- Se prohíbe a los usuarios del sistema de transporte público ferroviario ingresar a la cabina del tren e intentar maniobrarlo; así como ingresar a las áreas restringidas indicadas en las instalaciones.
- Se prohíbe el uso indebido y generar daño a las máquinas de autoservicio de venta y recarga de tarjetas.
- Se prohíbe el uso indebido de los dispositivos de emergencia, asimismo, la persona que sea sorprendida dañando las instalaciones y trenes del sistema de transporte público ferroviario (graffiti, pinturas, etc.), de ser el caso, será consignada ante la autoridad competente.
- Se prohíbe hablar por celular, comer en las estaciones y trenes, así como el ingreso de animales.
- Se prohíbe fumar, prender cerillos o encendedores dentro de las estaciones y trenes.
- Se prohíbe colocar obstáculos al cierre de las puertas, tratar de abrirlas o cerrarlas, sin utilizar los botones, que para tal efecto se encuentran instalados en las puertas, tanto interior como exteriormente. De ser el caso, el uso indebido de estos botones será motivo de consignación ante la autoridad competente.
- Se prohíbe arrojar objetos o basura a las vías por donde circula el tren.



Regla N° 5. Sobre la interrupción del servicio y otros

- En caso de que el servicio se vea interrumpido por causas atribuibles al tren, por un caso fortuito o de fuerza mayor, el importe del servicio cobrado al usuario se le abonará nuevamente en su tarjeta, ya que éste no llegó a su destino. Del mismo modo, deberá seguir las indicaciones del agente de estación.
- Si el usuario extravía un objeto de su propiedad deberá reportarlo al personal de seguridad. Cuando el usuario encuentre algún objeto olvidado (bolsos, celulares, etc.), dentro de las instalaciones y vagones del tren, debe acercarse y entregar el objeto al jefe de estación o personal de vigilancia.
- En caso de pérdida o robo de la tarjeta, el saldo a reponer tiene un plazo de vigencia para recuperarlo hasta el último día del mes siguiente del bloqueo. Para recuperar su saldo debe acercarse a la Oficina de Atención al Pasajero ubicada en la Estación Cabitos, Horario de Atención: lunes a viernes de 09:00am a 21:00pm y sábados de 9:00am a 16:00pm. (No hay atención domingos ni feriados).

Regla N° 6. Personas de atención preferencial

- Las personas con derecho a la atención preferencial recibirán asistencia de manera prioritaria en todo el sistema de transporte público ferroviario.
- Las personas que utilicen silla de ruedas (clásica o eléctrica), así como las personas invidentes y sin acompañantes recibirán la atención directa del personal de estaciones durante su tránsito en el sistema de transporte público ferroviario.

Marco normativo sobre el que se han establecido las normas para el ingreso de personas con derecho a la atención preferencial

- Ley N° 28683 – Establece Atención Preferencial
- Ley N° 27337 – Código de los Niños y Adolescentes
- Ley N° 28803 – Ley de las Personas Adultos Mayores



Regla N° 7. Tarifa de pasaje

Los precios de uso del servicio del sistema de transporte público ferroviario son:

Pasaje Adulto	Pasaje Medio
Aplicable a pasajeros en general.	Aplicable a escolares, universitarios, y alumnos de institutos superiores.
Tarifas de tarjetas: S/ 5.00	Tarifas de tarjetas: S/ 5.00
Tarifas de pasajes: S/ 1.50	Tarifas de pasajes: S/ 0.75

- La tarifa de medio pasaje para Universitarios / Instituto es de S/0.75 por viaje de lunes a sábado y S/1.50 por viaje los domingos y feriados.



Regla N° 8. Horarios de atención, estaciones y distritos

Horarios de atención:

Lunes a sábado 05:00 a 22:00 horas /
domingos y feriados 05:30 a 22:00 horas.



Estaciones:

(1) Estación Bayóvar, (2) Estación Santa Rosa, (3) Estación San Martín, (4) Estación San Carlos, (5) Estación Los Postes, (6) Estación Los Jardines, (7) Estación Pirámide del Sol, (8) Estación Caja de Agua, (9) Estación Presbítero Maestro, (10) Estación El Ángel, (11) Estación Miguel Grau, (12) Estación Gamarra, (13) Estación Nicolás Arriola, (14) Estación La Cultura, (15) Estación San Borja Sur, (16) Estación Angamos, (17) Estación Los Cabitos, (18) Estación Ayacucho, (19) Estación Jorge Chávez, (20) Estación Atocongo, (21) Estación San Juan, (22) Estación María Auxiliadora, (23) Estación Villa María, (24) Estación Pumacahua, (25) Estación Parque Industrial, (26) Estación Villa El Salvador.

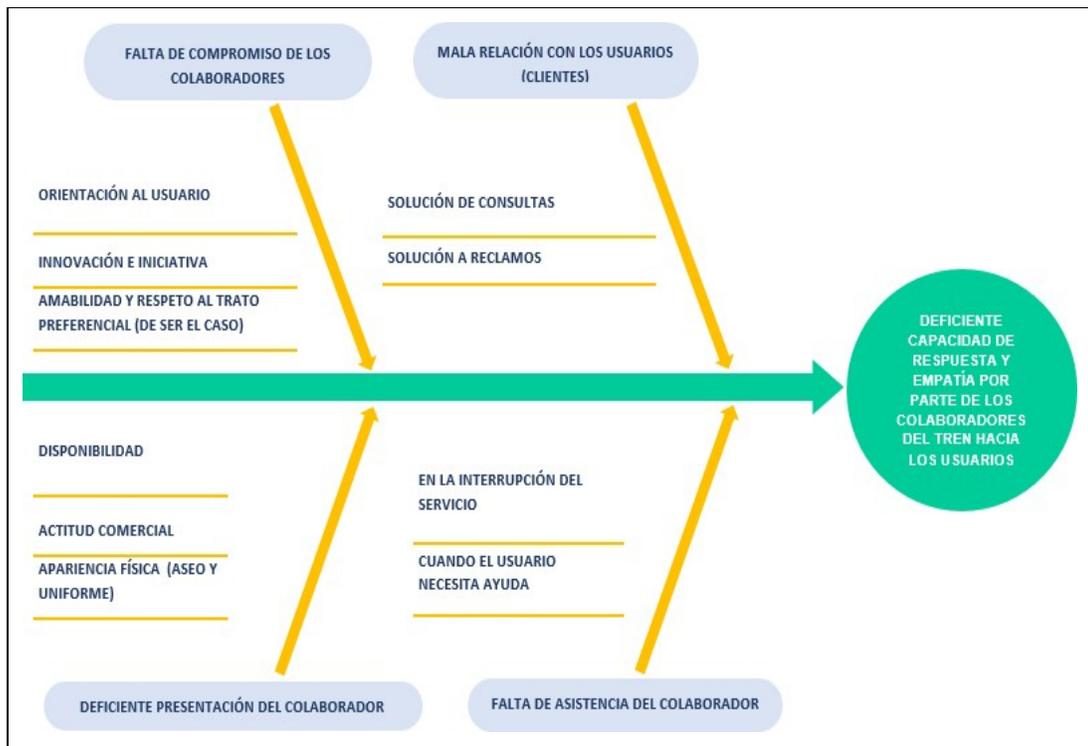
Cobertura distritos:

(1) San Juan de Lurigancho, (2) El Agustino, (3) Lima, (4) San Luis, (5) Surquillo, (6) La Victoria, (7) San Borja, (8) Surco, (9) San Juan de Miraflores, (10) Villa El Salvador, (11) Villa María del Triunfo.

Objetivo 2: Proponer un plan de capacitación dirigido a los colaboradores para mejorar la capacidad de respuesta y empatía hacia los usuarios a fin de lograr la calidad en el servicio, a partir del uso de la herramienta: Diagrama de Ishikawa

El presente objetivo consiste en elaborar y promover un plan de capacitación dirigido a los colaboradores para mejorar la capacidad de respuesta y empatía hacia los usuarios a fin de lograr la calidad en el servicio, a partir del uso de la herramienta: Diagrama de Ishikawa. Con la finalidad sensibilizar a los trabajadores de la empresa de manera en que ellos puedan ofrecer una adecuada atención al cliente, con información oportuna y clara, así como dar soluciones rápidas a las quejas o reclamos reportados por los usuarios. La aplicación de esta herramienta permitirá analizar a profundidad e identificar las causas del problema, para poder trabajar con eficiencia y alcanzar el logro del objetivo propuesto.

Figura 2 Diagrama de Ishikawa objetivo 2



PLAN DE CAPACITACIÓN EN ATENCIÓN AL CLIENTE DIRIGIDO A LOS COLABORADORES DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO FERROVIARIO, LIMA 2022

El presente plan de capacitación tiene como objetivo proporcionar a los colaboradores del sistema de transporte público ferroviario, habilidades necesarias para sobresalir en un entorno de servicio al cliente, ser soporte de los usuarios, en el proceso de antes, durante o después de la prestación del servicio, y en efecto logrando tener una experiencia agradable con la empresa.



TEMARIO:

La capacitación abarcará los siguientes temas: comunicación asertiva, organización y uso de tecnología, así como herramientas necesarias para la gestión del tiempo y resolución de conflictos. Del mismo modo, se aprenderá sobre el lenguaje de atención al cliente e identificar diferentes cualidades personales requeridas para el éxito de una atención con servicio de calidad.



BENEFICIOS DE LA CAPACITACIÓN:

- ✓ Desarrollar habilidades para la comunicación efectiva en relación con el servicio al cliente.
- ✓ Expresar comprensión de la visión, misión y valores de la empresa.
- ✓ Emplear la tecnología como herramienta para ofrecer un servicio excepcional al cliente.
- ✓ Desempeñar habilidades de pensamiento con juicio crítico para resolver dudas, conflictos o problemas.
- ✓ Desarrollar eficazmente la gestión del tiempo.
- ✓ Generar una impresión excepcional ante los clientes internos y externos.
- ✓ Demostrar comprensión de las diversas cualidades personales necesarias para el éxito en las relaciones con los clientes.



PLANIFICACIÓN DEL TEMARIO

Tema 1. Introducción a las habilidades de servicio al cliente

Le dará al colaborador una comprensión más profunda sobre rol en el que trabaja y le ayudará a desarrollar aún más sus habilidades y conocimientos. Asimismo, aprenderá cómo colaborar con otros compañeros para generar excelentes experiencias en los clientes, dar soluciones e innovar de manera que agregue valor tanto para los clientes como para la empresa.



Tema 2. Interactuar con clientes agresivos

Le permitirá al colaborador tener una mejor comprensión de los diferentes tipos de clientes difíciles y lo que puede hacer al respecto ante dichas situaciones. Asimismo, aprenderá a terminar cortésmente la conversación con alguien a quien no puede ayudar y derivarlo con el personal oportuno. Conocerá comentarios directos sobre las respuestas difíciles de los clientes lo cual le ayudará a tener más confianza en sí mismo.



Tema 3. Lograr un servicio al cliente excepcional

Le facilitará al colaborador herramientas positivas que puede utilizar cuando trate de comunicarse con los clientes, compañeros de trabajo y personas en general.



Tema 4. Desarrollar habilidades blandas

Ayudará al colaborador a tener éxito en su rol de servicio al cliente. Desarrollando habilidades blandas fundamentales que son cruciales para las personas que trabajan con clientes, tales como: comunicación fluida, trabajo en equipo, capacidad de adaptación, control de estrés, creatividad, pensamiento crítico, puntualidad, resolución de conflictos, entre otros.



Tema 5. Desarrollar habilidades de pensamiento crítico

Le permitirá al colaborar mejorar su capacidad de pensamiento con claridad y lógica. Le ayudará a razonar en el momento de abordar problemas difíciles de manera más eficiente. Asimismo, aprenderá a evitar errores comunes y controlar sus emociones, para cometer acciones precipitadas.

**Tema 6. Desarrollar habilidades de comunicación**

El colaborador aprenderá a establecer una relación e influir en las personas al comprender cuándo es apropiado ayudar, cómo participar en la escucha activa y cuál es la mejor forma para comunicarse asertivamente.

**Tema 7. Desarrollar habilidades de resolución de conflictos**

Se le brinda al colaborador información y técnicas que puede emplear para afrontar y resolver problemas que se puedan presentar durante la atención al cliente, de forma en que pueda comprender sus necesidades con tolerancia a los diferentes puntos de vista.

**ELABORACIÓN Y ENTREGA DE DIPLOMAS PARA DAR COMO RECONOCIMIENTO A LOS COLABORADORES**

Al finalizar la capacitación, la empresa del sistema de transporte público ferroviario dará como reconocimiento a los colaboradores un diploma por su participación activa en el curso. En el cual se le expresará el valor e importancia a su labor, así como el compromiso de la empresa para con ellos.



MARCO DE PLANIFICACIÓN

El plan de capacitación dirigido a los colaboradores para mejorar la capacidad de respuesta y empatía hacia los usuarios a fin de lograr la calidad en el servicio del sistema de transporte público ferroviario, está diseñado bajo tres actividades y cronograma que se detalla a continuación:

FASE 1: ACTIVIDADES DEL PLAN DE CAPACITACIÓN EN ATENCIÓN AL CLIENTE DIRIGIDO A LOS COLABORADORES DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO FERROVIARIO, LIMA 2022			
ACTIVIDADES	INICIO	DÍAS	FIN
A1. Diseñar el programa de capacitación en atención al cliente dirigido a los colaboradores.	17/6/2022	1	18/6/2022
A2. Difusión del programa de capacitación.	18/6/2022	3	21/6/2022
A3. Elaboración y entrega de diplomas para dar como reconocimiento a los colaboradores.	21/6/2022	2	23/6/2022

MARCO PRESUPUESTAL

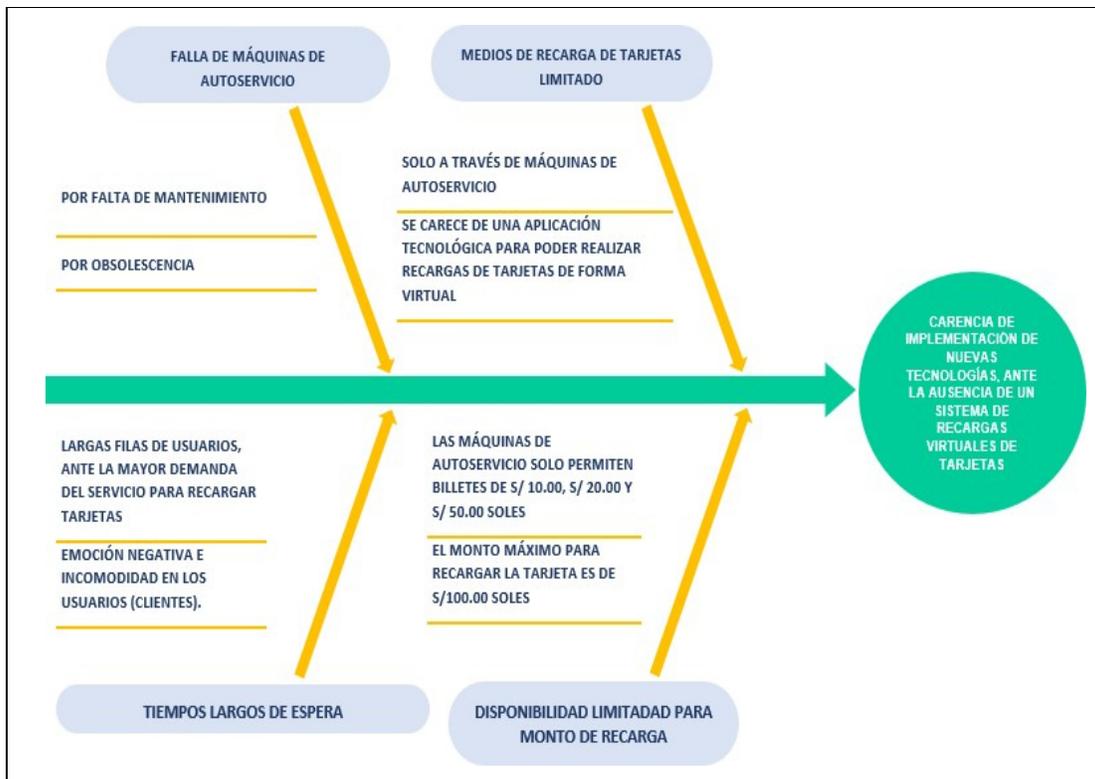
El presupuesto para la implementación del plan de capacitación dirigido a los colaboradores para mejorar la capacidad de respuesta y empatía hacia los usuarios a fin de lograr la calidad en el servicio del sistema de transporte público ferroviario, representa un total de S/. 2,800.00, según detalle:

FASE 2: PRESUPUESTO PARA LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE CAPACITACIÓN EN ATENCIÓN AL CLIENTE DIRIGIDO A LOS COLABORADORES DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO FERROVIARIO, LIMA 2022	
ACTIVIDADES	PRESUPUESTO
A1. Diseñar el programa de capacitación en atención al cliente dirigido a los colaboradores.	S/600.00
A2. Difusión del programa de capacitación.	S/1000.00
A3. Elaboración y entrega de diplomas para dar como reconocimiento a los colaboradores.	S/1200.00
TOTAL	S/2,800.00

Objetivo 3: Proponer el desarrollo de una aplicación tecnológica de recargas virtuales, para mejorar la experiencia de los usuarios en la calidad del servicio, a partir del uso de la herramienta Diagrama de Ishikawa.

El presente objetivo consiste plantear el desarrollo de una aplicación tecnológica de recargas virtuales de tarjetas, para mejorar la experiencia de los usuarios en la calidad del servicio, a partir del uso de la herramienta: Diagrama de Ishikawa. Con la finalidad de ofrecer un servicio de transporte moderno, confiable y seguro para los usuarios. La aplicación de esta herramienta permitirá analizar a profundidad e identificar las causas del problema, para poder trabajar con eficiencia y alcanzar el logro del objetivo propuesto.

Figura 2 Diagrama de Ishikawa objetivo 3



MARCO DE PLANIFICACIÓN

El plan para proponer el desarrollo de una aplicación tecnológica de recargas virtuales, para mejorar la experiencia de los usuarios en la calidad del servicio del sistema de transporte público ferroviario, está diseñado bajo las actividades y cronograma que se detalla a continuación:

FASE 1: ACTIVIDADES DEL PLAN DE DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN TECNOLÓGICA DE RECARGAS VIRTUALES DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO FERROVIARIO, LIMA 2022			
ACTIVIDADES	INICIO	DÍAS	FIN
A1. Analizar el panorama de la situación actual.	23/6/2022	1	24/6/2022
A2. Buscar, estudiar y analizar el sistema de recarga de tarjetas ya existente.	24/6/2022	1	25/6/2022
A3. Elaborar un diagrama de Ishikawa, para la identificación de las causas y sub-causas de la problemática.	25/6/2022	1	26/6/2022
A4. Formular posibles alternativas de solución.	26/6/2022	1	27/6/2022
A5. Diseñar la iniciativa para la implementación de un sistema de recargas virtuales a través de una aplicación, para mejorar la experiencia de los usuarios en la calidad del servicio.	27/6/2022	3	30/6/2022
A6. Proponer el desarrollo de una aplicación tecnológica de recargas virtuales.	30/6/2022	2	2/7/2022

MARCO PRESUPUESTAL

El presupuesto para la implementación del desarrollo de una aplicación tecnológica de recargas virtuales, para mejorar la experiencia de los usuarios en la calidad del servicio del sistema de transporte público ferroviario, representa un total de S/52,220.00, según detalle:

FASE 2: PRESUPUESTO PARA LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN TECNOLÓGICA DE RECARGAS VIRTUALES DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO FERROVIARIO, LIMA 2022	
A1. Analizar el panorama de la situación actual.	S/240.00
A2. Buscar, estudiar y analizar el sistema de recarga de tarjetas ya existente.	S/240.00
A3. Elaborar un diagrama de Ishikawa, para la identificación de las causas y sub-causas de la problemática.	S/240.00
A4. Formular posibles alternativas de solución.	S/500.00
A5. Diseñar la iniciativa para la implementación de un sistema de recargas virtuales a través de una aplicación, para mejorar la experiencia de los usuarios en la calidad del servicio.	S/50,000.00
A6. Proponer el desarrollo de una aplicación tecnológica de recargas virtuales.	S/1,000.00
TOTAL	S/52,220.00

Anexo 3: Instrumento cuantitativo

CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA CALIDAD DEL SERVICIO EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO FERROVIARIO, LIMA 2022

INSTRUCCIÓN: Estimado usuario, el presente cuestionario tiene como objetivo conocer su percepción sobre la calidad de servicio del transporte público ferroviario, Lima 2022. La información proporcionada es totalmente anónima, por lo que se solicita responder a todas las preguntas con sinceridad, y de acuerdo a sus propias experiencias.

Género: Masculino () Femenino ()
Edad: 20-25 años () 25-30 años () 30 a más ()

INDICACIONES: A continuación, se le presentará una serie de preguntas las cuales deberá usted contestar, marcando una (x) la respuesta que considere correcta.

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

ITEMS	ASPECTOS CONSIDERADOS	VALORACIÓN				
	SUBCATEGORÍA - EMPATÍA					
1	¿Los colaboradores del TREN se encuentran capacitados para resolver inconvenientes de los usuarios al momento de abordar el tren?	1	2	3	4	5
2	¿Los horarios de atención del TREN son flexibles a las necesidades de sus usuarios? <i>Lunes a viernes de 09:00 a 21:00 y los sábados de 09:00 a 16:00. (no hay atención domingos ni feriados)</i>	1	2	3	4	5
3	¿La infraestructura de las estaciones del TREN están diseñadas conforme a las necesidades de los usuarios?	1	2	3	4	5
4	¿Los colaboradores del TREN demuestran interés al momento de dar atención a sus usuarios?	1	2	3	4	5
5	¿Los colaboradores del TREN velan por el respeto y apoyo a las personas preferenciales?	1	2	3	4	5
SUBCATEGORÍA – TANGIBILIDAD						
6	¿La flota de trenes que posee el TREN son de aspecto moderno?	1	2	3	4	5
7	¿El TREN cuenta con una infraestructura moderna?	1	2	3	4	5

8	¿Los colaboradores del TREN se encuentran correctamente aseados y uniformados?	1	2	3	4	5
9	¿Los mapas de ruta y avisos del TREN son amigables a la lectura del usuario?	1	2	3	4	5
SUBCATEGORÍA – CAPACIDAD DE RESPUESTA						
10	¿EL PERSONAL DEL TREN le informa de manera acertada y rápida sobre inconvenientes presentados al momento de utilizar el servicio?	1	2	3	4	5
11	¿Los colaboradores del TREN atienden sus consultas de manera oportuna?	1	2	3	4	5
12	¿Los colaboradores del TREN solucionan rápidamente sus problemas o emergencias?	1	2	3	4	5
13	¿Los colaboradores del TREN atienden sus reclamos satisfactoriamente?	1	2	3	4	5
SUBCATEGORÍA – FIABILIDAD						
14	¿El TREN cumple con las llegadas en el tiempo establecido?	1	2	3	4	5
15	¿Los colaboradores del TREN vela por el cumplimiento de las normas?	1	2	3	4	5
16	¿La información de la página web del TREN es adecuada y se encuentra actualizada?	1	2	3	4	5
17	¿El TREN cumple con los tiempos de frecuencia determinados?	1	2	3	4	5
18	¿El TREN cuenta con asientos, pasillos, barandas, ventilación, otros, adecuados al momento de ofrecer su servicio?	1	2	3	4	5
SUBCATEGORÍA – SEGURIDAD						
19	¿Los colaboradores del TREN le transmiten seguridad a través de sus acciones?	1	2	3	4	5
20	¿Se siente seguro durante su viaje en el TREN?	1	2	3	4	5
21	¿La infraestructura de las estaciones del TREN cuentan con los elementos de seguridad requeridos?	1	2	3	4	5
22	¿Los medios de recarga que ofrece el TREN son seguros?	1	2	3	4	5

¡Muchas gracias!



Ficha de validez del cuestionario

Nro.	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones Si el ítem no cumple con los criterios indicar las observaciones		
		Importancia y congruencia del ítem.					Ítem adecuado en forma y fondo.					Relación del ítem con el indicador, sub categoría y categoría					Importancia y solidez del ítem.							
Sub categoría 1: EMPATÍA		1	2	3	4	Pje.	1	2	3	4	Pje.	1	2	3	4	Pje.	1	2	3	4	Pje.	Todos los ítems cumplen con los criterios respectivos.		
Indicadores: Comprensión, atención individualizada e identificación		El ítem no es suficiente para medir la sub categoría o indicador. No existe relación entre el ítem, sub categoría e indicador. Es necesario incrementar los ítems.				4	La redacción del ítem no es clara/redundante. El ítem requiere modificaciones en base al marco conceptual. Es necesaria la modificación del ítem.				4	No existe coherencia entre la categoría, sub categoría, indicador e ítems. Existe escasa relación entre la categoría, sub categoría, indicador e ítems. Existe regular relación entre la categoría, sub categoría, indicador e ítems. Existe relación alta y exigida entre la categoría, sub categoría, indicador e ítems.				4	La eliminación del ítem no afecta al indicador, subcategoría y categoría. El ítem no mide de manera relevante el indicador, subcategoría y categoría. El ítem requiere aún modificaciones para ser relevante. El ítem es relevante y debe ser incluido en el instrumento.				4			
1.	¿Los colaboradores del TREN se encuentran capacitados para resolver inconvenientes de los usuarios al momento de abordar el tren?																					4	4	
2.	¿Los horarios de atención del TREN son flexibles a las necesidades de sus usuarios? Lunes a viernes de 09:00 a 21:00 y los sábados de 09:00 a 16:00. (no hay atención domingos ni feriados)																					4	4	
3.	¿La infraestructura de las estaciones del TREN están diseñadas conforme a las necesidades de los usuarios?																					4	4	
4.	¿Los colaboradores del TREN demuestran interés al momento de dar atención a sus usuarios?																					4	4	
5.	¿Los colaboradores del TREN velan por el respeto y apoyo a las personas preferenciales?																					4	4	
Sub categoría 2: TANGIBILIDAD		El ítem no es suficiente para medir la sub categoría o indicador. No existe relación entre el ítem, sub categoría e indicador. Es necesario incrementar los ítems.				4	La redacción del ítem no es clara/redundante. El ítem requiere modificaciones en base al marco conceptual. Es necesaria la modificación del ítem.				4	No existe coherencia entre la categoría, sub categoría, indicador e ítems. Existe escasa relación entre la categoría, sub categoría, indicador e ítems. Existe regular relación entre la categoría, sub categoría, indicador e ítems. Existe relación alta y exigida entre la categoría, sub categoría, indicador e ítems.				4	La eliminación del ítem no afecta al indicador, subcategoría y categoría. El ítem no mide de manera relevante el indicador, subcategoría y categoría. El ítem requiere aún modificaciones para ser relevante. El ítem es relevante y debe ser incluido en el instrumento.				4			
Indicadores: Instalación física, equipo y personal																						Todos los ítems cumplen con los criterios respectivos.		
6.	¿La flota de trenes que posee el TREN son de aspecto moderno?																						4	4
7.	¿El TREN cuenta con una infraestructura moderna?																						4	4
8.	¿Los colaboradores del TREN se encuentran correctamente aseados y uniformados?																						4	4
9.	¿Los mapas de ruta y avisos del TREN son amigables a la lectura del usuario?																						4	4
Sub categoría 3: CAPACIDAD DE RESPUESTA		El ítem no es suficiente para medir la sub categoría o indicador. No existe relación entre el ítem, sub categoría e indicador. Es necesario incrementar los ítems.				4	La redacción del ítem no es clara/redundante. El ítem requiere modificaciones en base al marco conceptual. Es necesaria la modificación del ítem.				4	No existe coherencia entre la categoría, sub categoría, indicador e ítems. Existe escasa relación entre la categoría, sub categoría, indicador e ítems. Existe regular relación entre la categoría, sub categoría, indicador e ítems. Existe relación alta y exigida entre la categoría, sub categoría, indicador e ítems.				4	La eliminación del ítem no afecta al indicador, subcategoría y categoría. El ítem no mide de manera relevante el indicador, subcategoría y categoría. El ítem requiere aún modificaciones para ser relevante. El ítem es relevante y debe ser incluido en el instrumento.				4			
		Todos los ítems cumplen con los criterios respectivos.																						

OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL CUESTIONARIO:

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si aplica.

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

Nombres y Apellidos	Zulema Hassinger Gonzales	DNI N°	09410088
Condición en la universidad	Docente	Teléfono / Celular	941363621
Años de experiencia	10	Firma	
Título profesional/ Grado académico	Doctor en Turismo	Lugar y fecha	14-04-2022
Metodólogo/ temático	Temático		

¹**Pertinencia:** La pregunta abierta corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** La pregunta abierta es apropiado para representar al componente o subcategoría específica del constructo

³**Cosntrucción gramatical:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es abierta y permite que el entrevistado se desenvuelva.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas formuladas son suficientes para medir la subcategoría.

OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL CUESTIONARIO:

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si aplica.

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

Nombres y Apellidos	Claudia Sofia Frisancho Dávila	DNI N°	09541188
Condición en la universidad	Profesional Independiente	Teléfono / Celular	986928748
Años de experiencia	20	Firma	
Título profesional/ Grado académico	Licenciada en Administración / Maestra en Gestión Pública	Lugar y fecha	19-04-2022
Metodólogo/ temático	Temático (Externo)		

¹**Pertinencia:** La pregunta abierta corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** La pregunta abierta es apropiado para representar al componente o subcategoría específica del constructo

³**Cosntrucción gramatical:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es abierta y permite que el entrevistado se desenvuelva.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas formuladas son suficientes para medir la subcategoría.

OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL CUESTIONARIO:

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si aplica.

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

Nombres y Apellidos	David Flores Zafra	DNI N°	41541647
Condición en la universidad	Docente	Teléfono / Celular	992040030
Años de experiencia	4	Firma	
Título profesional/ Grado académico	Doctor en Administración	Lugar y fecha	19-04-2022
Metodólogo/ temático	Metodólogo		

¹**Pertinencia:** La pregunta abierta corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** La pregunta abierta es apropiado para representar al componente o subcategoría específica del constructo

³**Cosntrucción gramatical:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es abierta y permite que el entrevistado se desenvuelva.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas formuladas son suficientes para medir la subcategoría

Anexo 4: Instrumento cualitativo

Guía de Entrevista

Concepto de entrevista		“Calidad de Servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022”	
Entrevistados			
Entrevistado (Entv.1)	Entrevistado (Entv.2)	Entrevistado (Entv.3)	Entrevistado (Entv.4)
Subdirector de la Subdirección de Infraestructura en Transporte Ferroviario	Especialista en Mantenimiento de Señalización y Telecomunicaciones – Subdirección de Infraestructura en Transporte Ferroviario	Subdirector de Estudios y Proyectos	Profesional Especialista en Estudios y Proyectos

Categoría problema:

Calidad de Servicio

Datos básicos:

Cargo o puesto	
Nombres y Apellidos	
Código de la entrevista	Entrevistado (Entv.1)
Fecha	
Lugar de la entrevista	La entrevista se realizó vía telefónica.

Nro.	Subcategoría	Preguntas de la entrevista
1	EMPATIA	¿Considera que la empresa conoce las necesidades de sus clientes?
2	TANGIBILIDAD	¿Qué opinión tiene acerca de las instalaciones físicas, equipos y presentación de los colaboradores de la empresa?
3	CAPACIDAD DE RESPUESTA	¿Considera que la empresa les informa a sus clientes con rapidez, accesibilidad y precisión de cómo se llevará a cabo su servicio?
4	FIABILIDAD	¿Considera que la empresa cuando promete hacer algo para la prestación de su servicio, lo cumple?
5	SEGURIDAD	¿Le inspira confianza los procedimientos utilizados por la empresa para la prestación de su servicio?

Observaciones

La entrevista se realizó vía telefónica.



Universidad
Norbert Wiener

Facultad de Ingeniería y Negocios

**CERTIFICADO DE EVALUACIÓN DE CONTENIDO DE LA ENTREVISTA AL SUBDIRECTOR SITF, ESPECIALISTA SITF,
SUBDIRECTOR SEP Y ESPECIALISTA SEP**

Nº.	Formulación de los items/ preguntas abiertas	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Construcción gramatical ³		Observaciones	Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No		
1	¿Considera que la empresa conoce las necesidades de sus clientes?	X		X		X			
2	¿Qué opinión tiene acerca de las instalaciones físicas, equipos y presentación de los colaboradores de la empresa?	X		X		X			
3	¿Considera que la empresa les informa a sus clientes con rapidez, accesibilidad y precisión de cómo se llevará a cabo su servicio?	X		X		X			
4	¿Considera que la empresa cuando promete hacer algo para la prestación de su servicio, lo cumple?	X		X		X			
5	¿Le inspira confianza los procedimientos utilizados por la empresa para la prestación de su servicio?	X		X		X			

DE APLICABILIDAD DE LA ENTREVISTA:

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si aplica

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

Nombres y Apellidos	Zulema Hassinger Gonzales	DNI N°	09410088
Condición en la universidad	Docente	Teléfono / Celular	941363621
Años de experiencia	10	Firma	
Título profesional/ Grado académico	Doctor en Turismo	Lugar y fecha	14-04-2022
Metodólogo/ temático	Temático		

¹**Pertinencia:** La pregunta abierta corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** La pregunta abierta es apropiado para representar al componente o subcategoría específica del constructo

³**Cosntrucción gramatical:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es abierta y permite que el entrevistado se desenvuelva.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas formuladas son suficientes para medir la subcategoría.

DE APLICABILIDAD DE LA ENTREVISTA:

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si aplica

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

Nombres y Apellidos	Claudia Sofia Frisancho Dávila	DNI N°	09541188
Condición en la universidad	Profesional Independiente	Teléfono / Celular	986928748
Años de experiencia	20	Firma	
Título profesional/ Grado académico	Licenciada en Administración / Maestra en Gestión Pública	Lugar y fecha	19-04-2022
Metodólogo/ temático	Temático (Externo)		

¹**Pertinencia:** La pregunta abierta corresponde al concepto teórico formulado.²**Relevancia:** La pregunta abierta es apropiado para representar al componente o subcategoría específica del constructo³**Cosntrucción gramatical:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es abierta y permite que el entrevistado se desenvuelva.**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas formuladas son suficientes para medir la subcategoría.**DE APLICABILIDAD DE LA ENTREVISTA:**

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si aplica

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

Nombres y Apellidos	David Flores Zafra	DNI N°	41541647
Condición en la universidad	Docente	Teléfono / Celular	992040030
Años de experiencia	4	Firma	
Título profesional/ Grado académico	Doctor en Administración	Lugar y fecha	19-04-2022
Metodólogo/ temático	Metodólogo		

¹**Pertinencia:** La pregunta abierta corresponde al concepto teórico formulado.²**Relevancia:** La pregunta abierta es apropiado para representar al componente o subcategoría específica del constructo³**Cosntrucción gramatical:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es abierta y permite que el entrevistado se desenvuelva.**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas formuladas son suficientes para medir la subcategoría.

Anexo 5: Base de datos

Nro.	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22
1	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	3	4	2	2	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2
5	3	2	4	2	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3
6	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5
7	5	2	3	5	5	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	3	1	2	4	5	2	3	5	4	4	4	3	3	3	4	3	2	4	4	3	4	3
9	2	2	4	2	3	2	2	4	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2
10	4	2	4	3	4	4	4	4	3	2	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4
11	4	2	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	2	2	1	2	3	2	2	4	4	2	2	1	2	4	3	3	4	2	2	2	3	3
13	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	2	2	2	2	2	3	4	3	2	2	2	3	2	4	3	2	4	4	4	4	4	4
15	3	5	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	2
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	3	5	5	5	5	5
17	3	1	4	3	5	1	3	4	3	3	3	1	1	1	1	2	1	2	3	4	3	1
18	2	2	2	3	4	2	3	3	4	4	3	5	1	3	4	4	2	4	4	3	2	5
19	4	3	2	2	4	2	3	4	2	3	4	2	2	4	3	1	4	4	4	5	3	4
20	3	4	2	4	3	1	1	5	4	3	3	3	4	4	5	5	2	5	4	5	5	4
21	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
22	4	2	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	2	4	3	3	4	4	4	3	4	3
23	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
24	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
25	3	4	2	2	4	4	2	4	2	2	2	3	3	4	2	3	4	2	2	2	2	2
26	3	2	2	3	4	4	4	4	5	4	4	3	3	5	3	3	4	4	5	5	5	3
27	4	4	3	4	4	3	3	4	3	2	4	4	3	4	4	3	4	4	3	2	3	3
28	3	2	2	3	1	3	2	3	4	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3
29	3	3	2	4	2	2	2	4	4	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
30	2	2	2	2	3	3	2	2	4	3	3	2	2	4	2	2	4	2	3	3	2	4
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	5	2	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	2	3	4	4	3	4	3
33	3	5	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	4	2	3	4	2	3	4	4	3
34	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
35	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
36	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
37	4	4	2	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
38	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
39	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	2	4	3
40	3	4	4	2	2	4	4	4	2	2	2	2	2	4	4	3	4	4	3	4	4	4
41	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4
42	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
43	2	2	2	2	2	4	2	4	2	2	2	2	2	4	3	2	4	2	2	3	2	2
44	2	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	5	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4
45	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
46	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5
47	3	4	3	3	4	2	2	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3
48	3	4	3	3	2	4	4	3	5	4	3	4	4	5	3	4	4	4	3	5	4	4
49	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4
50	4	2	4	3	4	4	4	4	4	2	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
51	5	5	4	4	5	5	3	5	5	3	5	4	3	5	3	4	5	5	4	5	4	4
52	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	2	2	1	3	4	3	4	3	5	2	1	3
53	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4
54	3	2	4	5	5	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	3	5	3	5	3	4	4
55	3	3	2	2	3	4	3	4	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1
56	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3
57	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4
58	5	4	4	4	5	3	3	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5
59	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4
60	3	4	2	4	4	3	2	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	2	4
61	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
62	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
63	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
64	4	2	4	3	2	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3

65	5	5	2	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3
66	4	2	4	4	4	4	4	4	5	2	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4
67	2	2	4	1	1	2	2	4	4	1	1	1	1	4	1	2	4	1	1	1	3	4
68	4	5	3	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3
69	2	2	2	5	5	4	4	1	4	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	4	2	1
70	3	1	1	3	3	2	1	3	1	3	3	3	3	4	3	3	3	1	3	4	4	1
71	3	4	4	3	3	2	2	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3
72	5	1	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	3	4	4	4	4	3
73	3	1	4	4	4	2	3	5	4	5	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4	3	4
74	4	2	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	4	3	3
75	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	3	3	4	5	3	3	2	3	2
76	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
77	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
78	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
79	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4
80	3	5	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3
81	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
82	3	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
83	3	4	3	5	5	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
84	3	2	4	2	2	4	4	4	4	2	2	2	2	4	4	3	4	2	4	2	2	4
85	3	2	4	2	3	3	2	4	4	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
86	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	4
87	3	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	3	4	3	3	2	3	4	4	2	3	4
88	2	2	3	4	4	4	3	3	4	4	5	4	3	3	2	2	3	2	4	3	3	2
89	3	3	2	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	2	3	4	3	2	3
90	2	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	5	5	3	4	1	2	3	2
91	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
92	2	3	2	4	4	3	2	2	2	3	4	3	4	3	3	3	2	4	4	3	3	3
93	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	5	4	2	3	2	5	3	4	4	4	3	3
94	4	3	4	4	5	3	3	4	3	4	2	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3
95	4	3	3	4	5	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3
96	5	5	4	4	3	3	3	4	4	4	5	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3
97	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	4	5	4	4	4
98	4	4	3	4	3	4	4	5	4	3	3	3	4	5	4	5	4	3	3	3	4	4
99	3	4	4	5	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	5	3	4	3	5	4	3	4
100	4	4	3	4	3	3	5	4	4	3	3	4	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3
101	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3
102	5	4	4	3	3	2	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3
103	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	2	3
104	5	4	4	3	4	3	3	2	4	3	3	4	3	2	2	4	4	5	4	4	5	3
105	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	1	4	4	3	3	3	4	2
106	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	5	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3
107	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3
108	5	4	4	4	4	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	5	3	4	4	5	4
109	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	5	3	4	4	3	3	4	5	4
110	4	4	5	5	4	4	4	2	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4
111	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
112	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
113	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	5	4	3	3	3
114	3	3	4	4	3	3	3	3	5	3	4	3	3	4	2	4	3	3	4	2	3	3
115	4	3	3	4	4	3	3	3	3	1	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2
116	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3
117	4	3	3	3	4	4	5	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
118	3	4	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	1	3	2	2	3	3
119	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
120	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
121	4	4	3	3	4	3	3	4	4	5	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3
122	4	3	2	2	4	5	3	3	4	3	3	4	2	4	3	3	3	2	3	3	3	3
123	4	4	3	5	3	3	5	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3
124	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	5	4	4	4
125	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3
126	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
127	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2
128	4	4	2	3	4	4	4	4	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4
129	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
130	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	5	4	4	4	3	4
131	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	5	3

132	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4
133	5	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3
134	4	4	3	4	4	1	1	4	3	4	3	3	3	5	4	4	4	4	4	4	3	4
135	4	2	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4
136	5	4	5	4	4	5	4	5	5	3	4	4	4	5	5	3	4	5	4	5	5	4
137	4	2	3	2	4	2	2	4	4	3	3	2	2	2	3	1	2	3	2	3	3	1
138	4	2	4	4	4	2	2	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4
139	2	2	3	2	2	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2
140	4	4	3	3	1	4	3	4	3	4	3	3	4	2	3	1	2	2	4	4	4	4
141	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3
142	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	5	5	4	4	4	4
143	4	4	4	4	4	2	2	2	1	2	2	2	2	5	4	2	2	4	4	4	4	4
144	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
145	3	5	3	3	3	2	2	4	4	3	3	3	3	2	3	4	3	4	4	4	3	3
146	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
147	3	2	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
148	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	3	3
149	4	4	5	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	5	3	4	4	5	4
150	2	2	3	2	1	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	3	2	2	2	2
151	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
152	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
153	2	3	1	3	3	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1
154	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2
155	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2
156	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	4	3	3	3
157	3	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
158	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
159	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
160	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
161	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3
162	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2
163	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
164	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3
165	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2
166	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3
167	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3
168	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3
169	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2
170	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2
171	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
172	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3
173	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3
174	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
175	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
176	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
177	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4
178	4	3	3	4	3	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3
179	4	4	3	5	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4
180	4	5	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3
181	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4
182	5	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4
183	3	4	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	2	2	3	3	4	3	3	3	3
184	4	1	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4
185	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4
186	4	3	4	4	4	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	3	5	3	3
187	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3
188	4	3	4	4	4	3	5	4	5	4	3	4	3	5	4	3	4	5	3	3	5	5
189	4	3	5	4	4	3	5	4	3	4	4	4	5	4	3	3	4	5	4	4	3	3
190	3	4	4	3	5	4	3	5	4	4	5	4	5	3	3	3	3	4	4	3	4	3
191	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	5	4	3	4	3	4
192	3	5	4	5	3	3	5	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5
193	4	4	4	5	3	3	5	4	4	4	5	4	4	5	3	4	4	4	4	5	5	4
194	5	4	4	3	3	4	3	3	5	5	4	4	5	4	4	4	5	3	3	3	4	3
195	4	5	3	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
196	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	3	4	5	4	4	3	4	3	5	4	4	4
197	5	5	4	4	5	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4
198	3	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3

199	4	5	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4
200	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3
201	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
202	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4
203	4	4	4	4	5	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
204	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
205	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4
206	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4
207	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
208	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
209	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
210	1	2	3	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
211	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3
212	4	4	2	4	4	2	2	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	3	2	3
213	3	4	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2
214	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3
215	4	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
216	4	3	3	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3
217	4	4	3	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3
218	4	2	2	4	2	2	2	4	2	4	4	4	4	3	4	2	2	3	4	3	2	3
219	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
220	4	3	3	4	4	2	2	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3
221	4	4	3	4	4	3	2	2	2	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	3	3
222	4	3	3	3	4	2	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3
223	4	3	3	4	3	2	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3
224	4	3	3	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3
225	4	4	3	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3
226	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3
227	4	3	3	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3
228	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	3	3
229	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3
230	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2
231	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3
232	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3
233	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
234	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2
235	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
236	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2
237	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2
238	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3
239	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3
240	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2
241	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3
242	3	3	2	4	4	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3
243	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3
244	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2
245	3	1	2	1	2	2	3	3	2	2	2	3	1	2	2	2	2	1	3	2	3	3
246	2	3	2	1	2	2	1	2	2	2	3	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1
247	3	2	3	1	2	3	2	2	1	2	1	2	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2
248	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	1	1	1	2	2	2	3	2	3	2	1	1
249	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	4	2	2	2
250	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	4	2	2
251	3	4	3	2	2	2	1	3	2	4	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2
252	3	2	2	2	2	1	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
253	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
254	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
255	2	2	2	3	1	2	3	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3
256	2	2	2	3	3	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2
257	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	4	2	2	3	2	2
258	2	3	3	3	1	3	1	2	3	2	2	2	1	3	2	2	2	2	3	2	2	2
259	4	3	2	1	2	4	2	2	2	3	1	2	3	3	3	3	1	2	2	2	1	2
260	1	3	2	2	1	1	3	3	2	2	1	2	1	3	3	2	3	1	3	3	3	2
261	2	4	3	1	1	2	2	2	3	1	1	3	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2
262	2	1	2	2	1	3	3	2	2	4	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	1	2
263	3	1	1	5	3	2	2	3	2	4	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	3
264	2	5	1	1	1	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	1	3	2	1	2	5
265	3	2	2	2	3	2	3	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	3	2	3	2	2

266	3	2	3	2	2	4	3	2	1	3	3	2	3	3	3	3	2	2	1	2	1	2	
267	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
268	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
269	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2
270	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
271	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
272	3	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
273	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
274	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	1	2
275	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	3	2	2	1	2	2	2	1	2
276	1	2	2	2	3	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
277	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
278	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
279	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
280	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
281	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
282	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
283	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
284	2	2	2	1	1	2	3	2	2	2	1	3	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	3
285	2	2	2	3	2	2	4	3	4	1	2	2	2	3	4	2	2	2	4	3	3	4	4
286	2	4	3	3	3	2	2	2	1	3	3	4	3	2	4	3	3	2	4	2	2	2	4
287	5	2	2	2	2	4	3	3	4	4	2	2	1	2	2	2	4	2	2	3	2	2	2
288	2	2	3	3	3	3	4	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
289	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
290	4	2	2	1	3	2	4	2	3	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	2
291	4	4	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
292	3	4	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	4	3	2	2	2	2	2	2	3	1
293	3	3	4	4	4	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	4	2	2	2	2	2	2
294	4	2	2	4	4	2	2	4	2	4	4	4	4	2	4	2	2	2	4	3	2	2	4
295	3	4	4	4	4	4	2	4	2	4	3	2	2	2	2	4	2	4	2	4	2	2	2
296	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	5	5	5
297	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
298	4	4	4	4	4	4	4	5	2	2	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4
299	4	4	4	4	4	3	4	4	2	2	4	2	2	4	4	4	2	2	4	2	2	2	2
300	4	2	5	4	3	4	4	2	2	4	2	2	2	4	4	2	4	2	2	2	2	4	4
301	2	2	2	4	4	4	4	2	2	4	2	2	2	4	2	2	2	2	4	2	2	2	2
302	4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	3	2	2	4	3	4	4	4	2	2	2	2	2
303	5	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
304	4	4	2	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	3	2	2
305	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	3	4	2	2
306	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	3	2	4	2	4	4	4	2	2	2	2	2
307	4	4	2	4	4	2	2	4	2	2	2	2	2	3	4	3	4	3	4	3	2	1	1
308	4	4	4	4	3	4	3	3	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	5	4	2	2
309	4	4	3	4	4	3	2	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1
310	4	3	4	4	4	3	4	4	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	2	2	2
311	4	4	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3	4	4	4	4	2	4	2	2
312	2	2	4	4	4	2	2	3	2	2	2	2	3	4	4	2	3	4	4	4	4	2	2
313	4	3	4	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	4	2	2
314	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1
315	4	2	4	3	4	2	3	4	4	2	3	2	2	4	4	4	2	2	3	4	4	2	2
316	4	4	2	4	4	3	4	2	2	2	3	4	1	2	4	2	4	1	3	2	2	2	2
317	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2
318	4	5	5	5	3	4	4	2	2	2	2	4	2	2	4	4	4	3	2	4	4	2	2
319	4	2	4	4	4	3	4	2	3	2	2	2	3	2	2	4	4	4	4	2	4	4	4
320	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	1	1
321	4	4	4	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	2	4	2	4	2	2
322	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3
323	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	2	4	2	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2
324	4	5	4	3	5	5	1	3	2	1	2	2	2	4	3	2	2	3	3	2	3	2	2
325	2	3	4	4	2	4	2	3	4	3	2	1	1	3	2	4	4	2	2	3	3	2	2
326	4	4	4	4	4	2	2	3	1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2
327	3	3	4	2	3	4	4	3	2	2	2	4	4	2	1	2	2	4	4	3	3	3	3
328	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3	5	3	5	4	5	3	2	2	1	3	4	2	2
329	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	3	4	4	2	2
330	4	5	4	4	2	4	4	3	2	1	1	1	1	2	4	4	3	2	4	3	2	2	2
331	4	4	2	4	4	2	2	4	2	4	3	2	2	3	4	1	4	2	3	3	2	1	1
332	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	4	2	3	3	2	4	2	4	3	5	2	2

333	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	2	3	1	2	3	4	4	3	4	4	4
334	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	5	2	2	2
335	3	3	4	3	3	1	2	2	2	1	2	3	4	3	4	3	3	3	5	3	3	1
336	4	5	5	5	3	4	4	1	2	2	3	2	2	4	4	5	5	4	5	2	4	2
337	4	4	4	5	3	3	4	3	2	2	2	2	2	4	4	4	4	2	2	2	2	2
338	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
339	4	4	4	5	5	5	4	4	4	2	2	2	2	2	4	5	3	5	4	4	4	2
340	4	4	5	5	4	5	5	5	2	1	2	2	2	2	4	4	4	1	5	2	3	2
341	3	5	4	5	2	4	4	4	5	2	1	1	1	1	4	4	1	2	5	5	2	3
342	4	2	2	4	4	3	3	4	2	4	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2
343	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
344	4	4	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	1
345	4	4	3	4	4	4	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	2
346	4	4	4	2	4	4	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	2
347	5	2	2	4	4	2	2	4	2	4	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	1	1
348	2	2	2	4	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2
349	4	4	4	2	2	4	4	2	4	2	2	4	4	2	2	2	2	2	4	3	2	2
350	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	4	4	4	4	2	2	2	2	2
351	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	3	4	4	4	4	4
352	2	5	5	4	4	4	2	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	2	4	4	3	2
353	4	3	3	4	2	4	2	4	2	4	2	2	4	4	2	4	3	4	4	4	4	2
354	3	3	2	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	2	3	3	2	4	3	4	3	3
355	1	2	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	2	4	4
356	3	4	4	4	3	3	5	4	4	2	2	4	4	4	4	5	3	3	2	2	2	2
357	3	4	4	5	4	5	4	4	5	4	3	3	5	4	4	3	4	4	4	4	5	5
358	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	3
359	4	4	4	5	5	5	3	4	4	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	5	4	3
360	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4
361	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4
362	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	2	2	2
363	3	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4
364	4	4	4	2	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	2	4	2
365	4	4	4	1	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	1	1
366	4	4	4	4	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	4	2	3	1	3	2
367	2	5	3	3	3	2	3	3	2	1	2	3	3	3	2	1	2	2	2	3	5	2
368	2	2	1	3	3	4	3	4	5	4	3	3	2	3	4	4	5	4	2	5	4	4
369	2	4	4	4	5	4	4	5	4	3	5	5	5	5	4	4	4	4	4	2	1	4
370	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	3
371	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
372	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	2	4	5	5	5	4	4	4	4	4
373	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	3	2	2	4	4	2	3	4	5	4
374	4	4	3	2	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
375	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2
376	5	5	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4
377	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2
378	1	5	5	4	4	4	3	3	2	4	3	3	4	3	3	4	3	2	2	1	2	2
379	2	2	2	2	4	4	2	2	4	5	4	2	2	3	2	2	2	2	2	4	4	4
380	3	3	4	3	2	3	3	4	4	5	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1
381	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	3	2	1
382	1	2	3	2	2	4	2	2	1	2	1	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	2
383	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2
384	4	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	1	3	2	1	2	2	2	2	2	3	1

Evidencia del SPSS

Resultado2.apv [Documento3] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultado

- Registro
- Fiabilidad
- Título
- Notas
- Escala: ALL VARI...
- Título
- Resumen de...
- Estadísticas
- Estadísticas
- Estadísticas
- Estadísticas
- Registro

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

Casos	Válido	N	%
	384	384	100,0
	Excluido ^a	0	,0
Total	384	384	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,957	,957	22

Estadísticas de elemento

	Media	Desv. Desviación	N
P1	3,31	,973	384
P2	3,19	1,076	384
P3	3,15	,985	384
P4	3,28	1,032	384

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON H: 26, W: 625 pt

Sin título1.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 22 de 22 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
362	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4
363	3	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2	2
364	4	4	4	2	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	3
365	4	4	4	1	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2
366	4	4	4	4	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3
367	2	5	3	3	3	2	3	3	2	1	2	3	3	3	2
368	2	2	1	3	3	4	3	4	5	4	3	3	2	3	4
369	2	4	4	4	5	4	4	5	4	3	5	5	5	5	4
370	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4
371	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
372	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	2	4	5
373	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	3	2	2
374	4	4	3	2	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
375	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
376	5	5	5	5	4	3	4	4	4	4	4	5	5	5	4
377	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3
378	1	5	5	4	4	4	3	3	2	4	3	3	4	3	3
379	2	2	2	2	4	4	2	2	4	5	4	2	2	3	2
380	3	3	4	3	2	3	3	4	4	5	2	3	2	2	2
381	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2
382	1	2	3	2	2	4	2	2	1	2	1	2	3	3	2
383	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4
384	4	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	1	3	2	1

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

Sin título1.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Pértidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	P1	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
2	P2	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
3	P3	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
4	P4	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
5	P5	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
6	P6	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
7	P7	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
8	P8	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
9	P9	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
10	P10	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
11	P11	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
12	P12	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
13	P13	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
14	P14	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
15	P15	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
16	P16	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
17	P17	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
18	P18	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
19	P19	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
20	P20	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
21	P21	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
22	P22	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
23											
24											

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

Anexo 6: Transcripción de las entrevistas o informe del análisis documental

Entrevista 1

Concepto de entrevista	“Calidad de Servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022”
-------------------------------	--

Categoría problema:

Calidad de Servicio

Datos básicos:

Cargo o puesto	Subdirector de la Subdirección de Infraestructura en Transporte Ferroviario
Nombres y Apellidos	Víctor Fernández Herrera
Código de la entrevista	Entrevistado (Entv.1)
Fecha	06/05/2022
Lugar de la entrevista	Vía telefónica.

Nro.	Pregunta	Respuesta
1	¿Considera que la empresa conoce las necesidades de sus clientes?	Sí. Para la empresa, la comprensión y empatía son las bases de la atención al ciudadano a fin de velar por la calidad del servicio que se brinda. En tal sentido, las necesidades de los ciudadanos están en continuo análisis y evaluación por parte de la institución a cargo del servicio.
2	¿Qué opinión tiene acerca de las instalaciones físicas, equipos y presentación de los colaboradores de la empresa?	Al ser un servicio relativamente nuevo en el mercado (alrededor de 10 años) posee infraestructura que aún no evidencia desgaste; además como parte del cumplimiento de contrato, existe un nivel de limpieza que debemos cumplir y está siempre bajo constaten evaluación por los supervisores.
3	¿Considera que la empresa les informa a sus clientes con rapidez, accesibilidad y precisión de cómo se llevará a cabo su servicio?	Sí. Al ser un servicio público, es rápido y accesible, los ciudadanos son los clientes, en tal sentido, brindarles la información oportuna es un tema importante y vital para el servicio. Por lo tanto, los canales de comunicación para ello son diversos (físicos y digitales).
4	¿Considera que la empresa cuando promete hacer algo para la prestación de su servicio, lo cumple?	Sí. Tal como se mencionó en la respuesta anteriores, al ser un servicio público, el transporte es uno de los temas de mayor importancia para la población, en tal sentido el compromiso de atención hacia ellos no se puede poner en riesgo. Al cumplir correctamente con el servicio, se les brinda una buena experiencia a los usuarios.
5	¿Le inspira confianza los procedimientos utilizados por la empresa para la prestación de su servicio?	Sí. El servicio cuenta con ISO 9001 e ISO 45001, los cuales evidencia que la empresa a cargo de brindar el servicio público vela por el sistema de gestión de la calidad, así como por la seguridad y salud en el trabajo. Por lo tanto, se demuestra con ello el buen manejo de los procedimientos utilizados por la empresa para brindar confianza y credibilidad.

Entrevista 2

Concepto de entrevista	“Calidad de Servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022”
-------------------------------	--

Categoría problema:

Calidad de Servicio

Datos básicos:

Cargo o puesto	Especialista en Mantenimiento de Señalización y Telecomunicaciones – Subdirección de Infraestructura en Transporte Ferroviario
Nombres y Apellidos	César Briones Chávarry
Código de la entrevista	Entrevistado (Entv.2)
Fecha	06/05/2022
Lugar de la entrevista	Vía telefónica.

Nro.	Pregunta	Respuesta
1	¿Considera que la empresa conoce las necesidades de sus clientes?	En términos generales considero que la empresa conoce las necesidades de los clientes, para así poder satisfacer las necesidades de los mismos. Asimismo, cuenta con una correcta atención individualizada desde el momento en que el usuario ingresa a la estación y cuando paga por el servicio.
2	¿Qué opinión tiene acerca de las instalaciones físicas, equipos y presentación de los colaboradores de la empresa?	Considero que las instalaciones físicas y equipos se encuentran en buen estado, ya que llevan un estricto control de mantenimiento y operatividad por parte del personal técnico. Asimismo, la presentación de los colaboradores de la empresa es adecuada. Por otro lado, se percibe que el cliente también cuida los elementos tangibles que utiliza repercutiendo finalmente en buenos niveles de servicio. Asimismo, las infraestructuras que utiliza el usuario deben estar en buen estado para que haya una satisfacción de las necesidades de los clientes.
3	¿Considera que la empresa les informa a sus clientes con rapidez, accesibilidad y precisión de cómo se llevará a cabo su servicio?	Considero que la empresa sí informa a sus clientes con cierta rapidez emitiendo mensajes por el sistema de difusión sonora instalada en estaciones y trenes. Asimismo, el conductor de tren anuncia la estación que va a llegar y da las indicaciones correspondientes en caso que se produzca una contingencia. En este punto, le cliente debe ser bastante colaborativo para que los mensajes enviados por el personal de la empresa sean eficaces.
4	¿Considera que la empresa cuando promete hacer algo para la prestación de su servicio, lo cumple?	En términos generales la empresa sí cumple cuando promete en brindar un servicio fiable. Asimismo, dentro de las funciones que la empresa debe realizar, se encuentran dos encuestas al año para determinar el índice de Satisfacción al Usuario y así poder evaluar la experiencia, tiempo y cumplimiento del servicio. Entre las principales necesidades tenemos el cumplimiento de los horarios de servicio de trenes ya establecidos y con el tiempo que dura cada recorrido.
5	¿Le inspira confianza los procedimientos utilizados por la empresa para la prestación de su servicio?	Los procedimientos que utiliza la empresa para la prestación de su servicio son seguros, honestos y creíbles. Los protocolos de seguridad en caso se produzca una contingencia buscan siempre generar confianza en sus clientes.

Entrevista 3

Concepto de entrevista	“Calidad de Servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022”
-------------------------------	--

Categoría problema:

Calidad de Servicio

Datos básicos:

Cargo o puesto	Subdirector de Estudios y Proyectos
Nombres y Apellidos	Ronny Sotomayor Morales
Código de la entrevista	Entrevistado (Entv.3)
Fecha	06/05/2022
Lugar de la entrevista	Vía telefónica.

Nro.	Pregunta	Respuesta
1	¿Considera que la empresa conoce las necesidades de sus clientes?	La empresa al estar encargado de la operación del sistema de transporte conoce bien las necesidades de los usuarios; sin embargo, al ser un sistema concesionado, la empresa únicamente atiende las necesidades que forman parte de sus obligaciones o que no le generen costos importantes.
2	¿Qué opinión tiene acerca de las instalaciones físicas, equipos y presentación de los colaboradores de la empresa?	Las instalaciones físicas y equipos se encuentran en buenas condiciones, ya que de esto depende la operatividad de los trenes y que estos no presenten fallas durante la operación. En cuanto a la presentación de los colaboradores de la empresa, también es la adecuada.
3	¿Considera que la empresa les informa a sus clientes con rapidez, accesibilidad y precisión de cómo se llevará a cabo su servicio?	La empresa cuenta con medios de información en las estaciones donde se informa a los usuarios respecto a la frecuencia de los trenes y sobre cualquier incidencia; asimismo, utiliza las redes sociales para informar en tiempo real cualquier incidente ocurrido.
4	¿Considera que la empresa cuando promete hacer algo para la prestación de su servicio, lo cumple?	Al tratarse de una concesión de transporte, la empresa está en la obligación de cumplir los estándares de calidad establecidos en su contrato, por lo que la empresa sí cumple con las acciones para mantener una prestación de servicio fiable.
5	¿Le inspira confianza los procedimientos utilizados por la empresa para la prestación de su servicio?	La empresa que está a cargo de la operación tiene la experiencia en la operación de este tipo de transporte, por lo que, los procedimientos de seguridad utilizados para la prestación del servicio son los adecuados.

Entrevista 4

Concepto de entrevista	“Calidad de Servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022”
-------------------------------	--

Categoría problema:

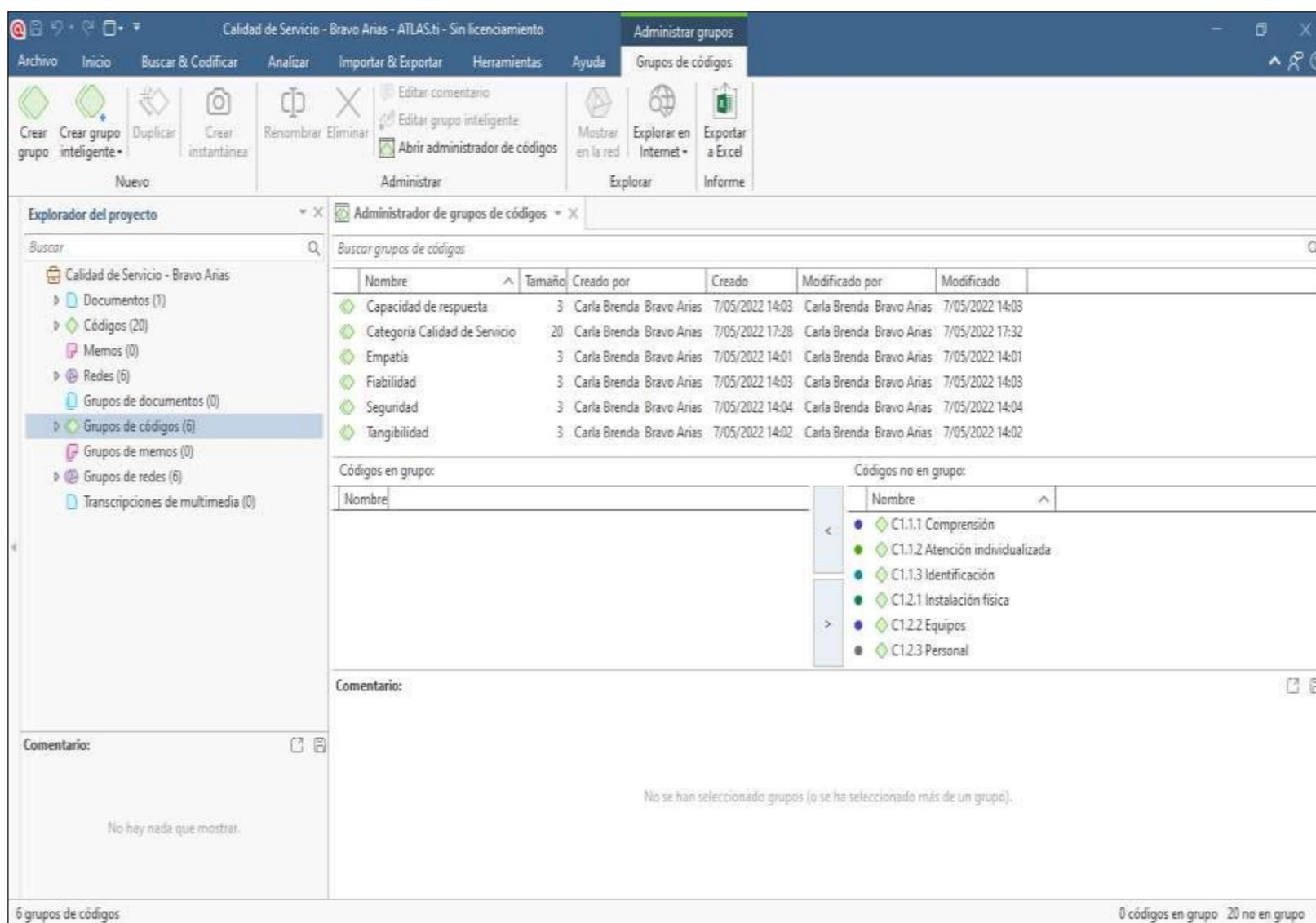
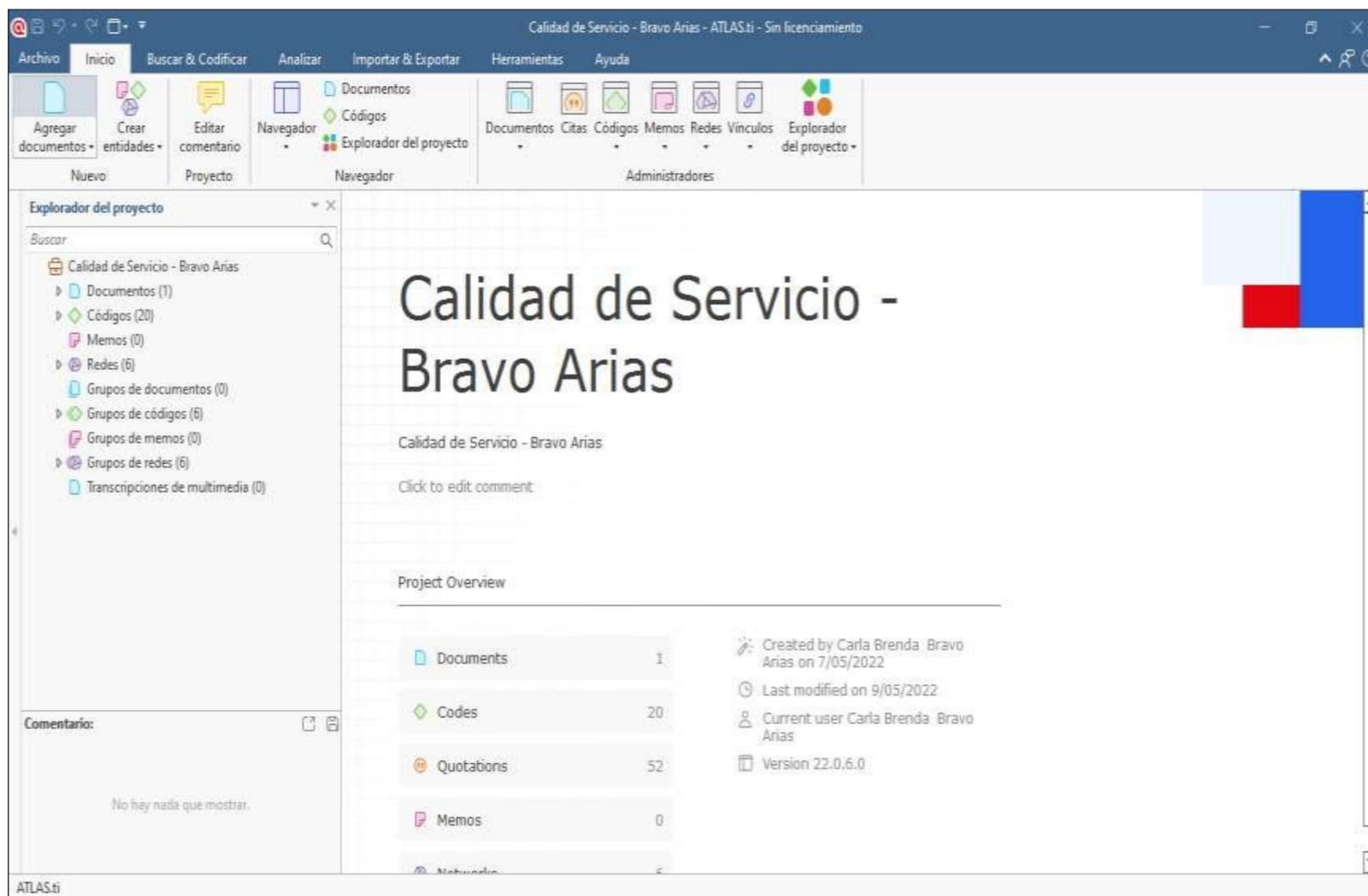
Calidad de Servicio

Datos básicos:

Cargo o puesto	Profesional Especialista en Estudios y Proyectos
Nombres y Apellidos	Erick Vidal Morales
Código de la entrevista	Entrevistado (Entv.4)
Fecha	06/05/2022
Lugar de la entrevista	Vía telefónica.

Nro.	Pregunta	Respuesta
1	¿Considera que la empresa conoce las necesidades de sus clientes?	Sí. En la medida que la Línea 1 del Metro de Lima es un modo de transporte masivo y su funcionamiento genera un impacto importante en la movilidad de la ciudad, considero que la empresa es consciente de tal situación y busca satisfacer las necesidades de los usuarios.
2	¿Qué opinión tiene acerca de las instalaciones físicas, equipos y presentación de los colaboradores de la empresa?	Observo, en general, un aceptable nivel de conservación y mantenimiento de las instalaciones y equipos. Asimismo, el personal de la empresa se encuentra debidamente identificado.
3	¿Considera que la empresa les informa a sus clientes con rapidez, accesibilidad y precisión de cómo se llevará a cabo su servicio?	En líneas generales sí, la empresa les informa a sus clientes con rapidez, accesibilidad y precisión de cómo se llevará a cabo su servicio; aunque se podría mejorar ampliando los canales de difusión a medios de mayor alcance como radio y/o televisión.
4	¿Considera que la empresa cuando promete hacer algo para la prestación de su servicio, lo cumple?	En su mayoría el servicio sí es fiable, aunque en oportunidades se evidencia incumplimiento en el itinerario (horarios) de los trenes, aunque se entiende que son por causas de averías o accidentes.
5	¿Le inspira confianza los procedimientos utilizados por la empresa para la prestación de su servicio?	En cuanto a la seguridad de podrían mejorar los protocolos de respuesta de la empresa ante algunas situaciones particulares relacionadas a la salud de los usuarios dentro de las instalaciones (desmayos, accidentes, etc.).

Anexo 7: Pantallazos del Atlas. Ti



Calidad de Servicio - Bravo Arias - ATLAS.ti - Sin licenciamiento

Documento

Archivo Inicio Buscar & Codificar Analizar Importar & Exportar Herramientas Ayuda Documento Herramientas Transcripciones Vista

Crear cita libre Asignar códigos Codificación in vivo Codificación rápida Buscar & Codificar Codificación de grupo focal Renombrar Eliminar Remover Link Invertir vínculo Relación Comentario Nube de palabras Lista de palabras Conceptos Buscar en documento Editar Imprimir

Codificación Cita Entidades en el área al margen Explorar & Analizar Documento

Explorador del proyecto

Calidad de Servicio - Bravo Arias

- Documentos (1)
- Códigos (20)
- Memos (0)
- Redes (6)
- Grupos de documentos (0)
- Grupos de códigos (6)
- Grupos de memos (0)
- Grupos de redes (6)
- Transcripciones de multimedia (0)

Comentario:

No hay nada que mostrar.

Nr o.	Subcategoría	Respuestas de la entrevista
1	EMPATÍA	Si. En la medida que la Línea 1 del Metro de Lima de transporte masivo y su funcionamiento genera importante en la movilidad de la ciudad, cons empresa es consciente de tal situación y busca necesidades de los usuarios.
2	TANGIBILIDAD	Observo, en general, un aceptable nivel de mantenimiento de las instalaciones y equipos. personal de la empresa se encuentra debidamente
3	CAPACIDAD DE RESPUESTA	En líneas generales sí, la empresa les informa a con rapidez, accesibilidad y precisión de cómo se l su servicio; aunque se podría mejorar ampliando la difusión a medios de mayor alcance como radio y/o
4	FIABILIDAD	En su mayoría el servicio sí es fiable, oportunidades se evidencia incumplimiento en (horarios) de los trenes, aunque se entiende causas de averías o accidentes.
5	SEGURIDAD	En cuanto a la seguridad de podrían mejorar los respuesta de la empresa ante algunas situaciones relacionadas a la salud de los usuarios de instalaciones (desmayos, accidentes, etc.).

ENTREVISTADO (Entv.2)

ATLAS.ti

Calidad de Servicio - Bravo Arias - ATLAS.ti - Sin licenciamiento

Administrar códigos

Archivo Inicio Buscar & Codificar Analizar Importar & Exportar Herramientas Ayuda Códigos Buscar & Filtrar Herramientas Vista

Crear códigos Nueva carpeta Crear grupo Crear código inteligente Crear grupo inteligente Crear instantánea Duplicar códigos Renombrar códigos Eliminar Editar comentario Editar código inteligente Cambiar color Fusionar códigos Dividir Mostrar en la red Nube de palabras Lista de palabras Conceptos Informe Exportar a Excel

Nuevo Administrar Explorar & Analizar

Explorador del proyecto

Calidad de Servicio - Bravo Arias

- Documentos (1)
- Códigos (20)
- Memos (0)
- Redes (6)
- Grupos de documentos (0)
- Grupos de códigos (6)
- Grupos de memos (0)
- Grupos de redes (6)
- Transcripciones de multimedia (0)

Comentario:

No hay nada que mostrar.

20 códigos 20 códigos filtrados

Administrador de grupos de códigos

Buscar grupos de códigos

Grupos de códigos

- Capacidad de respuesta (3)
- Categoría Calidad de Servicio (20)
- Empatía (3)
- Fiabilidad (3)
- Seguridad (3)
- Tangibilidad (3)

Administrador de documentos

Buscar entidades

Mostrar códigos en grupo Categoría Calidad de Servicio

Nombre	Enraizamiento	Densidad	Grupos
C1.1.1 Compren...	6	0	[Categoría Calidad de Servicio] [Empatía]
C1.1.2 Atención...	5	0	[Categoría Calidad de Servicio] [Empatía]
C1.1.3 Identifica...	6	0	[Categoría Calidad de Servicio] [Empatía]
C1.2.1 Instalaci...	6	0	[Categoría Calidad de Servicio] [Tangibilidad]
C1.2.2 Equipos	6	0	[Categoría Calidad de Servicio] [Tangibilidad]
C1.2.3 Personal	5	0	[Categoría Calidad de Servicio] [Tangibilidad]
C1.3.1 Rapidez	6	0	[Capacidad de respuesta] [Categoría Calidad de Servicio]
C1.3.2 Accesibili...	6	0	[Capacidad de respuesta] [Categoría Calidad de Servicio]
C1.3.3 Comunic...	10	0	[Capacidad de respuesta] [Categoría Calidad de Servicio]
C1.4.1 Experiencia	6	0	[Categoría Calidad de Servicio] [Fiabilidad]
C1.4.2 Cumplim...	7	0	[Categoría Calidad de Servicio] [Fiabilidad]
C1.4.3 Tiempo	3	0	[Categoría Calidad de Servicio] [Fiabilidad]
C1.5.1 Confianza	6	0	[Categoría Calidad de Servicio] [Seguridad]
C1.5.2 Credibili...	5	0	[Categoría Calidad de Servicio] [Seguridad]

Distribución de códigos por documentos

D 1: Resultados de...

Anexo 8: Ficha de validez de la propuesta



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA

Título de la investigación: “Herramienta Diagrama de Ishikawa para mejorar la Calidad de Servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022”

Nombre de la propuesta: Propuesta de la Herramienta Diagrama de Ishikawa

Yo, ZULEMA YNES HASSINGER GONZALES, identificada con DNI Nro. 09410667 Especialista en Gestión del Turismo. Actualmente laboro en Universidad Norbert Wiener, ubicada en Av. Petit Thouars 2021, Lince; procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Pertinencia: La propuesta es coherente entre el problema y la solución.

Relevancia: Lo planteado en la propuesta aporta a los objetivos.

Construcción gramatical: se entiende sin dificultad alguna los enunciados de la propuesta.

N°	INDICADORES DE EVALUACIÓN	Pertinencia		Relevancia		Construcción gramatical		Observaciones	Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	La propuesta se fundamenta en las ciencias administrativas/ Ingeniería.	X		X		X			
2	La propuesta está contextualizada a la realidad en estudio.	X		X		X			
3	La propuesta se sustenta en un diagnóstico previo.	X		X		X			
4	Se justifica la propuesta como base importante de la investigación holística-mixta -proyectiva	X		X		X			
5	La propuesta presenta objetivos claros, coherentes y posibles de alcanzar.	X		X		X			
6	La propuesta guarda relación con el diagnóstico y responde a la problemática	X		X		X			
7	La propuesta presenta estrategias, tácticas y KPI explícitos y transversales a los objetivos	X		X		X			
8	Dentro del plan de intervención existe un cronograma detallado y responsables de las diversas actividades	X		X		X			
9	La propuesta es factible y tiene viabilidad	X		X		X			
10	Es posible de aplicar la propuesta al contexto descrito	X		X		X			

Y después de la revisión opino que:

1. Aplica sin observaciones.
2. Me encuentro conforme con la propuesta presentada por la Srta. Carla Brenda Bravo Arias.

Es todo cuanto informo;

Firma

Dra. Zulema Ynes Hassinger Gonzales
DNI 09410667

Fecha: 21.06.2022

Anexo 9: Ficha de evaluación de tesis holística

FICHA DE EVALUACION DE TESIS HOLÍSTICA	
Título de la Tesis	“Herramienta Diagrama de Ishikawa para mejorar la Calidad de Servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022”
Datos del Estudiante	Bravo Arias, Carla Brenda
Fecha de evaluación (dd/mm/aaaa):	xx
Nombre del asesor temático:	Hassinger Gonzales, Zulema Ynes

PUNTUACIÓN	
1	La tesis NO cumple con los criterios establecidos.
2	La tesis requiere cambios mayores para cumplir requisitos (especificar los cambios sugeridos).
3	La tesis requiere cambios menores para cumplir requisitos (especificar los cambios sugeridos).
4	La tesis si cumple con los criterios para la sustentación.

INVESTIGACIÓN HOLÍSTICA

Criterios	Puntaje	Comentarios o Recomendaciones (obligatorios)
1. TÍTULO		
<ul style="list-style-type: none"> El título es conciso e informativo del objetivo principal del escrito (máx. 20 palabras) Cumple con identificar la categoría solución y problema. 	4	
2. RESUMEN		
<ul style="list-style-type: none"> Entrega información necesaria que oriente al lector a identificar de qué se trata la investigación. Incorpora los objetivos del estudio, metodología, resultados y conclusiones. 	4	
3. INTRODUCCION		
<ul style="list-style-type: none"> Entrega información sobre la problemática a nivel internacional y nacional. Describe el problema, objetivos de investigación, justificación y relevancia. 	4	
4. MARCO TEÓRICO		
<ul style="list-style-type: none"> Conceptos coherentes y articulados con la metodología holística. Brinda conceptos de la categoría solución y problema (mínimo 4 hojas). Utiliza antecedentes internacionales y nacionales que guardan relación con el estudio. 	4	
5. METODOLOGIA		
<ul style="list-style-type: none"> Describe el enfoque metodológico, el tipo, diseño, sintagma y métodos. 	4	

Criterios	Puntaje	Comentarios o Recomendaciones (obligatorios)
<ul style="list-style-type: none"> • Expone con claridad el procesamiento de la información y obtención de los datos. • Especifica la forma en la que las herramientas han sido validadas y los resultados comprobados. 		
6. RESULTADOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Entrega los resultados de manera organizada para la parte cuantitativa y cualitativa. • La triangulación se alinea a los resultados cuantitativos, cualitativos y teorías. • La propuesta está representada en 3 objetivos, claros y pertinentes para su realización. 	4	
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		
<ul style="list-style-type: none"> • Las conclusiones atienden y guardan relación con los objetivos del estudio. • Entrega recomendaciones, discute, reflexiona sobre los resultados obtenidos. 	4	
8. COHERENCIA GENERAL		
<ul style="list-style-type: none"> • Correspondencia entre título, problema abordado, los objetivos, marco teórico, metodología, propuestas y conclusiones. 	4	
9. APORTE		
<ul style="list-style-type: none"> • Evidencia el aporte crítico del autor mediante sus propuestas de solución. 	4	
10. MANEJO DE CITAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Predominan fuentes actualizadas, de preferencia antigüedad 5 años. • Existe un equilibrio entre la cantidad de citas y el aporte del autor • Atiende las normas APA séptima edición. 	4	
VALORACIÓN PROMEDIO (Sumatoria del puntaje/10)	4	
RECOMENDACIONES GENERALES		

DICTAMEN DE EVALUACIÓN TEMÁTICA

Marque la casilla correspondiente a su criterio de evaluación respecto al documento arbitrado.

Recomendación	Marque con X
Sustentar sin modificaciones	
Sustentar con modificaciones sugeridas	
No sustentar	

Firma de asesor temático

Anexo 10: Matrices de trabajo

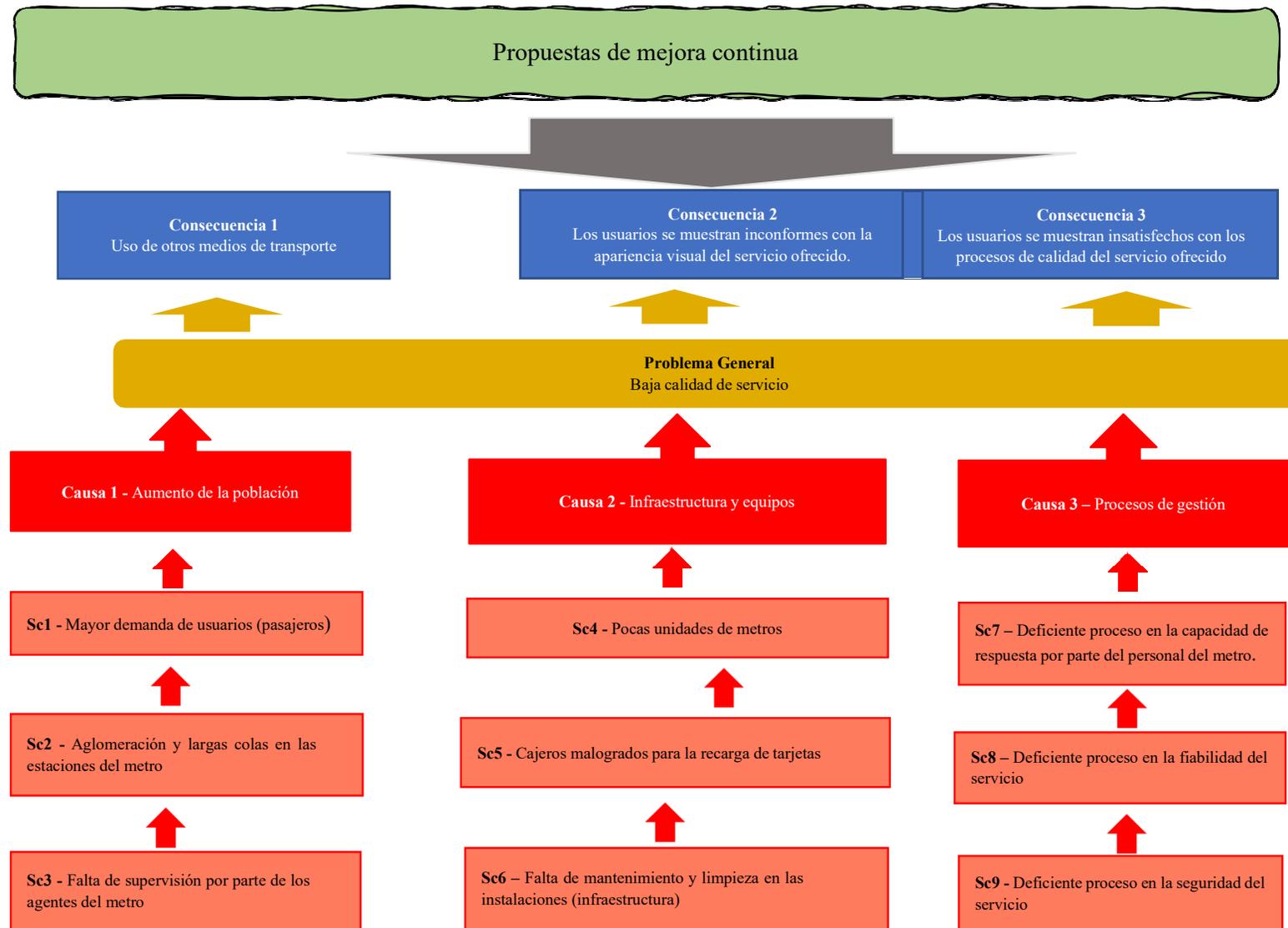
Matriz 1. Fuentes de información para el problema a nivel internacional

Problema de investigación a nivel internacional					
Informe mundial 1		Informe mundial 2		Informe mundial 3	
Palabras claves del informe	Servicio, calidad, percepción, satisfacción	Palabras claves del informe	Transporte urbano, bus, calidad, servicio, evaluación.	Palabras claves del informe	Administración de empresas, Empresas familiares, Calidad del servicio, Atención al cliente, Transporte Público, Estrategias de mejora.
Título del informe	Percepción de la calidad del servicio en el sistema de transporte unificado (STU) de Santa Marta, Colombia	Título del informe	Evaluación de la calidad del servicio de transporte urbano en bus de la ciudad de Ambato	Título del informe	Análisis de la calidad del servicio de transporte público
<p>En la actualidad, el sistema de transporte público es uno de los servicios más fundamentales en toda ciudad en desarrollo. En un estudio realizado en Santa Marta, Colombia se evidenció que el transporte urbano era deficiente, pues presentaba una mala organización, diseño de rutas inadecuadas, y parque de vehículos en malas condiciones; lo cual generaba la insatisfacción por parte del usuario al momento de usar el servicio. En ese sentido, según el informe se pudo determinar que la percepción de los usuarios con relación a la calidad de servicio del sistema de transporte refleja inconformidad por parte de estos, debido a su mal funcionamiento y a los problemas que recaen sobre la incomodidad, inseguridad, malas condiciones de los vehículos y su tiempo de demora por recorrido. En conclusión, el informe señala que hay muchas acciones para implementar la mejora del sistema de transporte público de dicha ciudad, teniendo en cuenta la atención a las necesidades que reportan los usuarios, en cuanto a las tarifas, coberturas de rutas, velocidad, confiabilidad y calidad de servicio puesta al alcance de la comunidad, lo que conllevaría que el servicio sea convertido más competitivo y deseado por los pasajeros.</p>		<p>Del mismo modo, en la ciudad de Ambato, Ecuador, se desarrolló una investigación para evaluar la calidad del servicio transporte urbano en bus en dicha localidad. En la cual se determinó que el servicio presenta grandes problemas al igual que en las demás ciudades del resto del país, tanto en la parte operativa como en la gestión administrativa del servicio ofertado, a causa de la inaccesibilidad, lentitud, atención al cliente, inseguridad, impacto ambiental y baja rentabilidad del servicio. Dado esos aspectos, el informe recomienda que el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) de Ambato sea el encargado de implementar procesos de mejora inmediata, en cuanto a la reprogramación de rutas que cuenten con mayor cobertura, mejoramiento de vías y señales de tránsito, así como exhortar a los operadores de transporte corregir las fallas encontradas en la calidad de servicio que se ofrece al público.</p>		<p>Por otro lado, en Nicaragua se desarrolló un estudio basado en el análisis de la calidad del servicio de transporte público del municipio de Achupala con dirección a la ciudad Estelí, en el que se detectaron calificaciones negativas reportadas por los usuarios, quienes señalaron que los buses en tiempos vacacionales y festivos tienden a tener mayor afluencia de público, lo cual genera incomodidad e inseguridad en los pasajeros. Asimismo, se hizo referencia sobre el mal estado de las carreteras, lo cual genera que las unidades se dañen rápidamente, y los tiempos de retraso que esto trae consigo en temporadas de lluvia. Siendo así que, a fin de dar solución de la problemática, el informe propone estrategias como el uso de tecnología como comunicación a través de las redes sociales, facilitar unidades emergentes en las temporadas festivas y exponer a las autoridades competentes sobre el problema existente de las carreteras. Todo ello con el fin de coadyuvar en la mejora de la calidad del servicio de transporte público, considerando atender las necesidades manifestadas por los usuarios.</p>	
Evidencia del registro en Ms word	(Rodríguez, Chacón, & Orozco, 2018)	(Llamuca & Aguilar, 2019)		(Zamora, Tercero, & Zuniga, 2020)	

Matriz 2. Fuentes de información para el problema a nivel nacional

Problema de investigación a nivel nacional					
Informe nacional 1		Informe nacional 2		Informe nacional 3	
Palabras claves del informe	Usuarios; calidad de servicio; experiencia; expectativas	Palabras claves del informe	Calidad de servicio, percepciones, transporte urbano	Palabras claves del informe	Servicio de transporte público, percepción de usuarios, calidad del servicio.
Título del informe	Calidad de servicio durante la pandemia Covid-19, en usuarios de Línea 1 del Metro de Lima, 2020	Título del informe	Calidad del servicio de transporte urbano basado en percepciones de los usuarios, Trujillo –2019	Título del informe	Calidad en el servicio de transporte público urbano en la ciudad del Cusco - 2018
<p>En el ámbito nacional, el transporte urbano es uno de los servicios más utilizados por los peruanos, razón por la cual gran parte de los usuarios manifiestan su disconformidad con el mismo, haciendo hincapié a la existencia de vehículos informales conocidos como “combis”, además de otros tipos de buses informales, los cuales están al cargo de personal que no se encuentra capacitado para poder brindar este tipo de servicio y que solo se basan en generar rentabilidad ante una fuerte competencia informal que no tiene control por parte de las autoridades del gobierno del país. En un estudio realizado sobre la calidad de servicio durante la pandemia Covid-19, percibida por los usuarios de la Línea 1 del Metro de Lima y Callao, se evidenció que se debe mejorar de forma constante las normas y procedimientos que permitan que los clientes se lleven una experiencia agradable antes, durante y después de hacer uso del servicio de transporte. Asimismo, se señaló que se debe implementar mejoras en la selección del personal, que sean capacitados dentro de la empresa, de manera en que los colaboradores puedan brindar seguridad y empatía a los usuarios.</p>		<p>Según la Oficina Nacional de Estadística y Tecnología de la Información, aproximadamente el 79% de la población peruana vive en zonas urbanas. En una investigación realizada en Trujillo, se buscó analizar la percepción de los usuarios en función a la calidad del servicio de los autobuses urbanos, en el cual se pudo detectar problemas asociados a la antigüedad de las flotas vehiculares que generan accidentes automovilísticos, la demora de los tiempos de recorrido por viaje a causa del tráfico vehicular, así como la gran preocupación por el impacto ambiental generado por las emisiones de CO2, siendo factores que conducen a la mala percepción de calidad de servicio por parte de los usuarios. Por lo tanto, en dicha investigación se recomienda que, para mejorar el transporte público, es necesario minimizar la dependencia por los vehículos particulares, y otros modos de transporte a fin de reducir la congestión del tráfico y contaminación ambiental. Asimismo, refiere que brindar un servicio de calidad no solo es un reto para los trabajadores del transporte público que operan en la línea del cliente, sino también para toda la organización del sistema de transporte público que lo conforma.</p>		<p>De igual forma, en Cusco se realizó un estudio para describir el nivel de calidad de servicio de transporte público de dicha ciudad, hallándose la problemática vinculada a factores como la saturación en la capacidad de los vehículos, el no respeto hacia los paraderos autorizados, inseguridad a causa de robos, ruidos o música fuerte en los buses que generan incomodidad en los pasajeros, mal estado físico de las flotas vehiculares, dificultad en la forma de manejo y velocidad del conductor, así como la tarifa fija para la población sin importar el tiempo de viaje o recorrido de los usuarios. En ese sentido, se determinó que es necesario implementar una mejora continua para los aspectos antes citados, a fin de ofrecer una buena calidad de servicio en transporte, por lo cual se recomendó participar activamente en la prestación del servicio, que manera eficiente pueda brindar el ahorro de tiempo y dinero para los usuarios que hacen uso de este.</p>	
Evidencia del registro en Ms word	(Seminario, Quiñones, & Pillaca, 2020)	(Gaytan, Ulloa, & Díaz, 2020)		(Bellota & Delgado, 2021)	

Matriz 3. *Árbol de problemas a nivel local – organización*



Matriz 4. Matriz de problema a nivel local

Causa	Sub causa	¿Por qué?	Problema general
			Calidad de servicio
Causa 1 - Incremento de la población	Sub causa 1 - Aumento de la población	Ante el incremento de la población, la demanda del servicio es mayor. No se abastece el servicio por completo.	Después de analizar la problemática en el ámbito internacional y nacional, se pudo identificar los problemas que a nivel local que afectan la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario; en los cuales se evidencia que (i) debido al incremento de la población de Lima, la demanda del servicio que presta el tren es mucho mayor, lo que genera que no se abastezca por completo, generando aglomeración y largas colas en las estaciones, los cuales se deben a dos razones principales: el tiempo de espera o retrasos de los metros y el aforo limitado por tren, a causa de la pandemia COVID-19. Asimismo, la falta de supervisión por parte de los agentes del metro, pueden generar que los usuarios se sientan insatisfechos y opten por usar otros medios de transporte. Del mismo modo, (ii) la productividad del servicio se ve afectada, por la deficiencia de su infraestructura y equipos, en relación a las pocas unidades de trenes disponibles; asimismo ante la presencia de cajeros malogrados para la recarga de tarjetas y en las fallas de cobros y/o facturación que estas presentan. Por otro lado, la falta de mantenimiento y limpieza en las instalaciones genera que los usuarios se muestren inconformes con la apariencia visual e interacción con el servicio ofrecido. Finalmente, (iii) el no contar con procesos de gestión adecuados, con relación a la falta de capacidad de respuesta por parte del personal del tren para atender y/o absolver de forma oportuna las consultas de los usuarios, así como solucionar las quejas y/o reclamos que ellos reportan. Por otro lado, el deficiente proceso en la fiabilidad del servicio genera que los usuarios no confien plenamente en este, en cuanto a la frecuencia de llegada de los trenes, la verificación de las estaciones y la falta de actualización constante de la información en su página web. Asimismo, el deficiente proceso en la seguridad del servicio conlleva a que los usuarios no se sientan seguros durante el uso del tren, considerando la inseguridad en sus estaciones, al momento de abordar y la intranquilidad durante sus viajes; lo cual se convierten en las causas que afectan directamente la calidad del servicio que presta el medio de transporte ferroviario.
	Sub causa 2 - Aglomeración y largas colas en las estaciones del metro	Se da debido al aforo limitado, el cual es equivalente al 37% por metro, a causa de la pandemia COVID-19.	
	Sub causa 3 - Falta de supervisión por parte de los agentes del metro	Los agentes del metro no se involucran con el respeto y apoyo hacia las personas preferenciales al momento de supervisar el ingreso a la estación del metro. Los agentes del metro no cumplen con las normas establecidas, ante la correcta supervisión de los protocolos de bioseguridad.	
Causa 2 - Infraestructura y equipos	Sub causa 4 - Pocas unidades de metros	Actualmente el servicio del metro cuenta con 44 trenes. La ruta de la línea del metro solo opera en 26 estaciones de Lima.	
	Sub causa 5 - Cajeros malogrados para la recarga de tarjetas	No hay muchos puntos de disponibilidad para la recarga de tarjetas. Se presenta fallas en los cobros y/o facturación en las recargas de tarjetas.	
	Sub causa 6 - Falta de mantenimiento y limpieza en las instalaciones (infraestructura)	Se evidencia la falta de mantenimiento preventivo de la infraestructura y equipos. Falta de higiene y limpieza en las instalaciones.	
Causa 3 - Procesos de gestión	Sub causa 7 - Deficiente proceso en la capacidad de respuesta por parte del personal del metro.	Algunos usuarios consideran que sus consultas no son Atendidas y/o absueltas rápidamente en el lapso que ellos esperan. Algunos usuarios no se encuentran satisfechos ante la solución de sus quejas y/o reclamos.	
	Sub causa 8 - Deficiente proceso en la fiabilidad del servicio	Algunos usuarios no confían plenamente en el servicio, por lo general en cuanto a la frecuencia de llegada de los trenes y la verificación de las estaciones. Del mismo modo, algunos usuarios no confían en el servicio por la falta de actualización constante de la información en su página web.	
	Sub causa 9 - Deficiente proceso en la seguridad del servicio	Algunos usuarios no se sienten seguros durante el uso del metro, considerando la seguridad en sus estaciones. Del mismo modo, algunos usuarios no se sienten seguros al momento de abordar el metro y tranquilidad durante sus viajes.	

Matriz 5. Antecedentes Internacionales

Datos del antecedente internacional X:			
Título	Te Effect of Service Quality, Advertising and Price on Customer Value and Its Implications on Customer Loyalty of Jabodetabek Commuter Train	Metodología	
Autor	Mawardi Janitra	Enfoque	Cuantitativo
Lugar:	Yakarta – Indonesia	Tipo	Descriptivo
Año	2021		
Objetivo	Determinar y explicar el efecto de la calidad del servicio, la publicidad y la percepción del precio en el valor del cliente y sus implicaciones para la lealtad del cliente a los usuarios de los servicios de transporte de trenes de cercanías de Jabodetabek.	Diseño	
Resultados		Método	Método de análisis PLS (Mínimos cuadrados parciales)
		Población	
		Muestra	120
		Unidades informantes	
Conclusiones	<p>1. Calidad de servicio afecta al cliente valor, esto ilustra que los usuarios de los servicios de trenes de la línea de cercanías Jabodetabek tienen en cuenta la calidad del servicio.</p> <p>2. Publicidad afecta valor del cliente, esto ilustra que la publicidad como medio promocional es uno de los factores que contribuyen a la provisión de información a los clientes al brindar comodidad de información a los usuarios al momento de realizar los pagos de boletos de viaje.</p> <p>3. Percepción del precio afecta valor del cliente, esto ilustra que el precio percibido por el público que utiliza los servicios de KA Commuter Liner Jabodetabek influye en el valor de los usuarios del servicio.</p> <p>4. Valor del cliente afecta al cliente lealtad, esto ilustra que el valor que sienten los pasajeros tiene una influencia considerable en la lealtad de los pasajeros. Con instalaciones y precios que se adaptan a los clientes, los clientes a menudo utilizarán los servicios de líneas de cercanías, donde los usuarios de líneas de cercanías tienen varios destinos.</p>	Técnicas	Encuesta
		Instrumentos	Cuestionario
		Método de análisis de datos	Estadístico
Redacción final al estilo artículo (5 líneas)	Janitra (2021), en su investigación acerca del impacto de la calidad de servicio, la publicidad y el precio en función al valor de los pasajeros que hacen uso del tren de Jabodetabek; tuvo por objetivo establecer y exponer la influencia de dichos factores en relación con el cliente. El estudio empleó un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, en cual se encuestaron a 120 usuarios de la referida línea ferroviaria. Como parte de las conclusiones, se pudo determinar que, los clientes tienen en cuenta la calidad de servicio que se les ofrece, del mismo modo la publicidad coadyuva en brindar información a la hora de efectuar el pago de los boletos por viaje, así como el precio influye en el acceso al servicio; razones por las cuales la lealtad se mantiene siempre y cuando los elementos antes descritos sean adaptables a las necesidades de los clientes, quienes de ser el caso, harán uso frecuente del servicio. En base al presente estudio, se empleará el marco teórico para fortalecer la investigación en proceso.		
Referencia	(Janitra, 2021)		

Matriz 5. Antecedentes Internacionales

Datos del antecedente internacional X:			
Título	The Influence of Service Quality and Train Comfort towards Passengers' Satisfaction: A Case Study of KTMB ETS	Metodología	
Autor	Chia See Heng y Nor Aziati Abdul Hamid	Enfoque	Cuantitativo
Lugar:	Malasia	Tipo	Descriptivo
Año	2021		
Objetivo	El objetivo de este estudio es identificar los factores más significativos de la calidad del servicio y la comodidad del tren que influyen en la satisfacción de los pasajeros y determinar el nivel actual de comodidad del tren y la calidad del servicio del transporte ferroviario KTMB ETS.	Diseño	
Resultados	Los resultados muestran que todas las hipótesis fueron aceptadas, y las dimensiones de SERVQUAL y el confort del tren tienen una relación positiva con la satisfacción de los pasajeros. En términos de calidad del servicio, la fiabilidad es el factor más importante que influye en la satisfacción de los pasajeros, mientras que la dimensión del confort del tren es la vibración.	Método	
		Población	
		Muestra	204
		Unidades informantes	
Conclusiones	La satisfacción de los pasajeros tiene una fuerte relación significativa con H2 (confiabilidad), H3 (capacidad de respuesta), H4 (empatía), H7 (vibración) y H8 (diseño). Por lo tanto, los resultados de este estudio podrían ayudar a la KTMB a mejorar la comodidad de sus trenes. Los hallazgos también se alinearon con las quejas y los hallazgos anteriores.	Técnicas	Encuesta
		Instrumentos	Cuestionario
		Método de análisis de datos	Estadístico
Redacción final al estilo artículo (5 líneas)	Chia & Hamid (2021), en su estudio sobre el efecto de la calidad de servicio y la comodidad que ofrece la línea de transporte ferroviario KTMB ETS para la satisfacción de sus pasajeros, tuvo por objetivo hallar los factores más importantes que influyen en el referido tema de investigación, así como determinar el estado actual de confort y calidad de servicio que se ofrece a los clientes. El estudio utilizó una metodología con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, y aplicó la técnica de encuesta a una muestra conformada por 204 personas. De los resultados obtenidos, el factor de fiabilidad fue el más significativo para la satisfacción de los usuarios, mientras que la comodidad del tren es la vibración. Razon por la cual, se concluyó que, de los hallazgos encontrados, los elementos como capacidad de respuesta, empatía, y diseño del tren influyen de manera importante para poder cumplir con las expectativas de los clientes en cuanto al servicio que se les ofrece. En base al presente estudio, se empleará el marco teórico para fortalecer la investigación en proceso.		
Referencia	(Chia & Hamid, 2021)		

Matriz 5. Antecedentes Internacionales

Datos del antecedente internacional X:			
Título	"NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO DEL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO DE LA CIUDAD DE LOJA AÑO 2018"	Metodología	
Autor	María del Cisne Quito Ulloa	Enfoque	Cuantitativo
Lugar:	Loja – Ecuador	Tipo	Descriptivo
Año	2020		
Objetivo	El propósito de este estudio fue determinar el nivel de satisfacción ciudadana en concordancia con la prestación del servicio público de transporte urbano en la ciudad de Loja-Ecuador.	Diseño	
Resultados	Como resultado se obtuvo que la valoración de la calidad del servicio es de 3.11 estando parcialmente de acuerdo con la percepción de calidad y con el 62,22% de satisfacción del transporte público urbano en la ciudad de Loja.	Método	Deductivo y sintético
		Población	370
		Muestra	360
		Unidades informantes	
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> La identificación de las expectativas y el conocimiento de las percepciones de los usuarios dio como resultado que la dimensión de seguridad es la más importante para el usuario, debido a que existe inseguridad dentro de las paradas como en las unidades de transporte manifestaron que no existe un buen funcionamiento de las cámaras de vigilancia el botón de pánico y tampoco existe presencia policial. La percepción de calidad por parte de los usuarios medida en una escala de 0 a 5, fue de 3.11 puntos, lo cual denota que el usuario está parcialmente de acuerdo con el servicio brindado por las compañías y cooperativas de transporte urbano en la ciudad de Loja. mientras que la satisfacción de este es del 62,22% donde el servicio es indiferente para el usuario. La valoración de la importancia que los usuarios le dan a cada uno de los aspectos del servicio arrojó que la dimensión con mejor valoración es la capacidad de respuesta con el 0.72 puntos debido que los aspectos de comunicación, rapidez, capacidad de ayuda y de respuesta de los colaboradores frente a las necesidades de los usuarios es inmediata. 	Técnicas	Encuesta
		Instrumentos	Cuestionario
		Método de análisis de datos	Estadístico
Redacción final al estilo artículo (5 líneas)	<p>Quito (2020), en su estudio sobre el nivel de satisfacción percibido por los usuarios del transporte público urbano de la ciudad de Loja – Ecuador, tuvo como objetivo hallar los niveles de satisfacción de los pasajeros que hacen uso del referido servicio. La investigación empleó un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, donde la muestra consistió en 360 personas encuestadas. De los resultados obtenidos, en la escala del 1 al 5, el valor de 3.11 fue en relación con las expectativas sobre la calidad del servicio, puntaje relativamente favorable. Por otro lado, el 62,22% fue en cuanto a la satisfacción de los usuarios, lo cual demostró que el servicio es indiferente para ellos. En base a ello, se concluyó que, el hallar las expectativas y conocer las percepciones de los pasajeros, permitió saber que la dimensión de seguridad fue la más resaltante, puesto que la inseguridad se evidencia por general en los paraderos y dentro de los buses, ya que se carece de cámaras de videovigilancia y presencia de control policial. En base al presente estudio, se empleará el marco teórico para fortalecer la investigación en proceso.</p>		
Referencia	(Quito, 2020)		

Matriz 5. Antecedentes Internacionales

Datos del antecedente internacional X:			
Título	Análisis de la calidad del servicio para la satisfacción al cliente de la empresa Transporte Jesús de la Buena Esperanza, en el departamento de Estelí, 2019.	Metodología	
Autor	Ismary Gissell González Rizo, Maryohar Nadezda Cruz Ruiz y Keyla Lisbeth Moreno Jiménez	Enfoque	Mixto
Lugar:	Estelí – Nicaragua	Tipo	Aplicada y descriptiva
Año	2020		
Objetivo	Determinar la calidad del servicio para la satisfacción al cliente de la empresa Transporte Jesús de la Buena Esperanza, en el departamento de Estelí, año 2019.	Diseño	
Resultados		Método	Teórico, análisis-síntesis y deductivo
		Población	360
		Muestra	100
		Unidades informantes	
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> Se concluye que entre los factores que intervienen en la calidad del servicio de transporte Jesús de la Buena Esperanza están: la antigüedad del servicio, la seguridad, confiabilidad, comunicación trabajador-usuario, rapidez y accesibilidad. Referente a la incidencia de la calidad en la satisfacción al cliente de la empresa, se valoró que ha sido eficiente debido a un congestionamiento de la unidad, calidad y servicio, el progreso que ha tenido, limpieza y condiciones, ausencia de maltrato, precaución al conducir y mejoras realizadas a las unidades, pese a una presencia de desperfectos mecánicos, según informantes clave. 	Técnicas	Entrevista y encuesta
		Instrumentos	Guía de entrevista y cuestionario
		Método de análisis de datos	Triangulación y estadística

Redacción final al estilo artículo (5 líneas)	González et al. (2020), en su investigación para analizar la calidad de servicio a fin de satisfacer a los clientes de una empresa de transportes, en Estelí – Nicaragua, tuvo por objetivo determinar los factores que influyen en el cumplimiento de las expectativas de los pasajeros en relación con el servicio. Este estudio fue de enfoque mixto y de tipo aplicado y descriptivo, conformado por una muestra de 100 personas, quienes fueron entrevistadas y encuestadas. De los resultados adquiridos, se llegó a concluir que, la antigüedad, confianza, seguridad, comunicación entre trabajador y pasajero, así como la rapidez y accesibilidad; son factores significativos para la percepción de calidad del servicio. Del mismo modo, la satisfacción de los usuarios es positiva, pues la empresa les brinda comodidad y seguridad, según lo manifestado por ellos. En ese sentido, la influencia de la calidad de servicio en la satisfacción del cliente fue positiva, teniendo además en cuenta otros aspectos positivos como la limpieza de las unidades de transporte, el buen trato por parte de los empleados, cuidados al conducir y las mejoras realizadas a las infraestructuras de los buses. En base al presente estudio, se empleará el marco teórico para fortalecer la investigación en proceso.
Referencia	(González, Cruz , & Moreno, 2020)

Matriz 5. Antecedentes Internacionales

Datos del antecedente internacional X:			
Título	THE INFLUENCE OF SERVICE QUALITY AND PASSENGER SATISFACTION TOWARDS ELECTRIC TRAIN SERVICES (ETS): A PLS-SEM APPROACH	Metodología	
Autor	Azmi MAT, Norliza Saiful BAHRY, Nur Liana KORI, Zarina Abdul MUNIR y Norzaidi Mohd DAUD	Enfoque	Cuantitativo
Lugar:	Malasia	Tipo	
Año	2019		
Objetivo	El objetivo principal de este estudio fue investigar la relación entre las dimensiones de la calidad del servicio y la satisfacción de los pasajeros hacia el ETS.	Diseño	
Resultados		Método	Análisis factorial no rotado
		Población	
		Muestra	280
		Unidades informantes	

Conclusiones	El estudio concluyó que las dimensiones de la calidad del servicio son los factores que afectan la satisfacción de los pasajeros con respecto al ETS. Además, la calidad del servicio también puede definir la relación significativa entre la satisfacción de los pasajeros hacia el ETS. Aparte de eso, se hicieron varias recomendaciones útiles con respecto a los hallazgos de este estudio.	Técnicas	Encuesta
		Instrumentos	Cuestionario
		Método de análisis de datos	Método de mínimos cuadrados parciales (PLS)
Redacción final al estilo artículo (5 líneas)	Mat et al. (2019), en su investigación sobre los efectos de la calidad de servicio y satisfacción percibidos por pasajeros que hacen uso de los servicios de los trenes ETS en Malasia, tuvo como objetivo indagar sobre la relación de los elementos antes citados. Para ello, dicho estudio empleó una metodología con enfoque cuantitativo, en el cual se encuestó a 280 pasajeros. En función a ello, se pudo determinar que las dimensiones de la calidad de servicio como la seguridad, fiabilidad, empatía, capacidad de respuesta y tangibilidad, son factores que afectan e influyen significativamente en las expectativas que los usuarios tienen con relación al ETS. Por lo tanto, se requiere de más estudios sobre la identificación de modos de transporte utilizada por los pasajeros para recurrir a las estaciones de trenes más cercanas, pues ello permitirá conocer más factores que influyen en la necesidad del servicio. En base al presente estudio, se empleará el marco teórico para fortalecer la investigación en proceso.		
Referencia	(Mat, Bahry, Kori, Munir, & Daud, 2019)		

Matriz 5. Antecedentes Nacionales

Datos del antecedente nacional X:			
Título	Percepción de la calidad de servicio y satisfacción del cliente en el transporte público urbano: El caso del Metropolitano en Lima	Metodología	
Autor	Carbajal Orietta Antuanette y Molla Rojas Diomar William	Enfoque	Mixto
Lugar:	Lima – Perú	Tipo	
Año	2021		
Objetivo	Determinar qué factores de la calidad de servicio influyen en la satisfacción del cliente del Metropolitano de Lima, a través del análisis de la relación entre la calidad de servicio y la satisfacción del cliente del mencionado servicio.	Diseño	No experimental de corte transversal
Resultados		Método	
		Población	
		Muestra	15 entrevistas 260 encuestas
		Unidades informantes	
Conclusiones	Finalmente, se exponen las conclusiones. En primer lugar, se determinó que únicamente la variable “Empatía” influye en la satisfacción del cliente del Metropolitano. En segundo lugar, se identificó que el nivel actual de la calidad de servicio del Metropolitano es aceptable. En tercer lugar, se identificó que el nivel actual de la satisfacción del cliente del Metropolitano es aceptable. En cuarto lugar, se identificó que solamente la variable “Empatía” tiene una relación positiva con la satisfacción del cliente del Metropolitano. Los usuarios se sienten satisfechos con el servicio ya que este cumple con lo mínimo esperado, buena infraestructura y buses modernos, seguridad contra accidentes y robos, cumplimiento del servicio en cuanto a tiempos y rutas establecidas, comunicación oportuna de horarios y rutas, y, además, ofrece un elemento adicional que otros medios de transporte no brindan, el buen trato y servicio por parte del personal adecuadamente capacitado y mecanismos de atención personalizada eficientes para la resolución de dudas y problemas.	Técnicas	Encuesta y entrevista
		Instrumentos	Instrumentos cualitativos: Guía de entrevista estructurada Instrumentos cuantitativos: Encuesta
		Método de análisis de datos	- Análisis de contenido - Análisis factorial confirmatorio - Análisis del Modelamiento de Ecuaciones Estructurales - Triangulación de datos.
Redacción final al estilo artículo (5 líneas)	Carbajal & Molla (2021), en su estudio sobre calidad de servicio y satisfacción que perciben los usuarios que usan el medio de transporte público Metropolitano, tuvo por objetivo hallar cuáles eran los factores de calidad que intervienen para dar cumplimiento a las expectativas de los pasajeros en cuanto al servicio. La metodología fue de enfoque mixto, con diseño no experimental de corte transversal, conformada por una selección muestral de 15 entrevistas y 260 encuestas. De las conclusiones obtenidas, se estableció que el elemento empatía influye de forma significativa y positiva en las expectativas de los clientes. Del mismo modo, se evidenció que el actual nivel de satisfacción de los clientes es aceptable, lo cual es favorable ya que indica que estos se sienten satisfechos con la prestación del servicio, resaltando aspectos como la adecuada infraestructura, unidades modernas, seguridad, tiempos y rutas fijas, además de contar con personal capacitado y atención oportuna para la absolución de dudas y resolución de problemas. En base al presente estudio, se empleará el marco teórico para fortalecer la investigación en proceso.		
Referencia	(Carbajal & Molla, 2021)		

Matriz 5. Antecedentes Nacionales

Datos del antecedente nacional X:			
Título	Calidad de Servicio de la Línea 1 del Metro en la ciudad de Lima Metropolitana	Metodología	
Autor	Miguel Angel Cancino Gonzales, Daniel Anibal Matzunaga Astuhamán, Robert Manuel Soto Manrique y David Luis Roger Zevallos Reyna	Enfoque	Cuantitativo
Lugar:	Lima – Perú	Tipo	No experimental
Año	2021		
Objetivo	El objetivo principal de la presente investigación se enfocó en evaluar la calidad del servicio que brinda la Línea 1 del Metro de Lima, mediante la aplicación del modelo SERVQUAL.	Diseño	Transversal
Resultados	Los resultados de la investigación confirmaron la existencia de brechas significativas en la calidad de servicio que brinda la Línea 1 del Metro de Lima, para cada una de las dimensiones que contempla el modelo SERVQUAL, las cuales reflejaron el nivel de insatisfacción actual que tienen sus usuarios, debido a que sus expectativas no han sido cubiertas en su totalidad.	Método	
		Población	370 000
		Muestra	400
		Unidades informantes	
Conclusiones	Para la calidad total del servicio que ofrece EL METRO, se evidenció la existencia de brechas con un valor obtenido de -0.61; lo cual refleja de manera general, que los usuarios de EL METRO consideran que el servicio ofrecido no cumple con las 107 necesidades que ellos esperan recibir. Este comportamiento se reflejó en todas las dimensiones que componen el modelo SERVQUAL empleado en este análisis, las cuales abarcaron la percepción visual de la infraestructura, las características y seguridad de los trenes, así como la gestión de la información, incidentes y necesidades de los usuarios.	Técnicas	Encuesta
		Instrumentos	Cuestionario
		Método de análisis de datos	Estadístico
Redacción final al estilo artículo (5 líneas)	Cancino et al. (2021), en su investigación sobre la calidad del servicio que ofrece la Línea 1 del Metro de Lima, tuvo por objetivo evaluar la efectividad de este, en función a las dimensiones del modelo SERVQUAL (seguridad, empatía, fiabilidad, sensibilidad y elementos tangibles). El estudio fue de enfoque cuantitativo y de tipo no experimental, conformado por una muestra de 400 personas encuestadas. De los resultados obtenidos, se evidenció que existen brechas que afectan la calidad del servicio, lo cual recae en la insatisfacción actual que perciben los usuarios. Por lo tanto, según lo reportado por algunos usuarios, se llegó a concluir que, se percibe la falta de modernidad de las estaciones, así como en los trenes, del mismo modo la desconfianza en el servicio prestado, la disconformidad en la capacidad de respuesta, la inseguridad a causa de robos, y falta de empatía en cuanto a las necesidades de los usuarios, en especial en el caso de la atención a las personas preferenciales. En base al presente estudio, se empleará el marco teórico para fortalecer la investigación en proceso.		
Referencia	(Cancino, Matzunaga, Soto, & Zevallos, 2021)		

Matriz 5. Antecedentes Nacionales

Datos del antecedente nacional X:			
Título	Calidad de servicio de los usuarios del transporte urbano Corredor Rojo Lima, 2020	Metodología	
Autor	Carla Yomira Rumaldo Chepe	Enfoque	Cuantitativo
Lugar:	Lima – Perú	Tipo	Descriptivo
Año	2020		
Objetivo	Determinar la percepción en la calidad de servicio de los usuarios del transporte urbano de Lima metropolitana.	Diseño	
Resultados	En general el estudio demostró que el 72.41% de los clientes se encuentran satisfechos con el servicio recibido, además, se puede observar que el nivel de insatisfacción de los clientes resultó en regular con un 27.09%. Por otro lado, en cuanto a las dimensiones del estudio, fue posible destacar que el nivel de satisfacción fue bueno en cada uno, encontrando el nivel más alto en las dimensiones de fiabilidad, con un 81.28% y en la dimensión de empatía, con 77.83%.	Método	Sustantivo
		Población	165000
		Muestra	203
		Unidades informantes	
Conclusiones	Se concluyó que la atención en cuanto al servicio brindado por parte del corredor rojo es buena. Sin embargo, hay algunas condiciones por mejorar, por tal razón, la propuesta que se planteó en esta investigación fue el aumento de mejores unidades y contar con una plataforma virtual que ayude a los usuarios a calificar el servicio.	Técnicas	Encuesta
		Instrumentos	Cuestionario
		Método de análisis de datos	Estadístico
Redacción final al estilo artículo (5 líneas)	Rumaldo (2020), en su estudio sobre la calidad de servicio que se brinda a los usuarios del transporte público del corredor rojo en Lima, tuvo por objetivo analizar la calidad del referido servicio. El estudio fue de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, conformado por una muestra de 203 personas encuestadas. De los resultados obtenidos, el 72.41% de clientes manifestaron que se encuentran conformes con el servicio prestado, asimismo el nivel de insatisfacción fue del 27.09%, lo cual es un valor regular. De otro lado, en cuanto a las dimensiones de calidad de servicio estudiadas, la más valorada fue la fiabilidad con un 81.28%, y la empatía con 77.83%. Por lo tanto, se concluyó que la atención del servicio prestado por el corredor rojo es efectiva; no obstante, hay aspectos por mejorar, de las cuales se recomendó el aumento de buses, e implementar una plataforma virtual que permita a los clientes calificar el servicio. En base al presente estudio, se empleará el marco teórico para fortalecer la investigación en proceso.		
Referencia	(Rumaldo , 2020)		

Matriz 5. Antecedentes Nacionales

Datos del antecedente nacional X:			
Título	CALIDAD DEL SERVICIO Y SATISFACCIÓN DEL USUARIO EN LA RUTA DEL TREN LIMA-HUANCAYO – LIMA, 2019	Metodología	
Autor	Damariz Chavez Alvarado	Enfoque	Mixto
Lugar:	Lima – Perú	Tipo	
Año	2020		
Objetivo	Este estudio tiene como principal objetivo realizar una identificación de la calidad del servicio brindado en la ruta del tren Lima-Huancayo-Lima –ofrecido por Ferrovías Central Andina S. A.	Diseño	Descriptivo - observacional
Resultados	De acuerdo con los resultados obtenidos se logró identificar la calidad del servicio que se otorga en el Ferrocarril Central Andino. Determinando que los porcentajes de satisfacción del cliente representan a una mayoría, calificando como un servicio «muy bueno» en un 27.49% y «bueno» en un 57.37% –habiéndose comprobado la hipótesis principal de esta tesis–. Sin embargo, existe un nivel de insatisfacción (10.91% «malo» y 4.23% «regular») que es necesario analizar para poder replantear un sistema capaz de elevar los estándares de calidad.	Método	
		Población	4000
		Muestra	350
Conclusiones	Se lograron identificar las características en la calidad del servicio del ferrocarril, entendiendo que, por el lado positivo, frente a las problemáticas económicas, geográficas y burocráticas, se ha logrado posicionar a este servicio entre los más importantes de su tipo en el Perú; llegando a ofrecer un servicio distintivo y satisfactorio. Sin embargo, entre los aspectos negativos aún hay una brecha de insatisfacción, se puede mencionar que falta prestar atención a algunos aspectos que puedan elevar los estándares que actualmente se tienen (insumos, infraestructura y capacitación al staff de servicio al usuario).	Unidades informantes	
		Técnicas	Encuesta y entrevista
		Instrumentos	Cuestionario y guía de entrevista
Redacción final al estilo artículo (5 líneas)	Chavez (2020), en su investigación respecto a la calidad de servicio y satisfacción de los pasajeros que usan el tren con ruta Lima – Huancayo, tuvo por objetivo indagar sobre la calidad del referido servicio. El estudio fue de enfoque mixto, con diseño descriptivo – observacional, conformado por una muestra de 350 personas. De los resultados alcanzados, se logró detectar que el 27.49% calificó el servicio como muy bueno, y el 57.37% como bueno; lo que define según mayoría porcentual como buen servicio. Sin embargo, en los niveles de insatisfacción, el 10.91% fue malo y el 4.23% regular, siendo necesario analizar y cambiar el sistema de trabajo que permita mejorar niveles de calidad. Por lo tanto, se llegó a concluir que, el servicio es uno los más importantes de su rubro en el Perú, que se caracteriza por ser diferente al transporte convencional y por otro lado satisfactorio. No obstante, resulta necesario cerrar las brechas de los aspectos negativos que causan insatisfacción en los usuarios, teniendo en cuenta la implementación de mejoras en cuanto a los insumos, infraestructura ferroviaria y capacitación del personal. En base al presente estudio, se empleará el marco teórico para fortalecer la investigación en proceso.	Método de análisis de datos	Triangulación y estadística
		Referencia	(Chavez, 2020)

Matriz 5. Antecedentes Nacionales

Datos del antecedente nacional X:			
Título	Estrategias para mejorar la calidad de servicio al cliente de la Empresa de Transportes CIVA, Chachapoyas, 2018.	Metodología	
Autor	Maylit Tomanguilla Alvis	Enfoque	Cuantitativo
Lugar:	Chachapoyas - Perú	Tipo	Descriptivo
Año	2019		
Objetivo	Proponer estrategias para mejorar la calidad de servicio al cliente de la empresa, así como sus objetivos específicos, primero realizar un diagnóstico interno y externo de la calidad de servicio al cliente; evaluar la calidad de servicio al cliente; determinar el nivel de satisfacción actual del cliente; y, elaborar un plan para mejorar las prácticas de prestación de servicio.	Diseño	Transversal
Resultados		Método	Analítico, sintético, comparativo y deductivo
		Población	3600
		Muestra	347
		Unidades informantes	
Conclusiones	El informe de investigación concluyó en que la calidad que brinda la Empresa de Transportes CIVA, es regular pues la relación que existe con la satisfacción de los clientes es negativa, así lo demuestran los resultados y la gran clientela que tiene la Empresa. Con el diagnóstico interno y externo de la calidad de servicio al cliente en la empresa de transportes CIVA, se pudo determinar que en la empresa hay deficiencias, entre los cuales se pueden resaltar; que la empresa no se encuentra en óptimas condiciones de higiene, la presentación de los trabajadores con la utilización del fotocheck y la falta de capacitación al personal. Es sustancial que la empresa Civa entienda la importancia que tiene la calidad del servicio al cliente, escuchar al cliente para poder establecer una mejor estrategia y trabajar sobre fallas y requerimientos del servicio, porque cuando el servicio es malo, pierde el cliente, pierde la empresa y pierden los empleados. El modelo utilizado en la investigación (modelo SERVQUAL) ha permitido identificar mediante sus cinco dimensiones en qué áreas (administración, ventas, recepción de encomiendas) hay mayor deficiencias para mejorar la calidad del servicio al cliente.	Técnicas	Encuestas, toma de información y análisis documental
		Instrumentos	Cuestionarios, fichas bibliográficas y guías de análisis documental
		Método de análisis de datos	Estadístico
Redacción final al estilo artículo (5 líneas)	Tomanguilla (2019), en su estudio sobre propuestas para mejorar la calidad del servicio de una empresa de transportes en Chachapoyas – Perú, tuvo por objetivo plantear estrategias de mejora continua para la calidad del referido servicio. La investigación fue de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y diseño transversal, conformada por una muestra de 347 personas encuestadas. De las conclusiones obtenidas, se pudo determinar que la calidad del servicio es regular pues el vínculo que existen con la satisfacción del cliente es negativo. Con el análisis interno y externo de la empresa, se pudo detectar deficiencias entre las cuales resalta los aspectos de higiene, presentación del fotocheck y falta de capacitación a los trabajadores. Finalmente, el modelo SERVQUAL aplicado en la investigación, permitió a través de sus dimensiones hallar que áreas ameritan mejorar, como el de administración, recepción y ventas, ya que son las que presentan mayor deficiencia y en función a ellas se puede lograr mejorar la calidad de servicio que se le brinda a los clientes. En base al presente estudio, se empleará el marco teórico para fortalecer la investigación en proceso.		
Referencia	(Tomanguilla, 2019)		

Matriz 6. Esquema de Teorías

Teorías			
Teoría	Representante	Fundamento	¿Por qué incluir en la investigación?
1. Teoría de Kaizen	Masaaki Imai (1989, 1997)	La filosofía Kaizen es una metodología que se emplea de forma diaria para el mejoramiento continuo de los individuos y las empresas. Adoptar la filosofía Kaizen supone asumir la cultura del mejoramiento continuo, que se centra en la eliminación de los desperdicios y derroches en los sistemas productivos. Los fundamentos más importantes en la realización de la filosofía Kaizen son "Compromiso" y "Disciplina", a todo el nivel de la organización.	La teoría de Kaizen se basa en una metodología utilizada de manera diaria para la mejora continua de las personas y las organizaciones. Esta filosofía posee la cultura del mejoramiento continuo, enfocada en desechar los desperdicios y pérdidas en los procesos productivos. Sus aspectos más importantes son la disciplina y compromiso de parte de todos los niveles de la empresa. Según Gastalver (2019), señala que el nivel de calidad está orientado a la excelencia que busca satisfacer las necesidades de sus clientes, y en especial, conseguir la fidelización de estos. Por lo tanto, ambas se vinculan, pues es fundamental no dejar de lado plantear estrategias de mejora continua en función a la calidad del servicio brindado al consumidor, enfocándose en la comprensión de sus expectativas y necesidades, para lograr así la satisfacción de este último.
2. Teoría de la calidad total	(Ishikawa, 1985)	En su interpretación más estrecha, calidad significa calidad del producto. En su interpretación más amplia, calidad significa calidad del trabajo, calidad del servicio, calidad de la información, calidad del proceso, calidad de la división, calidad de las personas incluyendo a los trabajadores, ingenieros, gerentes y ejecutivos, calidad del sistema, calidad de la empresa, calidad de los objetivos, etcétera. Nuestro enfoque básico es controlar la calidad en todas sus manifestaciones".	La teoría de Ishikawa se enfoca en la calidad de un producto, a nivel más amplio consiste en la calidad de trabajo, servicio, información, procesos y personal de una organización, tanto en aspectos a nivel interno como externo. Según Valls (2007), afirma que, para lograr la calidad se debe cumplir con ciertos requerimientos, los cuales son demandados por el cliente, debiéndose prevalecer la eficacia para el alcance de tales objetivos, de la forma más eficiente y por consecuencia obtener una gestión positiva en la empresa. En ese sentido, ambas se asocian, ya que demuestran la eficacia de su aplicabilidad en relación a la mejora continua en los procesos orientados a la calidad.
3. Teoría de sistemas	(Bertalanffy, 1976)	Se fundamenta que un sistema es un conjunto de unidades recíprocamente relacionadas. De aquí se deducen dos conceptos: propósitos (u objetivo) y globalismo (totalidad).	Esta teoría se aplica para el estudio global de un sistema, abarcando los subsistemas que lo componen, señala que si uno de los componentes falla entonces ello afecta a todo el ciclo total. Según Cuatrecasas (1999), señala que la calidad son el conjunto de aspectos que tiene un servicio o producto como resultado de un sistema de producción, asimismo es la forma de satisfacer los requerimientos del cliente. En consecuencia, ambas se relacionan, por su enfoque abierto al analizar diversas situaciones y la relación de la empresa con su entorno; lo cual permitirá poder evaluar de manera correcta la calidad de servicio en relación a la percepción y expectativa del usuario.

Matriz 7. Sustento teórico

Teoría de Kaizen, teoría de la calidad total y teoría de sistemas			
Autor de mayor relevancia o creador de la teoría:			
Crterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	La filosofía Kaizen es una metodología que se emplea de forma diaria para el mejoramiento continuo de los individuos y las empresas. Adoptar la filosofía Kaizen supone asumir la cultura del mejoramiento continuo, que se centra en la eliminación de los desperdicios y derroches en los sistemas productivos. Los fundamentos más importantes en la realización de la filosofía Kaizen son "Compromiso" y "Disciplina", a todo el nivel de la organización.	En su interpretación más estrecha, calidad significa calidad del producto. En su interpretación más amplia, calidad significa calidad del trabajo, calidad del servicio, calidad de la información, calidad del proceso, calidad de la división, calidad de las personas incluyendo a los trabajadores, ingenieros, gerentes y ejecutivos, calidad del sistema, calidad de la empresa, calidad de los objetivos, etcétera. Nuestro enfoque básico es controlar la calidad en todas sus manifestaciones".	Se fundamenta que un sistema es un conjunto de unidades recíprocamente relacionadas. De aquí se deducen dos conceptos: propósitos (u objetivo) y globalismo (totalidad).
Parfraseo	La teoría de Kaizen se basa en una metodología utilizada de manera diaria para la mejora continua de las personas y las organizaciones. Esta filosofía posee la cultura del mejoramiento continuo, enfocada en desechar los desperdicios y pérdidas en los procesos productivos. Sus aspectos más importantes son la disciplina y compromiso de parte de todos los niveles de la empresa. Según Gastalver (2019), señala que el nivel de calidad está orientado a la excelencia que busca satisfacer las necesidades de sus clientes, y en especial, conseguir la fidelización de estos. Por lo tanto, ambas se vinculan, pues es fundamental no dejar de lado plantear estrategias de mejora continua en función a la calidad del servicio brindado al consumidor, enfocándose en la comprensión de sus expectativas y necesidades, para lograr así la satisfacción de este último.	La teoría de Ishikawa se enfoca en la calidad de un producto, a nivel más amplio consiste en la calidad de trabajo, servicio, información, procesos y personal de una organización, tanto en aspectos a nivel interno como externo. Según Valls (2007), afirma que, para lograr la calidad se debe cumplir con ciertos requerimientos, los cuales son demandados por el cliente, debiéndose prevalecer la eficacia para el alcance de tales objetivos, de la forma más eficiente y por consecuencia obtener una gestión positiva en la empresa. En ese sentido, ambas se asocian, ya que demuestran la eficacia de su aplicabilidad en relación a la mejora continua en los procesos orientados a la calidad.	Esta teoría se aplica para el estudio global de un sistema, abarcando los subsistemas que lo componen, señala que si uno de los componentes falla entonces ello afecta a todo el ciclo total. Según Cuatrecasas (1999), señala que la calidad son el conjunto de aspectos que tiene un servicio o producto como resultado de un sistema de producción, asimismo es la forma de satisfacer los requerimientos del cliente. En consecuencia, ambas se relacionan, por su enfoque abierto al analizar diversas situaciones y la relación de la empresa con su entorno; lo cual permitirá poder evaluar de manera correcta la calidad de servicio en relación a la percepción y expectativa del usuario.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Masaaki Imai (1989, 1997)	(Ishikawa, 1985)	(Bertalanffy , 1976)

<p>Relación de la teoría con el estudio</p>	<p>1. Teoría de Kaizen Ambas se vinculan, pues es fundamental no dejar de lado plantear estrategias de mejora continua en función a la calidad del servicio brindado al consumidor, enfocándose en la comprensión de sus expectativas y necesidades, para lograr así la satisfacción de este último.</p> <p>2. Teoría Ishikawa Ambas se asocian, ya que demuestran la eficacia de su aplicabilidad en relación a la mejora continua en los procesos orientados a la calidad.</p> <p>3. Teoría de Sistemas Se relacionan, por su enfoque abierto al analizar diversas situaciones y la relación de la empresa con su entorno; lo cual permitirá poder evaluar de manera correcta la calidad de servicio en relación a la percepción y expectativa del usuario</p>
<p>Redacción final</p>	<p>La presente investigación, tiene por marco teórico a Kaizen, que se basa en una metodología utilizada de manera diaria para la mejora continua de las personas y las organizaciones. Esta filosofía posee la cultura del mejoramiento continuo, enfocada en desechar los desperdicios y pérdidas en los procesos productivos. Sus aspectos más importantes son la disciplina y compromiso de parte de todos los niveles de la empresa. Según Gastalver (2019), señala que el nivel de calidad está orientado a la excelencia que busca satisfacer las necesidades de sus clientes, y en especial, conseguir la fidelización de estos. Por lo tanto, ambas se vinculan, pues es fundamental no dejar de lado plantear estrategias de mejora continua en función a la calidad del servicio brindado al consumidor, enfocándose en la comprensión de sus expectativas y necesidades, para lograr así la satisfacción de este último. Del mismo modo, la teoría de Ishikawa se enfoca en la calidad de un producto, a nivel más amplio consiste en la calidad de trabajo, servicio, información, procesos y personal de una organización, tanto en aspectos a nivel interno como externo. Según Valls (2007), afirma que, para lograr la calidad se debe cumplir con ciertos requerimientos, los cuales son demandados por el cliente, debiéndose prevalecer la eficacia para el alcance de tales objetivos, de la forma más eficiente y por consecuencia obtener una gestión positiva en la empresa. En ese sentido, ambas se asocian, ya que demuestran la eficacia de su aplicabilidad en relación a la mejora continua en los procesos orientados a la calidad. Por último, se empleará la teoría de sistemas, la cual se aplica para el estudio global de un sistema, abarcando los subsistemas que lo componen, señala que si uno de los componentes falla entonces ello afecta a todo el ciclo total. Según Cuatrecasas (1999), señala que la calidad son el conjunto de aspectos que tiene un servicio o producto como resultado de un sistema de producción, asimismo es la forma de satisfacer los requerimientos del cliente. En consecuencia, ambas se relacionan, por su enfoque abierto al analizar diversas situaciones y la relación de la empresa con su entorno; lo cual permitirá poder evaluar de manera correcta la calidad de servicio en relación a la percepción y expectativa del usuario.</p>

Matriz 8. Construcción de la categoría

Categoría problema: calidad de servicio					
Crterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3	Fuente 4	Fuente 5
Cita textual	Calidad es traducir las necesidades futuras de los usuarios en características medibles; solo así un producto puede ser diseñado y fabricado para dar satisfacción a un precio que el cliente pagará; la calidad puede estar definida solamente en términos del agente.	Calidad es conformidad con los requerimientos. Los requerimientos tienen que estar claramente establecidos para que no haya malentendidos; las mediciones deben ser tomadas continuamente para determinar conformidad con esos requerimientos; la no conformidad detectada es una ausencia de calidad”.	La calidad se refiere, no solo a productos o servicios terminados, sino también a la calidad de los procesos que se relacionan con dichos productos o servicios. La calidad pasa por todas las fases de la actividad de la empresa, es decir, por todos los procesos de desarrollo, diseño, producción, venta y mantenimiento de los productos o servicios	“La calidad no es lo que se pone dentro de un servicio, es lo que el cliente obtiene de él y por lo que está dispuesto a pagar”.	El concepto de calidad se refiere a la calidad percibida, es decir “al juicio del consumidor sobre la excelencia y superioridad de un producto”
Parfraseo	La calidad es interpretar de forma medible las futuras necesidades del cliente. En función a ello, el producto se crea y fabrica, para después ser ofrecido al consumidor.	Refleja el valor de la conformidad del requerimiento del usuario, los cuales deben ser claros y específicos, a fin de evitar malentendidos. De evidenciarse alguna inconformidad, esto sería el reflejo de la falta de calidad.	No solo consiste en el servicio o producto terminado, de igual modo hace referencia al proceso que conllevan los mismos dentro y fuera de la organización.	El término calidad, también implica las ventajas que el cliente obtiene del servicio, y que es capaz de pagar por este.	Es el grado de satisfacción que percibe el usuario como parte del cumplimiento de sus expectativas que tiene del producto y/o servicio.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	(Deming, 1989)	(Crosby, 1988)	(Imai, 1998)	(Druker, 1990)	(Zeithalm, 1988)
Redacción final	Deming (1989) señala que, la calidad es interpretar de forma medible las futuras necesidades del cliente. En función a ello, el producto se crea y fabrica, para después ser ofrecido al consumidor. De igual modo, para Crosby (1988), refleja el valor de la conformidad del requerimiento del usuario, los cuales deben ser claros y específicos, a fin de evitar malentendidos. De evidenciarse alguna inconformidad, esto sería el reflejo de la falta de calidad. Asimismo, para Imai (1998), no solo consiste en el servicio o producto terminado, de igual modo hace referencia al proceso que conllevan los mismos dentro y fuera de la organización. Mientras que, para Druker (1990) el término calidad, también implica las ventajas que el cliente obtiene del servicio, y que es capaz de pagar por este. Por último, Zeithalm (1988) afirma que, es el grado de satisfacción que percibe el usuario como parte del cumplimiento de sus expectativas que tiene del producto y/o servicio.				
	Subcategoría 1:	Subcategoría 2:	Subcategoría 3:	Subcategoría 4:	Subcategoría 5:

Construcción de las subcategorías según la fuente elegida	Empatía		Tangibilidad		Capacidad de respuesta		Fiabilidad		Seguridad	
Construcción de los indicadores	I1	Comprensión	I5	Instalación física	I9	Rapidez	I13	Experiencia	I16	Confianza
	I2	Atención individualizada	I6	Equipo	I10	Accesibilidad	I14	Cumplimiento del servicio	I17	Credibilidad
	I3	Identificación	I7	Personal	I11	Comunicación trabajador – cliente	I15	Tiempo	I18	Honestidad
Cita textual de la subcategoría	Se refiere al nivel de atención individualizada que ofrecen las empresas a sus clientes. Se debe transmitir por medio de un servicio personalizado o adaptado al gusto del cliente.		Es la apariencia física, instalaciones físicas, como la infraestructura, equipos, materiales, personal.		Es la disposición para ayudar a los usuarios y para prestarles un servicio rápido y adecuado. Se refiere a la atención y prontitud al tratar las solicitudes, responder preguntas y quejas de los clientes, y solucionar problemas.		Se refiere a la habilidad para ejecutar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa. Es decir, que la empresa cumple con sus promesas, sobre entregas, suministro del servicio, solución de problemas y fijación de precios.		Es el conocimiento y atención de los empleados y sus habilidad para inspirar credibilidad y confianza.	
	Se refiere a la habilidad para entender las experiencias y los sentimientos de otra persona, combinado con la capacidad de comunicar este entendimiento al cliente.		La tangibilidad es aquella apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación.		Habla del servicio, un factor que cobra gran importancia es la satisfacción al cliente, ya que si este recibe un buen servicio los más probable es que quede satisfecho, y de esta forma regrese al lugar donde se le atendió y de esta forma que lo recomiende, ganando así la publicidad voz a voz.		Es la habilidad para prestar el servicio promedio de forma cuidadosa y fiable.		Se refiere a la actitud y aptitud del personal que combinadas inspiren confianza en los clientes. Cuando los clientes tratan con proveedores de servicios que son agradables y que tienen conocimiento, se les refuerza a seguir siendo clientes de esa organización. La seguridad viene de colocar a la gente adecuada en el puesto adecuado.	
Parafraseo	La empatía consiste en la atención personalizada que la empresa ofrece a sus clientes.		La tangibilidad es el aspecto físico del ambiente, infraestructura, maquinarias, equipos y empleados.		La capacidad de respuesta es la asistencia que se les brinda a los usuarios de forma rápida y oportuna. Se relaciona a la atención de solicitudes, reclamos y solución de problemas reportados.		La fiabilidad se relaciona al cumplimiento del servicio esperado, en función al precio, ocurrencias, compromiso y envío.		La seguridad es la habilidad de los trabajadores para transmitir veracidad y confiabilidad en cuanto al servicio.	
	Es la habilidad que permite poder comprender y entender las emociones de estos, en virtud de la experiencia del servicio recibido.		Dimensión vinculada a la apariencia visual percibida por el cliente.		Cumple un rol importante en la prestación del servicio, puesto que, si el cliente recibe un buen trato, quedará satisfecho y conforme con el mismo, y a la vez recomendará el servicio a otras personas.		Se da de manera proba con los cuidados que amerita, para la conformidad del usuario.		Asimismo, implica la atención y conocimientos por parte del personal, que coadyuva en fomentar confianza al momento de la prestación del servicio.	

Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	(Zeithaml, Bitner, & Gremler, 2009) (Martin, 2004)	(Zeithaml, Bitner, & Gremler, 2009) (Martin, 2004)	(Zeithaml, Bitner, & Gremler, 2009) (Martin, 2004)	(Zeithaml, Bitner, & Gremler, 2009) (Martin, 2004)	(Zeithaml, Bitner, & Gremler, 2009) (Martin, 2004)
Redacción final	Zeithaml et al. (2009) señala que la empatía consiste en la atención personalizada que la empresa ofrece a sus clientes. Asimismo, Martin (2004), refiere que es la habilidad que permite poder comprender y entender las emociones de estos, en virtud de la experiencia del servicio recibido.	Según Zeithaml et al., (2009) afirma que, la tangibilidad es el aspecto físico del ambiente, infraestructura, maquinarias, equipos y empleados. Mientras que, Martin (2004) menciona que, es la dimensión vinculada a la apariencia visual percibida por el cliente.	Para Zeithaml et al. (2009), la capacidad de respuesta es la asistencia que se les brinda a los usuarios de forma rápida y oportuna. Se relaciona a la atención de solicitudes, reclamos y solución de problemas reportados. Por otro lado, Martin (2004), señala que cumple un rol importante en la prestación del servicio, puesto que, si el cliente recibe un buen trato, quedará satisfecho y conforme con el mismo, y a la vez recomendará el servicio a otras personas.	Zeithaml et al. (2009) refiere que, la fiabilidad se relaciona al cumplimiento del servicio esperado, en función al precio, ocurrencias, compromiso y envío. Asimismo, Martin (2004) señala que consiste cuando el servicio se da manera íntegra con los cuidados que amerita, para la conformidad de este por parte del usuario.	Según Zeithaml et al. (2009), la seguridad es la habilidad de los trabajadores para transmitir veracidad y confiabilidad. En virtud de ello, Martin (2004), afirma que implica la atención y conocimientos por parte del personal, que coadyuvará en dar confianza al cliente durante la prestación del servicio.

Matriz 9. Justificación

Justificación teórica	
¿Qué teorías sustentan la investigación?	¿Cómo estas teorías aportan a su investigación?
<ol style="list-style-type: none"> 1. Teoría de Kaizen 2. Teoría del ciclo PHVA 3. Teoría del modelo SERVQUAL 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guarda relación debido a que es una de las principales teorías de mejora continua aplicada con éxito desde el siglo pasado y se enfoca directamente en satisfacer las necesidades de los clientes, por ende, tiene relación directa con la calidad del servicio. 2. Si se investiga sobre mejora continua no puede dejarse de lado el ciclo de Deming que es base para implementar un cambio en los procesos con enfoque al cliente, además dicho ciclo ha sido tomado como base para la implementación de sistemas de gestión de calidad de millones de empresas a través de las normativas ISO, cuyo objetivo es certificar que los productos y/o servicios logran la calidad esperada. 3. Para poder evaluar de manera correcta la calidad de servicio el estudio deberá estar basado en una teoría o modelo ya estudiado en muchas empresas, con parámetros y dimensiones ya establecidas. Debido a esto, se eligió el método SERVQUAL el cual propone una manera comprobada de medir la calidad de servicio.

Redacción final	El presente estudio tiene como relevancia el uso de tres teorías: (a) Teoría de Kaizen de Masaaki Imai (1989, 1997), porque guarda relación debido a que es una de las principales teorías de mejora continua aplicada con éxito desde el siglo pasado y se enfoca directamente en satisfacer las necesidades de los clientes, por ende, tiene relación directa con la calidad del servicio; (b) teoría del ciclo PHVA de Deming (1950), la cual se relaciona puesto que, si se investiga sobre mejora continua no puede dejarse de lado el ciclo de Deming que es base para implementar un cambio en los procesos con enfoque al cliente, además dicho ciclo ha sido tomado como base para la implementación de sistemas de gestión de calidad de millones de empresas a través de las normativas ISO, cuyo objetivo es certificar que los productos y/o servicios logran la calidad esperada; y por último (c) la teoría del modelo SERVQUAL de Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985), la cual se asocia porque permite poder evaluar de manera correcta la calidad de servicio, y el estudio deberá estar basado en una teoría o modelo ya aplicado en muchas empresas, con parámetros y dimensiones ya establecidas. Debido a esto, se eligió el método el cual propone una manera comprobada de medir la calidad de servicio.
-----------------	---

Justificación práctica	
¿Por qué realizar el trabajo de investigación?	¿Cómo el estudio aporta a la organización?
Porque se propondrá estrategias de mejora continua para la calidad del servicio del transporte público ferroviario, Lima 2022.	<ol style="list-style-type: none"> Se analizará en qué situación se encuentra la calidad del servicio del transporte público ferroviario. Se determinará cuáles son los factores necesarios para ofrecer un buen servicio a los clientes que hacen uso de este medio de transporte local.
Redacción final	Como justificación práctica de la presente investigación, se propondrá estrategias de mejora continua para la calidad del servicio del transporte público ferroviario, Lima 2022. Asimismo, se podrá analizar en qué situación se encuentra la calidad de dicho servicio, y en virtud de ello, poder determinar cuáles son los factores necesarios para ofrecer un buen servicio a los clientes que hacen uso de este medio de transporte local.

Justificación metodológica	
¿Por qué realizar la investigación bajo el enfoque mixto-proyectivo?	¿Cómo las técnicas e instrumentos permitieron realizar el diagnóstico y la propuesta?
<ol style="list-style-type: none"> Debido a que permite una integración de los métodos cualitativos y cuantitativos. Permite estudiar el fenómeno con mente abierta y manera dinámica. Permite emplear método de triangulación entre unidades informantes, teorías, conceptos y entrevistas. 	<ol style="list-style-type: none"> A través uso del cuestionario se realizará un Pareto para poder diagnosticar el 20% de falencias críticas que aquejan a la organización. Además, se empleará la herramienta Atlas. Ti v.9 para poder realizar las redes entre las subcategorías del problema principal, para poder conocer los problemas críticos que afectan a la organización. Revisando los aportes científicos, se validó que, al nivel nacional, existen estudios que priorizan el enfoque cuantitativo a diferencia del cualitativo. Por tanto, el presente estudio se efectuará utilizando el enfoque mixto, que permitirá que futuros estudiantes puedan tener una fuente o marco teórico de respaldo, con el objetivo de realizar investigaciones holísticas.

Redacción final	La justificación metodológica del presente estudio será de enfoque mixto, lo cual servirá como referencia para futuros investigadores que puedan contar con antecedentes de este tipo de investigación. En ese sentido, como parte de la integración de datos cualitativos y cuantitativos, se empleará la técnica de entrevista y de instrumento cuestionario, de los cuales de acuerdo con los resultados obtenidos estos serán analizados y diagnosticados. Finalmente, cabe mencionar que, en relación con la materia del presente estudio, se puede corroborar que existen variedad de aportes de autores que han planteado enfoques cualitativos para calidad de servicio y otros cuantitativos para la mejora continua; por lo que se hace necesario una investigación que unas ambas perspectivas, y considere el aporte metodológico de esta integración.
-----------------	--

Matriz 10. Matriz de problemas y objetivos

“Herramienta Diagrama de Ishikawa para mejorar la Calidad de Servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022”

Problema general	Objetivo general
¿Cómo la propuesta del uso de la Herramienta Diagrama de Ishikawa mejorará la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario?	Proponer el uso de la Herramienta Diagrama de Ishikawa para mejorar la calidad de servicio en el transporte público ferroviario, Lima 2022
Problemas específicos	Objetivos específicos
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál es el diagnóstico de la situación actual de la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario? 2. ¿Cuáles son los factores relevantes a mejorar en la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnosticar en qué situación se encuentra la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022. 2. Determinar los factores relevantes a mejorar en la calidad de servicio en el sistema de transporte público ferroviario, Lima 2022

Matriz 11. Metodología

Enfoque de investigación MIXTO			
Crterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio	El proceso de investigación mixto implica una recolección, análisis e interpretación de datos cualitativos y cuantitativos que el investigador haya considerado necesarios para su estudio. Este método representa un proceso sistemático, empírico y crítico de la investigación, en donde la visión objetiva de la investigación cuantitativa y la visión subjetiva de la investigación cualitativa pueden fusionarse para dar respuesta a problemas humanos.	Visualizan a la investigación mixta como un continuo en donde se mezclan los enfoques cuantitativo y cualitativo, centrándose más en uno de éstos o dándoles el mismo “peso” donde cabe señalar que cuando se hable del método cuantitativo éste se abreviará como CUAN y cuando se trate del método cualitativo como CUAL)
Parafraseo	El método mixto es un ciclo sistemático, práctico y decisivo que recoge y estudia información cualitativa y cuantitativa, la cual posteriormente se vincula y debate en conjunto, en función a la materia de estudio.	En este proceso se recolectan los datos más resaltantes que el investigador considera pertinente para su estudio, teniendo en cuenta que para los elementos numéricos la visión es objetiva y para las cualidades la visión es subjetiva; a efectos de que, al relacionarse, ambos puedan brindar solución a la problemática que se enfrenta.	Señalan que, en este tipo de investigación, el estudio puede centrarse en un método más que otro, o en ambos casos en los dos al mismo tiempo. Asimismo, refieren que al hablar sobre el término cuantitativo este será abreviado por el término CUAN, y para el término cualitativo será CUAL.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	(Hernández, Fernández, & Baptista, 2008)	(Otero, 2018)	(Johnson, Onwuegbuzie, & Lisa, 2007)
Redacción final	Según Hernández et al. (2008), el método mixto es un ciclo sistemático, práctico y decisivo que recoge y estudia información cualitativa y cuantitativa, la cual posteriormente se vincula y debate en conjunto, en función a la materia de estudio. Asimismo, para Otero (2018), en este proceso se recolectan los datos más resaltantes que el investigador considera pertinente para su estudio, teniendo en cuenta que para los elementos numéricos la visión es objetiva y para las cualidades la visión es subjetiva; a efectos de que al relacionarse ambos puedan brindar solución a la problemática que se enfrenta. Por último, para Johnson et al. (2007), señalan que, en este tipo de investigación, el estudio puede centrarse en un método más que otro, o en ambos casos en los dos al mismo tiempo. Asimismo, refieren que al hablar sobre el término cuantitativo este será abreviado por el término CUAN, y para el término cualitativo será CUAL.		

Sintagma Holístico			
Crterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	La comprensión holística de la investigación propicia una mayor trascendencia de lo científico a otras áreas de lo humano y lo social. Para la comprensión holística de la investigación queda superada la división tradicional	Los datos, los escenarios y las personas no son reducidos a variables, sino considerados como un todo y siempre dentro de su marco teórico.	La investigación holística presenta la investigación como un sintagma de los diferentes modelos epistémicos; la concibe como un proceso global, evolutivo, integrador, concatenado y sinérgico, con aspectos secuenciales y

	entre ciencia formal y ciencia fáctica. Esta característica de la comprensión holística de la investigación también facilita que docentes de cualquier nivel educativo y de cualquier disciplina puedan incorporar procesos investigativos a las actividades didácticas.		simultáneos. Trabaja los procesos que tienen que ver con la invención, con la formulación de propuestas novedosas, con la descripción y la clasificación, considera la creación de teorías y modelos, la indagación acerca del futuro, la aplicación de soluciones, y la evaluación de proyectos, programas y acciones sociales, entre otras cosas
Parfraseo	El sintagma holístico resalta el ámbito científico en otros campos de la ciencia como la humana y social. Este tipo de investigación supera el enfoque tradicional del estudio que prueba y comprueba hipótesis. Una de sus ventajas es que se puede aplicar en todos los niveles de educación, y diferentes especialidades, por lo mismo que se caracteriza por ser dinámico y didáctico.	La información, el contexto y las personas no solo son limitadas variables, sino también forman parte de todo el estudio y van contempladas dentro del marco teórico.	Este tipo de investigación se puede presentar en diferentes modelos con características globales, integradoras y evolutivas; así también con aspectos de estructura secuencial y sincrónica. A través de este proceso, se estudia acerca del futuro y se crean propuestas innovadoras, se plantean soluciones ante alguna problemática y permite poder realizar la evaluación de algún proyecto.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	(Hurtado, 2008)	(Soler, 2001)	(Hurtado, 2000)
Redacción final	Hurtado (2008), afirma que el sintagma holístico resalta el ámbito científico en otros campos de la ciencia como la humana y social. Este tipo de investigación supera el enfoque tradicional del estudio que prueba y comprueba hipótesis. Una de sus ventajas es que se puede aplicar en todos los niveles de educación, y diferentes especialidades, por lo mismo que se caracteriza por ser dinámico y didáctico. Asimismo, Soler (2001), refiere que la información, el contexto y las personas no solo son limitadas variables, sino también forman parte de todo el estudio y van contempladas dentro del marco teórico. Finalmente, Hurtado (2000) refiere que en este tipo de investigación se puede presentar en diferentes modelos con características globales, integradoras y evolutivas; así también con aspectos de estructura secuencial y sincrónica. A través de este proceso, se estudia acerca del futuro y se crean propuestas innovadoras, se plantean soluciones ante alguna problemática y permite poder realizar la evaluación de algún proyecto.		

Diseño de investigación Proyectiva		
Crterios	Fuente 1	Fuente 2
Cita textual	La investigación es proyectiva porque consiste en la elaboración de una propuesta, un plan o procedimiento, como solución a un problema o	En la investigación proyectiva se trabajan relaciones de causa efecto, pues para diseñar una propuesta que permita modificar la situación es necesario primero

	necesidad de tipo práctico, ya sea de una institución en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, de los procesos explicativos y de las tendencias futuras.	explicar por qué y cómo ocurre tal situación; de otra manera la propuesta no resultaría efectiva.
Parafraseo	La investigación proyectiva implica diseñar una propuesta o plan de mejora para la solución de una problemática. Al analizar el entorno y las necesidades de este, se puede explicar el proceso de mejora y preferencias futuras del mismo.	En este tipo de estudio se asocia la relación de causa – efecto, ya que, para proponer una solución al problema, es necesario comprender el porqué del entorno y como se origina dicha situación, pues de no ser así la posible solución no sería factible.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	(Hurtado, 2010)	(Hurtado, 2007)
Redacción final	Hurtado (2010), refiere que la investigación proyectiva implica diseñar una propuesta o plan de mejora para la solución de una problemática. Al analizar el entorno y las necesidades de este, se puede explicar el proceso de mejora y preferencias futuras del mismo. De igual forma, la misma autora en el año 2007, señala que este tipo de estudio se asocia la relación de causa – efecto, ya que, para proponer una solución al problema, es necesario comprender el porqué del entorno y como se origina dicha situación, pues de no ser así la posible solución no sería factible.	

Método de investigación 1 - Analítico			
Crterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Procede mediante la clasificación y la descomposición de los objetos, fenómenos o hechos en todas sus partes o aspectos componentes para así estudiarlos y buscar las relaciones entre dichas partes (variables).	Este proceso cognoscitivo consiste en descomponer un objeto de estudio, separando cada una de las partes del todo para estudiarlas en forma individual.	El método analítico está relacionado en la descomposición de un todo, desglosando cada elemento para la mejor comprensión y que la descomposición pueda ser concreta o abstracta dependiendo mucho del objeto estudiado.
Parafraseo	El método analítico tiene por fin ordenar y clasificar objetivos, sucesos o eventos para poder analizarlos y buscar su relación entre dichas variables.	Este es un ciclo epistémico que estudia las partes de un fenómeno de manera individualizada.	Al separar los elementos del estudio para un mejor entendimiento, esto puede darse de forma abstracta o específica, según la materia a investigar.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	(Toro & Hurtado, 2005)	(Bernal, 2006)	(Lopera, Ramírez, Zuluaga, & Hortiz, 2010)
Redacción final	Para Toro y Hurtado (2005), el método analítico tiene por fin ordenar y clasificar objetivos, sucesos o eventos para poder analizarlos y buscar su relación entre dichas variables. Por su parte, Bernal (2006), afirma que es un ciclo epistémico que estudia las partes de un fenómeno de manera individualizada. Finalmente, Lopera et al. (2010), señala que, al separar los elementos del estudio para un mejor entendimiento, esto puede darse de forma abstracta o específica, según la materia a investigar.		

Método de investigación 2 - Deductivo			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Método deductivo consiste en la totalidad de reglas y procesos, con cuya ayuda es posible deducir conclusiones a partir de enunciados supuestos llamados premisas si de una hipótesis se sigue una consecuencia y esa hipótesis se da, entonces, necesariamente, se da la consecuencia.	El método deductivo es conocido como el primer método científico ya que la lógica y la matemática, como primeros modelos de ciencia racionales por excelencia, son abstractas y deductivas. Ahora bien, aclaremos, el procedimiento deductivo otorga validez formal al contenido del pensamiento racional, pero no veracidad a su contenido.	Este método de razonamiento consiste en tomar conclusiones generales para obtener explicaciones particulares. El método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios, etcétera, de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares.
Parafraseo	El método deductivo es un ciclo y conjunto de reglas que permite determinar conclusiones a través de la suposición, partiendo de premisas que pueden ser ciertas o no.	Es considerado como uno de los primeros modelos científicos. Este proceso valida el pensamiento racional, a través de la lógica y matemática.	Este proceso inicia con un análisis de proposiciones y/o enunciados, que, de ser probados su validez, se puede formular soluciones frente al contexto estudiado.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	(Gómez, 2004)	(Toro & Hurtado, 2005)	(Bernal, 2006)
Redacción final	Según Gómez (2004), el método deductivo es un ciclo y conjunto de reglas que permite determinar conclusiones a través de la suposición, partiendo de premisas que pueden ser ciertas o no. Por su parte, Toro y Hurtado (2005), señalan que es considerado como uno de los primeros modelos científicos. Este proceso valida el pensamiento racional, a través de la lógica y matemática. Finalmente, Bernal (2006), afirma que este proceso inicia con un análisis de proposiciones y/o enunciados, que, de ser probados su validez, se puede formular soluciones frente al contexto estudiado.		

Método de investigación 3 - Inductivo			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	El método inductivo ha evolucionado permitiendo que el científico parta, no ya de la observación sino de alguna idea ya estructurada, una hipótesis, constituyendo ahora la observación y la experimentación etapas en el proceso de verificación de dichas hipótesis.	Es un método de razonamiento que consiste en tomar conclusiones generales para explicaciones particulares. El método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios, etcétera, de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares.	Es utilizado en la ciencia experimental. Consiste en basarse en enunciados singulares, tales como descripciones de los resultados de observaciones o experiencias para plantear enunciados universales tales como hipótesis o teoría.

Parafraseo	El método deductivo ha evolucionado con el pasar del tiempo, ahora inicia desde una idea planteada o alguna premisa, para luego ser observada y experimentada, lo cual viene a ser parte de la fase de comprobación de dicha hipótesis.	Concluye de forma general para situaciones específicas. Una vez probada la validez, se efectúa posibles soluciones a la problemática o suceso en especial.	Es empleado como método experimental, que se basa en expresiones concretas, como resultado de observaciones o experiencias relacionadas a algunas hipótesis o teorías.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	(Toro & Hurtado, 2005)	(Bernal, 2006)	(Cegarra, 2012)
Redacción final	Toro y Hurtado (2005) señalan que, el método deductivo ha evolucionado con el pasar del tiempo, ahora inicia desde una idea planteada o alguna premisa, para luego ser observada y experimentada, lo cual viene a ser parte de la fase de comprobación de dicha hipótesis. Asimismo, Bernal (2006) refiere que este procedimiento concluye de forma general para situaciones específicas. Una vez probada la validez, se efectúa posibles soluciones a la problemática o suceso en especial. Por último, Cegarra (2012), afirma que es empleado como método experimental, que se basa en expresiones concretas, como resultado de observaciones o experiencias a algunas hipótesis o teorías.		

Categorización de la categoría Calidad de Servicio		
Subcategoría	Indicadores	Ítem
Empatía	Comprensión Atención individualizada Identificación	
Tangibilidad	Instalación física Equipo Personal	
Capacidad de respuesta	Rapidez Accesibilidad Comunicación trabajador – cliente	
Fiabilidad	Experiencia Cumplimiento del servicio Tiempo	
Seguridad	Confianza Credibilidad Honestidad	

CUANTITATIVA

Población																																	
Criterios																																	
Cantidad de Población	873 084 usuarios																																
Lugar, espacio y tiempo	Sistema de transporte de público ferroviario de Lima, correspondiente al mes de abril 2022																																
Muestra	<p>384 pasajeros</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Tamaño muestral para una proporción con marco muestral conocido</p> $n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Marco muestral</td> <td style="text-align: center;">N</td> <td style="text-align: center;">873084</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Error Alfa</td> <td style="text-align: center;">α</td> <td style="text-align: center;">0.050</td> <td style="text-align: center;"><i>Se acostumbra: 5%</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Nivel de Confianza</td> <td style="text-align: center;">1-α</td> <td style="text-align: center;">0.975</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Z de (1-α)</td> <td style="text-align: center;">Z (1-α)</td> <td style="text-align: center;">1.960</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Prevalencia de la Enf. / Prob.</td> <td style="text-align: center;">p</td> <td style="text-align: center;">0.500</td> <td style="text-align: center;"><i>Cuando no se tiene colocar: 0.5</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Complemento de p</td> <td style="text-align: center;">q</td> <td style="text-align: center;">0.500</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Precisión</td> <td style="text-align: center;">d</td> <td style="text-align: center;">0.050</td> <td style="text-align: center;"><i>Cuando no se tiene colocar: 0.05</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Tamaño de la muestra</td> <td style="text-align: center;">n</td> <td style="text-align: center;">384</td> <td></td> </tr> </table> </div>	Marco muestral	N	873084		Error Alfa	α	0.050	<i>Se acostumbra: 5%</i>	Nivel de Confianza	1-α	0.975		Z de (1-α)	Z (1-α)	1.960		Prevalencia de la Enf. / Prob.	p	0.500	<i>Cuando no se tiene colocar: 0.5</i>	Complemento de p	q	0.500		Precisión	d	0.050	<i>Cuando no se tiene colocar: 0.05</i>	Tamaño de la muestra	n	384	
Marco muestral	N	873084																															
Error Alfa	α	0.050	<i>Se acostumbra: 5%</i>																														
Nivel de Confianza	1-α	0.975																															
Z de (1-α)	Z (1-α)	1.960																															
Prevalencia de la Enf. / Prob.	p	0.500	<i>Cuando no se tiene colocar: 0.5</i>																														
Complemento de p	q	0.500																															
Precisión	d	0.050	<i>Cuando no se tiene colocar: 0.05</i>																														
Tamaño de la muestra	n	384																															
Resumen de la población	El presente estudio, posee una población 692 000 pasajeros que viajan por día haciendo uso del Sistema de transporte de público ferroviario de Lima, correspondiente al mes de marzo 2022.																																

Técnica de recopilación de datos 1 - Encuesta			
Crterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Como puede preverse, esta técnica está fuertemente vinculada con la estrategia general del mismo nombre, con una orientación de investigación básicamente cuantitativa. Sin embargo, esta técnica no es exclusiva de dicha estrategia, pues puede combinarse con otros tipos de diseño de corte más cualitativo o mixto.	Implica preguntar a las unidades de estudio o a las fuentes para obtener la información. Las preguntas son estructuradas, precodificadas y están establecidas de antemano. Algunos instrumentos de la técnica de entrevista son los cuestionarios y las escalas.	Consiste en formular preguntas directas a una muestra representativa de sujetos a partir de un "cuestionario" o guion previamente elaborado" "con el fin de describir y/o relacionar características personales en ciertos ámbitos de información necesarios para responder al problema de investigación"
Parafraseo	La encuesta es una técnica asociada a la investigación de tipo cuantitativo. Sin embargo, también puede ser aplicada diseños de estudio de tipo cualitativo o de enfoque mixto.	Consiste en realizar una serie de preguntas para la obtención de información. Las cuales guardan una estructura y codificación establecidas en un formato. En esta técnica se emplean instrumentos como cuestionarios y escalas.	La elaboración de preguntas es directa a una muestra específica de población, con el fin de detallar o vincular los aspectos personales en el ámbito en el que se encuentran, a fin de responder a la problemática de investigación.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	(Ponce & Pasco, 2015)	(Hurtado, 2007)	(Toro & Hurtado, 2005)
Redacción final	Según Ponce y Pasco (2015), la encuesta es una técnica asociada a la investigación de tipo cuantitativo. Sin embargo, también puede ser aplicada diseños de estudio de tipo cualitativo o de enfoque mixto. Asimismo, Hurtado (2007), refiere que consisten en realizar una serie de preguntas para la obtención de información. Las cuales guardan una estructura y codificación establecidas en un formato. En esta técnica se emplean instrumentos como cuestionarios y escalas. Por último, Toro y Hurtado (2005), señalan que la elaboración de preguntas es directa a una muestra específica de población, con el fin de detallar o vincular los aspectos personales en el ámbito en el que se encuentran, a fin de responder a la problemática de investigación.		

Instrumento de recopilación de datos 1 – Cuestionario			
Crterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3

Cita textual	Es un conjunto de preguntas, preparado cuidadosamente sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación sociológica para su contestación por la población o su muestra a que se extiende el estudio emprendido. El cuestionario cumple una función de enlace entre los objetivos de la investigación y la realidad de la población observada. Por ello las condiciones fundamentales que debe reunir, dependen de la investigación y la población.	Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir. Comentaremos primero sobre las preguntas y luego sobre las características deseables de este tipo de instrumento, así como los contextos en los cuales se pueden administrar los cuestionarios.	Es una técnica orientada a establecer contacto directo con las personas que se consideren fuente de información. A diferencia de la encuesta, que se ciñe a un cuestionario, la entrevista, si bien puede soportarse en un cuestionario muy flexible, tiene como propósito obtener información más espontánea y abierta. Durante la misma, puede profundizarse la información de interés para el estudio.
Parafraseo	El cuestionario es una serie de preguntas sobre puntos específicos relacionados a la investigación, los cuales son respondido por la muestra de una población. Tiene un rol importante entre los objetivos del estudio y la realidad de contexto de la localidad observada.	Este puede consistir en un conjunto de preguntas relacionadas a una o más variables establecidas en el estudio.	Se basa en el trato directo que se realiza con la muestra de estudio, considerada como fuente de información. Cabe precisar que, a diferencia de la encuesta que se puede acoplar al cuestionario sin problemas, la entrevista también puede ajustarse a este, pero dando respuestas abiertas y flexibles.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	(Sierra, 1994)	(Hernández, Fernández, & Baptista, 2008)	(Hurtado, 2010)
Redacción final	Según Sierra (1994), el cuestionario es una serie de preguntas sobre puntos específicos relacionados a la investigación, los cuales son respondido por la muestra de una población. Tiene un rol importante entre los objetivos del estudio y la realidad de contexto de la localidad observada. Del mismo modo, para Hernández et al. (2008), este puede consistir en un conjunto de preguntas relacionadas a una o más variables establecidas en el estudio. Por último, para Hurtado (2010), se basa en el trato directo que se realiza con la muestra de estudio, considerada como fuente de información. Cabe precisar que, a diferencia de la encuesta que se puede acoplar al cuestionario sin problemas, la entrevista también puede ajustarse a este, pero dando respuestas abiertas y flexibles.		

Procedimiento Cuantitativo	
Paso 1:	Se realizará la construcción del cuestionario que está conformada por 22 preguntas sobre calidad de servicio.
Paso 2:	Se realizará las encuestas usando Google formularios a los 384 personas que hacen uso del sistema de transporte de público ferroviario.
Paso 3:	Se consolidó la información y los datos de los 384 encuestados y se procesó en la herramienta SPSS v.26
Paso 4:	Se obtuvo los resultados mediante tablas y gráficos, incluyendo el Pareto de los problemas más decisivos.
Paso 5:	Se realizó la interpretación mediante la estadística descriptiva.

Método de análisis de datos – Estadística descriptiva		
Criterios	Fuente 1	Fuente 2
Cita textual	Es un conjunto de técnicas numéricas y gráficas para describir y analizar un grupo de datos, sin extraer conclusiones (inferencias) sobre la población a la que pertenecen.	La estadística descriptiva o análisis exploratorio de datos ofrece modos de presentar y evaluar las características principales de los datos a través de tablas, gráficos y medidas resúmenes.
Parafraseo	Es un grupo de herramientas gráficas y numéricas, que coadyuvan en detallar y observar un conjunto de datos, sin sacar las conclusiones respecto al conjunto de individuos donde se desea aplicar la investigación.	También es conocida como análisis exploratorio que sirve para analizar información numérica, representándola en tablas de resumen.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	(Faraldo & Pateiro, 2012)	(Orellana, 2001)
Redacción final	Según Faraldo y Pateiro (2012), la estadística descriptiva es un grupo de herramientas gráficas y numéricas, que coadyuvan en detallar y observar un conjunto de datos, sin sacar las conclusiones respecto al conjunto de individuos donde se desea aplicar la investigación. Asimismo, para Orellana (2001), también es conocida como un análisis exploratorio que sirve para analizar información numérica, representándola en tablas de resumen.	

CUALITATIVA

Escenario de estudio	
Criterios	
Lugar geográfico	Sistema de transporte de público ferroviario, Lima
Provincia/Departamento	Lima – Lima
Descripción del escenario vinculado al problema	Calidad de servicio en el Sistema de transporte de público ferroviario, Lima. Se percibe cierta incomodidad por parte de los usuarios que hacen uso del servicio de transporte, pudiéndose deber a causas como aumento de la población, procesos de gestión, así como infraestructura y equipos.

Participantes – Unidades informantes				
Crterios	P1	P2	P3	P4
Sexo	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino
Edad				
Profesión				
Rol (función)	Subdirector de la Subdirección de Infraestructura en Transporte Ferroviario	Especialista en Mantenimiento de Señalización y Telecomunicaciones – Subdirección de Infraestructura en Transporte Ferroviario	Subdirector de Estudios y Proyectos	Profesional Especialista en Estudios y Proyectos
Justificar porqué se seleccionó a los sujetos	Estas personas brindarán la información que el estudio requiere, debido a que son colaboradores de la empresa del sistema de transporte público ferroviario.			
Técnica de recopilación de datos 1 - Entrevista				
Crterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3	
Cita textual	Es la obtención de información mediante una conversación de naturaleza profesional. La entrevista representa un procedimiento cómodo y barato para obtener datos objetivos de dichos miembros. Se podrían comprobar directamente, pero con mucho más esfuerzo trabajo y coste.	Esta técnica junto con la observación participante es la más usada en la investigación cualitativa. Es llamada también la entrevista en profundidad, busca encontrar lo más importante y significativo para los informantes sobre los acontecimientos y dimensiones subjetivas. Es un encuentro cara a cara, no estructurado.	Consiste en preguntar de manera dialogada a la unidad o a las fuentes de estudio para obtener información acerca del evento. Las preguntas son abiertas, implican un intercambio entrevistado-entrevistador. Pueden surgir preguntas no previstas con anterioridad, se da lugar a respuestas extensas y se puede repreguntar sobre puntos más específicos. El instrumento de la entrevista es la guía de entrevista.	
Parafraseo	La entrevista es una técnica que permite recoger información a través de un diálogo formal.	Es muy empleada en los estudios con enfoque cualitativo, su fin principal es hallar los aspectos más significativos de los informantes en cuanto a hechos y elementos subjetivos del contexto.	Para la comunicación realizada entre entrevistador y entrevistado, se elaboran preguntas abiertas a ser contestadas con respuestas cortas o extensas. Para esta técnica el instrumento es la guía de entrevista.	

Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	(Sierra, 1994)	(Leal, 2005)	(Hurtado, 2007)
Redacción final	Según Sierra (1994) la entrevista es una técnica que permite recoger información a través de un diálogo formal. Asimismo, para Leal (2005) es muy empleada en los estudios con enfoque cualitativo, su fin principal es hallar los aspectos más significativos de los informantes en cuanto a hechos y elementos subjetivos del contexto. Por último, para Hurtado (2007, refiere que para la comunicación realizada entre entrevistador y entrevistado, se elaboran preguntas abiertas a ser contestadas con respuestas cortas o extensas. Para esta técnica el instrumento es la guía de entrevista.		

Instrumento de recopilación de datos 1 – Guía de entrevista			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	La guía de entrevista es una herramienta que agrupa contenido sobre las preguntas e información importante para la entrevista relacionadas a la investigación. Esta herramienta permitirá abarcar en la entrevista todos los puntos necesarios que son parte de la investigación y con ello obtener la información valiosa que contribuya a los resultados	La guía de entrevista es la base de la entrevista. Aun cuando esté muy estructurada, permanece en las manos del entrevistador.	Este instrumento debe tener datos del entrevistado, ya sea edad o sexo, así como también, datos relacionados a la investigación. Asimismo, la guía de entrevista deberá ser revisada y analizada con el fin de no perjudicar el estudio.
Parafraseo	La guía de entrevista es un instrumento que reúne información respecto a las preguntas asociadas a la materia de investigación.	Esta es la herramienta base de la entrevista, y es guía para el entrevistador.	Este documento debe contar con los datos de la persona entrevistada, sea edad o género, así como datos relevantes de la investigación. Previamente a ser aplicada, debe ser evaluada a efectos de no perjudicar el estudio.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	(Carhuancho, Sicheri, Nolzco, Guerrero, & Casana Kelly , 2019)	(Baena, 2014)	(Hurtado, 2010)
Redacción final	Carhuancho et al., (2019), señalan que la guía de entrevista es un instrumento que reúne información respecto a las preguntas asociadas a la materia de investigación. Por su parte, Baena (2014), refiere que esta es la herramienta base de la entrevista, y es guía para el entrevistador. Finalmente, Hurtado (2010), acota que este documento debe contar con los datos de la persona entrevistada, sea edad o género, así como datos relevantes de la investigación. Previamente a ser aplicada, debe ser evaluada a efectos de no perjudicar el estudio.		

Procedimiento Cualitativo	
Paso 1:	Se construye la guía de entrevista cuidadosamente.
Paso 2:	Se realiza la entrevista online mediante una sala Meet, a las 4 unidades informantes que son pasajeros del Sistema de transporte de público ferroviario, Lima.
Paso 3:	Se trasladan las grabaciones en un documento Word en formato RTF para luego llevarlo a ATLAS.TI.

Paso 4:	Se construyen las redes con las subcategorías e indicadores.
Paso 5:	Se realiza el diagnóstico y la triangulación mediante el uso de las redes de categorías.

Método de análisis de datos – Triangulación		
Criterios	Fuente 1	Fuente 2
Cita textual	Consiste en determinar ciertas intersecciones o coincidencias a partir de diferentes apreciaciones y fuentes informativas o varios puntos de vista del mismo fenómeno. Está relacionado con el uso de múltiples métodos para estudiar un problema específico, por ejemplo, cuando se emplea la técnica de la entrevista como proceso inicial de recolección de información para luego ser contrastada con la observación participante y/o la discusión grupal.	Se refiere a la utilización de diferentes tipos de datos, que se debe distinguir de la utilización de métodos distintos para producirlos.
Parfraseo	La triangulación reúne diferentes fuentes de información de misma materia de estudio. Emplea varios métodos indagar sobre una problemática, por ejemplo, cuando se trata de la técnica entrevista, inicialmente se recolecta la información para luego ser evaluada y discutida.	Este tipo de análisis utiliza diferentes tipos de datos y métodos para ser estudiados e interpretados.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	(Leal, 2005)	(Denzin, 1989)
Redacción final	Leal (2005), define que la triangulación reúne diferentes fuentes de información de misma materia de estudio. Emplea varios métodos indagar sobre una problemática, por ejemplo, cuando se trata de la técnica entrevista, inicialmente se recolecta la información para luego ser evaluada y discutida. Asimismo, Denzin (1989), refiere que este tipo de análisis utiliza diferentes tipos de datos y métodos para ser estudiados e interpretados.	

Aspectos éticos	
APA	En el presente estudio se ha reconocido la autoría de todos los autores, mediante la realización de las citas y referencias, bajo la normativa del formato APA y Turnitin.
Población	873 084 usuarios
Data	Se trabajó con la información consolidada en Microsoft Excel y el sistema estadístico SPPS.