

Percepción de la calidad de los sistemas de transporte público y sus factores determinantes: una revisión sistemática de la literatura¹

Silvia Melissa Pardo Pérez²  & Francisco Javier Maza Ávila³ 
Universidad de Cartagena - Colombia

ACCESO  ABIERTO

Para citaciones: Pardo Pérez, S., & Maza Ávila, F. (2022). Percepción de la calidad de los sistemas de transporte público y sus factores determinantes: una revisión sistemática de la literatura. Revista de jóvenes investigadores Ad Valorem, 5(1), 21-43.
<https://doi.org/10.32997/RJIA-vol.5-num.2-2022-4407>

Recibido: 16 de junio de 2021

Aprobado: 30 de septiembre de 2021

Editor: Bernardo Romero Torres.
Universidad de Cartagena-Colombia.

Copyright: © 2022. Pardo Pérez, S., & Maza Ávila, F. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> la cual permite el uso sin restricciones, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre y cuando que el original, el autor y la fuente sean acreditados.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la literatura existente referida a los estudios relacionados con la percepción que sobre la calidad del servicio tienen los usuarios de los sistemas de transporte público a nivel mundial, así como sus factores determinantes.

Método: Se ha realizado una Revisión Sistemática de la Literatura, basada en los criterios propuestos por Petticrew & Roberts (2006) usando los estándares PRISMA. Se analizaron artículos de carácter práctico, indexados en las bases de datos electrónicas: Scopus y ScienceDirect, publicados en el periodo 2000-2020. La búsqueda inicial arrojó 216 artículos, de los cuales 50 fueron escogidos para su revisión en profundidad, luego de aplicar los criterios de selección.

Resultados: Los resultados arrojaron que las investigaciones han sido publicadas en revistas especializadas de las Ciencias de la Salud, en países como España, Nigeria, India y Colombia. Los resultados arrojaron que gran parte de los usuarios perciben de manera negativa la calidad del servicio del transporte público, y los principales factores que determinan la calidad de este servicio son el estado físico de los buses y estaciones, la atención al usuario y la seguridad.

Conclusiones: La revisión de la literatura arrojó que los usuarios perciben deficiencias en los sistemas de transporte masivos, y se evidencia la necesidad de unir esfuerzos de las empresas privadas, el Estado y los operadores del transporte público, así como desarrollar e implementar estrategias, para mejorar la calidad del servicio.

Palabras claves: Percepción de la calidad; transporte público; sistemas de transporte; factores determinantes.

¹ Este artículo fue elaborado en el marco del Seminario de Investigación como Opción de Grado (Cohorte IV), organizado en el año 2021 por el programa de Administración Industrial de la Universidad de Cartagena, Colombia.

² Administrador Industrial, Universidad de Cartagena (Colombia). Spardop@unicartagena.edu.co

³ Doctor en Ciencias Sociales y Jurídicas, Universidad de Cádiz, España. Docente investigador adscrito al programa de Administración Industrial de la Facultad de Ciencias Económicas y al Instituto Internacional de Estudios para el Desarrollo Regional -GIDER-. fmazaa@unicartagena.edu.co

Perception of the quality of public transport systems and their determining factors: a systematic review of the literature

ABSTRACTS

Objective: To analyze the existing literature referring to studies related to the perception of the quality of service that users of public transport systems have worldwide, as well as its determining factors.

Method: A Systematic Literature Review has been carried out, based on the criteria proposed by Petticrew & Roberts (2006) using the PRISMA standards. Articles of a practical nature, indexed in the electronic databases: Scopus and ScienceDirect, published in the period 2000-2020, were analyzed. The initial search yielded 216 articles, of which 50 were chosen for in-depth review, after applying the selection criteria.

Results: The literature review showed that the investigations have been published in specialized journals of the Health Sciences, in countries of Colombia, Spain, Nigeria and India. The results showed that a large part of the users perceive the quality of the public transport service in a negative way, and the main factors that determine the quality of this service are the physical condition of the buses and stations, customer service and safety.

Conclusions: The literature review showed that users perceive deficiencies in mass transportation systems, and the need to join efforts of private companies, the State, and public transportation operators, as well as develop and implement strategies to improve transportation, is evidenced. quality of service.

Keywords: Perception of quality; public transport; transport systems; determining factors.

1. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, los sistemas de transporte público se constituyen en un servicio fundamental para el desarrollo de los países, pues permiten la movilidad, favorecen el desarrollo comercial, fomentan la equidad territorial y social, y aumentan la actividad económica y la competitividad de las poblaciones y regiones. Pese a su importancia, muchos son los problemas alrededor del transporte público a nivel mundial, se estima que mil millones de personas de países de ingreso bajo aún no tienen acceso a carreteras que puedan ser transitadas todo el año. Por su parte, en varias ciudades de distintos países, es considerable el tiempo perdido como consecuencia de la congestión del tráfico. Además, el costo elevado de la movilidad reduce los ingresos de las personas con pocos recursos

que, en la gran mayoría de los casos, no cuentan con transporte público confiable y asequible (Movilidad, 2017).

En los países con economías en desarrollo, el transporte se caracteriza por la máxima utilización de su infraestructura, generalmente anticuada y obsoleta. Por su parte, la mayoría de las empresas dedicadas a prestar este servicio en sus diversas modalidades, se encuentran en la misma situación, siendo pocas las que utilizan máquinas de última generación. La necesidad de dar respuesta a los retos de la movilidad es inapelable y la creciente urbanización es uno de estos retos, ya que en Latinoamérica 8 de cada 10 personas viven en las ciudades, y se espera que, para 2050, en las urbes vivirán unos 5.400 millones de personas, representando así a las dos terceras partes de la población mundial (Transporte: Resultados del sector, 2021)

El panorama del transporte público alrededor del mundo muestra que los sistemas de transporte se han desarrollado de una manera aislada, y sin dar seguimiento a sus resultados. Asimismo, se han intentado implementar el mismo sistema de transporte observado en ciudades de otros países, pero el proceso ha sido de manera inadecuada, sin evaluar las necesidades y los requerimientos de los habitantes de dicho lugar, lo que provoca distorsiones y una ineficiente ejecución del servicio. Vale señalar que la pandemia ocasionada por la COVID-19 generó una crisis que evidenció la importancia del transporte, por lo crítico que ha resultado la movilidad del personal del área de la salud, así como de otros trabajadores esenciales; de igual manera, este sector fue fundamental para mantener la economía. Pero esta crisis mostró lo vulnerable de este sector, que sufrió trastornos y grandes pérdidas de ingresos en todo el mundo (Transporte: Panorama general, 2021)

En materia de calidad, el sistema de transporte en Asia es uno de los más avanzados del planeta. En este continente se ubica el 44,6 por ciento de las ciudades que poseen sistemas de rieles con gran capacidad de transporte de pasajeros. Un caso representativo lo es Japón que, a pesar de su alta densidad poblacional y el poco espacio en sus ciudades, el transporte público es uno de los más puntuales (López et al, 2018). El transporte público en este país está pensado para el uso mixto del suelo, el uso de las bicicletas como medio de transporte y las caminatas, por ello es un gran ejemplo de la democratización del transporte público. Otro ejemplo lo es Guangzhou, en China, donde hay un modelo para el transporte público asequible de alto volumen y bajas emisiones de carbono. Las rutas de este sistema de transporte son muy amplias y

beneficia a inmigrantes con bajos ingresos, quienes han visto mejorar su movilidad (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio climático, 2010)

Por su parte, Latinoamérica y el Caribe tiene grandes retos en materia de movilidad, por cuanto, en la actualidad, y salvo a muy contadas excepciones, cuenta con sistemas de transporte público ineficientes, obsoletos y poco amigables con el ambiente. En los países latinoamericanos, el tipo de transporte más utilizado es el autobús, no obstante, son ineficientes en su mayoría, debido a que este tipo de vehículos circulan en medio de automóviles y otro tipo de autos que provocan congestión en las vías, accidentes de tránsito e incremento de la contaminación ambiental. Muchos de estos problemas son originados por los criterios ineficaces y deficientes para la organización del transporte y el tránsito en general, es decir, que la calidad de estos sistemas de transporte depende principalmente de una adecuada planificación y regulación por parte de dirigentes y los entes gubernamentales (López et al, 2018).

Al respecto de las condiciones de los sistemas de transporte a nivel mundial, surgen muchos interrogantes: ¿el transporte público satisface las necesidades de movilidad de las personas?, ¿Ofrece el transporte público un servicio de calidad? ¿El transporte público es una alternativa cómoda?, ¿Es accesible para toda la población?, ¿Es oportuno el tiempo de espera? ¿Es óptima la relación calidad-precio? ¿Están los sistemas de transporte público en la capacidad de satisfacer la demanda de los pasajeros? Para responder las preguntas anteriores, se plantea una revisión sistemática de la literatura para conocer qué se ha investigado sobre los sistemas de transporte público alrededor del mundo y la calidad que percibe los usuarios de este servicio. Es por esta razón que este artículo tiene como objetivo analizar los estudios realizados en el periodo comprendido entre el año 2000 al 2021 sobre la percepción de la calidad que tienen los usuarios de los sistemas de transporte público, siguiendo para ello el método de Revisión Sistemática de la Literatura. que tienen los usuarios sobre los sistemas de transporte público alrededor del mundo.

Esta investigación se estructura de la siguiente manera: la primera parte corresponde a la introducción en la que se aborda la percepción de la calidad de los sistemas de transporte público y los factores determinantes de este servicio. Luego se define la metodología empleada, que consiste en una revisión sistemática de la literatura, utilizando los estándares PRISMA. Posteriormente se identificaron los registros a analizar y se

seleccionaron a través de criterios de inclusión y exclusión. En los resultados se describen los datos que se obtuvieron en esta revisión. Por último, se presenta la discusión y conclusión resultantes del análisis realizado.

2. Revisión de la literatura

2.1 Percepción de la calidad del servicio de transporte público

Medir la percepción de los usuarios representa un gran desafío, e incluirla dentro de los modelos planteados para este fin sin errar con respecto a los supuestos de cada uno de éstos, resulta un verdadero reto. Un instrumento ampliamente utilizado en distintas áreas de la investigación, son las escalas de valoración (Romero et al., 2016). Para el caso de la evaluación de la calidad del servicio de los distintos tipos de sistemas de transporte, y de los demás servicios en general, existen diversas técnicas cuantitativas, e incluyen la medición de elementos tanto cuantificables como cualitativos, estos últimos centrados en la valoración de la percepción y la satisfacción de los usuarios, a través de factores como la atención al cliente o la seguridad. Esta valoración cualitativa es importante, ya que permite entender cómo perciben los usuarios el servicio que se les brinda, ya que estos aspectos influyen, en gran medida, en la calidad del servicio (Vega et al, 2017).

Comprender cómo el cliente o usuario evalúa la calidad del servicio que recibe, brinda a la empresa una manera de evaluar en qué grado se están cumpliendo los objetivos, y se constituye como una medida indirecta para entender el nivel de fidelidad y vinculación de un cliente o usuario con la empresa. La percepción de la calidad es un juicio personal y subjetivo, una actitud del cliente o consumidor con respecto al servicio recibido, referente a sus atributos de superioridad o excelencia. En ese análisis subjetivo se comparan las expectativas del consumidor y su percepción del servicio, entendiendo que esas expectativas son heterogéneas, debido a que están basadas en su experiencia, ideales, gustos, necesidades, entre otros (Sachdev, et al., 2004).

La percepción de calidad del servicio de transporte se define, entonces, como el nivel de calidad experimentado por los pasajeros durante el trayecto. Cuando la percepción que el cliente o usuario tiene de cierto servicio coincide con sus expectativas, puede decirse que se siente satisfecho. Para lograr esta satisfacción, además de la calidad del servicio, influyen otros factores como los personales, relacionados con las actitudes, motivaciones, necesidades y experiencias previas, o los factores situacionales. La percepción de la calidad, por parte de los usuarios, está

relacionada con sus experiencias previas con el servicio o con otros relacionados, así como de la información que les es proporcionada por los operadores del servicio, o la que procede de otras fuentes Sánchez et al (2010). La calidad es una de las variables más importantes y de gran relevancia en la toma de decisiones sobre los servicios recibidos por un usuario. En mercados competitivos, desempeña un papel importante y se considera un aspecto estratégico para la imagen de las empresas y su posición con respecto a la competencia (Torres et al., 2017).

2.2 Determinantes de la calidad del servicio de transporte público

En 1984, Garvín propone algunas dimensiones de la calidad, a tener en cuenta para la evaluación de la planificación estratégica: desempeño, características, confiabilidad, apego, durabilidad, aspectos relacionados con el servicio como la rapidez, cortesía, competencia y facilidad de solucionar problemas, la estética y, por último, la calidad percibida.

Entre 1988 y 1994, Grönroos planteó que el cliente está influido por el resultado del servicio, pero también por la forma en que lo recibe y la imagen de la empresa. Esto implica considerar varios aspectos, tales como la calidad técnica (qué) y la calidad funcional (cómo). Berry, Parasuraman, y Zeithaml (1985,1988) desarrollaron el modelo SERVQUAL, que contiene los siguientes elementos: Confianza, fiabilidad, seguridad, responsabilidad, tangibilidad. Ya en 1992, Cronin y Taylor propusieron una escala más concisa que SERVQUAL, bautizada SERVPERF, que consiste en una valoración de las percepciones, con una evaluación semejante a la escala SERVQUAL, que tiene en cuenta tanto las percepciones como las expectativas sobre el servicio.

El modelo SERVQUAL es una técnica utilizada para la investigación en áreas como la comercial, que permite medir la calidad del servicio, saber cuáles son las expectativas de los clientes, y la manera en que estos valoran el servicio. El modelo SERVQUAL permite evaluar cualitativa y cuantitativamente aspectos de los clientes, así como conocer factores que no se pueden controlar o predecir. Este modelo brinda información detallada sobre las opiniones que los clientes o usuarios tienen sobre el servicio que reciben, así como sugerencias y comentarios para mejorar la experiencia. Es un instrumento útil para la mejora y comparación con otras empresas (Nishizawa, 2014).

Tabla 1. Determinantes de la calidad del servicio

Factores determinantes	Descripción
------------------------	-------------

Fiabilidad	Capacidad para brindar servicio que se promete de manera precisa y fiable.
Garantía	Preparación, seguridad de los empleados y colaboradores en su desempeño, habilidad para generar confianza.
Tangibilidad	La apariencia de las instalaciones físicas, equipo, personal y dispositivos de comunicaciones.
Empatía	Sentir y comprender los deseos de otros, mediante un proceso de identificación y de atención individualizada al cliente o usuario.
Sensibilidad	Capacidad de respuesta al cliente, dotándolo de un servicio oportuno y adecuado

Fuente: Elaboración propia

Al cliente o usuario se le realiza una serie de preguntas relacionadas con la importancia que para él tienen los atributos del servicio que recibe, así como su grado de satisfacción con cada uno de ellos. Estos datos son representados en un diagrama, denominado IP (Importance, Performance), para determinar el orden de prioridades para la mejora del servicio (Orlandini et al., 2017).

El análisis de los distintos factores que determinan la calidad de los sistemas de transporte público, es útil para mejorar la dirección del sistema, mejorar la eficiencia del mismo, para establecer las responsabilidades y funciones de cada agente que interviene en la prestación del servicio, conocer mejor a los clientes y diseñar los servicios con respecto a sus necesidades, para mejorar la planeación, la gestión y el control de los servicios, para implementar nuevas tecnologías de forma acertada y para la sinergia con el resto de actores que intervienen en el proceso de movilidad (European Foundation Management Quality, 2006).

3. Método

Para analizar los estudios e investigaciones encontradas sobre la percepción de la calidad del servicio de los sistemas de transporte público y sus factores determinantes, se realizó una revisión sistemática de la literatura siguiendo los lineamientos PRISMA. Para este proceso, se definió una estrategia de búsqueda, así como los criterios de inclusión y exclusión. Luego se seleccionaron y extrajeron los datos, para su posterior análisis (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Liberati et al., 2009)

3.1. Estrategia de búsqueda

Para realizar la búsqueda de la información generada y disponible sobre la percepción de la calidad del servicio de los sistemas de transporte público se estableció la siguiente ecuación de búsqueda de acuerdo a las

palabras claves definidas: ("public transport system") AND (Perception) AND (Quality). La búsqueda se realizó en bases de datos Scopus y ScienceDirect.

3.2. Criterios de inclusión y exclusión

Para la definición de los criterios de inclusión y exclusión, se siguió la estrategia PICO's, denominada así por sus siglas en inglés (Population, Intervention, Comparison, Outcome and Study desing) (Tobergte et al, 2013). Esta estrategia está conformada por cuatro elementos: población, entendida como el grupo de personas sobre las que se desarrolla la investigación; fenómeno de interés, relacionado con el tema-objeto de estudio de la investigación; el contexto y el diseño utilizado para el desarrollo de la misma. Los criterios de inclusión y exclusión definidos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión

Criterio	Explicación
Población	Para este análisis se incluyeron estudios cuya población corresponde a los usuarios de los sistemas de transporte público de cualquier estrato o nivel socioeconómico.
Fenómeno de interés	Fueron considerados aquellos estudios prácticos que analizan la percepción de la calidad del sistema de transporte público y los factores determinantes.
Contexto	Se incluyeron estudios desarrollados en cualquier país o región, desde cualquier área de estudio o disciplina científica.
Diseño	Los estudios analizados son investigaciones de tipo prácticas, realizadas en inglés o español, indexadas en las bases de datos Scopus y ScienceDirect, desarrolladas entre el 2000 y el 2021. Se excluyeron investigaciones teóricas y capítulos de libros.

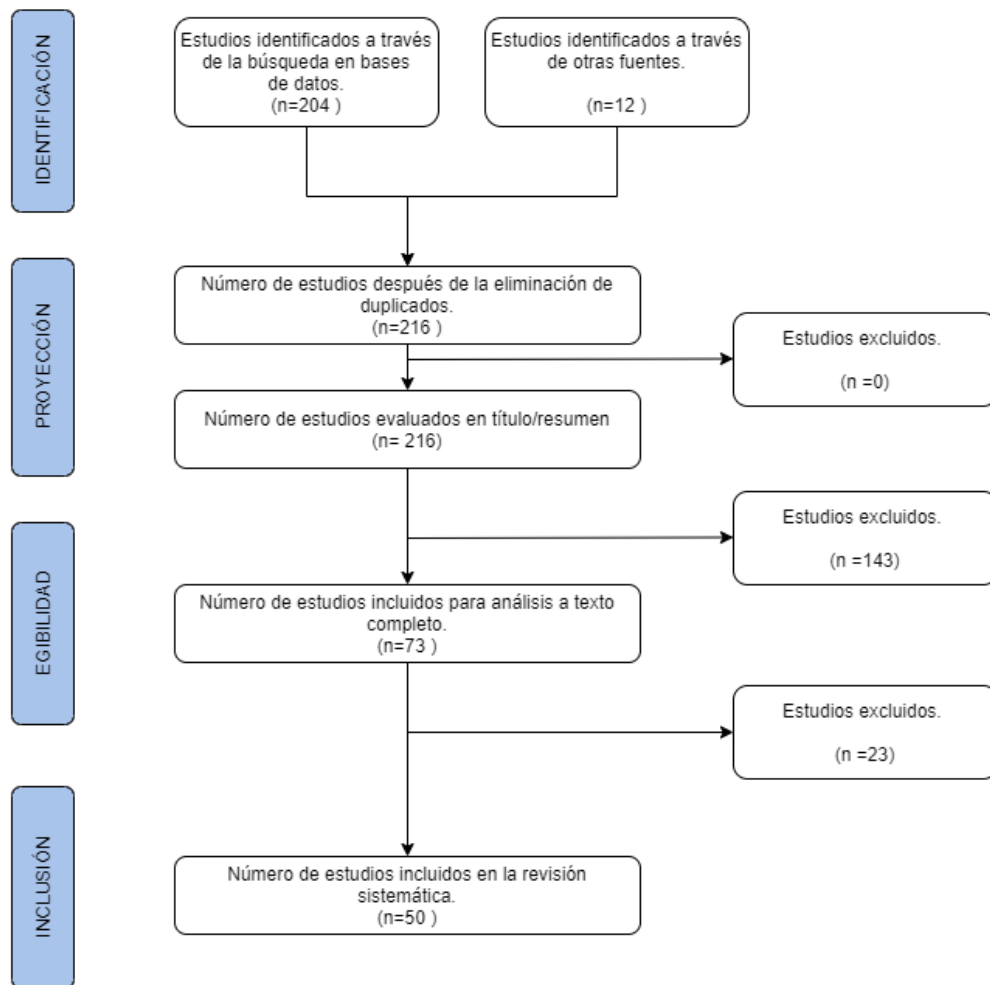
Fuente: elaboración propia.

3.3. Selección y extracción de datos

Para la selección de y extracción de datos, se empleó la ecuación de búsqueda, se recopiló la información en las bases de datos, luego se procedió a eliminar las duplicidades en los artículos. Con los resultados obtenidos en este proceso, se revisaron títulos, palabras claves y resúmenes, los estudios que hayan cumplido con las condiciones, son revisados completamente, y se incluyen para la revisión. La búsqueda

inicial identificó 176 investigaciones en ScienceDirect y 28 investigaciones en Scopus, en el periodo comprendido entre 2000 y el 2021. En otras fuentes se identificaron 12, para un total de 216 investigaciones para el análisis (Gráfico1).

Gráfico 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de estudios

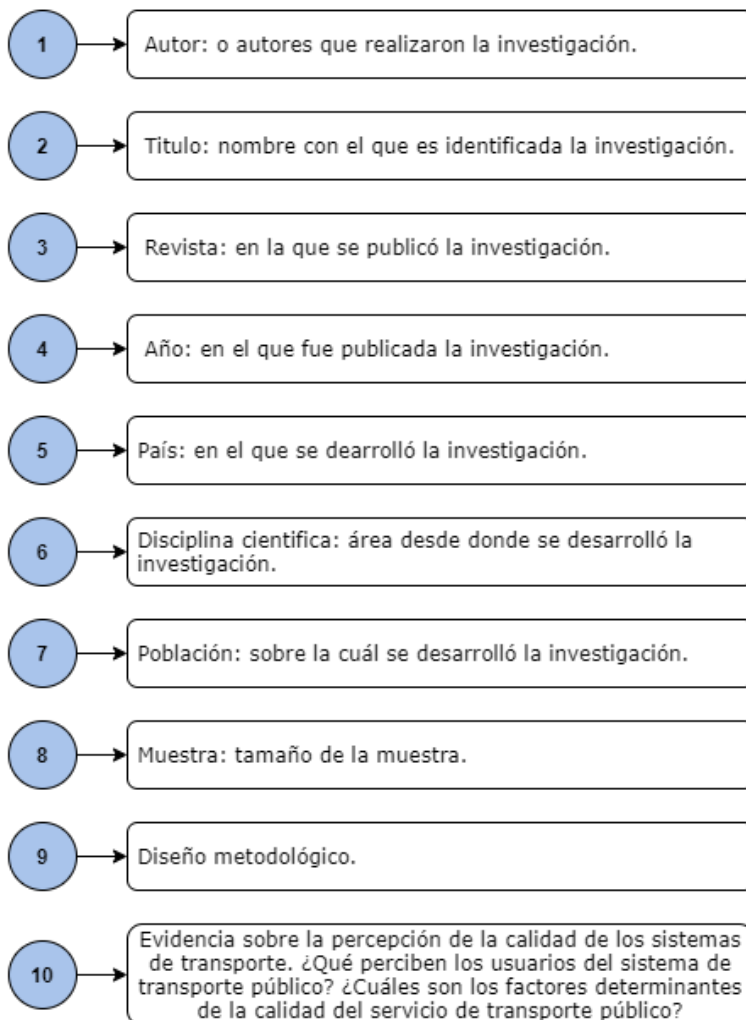


Fuente: elaboración según la declaración PRISMA

3.4 Criterios de análisis de los datos

Para el análisis de datos se tiene en cuenta los criterios que se presentan en el siguiente gráfico:

Gráfico 2. Criterios de análisis de datos



Fuente: elaboración propia

4. Resultados

Al analizar los estudios seleccionados para esta revisión sistemática, se obtuvieron los siguientes resultados:

4.1. Caracterización de las investigaciones sobre la percepción de la calidad del transporte público

Se analizaron 50 estudios seleccionados a través de los criterios de inclusión y exclusión, y a continuación se muestran los autores y las revistas de cada uno de los artículos estudiados. Estos estudios se identificaron en las bases de datos de Scopus y ScienceDirect, que fueron publicados entre los años 2000 y 2021 y publicados en diferentes revistas científicas. *Procedia Transport Research* y *Procedia Social and Behavioral Sciences* son las revistas con mayor número de publicaciones, el 40,00%

de los artículos fueron publicados en estas revistas. Le sigue la revista *Procedia Social and Behavioral Sciences* con el (12%). El resto de artículos se distribuyen en entre 24 revistas diferentes. La siguiente tabla muestra los autores de los estudios y las revistas en las que fueron publicados.

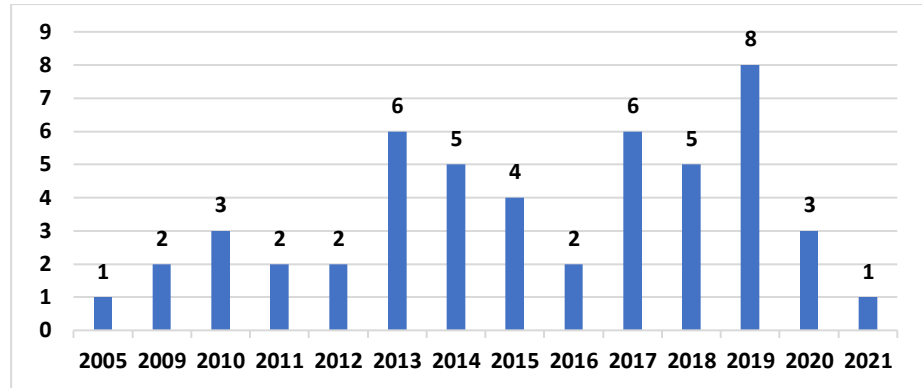
Tabla 3. Revistas y autores de los estudios seleccionados sobre percepción de calidad del transporte público

Revistas	Autores
Procedia Transport research. (n=10)	Allen et al (2020), Bose et al (2019), Friedrich (2016), Hashmi et al (2018), Imre et al (2017), Luke et al (2019), Mándoki et al (2017), Adamos et al (2019), Saw et al (2020), Sinha (2019).
Transport Policy. (n=10)	Agyeman et al (2020), Alpu (2015), Börjesson et al (2019), Celik et al (2014), Dell'Olio et al (2011), De Oña et al (2013), Lai et al (2011), Morton et al (2016), Sam et al (2018) Shen et al (2015).
Procedia Social and Behavioral Sciences. (n=6)	Khalid et al (2014), Chee et al (2013), Del Castillo et al (2012), Keyvan et al (2012), Maraglino et al (2014), Noor (2014).
Otras. (n=24)	Adamos et al. (2021), Alvarado 2005), Avermann et al (2019), De Oña et al (2015), Grujičić et al. (2014), Iannario et al (2021), Hashmi et al (2019), Laus (2019), Le-Klähn et al (2013), Llanos et al (2014), Martinez (2018), Morton (2016), Mouwen (2015), Nwachukwu et al (2019), Ontón et al (2010), Phuong (2019), Rodríguez (2013), Rodríguez et al (2018), Sánchez et al (2010), Silva et al (2017), Susilawati et al. (2017), Tinco (2009) Urdaneta, (2011), Vega et al (2017), Virkar et al (2018).

Fuente: Elaboración propia

El transporte público es un tema de gran importancia, por lo que realizar investigaciones sobre este tema ayuda a comprender la realidad de este servicio que permite el desplazamiento de millones de personas alrededor del mundo. A través de los años se ha presentado una variación en el número de publicaciones sobre la percepción de la calidad y la satisfacción que los usuarios tienen sobre el servicio de transporte público. Del año 2000 al 2010 se publicó el 12,00% de las investigaciones, mientras que del 2011 al 2021 se publicó el 88,00%, siendo el 2019 el año en el que más estudios fueron publicados. El siguiente gráfico muestra el número de publicaciones realizadas cada año desde el 2000 hasta el 2021 (Gráfico 3).

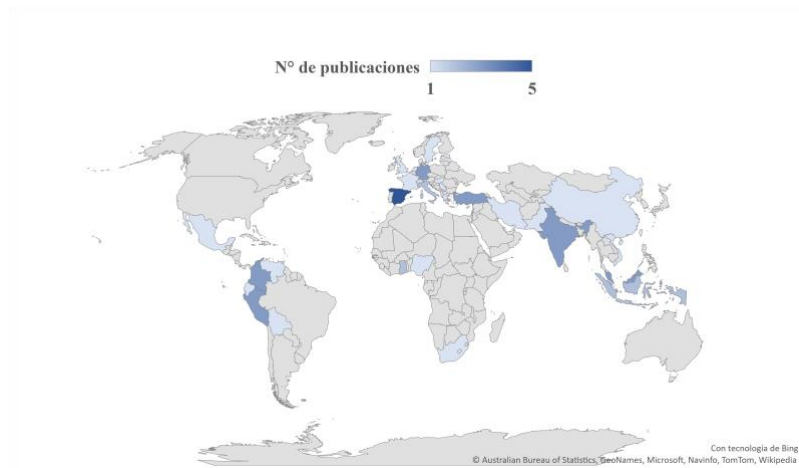
Gráfico 3. Cantidad de artículos publicados por año sobre percepción de calidad del servicio de transporte público



Fuente: Elaboración propia

Los sistemas de transporte público varían alrededor del mundo y dependen de muchos aspectos como las políticas públicas por las que se rigen, el tamaño de la población, las condiciones físicas de los lugares donde operan, entre otros. Estos aspectos también tienen una gran influencia en la calidad que perciben los usuarios. El siguiente mapa muestra los distintos países que han investigado la percepción que los usuarios de los sistemas de transporte público tienen sobre la calidad de este servicio. Países como Alemania, Bolivia, China, Colombia, Ecuador, Escocia, España, Francia, Ghana, Grecia, Hungría, India, Indonesia, Irán, Italia, Letonia, Malasia, México, Nigeria, Países Bajos, Pakistán, Perú, Puerto Rico, Reino Unido, Serbia, Sudafrica, Suecia, Taiwán, Turquía, Venezuela y Vietnam han estudiado cuál es el nivel de satisfacción de los usuarios y los factores que influyen en esa satisfacción, siendo España el país con más investigaciones sobre este tema.

Mapa 1. Publicaciones sobre percepción de la calidad del transporte público alrededor del mundo

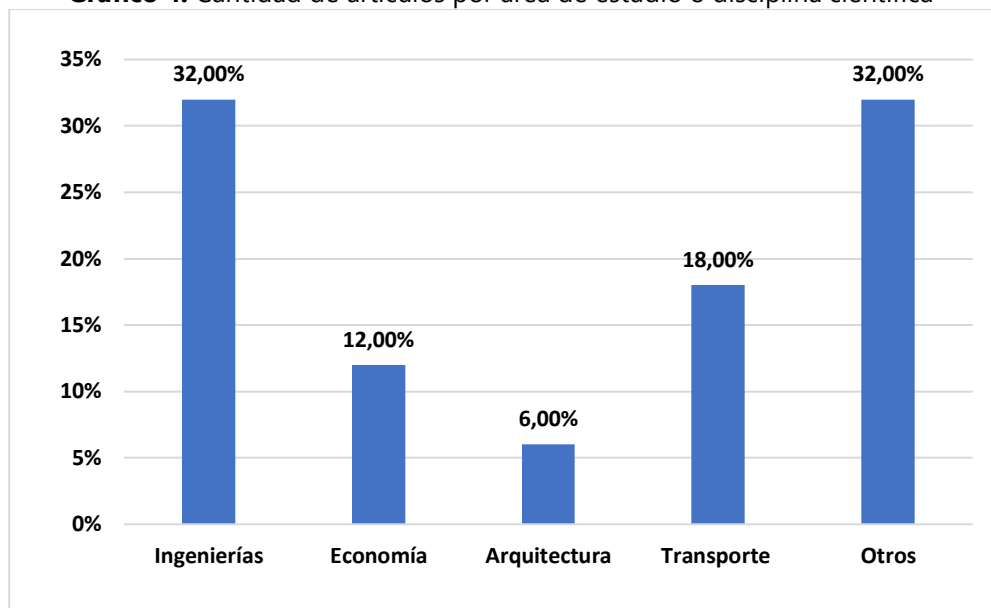


Fuente: Elaboración propia

La satisfacción de los usuarios de los sistemas de transporte público y la percepción que éstos tienen sobre la calidad de este servicio es un tema

de gran interés para investigadores de diversas disciplinas. Los estudios analizados en esta investigación muestran un alto número de trabajos abordados desde la Ingeniería, en sus distintas ramas (civil, industrial, de transporte), seguida de la Economía. Otras áreas como la Arquitectura, el Urbanismo y las Ciencias Sociales también han estudiado la percepción del servicio de transporte público que tienen los usuarios (Gráfico 4).

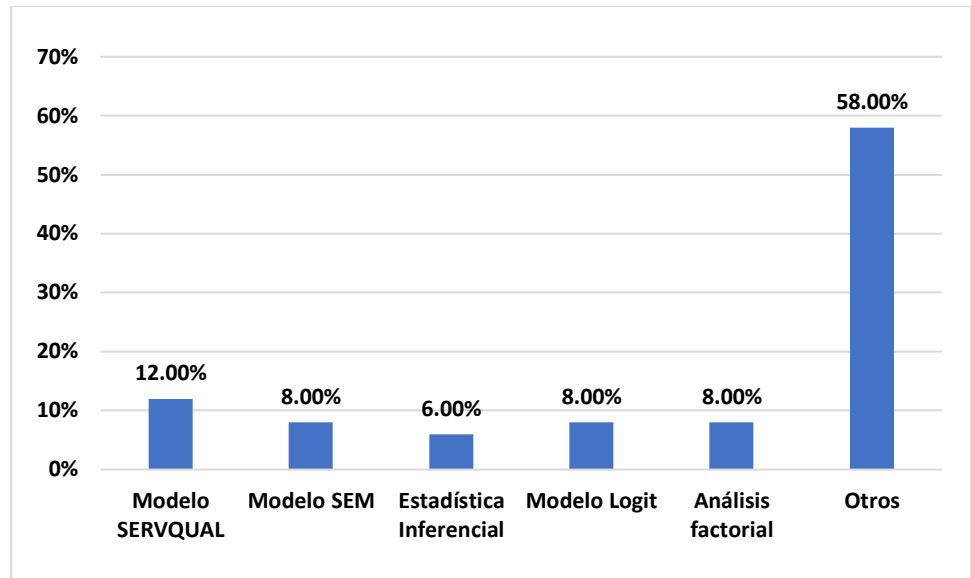
Gráfico 4. Cantidad de artículos por área de estudio o disciplina científica



Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, los resultados de este análisis permitieron determinar que el modelo más utilizado en las investigaciones fue el modelo SERVQUAL, una herramienta metodológica desarrollada en Estados Unidos en los 80's por Valerie A. Zeithaml, A. Parasuraman, y Leonard L. Berry. Fue el resultado de un trabajo apoyado por el Marketing Science Institute de Cambridge, Massachussets, y es uno de los primeros trabajos relacionados con la calidad de los servicios (Nishizawa, 2014). También se usó una variación del modelo SERVQUAL, conocido como modelo SERVPERF. Otros modelos ampliamente utilizados fueron los Modelos de Ecuación Estructural (SEM), el Análisis Factorial y el Modelo LOGIT.

Gráfico 5. Modelos más utilizados en los estudios de percepción de calidad del transporte público



Fuente: Elaboración propia

4.2. Percepción de los usuarios sobre la calidad del servicio de transporte público

Para abordar las evidencias sobre la calidad del servicio de transporte público percibido por los usuarios, y a partir de los resultados obtenidos en los artículos analizados, se proponen tres categorías de agrupación: Favorable/positiva, Desfavorable/negativa y Regular/neutral. La Tabla 4 muestra la descripción de cada una de las categorías a utilizar para clasificar las investigaciones sobre la percepción que tienen los usuarios sobre la calidad del servicio de transporte público.

Tabla 4. Categorías de la percepción de la calidad del servicio de transporte público

Categorías	Observación
Favorable/Positiva	Los estudios pertenecientes a esta categoría mostraron resultados favorables, la calidad del transporte público que perciben los usuarios es positiva o satisfactoria.
Desfavorable/Negativa	Los estudios pertenecientes a esta categoría mostraron resultados desfavorables, la calidad del transporte público que perciben los usuarios es negativa o insatisfactoria.
Regular/Neutral	Los estudios pertenecientes a esta categoría mostraron resultados regulares, la calidad del transporte público que perciben los usuarios es medianamente aceptable, o el estudio no presenta conclusiones sobre la satisfacción de los usuarios, sino sobre la efectividad y/o utilidad del modelo aplicado.

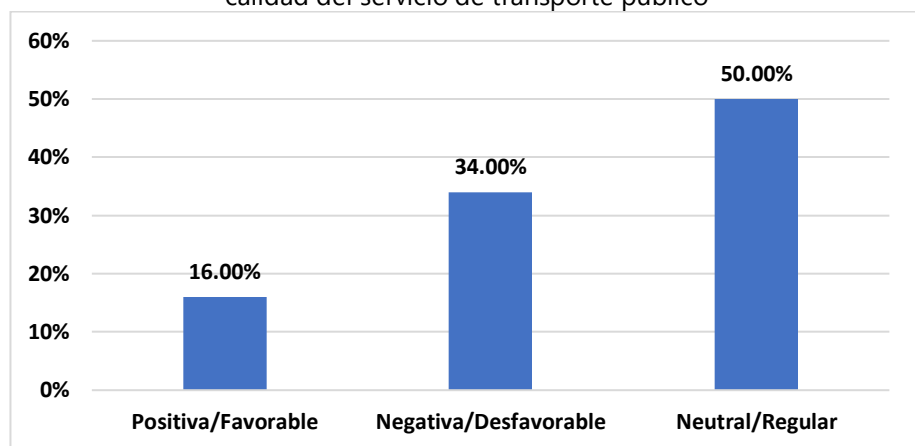
Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran que el 50% de los estudios se categorizan como regulares/neutrales, indicando que los usuarios perciben la calidad del

servicio de transporte público de manera regular. Algunos de los estudios dentro de esta categoría se centraron en explicar si el modelo utilizado para evaluar los resultados funcionó o no. Otros estudios también mostraron heterogeneidad en los resultados, razón por la que su conclusión no fue precisa o concisa en cuanto a lo que los usuarios perciben en términos de la calidad del servicio. Por su parte, el 34% de los estudios analizados mostraron conclusiones negativas, indicando la insatisfacción de los usuarios con el servicio de transporte público, debido a factores como la frecuencia, la puntualidad y la infraestructura o estado físico de los buses y estaciones. Los usuarios expresaron la necesidad de mejorar aspectos como la atención al usuario y la información sobre los servicios que se ofrecen, ya que perciben bajos niveles de calidad, un servicio poco confiable, y operadores poco empáticos con el usuario. También expresaron la importancia de hacer énfasis en los factores que impactan en la calidad de este servicio para mejorar la experiencia del usuario.

Por último, los estudios con resultados positivos representan solo el 16% del total de investigaciones analizadas. Los usuarios se mostraron satisfechos y con actitudes positivas frente a los servicios ofrecidos, expresando que hay un buen nivel de calidad en el transporte público y sus necesidades y expectativa fueron satisfechas. Aunque también expresaron que es necesario aumentar la satisfacción general de los usuarios, enfocando los esfuerzos en mejorar la calidad del servicio (Gráfico 6).

Gráfico 6. Resultados de estudios sobre la percepción de los usuarios sobre la calidad del servicio de transporte público



Fuente: Elaboración propia

4.3. Factores determinantes de la calidad del transporte público

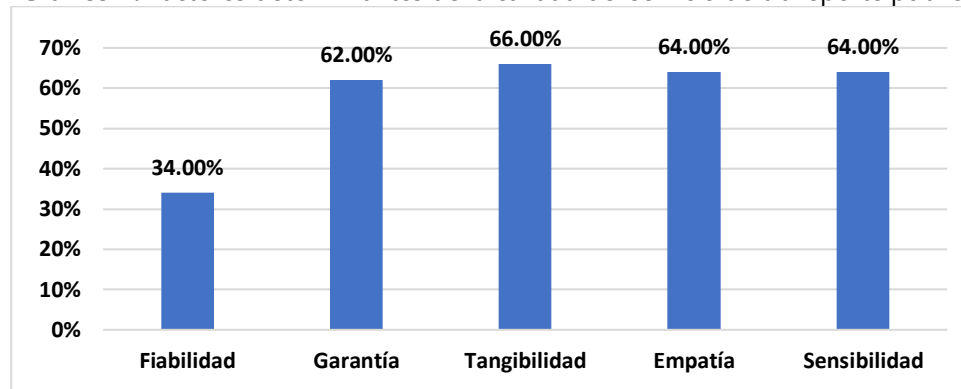
En la calidad de los servicios existen cinco aspectos determinantes, tanto internos como externos de la organización, que inciden en la prestación del servicio. Estos aspectos son los siguientes: la fiabilidad, entendida como la habilidad de que el servicio que es prometido sea desempeñado de manera fiable y precisa; la garantía, que se entiende como la seguridad de los empleados para desempeñarse y generar confianza, así como la habilidad para resolver situaciones complejas; la tangibilidad, relacionada con las condiciones de las instalaciones físicas en donde es prestado el servicio, así como la apariencia de los equipos, elementos, personal, entre otros; la empatía, que hace referencia a la capacidad de entender y sentir los deseos y las necesidades de los clientes y usuarios a través de estudios en los que estos aspectos puedan ser identificados; y por último la sensibilidad, determinada como la capacidad de responder al usuario o cliente, con un servicio que supla sus necesidades de manera oportuna (Duque, 2005).

Esta revisión encontró que el factor que más se evaluó fue la tangibilidad, analizando aspectos como la infraestructura o el estado físico de los buses y estaciones, seguido de la atención al usuario. La garantía, con aspectos como la seguridad y el desempeño de los colaboradores, también fue un factor ampliamente estudiado. Según las investigaciones analizadas, en muchos de los sistemas de transporte público existen demoras en los tiempos de llegada de los buses, las condiciones ergonómicas no son las más adecuadas, y los usuarios se sienten inseguros dentro del sistema, factores que afectan el nivel satisfacción de los usuarios de manera negativa. De hecho, el 66,00% de las investigaciones evaluaron la infraestructura o estado físico de los buses y estaciones, según el modelo SERVQUAL: tangibilidad. En algunos lugares se evidencia un nivel de limpieza regular, deterioro en vehículos y poca iluminación. Este factor influye especialmente en la percepción de calidad de los usuarios sobre el servicio, porque se relaciona con otros factores como la comodidad y la seguridad.

Por su parte, los usuarios le dan una gran importancia a el factor de la empatía (64,00%), y expresan la necesidad de que la información sobre horarios, rutas y estaciones sea más accesible para mejorar la experiencia del viaje, y de esta manera, la calidad del servicio. Estos estudios también evaluaron otros factores que influyen en la percepción que tienen los usuarios como la rapidez de los vehículos, la facilidad de uso del sistema, la accesibilidad, la disponibilidad de asientos, la capacidad, la forma en la que se conducen los vehículos y los horarios en los que operan los sistemas de transporte público, ya que este último factor mencionado

influye en la realización de otras actividades los usuarios, por ejemplo, el trabajo o los compromisos laborales. Los resultados de los estudios analizados mostraron que la percepción de la calidad del transporte público también depende de los niveles socioeconómicos de los usuarios. Estos dan una mayor o menor importancia a los factores que determinan la calidad de este servicio de acuerdo a los diferentes estratos sociales a los que pertenecen. La siguiente tabla muestra los principales factores determinantes de la calidad del transporte público evaluados en los estudios analizados.

Gráfico 7. Factores determinantes de la calidad del servicio de transporte público.



Fuente: elaboración propia

5. CONCLUSIONES

El presente artículo tuvo como objetivo la realización de una revisión sistemática de la literatura científica de carácter nacional e internacional, sobre la percepción que tienen los usuarios sobre la calidad del servicio de los distintos sistemas de transporte público y los principales factores que la determinan. A partir de la estrategia de búsqueda se encontraron 216 artículos de las bases de datos Scopus y Science Direct. Luego de la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión establecidos, se tuvieron como resultado 50 artículos científicos para la extracción y selección de datos con base a los criterios previamente establecidos. Se logró dar respuesta a las preguntas planteadas en las evidencias.

En cuanto a las características de los estudios revisados, la mayoría fueron realizados en el periodo 2013 - 2019 y publicados en revistas como *Procedia Transport Research* y *Procedia: Social and Behavioral Sciences*. Los países con mayor número de publicaciones son España, India y Nigeria. El alcance de los estudios fue el análisis de la percepción que tienen los usuarios sobre los sistemas de transporte públicos y los factores que determinan la calidad de este servicio. Los estudios fueron desarrollados en distintas disciplinas científicas como la Economía, las

Ingenierías y el Transporte. La población focal fueron los usuarios de los sistemas de transporte público con tamaños muestrales variados.

Se identificó que gran parte de los usuarios tienen una percepción neutral o negativa de los sistemas de transporte público que utilizan, la mayoría de estudios concluían que la infraestructura requiere mejoras y se debe capacitar al personal. Respecto a los factores que determinan la calidad de este servicio (Fiabilidad, garantía, tangibilidad, empatía, fiabilidad) gran parte de los estudios revisados demostraron que existen falencias en los medios de movilización masiva.

Una de las contribuciones de la revisión sistemática planteada en este artículo ha sido la evidencia aportada al cuerpo existente de conocimiento sobre la percepción que los usuarios sobre la calidad del servicio de los sistemas de transporte, así como los factores que la determinan. Además, ha permitido exponer la necesidad de realizar nuevos estudios que den respuesta algunos interrogantes surgidos a partir del desarrollo de esta revisión. Finalmente, los datos expuestos sugieren la necesidad de unir esfuerzos de las empresas privadas, el Estado y los operadores del transporte público, así como desarrollar e implementar estrategias, para mejorar la calidad del servicio.

6. REFERENCIAS

- Adamos, G., Nathanail, E., Jackiva, I. Y., & Budiloviča, E. B. (2019). *Medición de la satisfacción de los viajeros y las partes interesadas sobre la sostenibilidad percibida de un intercambio de transporte*.
- Agyeman, S., & Cheng, L. (2020). Analysis of barriers to perceived service quality in Ghana: Students' perspectives on bus mobility attributes. *Transport Policy*, 99, 63–85. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.08.015>
- Allen, J., Bellizzi, M. G., Eboli, L., Forciniti, C., & Mazzulla, G. (2020). Latent factors on the assessment of service quality in an Italian peripheral airport. *Transportation Research Procedia*, 47, 91–98. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.03.083>
- Alpu, O. (2015). A methodology for evaluating satisfaction with high-speed train services: A case study in Turkey. *Transport Policy*, 44, 151–157. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2015.08.004>
- Alvarado, K. M. P. (2005). *Percepción del Usuario del Transporte Colectivo sobre la Calidad del Servicio Ofrecido por la AMA*. 88.
- Avermann, N., & Schlüter, J. (2019). Determinants of customer satisfaction with a true door-to-door DRT service in rural Germany. *Research in Transportation Business and Management*, 32(2019).

<https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2019.100420>

Börjesson, M., & Rubensson, I. (2019). Satisfaction with crowding and other attributes in public transport. *Transport Policy*, 79, 213–222. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2019.05.010>

Bose, T., & Pandit, D. (2020). Heterogeneity in perception of service quality attributes of bus transit across various user categories- A case of Kolkata. *Transportation Research Procedia*, 48, 2784–2799. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.08.239>

Celik, E., Aydin, N., & Gumus, A. T. (2014). A multiattribute customer satisfaction evaluation approach for rail transit network: A real case study for Istanbul, Turkey. *Transport Policy*, 36, 283–293. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2014.09.005>

Chee, W. L., & Fernandez, J. L. (2013). Factors that Influence the Choice of Mode of Transport in Penang: A Preliminary Analysis. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 91, 120–127. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.08.409>

Cliente, D. E. L., Calidad, D. E. L. A., Servicio, D. E. L., & El, E. N. (2014). *Dragana Grujičić, Ivan Ivanović, Jadranka Jović, Vladimir Đorić*. 29(3), 285–295.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio climático. (2010). *Transporte rápido en autobús en Guangzhou*. 2010–2012.

de Oña, J., de Oña, R., Eboli, L., & Mazzulla, G. (2013). Perceived service quality in bus transit service: A structural equation approach. *Transport Policy*, 29, 219–226. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2013.07.001>

Del Castillo, J. M., & Benitez, F. G. (2012). A Methodology for Modeling and Identifying Users Satisfaction Issues in Public Transport Systems Based on Users Surveys. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 54, 1104–1114. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.825>

Dell'Olio, L., Ibeas, A., & Cecin, P. (2011). The quality of service desired by public transport users. *Transport Policy*, 18(1), 217–227. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2010.08.005>

Duque Oliva, E. J. (2005). Del Servicio Y Sus Modelos De Medición *. *Revista Innovar*, 64–80.

Friedrich, M. (2016). Evaluating the Service Quality in Multi-modal Transport Networks. *Transportation Research Procedia*, 15, 100–112. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.06.009>

G, J. A. U., & Monasterio, S. (2011). Calidad del servicio de taxis del municipio

- Maracaibo. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 13(2), 237–259.
- Hashmi, A. I., Ullah, M. G., & Javid, M. A. (2019). *Actitudes y preferencia de los pasajeros hacia el servicio de metro-bus en lahore*.
- Iannario, M., & Monti, A. C. (2021). Modelling consumer perceptions of service quality for urban public transport systems using statistical models for ordinal data. *Metron*. <https://doi.org/10.1007/s40300-021-00197-7>
- Imre, Ş., & Çelebi, D. (2017). Measuring Comfort in Public Transport: A case study for İstanbul. *Transportation Research Procedia*, 25, 2441–2449. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.261>
- Keyvan-Ekbatani, M., & Vaziri, M. (2012). Perceived Attributes in Multidimensional Appraisal of Urban Public Transportation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 48, 2159–2168. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.1189>
- Khalid, U. A., Bachok, S., Osman, M. M., & Ibrahim, M. (2014). User Perceptions of Rail Public Transport Services in Kuala Lumpur, Malaysia: KTM Komuter. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 153, 566–573. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.10.089>
- Lai, W. T., & Chen, C. F. (2011). Behavioral intentions of public transit passengers- The roles of service quality, perceived value, satisfaction and involvement. *Transport Policy*, 18(2), 318–325. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2010.09.003>
- Laus, J. (2019). Satisfacción del cliente en el Perú. *Mercado*.
- Le-Klähn, D. T., Gerike, R., & Michael Hall, C. (2014). Visitor users vs. non-users of public transport: The case of Munich, Germany. *Journal of Destination Marketing and Management*, 3(3), 152–161. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2013.12.005>
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., Clarke, M., Devereaux, P. J., Kleijnen, J., & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. In *Journal of clinical epidemiology* (Vol. 62, Issue 10). <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.06.006>
- Llanos Burgos, Y., Llanos Burgos, D. D., & Molina Peralta, I. (2014). Percepción De La Calidad Del Servicio De Transporte Urbano En La Ciudad De Florencia. *Revista Estrategia Organizacional*, 3, 7. <https://doi.org/10.22490/25392786.1496>

- López Borja, A. S. (2018). Análisis del comportamiento del transporte público a nivel mundial. *Universidad Particular Internacional SEK*, 39(April), 1–98.
- Luke, R., & Heyns, G. J. (2020). An analysis of the quality of public transport in Johannesburg, South Africa using an adapted SERVQUAL model. *Transportation Research Procedia*, 48, 3562–3576. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.08.095>
- Mándoki, P., & Lakatos, A. (2017). Quality evaluation of the long-distance bus and train transportation in Hungary. *Transportation Research Procedia*, 27, 365–372. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.12.086>
- Maraglino, V., dell'Olio, L., Borri, D., & Portilla, A. I. (2014). Methodology for a Study of the Perceived Quality of Public Transport in Santander. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 160, 499–508. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.163>
- Martinez, C. (2018). *Aplicación del modelo Servqual en los servicios de transporte público urbano en el distrito de Lurigancho para medir la calidad del servicio*. 1–101.
- Morton, C., Caulfield, B., & Anable, J. (2016). Customer perceptions of quality of service in public transport: Evidence for bus transit in Scotland. *Case Studies on Transport Policy*, 4(3), 199–207. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2016.03.002>
- Mouwen, A. (2015). Drivers of customer satisfaction with public transport services. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 78, 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2015.05.005>
- Movilidad. (2010). *Bolecín: Boletín Del Centro de Interpretación de La Naturaleza de Valladolid*, 1, 5–8. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=3401631>
- Nishizawa, M. (2014). Desarrollo del Modelo Servqual para la medición de la calidad del servicio en la empresa de publicidad Ayuda Experto. *Revista Perspectivas*, 34, 181–209.
- Noor, H. M., Nasrudin, N., & Foo, J. (2014). Determinants of Customer Satisfaction of Service Quality: City Bus Service in Kota Kinabalu, Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 153, 595–605. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.10.092>
- Nwachukwu, A. A., Gladys, N. I., Chikezie, O. K., & Nwa, A. A. (n.d.). *Satisfacción de los turistas con los servicios de transporte público en Lagos, Nigeria*. 54(2019), 67–80.
- Orlandini, I., & Ramos, N. (2017). Aplicación del modelo SERVQUAL en la

- prestación de servicio de las empresas de transporte aéreo. *Revista Investigación y Negocios*, 10(15), 144–155.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). Servqual: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12–40.
- Quality, E. F. M. (2006). *La calidad en el transporte público*. 33–50.
- 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*, 39(47), 35.
- Rodríguez, I. (2013). *Percepción del usuario del transporte público con respecto a la calidad y al nivel de servicio ofertado, en las zonas metropolitanas de Aix-en-Provence, Francia y Monterrey, México*. 200.
- Romero Torres, J., Sánchez, N., & Bautista Lara, E. (2016). Percepción de la satisfacción del servicio en el transporte público solo para mujeres. *Revista Transporte y Territorio*, 0(15), 164–182. <https://doi.org/10.34096/rtt.i15.2856>
- Sachdev, S., & Verma, H. (2004). Relative importance of service quality dimensions: a multisectoral study. *Journal of Services Research*, 4(1), 93.
- Sam, E. F., Hamidu, O., & Daniels, S. (2018). SERVQUAL analysis of public bus transport services in Kumasi metropolis, Ghana: Core user perspectives. *Case Studies on Transport Policy*, 6(1), 25–31. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2017.12.004>
- Sánchez-Flores, Ó., & Romero-Torres, J. (2010). Factores de calidad del servicio en el transporte público de pasajeros: estudio de caso de la ciudad de Toluca, México. *Economía Sociedad y Territorio*, x. <https://doi.org/10.22136/est002010152>
- Saw, Y. Q., Dissanayake, D., Ali, F., & Bentotage, T. (2020). Passenger satisfaction towards metro infrastructures, facilities and services. *Transportation Research Procedia*, 48, 3980–3995. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.08.290>
- Shen, W., Xiao, W., & Wang, X. (2016). Passenger satisfaction evaluation model for Urban rail transit: A structural equation modeling based on partial least squares. *Transport Policy*, 46, 20–31. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2015.10.006>
- Silva Morales, Nerio Andrés; Torres Sánchez, C. (2017). Calidad Del Servicio De Transporte Urbano En La Ciudad De Cuenca. *Universidad Politécnica Salesiana*, 101.

- Sinha, S., Shivanand Swamy, H. M., & Modi, K. (2020). User Perceptions of Public Transport Service Quality. *Transportation Research Procedia*, 48(2019), 3310–3323. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.08.121>
- Tobergte, D. R., & Curtis, S. (2013). Manual de medicina basada en evidencias. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Torres Fragoso, J., & Luna Espinoza, I. (2017). Evaluación de la percepción de la calidad de los servicios bancarios mediante el modelo SERVPERF. *Contaduría y Administración*, 62(4), 1294–1316. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2017.06.011>
- Transporte: Panorama general.* (n.d.).
- Transporte: Resultados del sector.* (n.d.).
- Turismo, C. D. E., Grado, T. D. E., & Turismo, L. E. N. (2015). *Dedicatoria Este trabajo está dedicado a mi Papá , mi Mamá y mis hermanos y por sobre todo dedicado a Dios.*
- Vega Camacho, O. H., Rivera-Rodríguez, H. A., & Malaver Rojas, N. (2017). Contrastación entre expectativas y percepción de la calidad de servicio del sistema de transporte público de autobuses en Bogotá. *Espacios*, 38(43).
- Virkar, A. R. (2018). *Un análisis de los factores que influyen en la satisfacción de los turistas con el transporte público en Goa Introducción : Taxi : Taxi moto : 55–61.*