

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**FACULTAD DE GESTIÓN Y ALTA DIRECCIÓN**



**Percepción de la calidad de servicio y satisfacción del cliente en el  
transporte público urbano: El caso del Metropolitano en Lima**

Tesis profesional para obtener el título profesional de Licenciada en Gestión con  
mención en Gestión Empresarial presentada por:

CARBAJAL CARBAJAL, Orietta Antuanette

Tesis profesional para obtener el título profesional de Licenciado en Gestión con  
mención en Gestión Empresarial presentada por:

MOLLA ROJAS, Diomar William

Asesorados por: Mgtr. Franco Alberto Riva Zaferson

Lima, enero del 2021

La tesis

**Percepción de la calidad de servicio y satisfacción del cliente en el transporte público urbano: El caso del Metropolitano en Lima.**

ha sido aprobada por:

---

Mgtr. Juan Carlos Pasco Herrera

[Presidente del Jurado]

---

Mgtr. Franco Alberto Riva Zaferson

[Asesor Jurado]

---

Mgtr. July Elizabeth Chavez Arevalo

[Tercer Jurado]

## ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1. Definición del problema .....	3
2. Justificación.....	5
3. Preguntas de Investigación .....	7
3.1. Pregunta General .....	7
3.2. Preguntas Específicas.....	7
4. Objetivos de la Investigación.....	7
4.1. Objetivo General.....	7
4.2. Objetivos Específicos.....	7
5. Viabilidad .....	8
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.....	9
1. Relación calidad - satisfacción .....	9
2. Calidad .....	10
2.1. Definición de Calidad .....	10
2.2. Calidad de servicio .....	14
2.3. Calidad de servicio en el transporte público urbano .....	16
2.4. Variables de la calidad de servicio .....	18
2.5. Medición de la calidad de servicio .....	20
3. Satisfacción.....	25
3.1. Definición de Satisfacción del cliente.....	25
3.2. Satisfacción en el servicio de transporte público urbano .....	29
3.3. Variables de la satisfacción .....	31
3.4. Medición de la Satisfacción del cliente.....	33
3.5. Teoría de los dos factores en la satisfacción del cliente.....	35
4. Definición conceptual de las variables de la investigación .....	36
CAPÍTULO 3: MARCO CONTEXTUAL.....	37
1. Análisis externo .....	37
1.1. Situación del transporte público urbano en el mundo .....	37
1.2. Situación del transporte público urbano en Lima .....	45
1.3. Análisis competitivo interno .....	53
2. Análisis interno .....	55
2.1. AMOFHIT del Metropolitano de Lima.....	55
CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	62

1. Hipótesis de la investigación .....	62
2. Enfoque de la investigación.....	62
3. Alcance de la investigación .....	62
4. Diseño de la investigación.....	63
5. Selección muestral .....	63
5.1. Unidad de muestreo .....	63
5.2. Población.....	63
5.3. Muestra .....	64
6. Técnicas para la recolección de datos .....	65
6.1. Instrumentos cualitativos .....	65
6.2. Instrumentos cuantitativos.....	66
6.3. Definición operacional de las variables de la investigación.....	67
7. Estrategias para el análisis e interpretación de datos .....	67
7.1. Análisis de datos cualitativos .....	67
7.2. Análisis de datos cuantitativos .....	68
7.3. Triangulación de datos .....	71
CAPÍTULO 5: RESULTADOS .....	73
1. Variables de la calidad de servicio que influyen en la satisfacción del cliente del Metropolitano de Lima.....	73
1.1. Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) .....	73
1.2. Análisis del Modelamiento de Ecuaciones Estructurales (MES) .....	75
1.3. Estadística descriptiva de las variables analizadas .....	80
2. Aspectos presentes en el transporte público urbano de Lima Metropolitana .....	87
2.1. Aspectos esperados, como mínimo, en el transporte público urbano de Lima Metropolitana .....	87
2.2. Aspectos esperados, como mínimo, en el Metropolitano de Lima .....	87
2.3. Aspectos positivos que diferencian al Metropolitano de otras alternativas de transporte público urbano en Lima Metropolitana .....	88
3. Triangulación de datos .....	89
CAPÍTULO 6: DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	93
1. Discusión de los resultados de la investigación con especialistas en el tema .....	93
CONCLUSIONES .....	95
1. Principales conclusiones de la investigación .....	95
1.1. Conclusión específica 1 .....	95
1.2. Conclusión específica 2 .....	96

1.2. Conclusión específica 3 .....	96
RECOMENDACIONES .....	98
REFERENCIAS .....	101
ANEXOS.....	120
ANEXO A: Uso de medios de transporte en Lima 2019 .....	120
ANEXO B: Uso de medios de transporte en Lima 2010-2019.....	121
ANEXO C: Problemas de la ciudad de Lima 2019 .....	122
ANEXO D: Aspectos valorados según medio de transporte .....	123
ANEXO E: Relación calidad - satisfacción.....	124
ANEXO F: Modelos conceptuales calidad de servicio – satisfacción del cliente .....	125
ANEXO G: Sucesos importantes relacionados a la calidad .....	133
ANEXO H: Matriz de consistencia.....	134
ANEXO I: Entrevistas realizadas .....	135
ANEXO J: Encuesta final .....	136
ANEXO K: Estimación de parámetros .....	137
ANEXO L: Correlaciones múltiples cuadradas.....	138
ANEXO M: Regresión lineal múltiple.....	139
ANEXO N: ANOVA .....	140
ANEXO O: Coeficientes de la regresión .....	141
ANEXO P: Distribución de residuos .....	142
ANEXO Q: Histogramas según clúster.....	143
ANEXO R: Árbol de clasificación .....	145
ANEXO S: Consentimiento informado.....	146

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Los diferentes enfoques de la calidad .....	11
Tabla 2: Diferentes perspectivas de la calidad .....	12
Tabla 3: Instituciones y escuelas dedicadas a la calidad.....	13
Tabla 4: Criterios de calidad de servicio del transporte público urbano .....	17
Tabla 5: Modelos de medición de la calidad de servicio .....	20
Tabla 6: Definiciones de satisfacción del cliente .....	26
Tabla 7: Factores que influyen en la satisfacción en el transporte público urbano .....	30
Tabla 8: Definición conceptual de las variables .....	36
Tabla 9: Lineamientos de la Política Nacional de Transporte Urbano .....	46
Tabla 10: Políticas de Estado y objetivos prioritarios .....	47
Tabla 11: Medios de transporte urbano en Lima .....	54
Tabla 12: Periodos de concesión .....	57
Tabla 13: Criterios para determinar el tamaño de muestra .....	64
Tabla 14: Selección muestral según herramienta cualitativa a utilizar .....	64
Tabla 15: Definición operacional de las variables.....	67
Tabla 16: Métricas de bondad de ajuste.....	68
Tabla 17: Métricas del AFC.....	69
Tabla 18: Tipos de variables .....	70
Tabla 19: Métricas relevantes de bondad de ajuste .....	71
Tabla 20: Composición muestral.....	73
Tabla 21: Valores obtenidos del AFC.....	74
Tabla 22: Índices de fiabilidad .....	74
Tabla 23: Coeficientes de Alfa de Cronbach .....	74
Tabla 24: Hipótesis del modelo inicial .....	75
Tabla 25: Estimación de parámetros.....	76
Tabla 26: Hipótesis del modelo final.....	77
Tabla 27: Valores obtenidos del modelo final.....	78
Tabla 28: Correlaciones de la regresión.....	78
Tabla 29: Análisis ANOVA .....	78
Tabla 30: P-valores de la regresión .....	79
Tabla 31: Clústeres de satisfacción del cliente.....	81
Tabla 32: Pruebas no paramétricas.....	82
Tabla 33: Medias según clúster .....	86

## LISTA DE FIGURAS

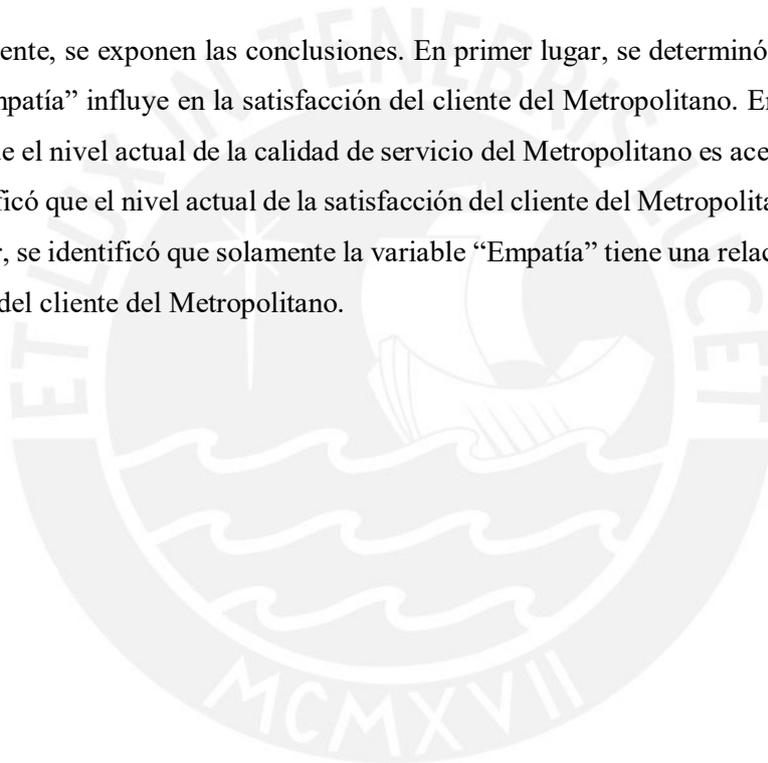
Figura 1: Modelo conceptual .....	10
Figura 2: Modelo SERVQUAL.....	22
Figura 3: Modelo SERVPERF .....	23
Figura 4: Modelo ACSI .....	35
Figura 5: Estaciones del Metropolitano .....	58
Figura 6: Modelo inicial .....	76
Figura 7: Modelo final .....	77
Figura 8: Distribución de los residuos .....	79
Figura 9: Gráfico de dispersión .....	80
Figura 10: Satisfacción del cliente del Metropolitano .....	81
Figura 11: Clústeres de satisfacción del cliente .....	82
Figura 12: Elementos tangibles .....	83
Figura 13: Fiabilidad .....	84
Figura 14: Capacidad de respuesta .....	84
Figura 15: Seguridad .....	85
Figura 16: Empatía .....	86

## RESUMEN

El presente estudio se propone 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.

Inicialmente, se procede a detallar la relación existente entre la calidad de servicio y satisfacción del cliente, asimismo, se continúa con la definición de cada una de las variables mencionadas. Luego de ello, se pasa a identificar los niveles de calidad de servicio y satisfacción del cliente del Metropolitano, así como también a determinar qué variables de la calidad de servicio influyen en la satisfacción del cliente de dicho servicio y cuál es la relación entre estas.

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.



## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo determinar qué variables de la calidad de servicio influyen en la satisfacción del cliente del Metropolitano. Asimismo, se pretende profundizar en el estudio de la gestión de la calidad y su impacto en la satisfacción del cliente en el sector del transporte público urbano en el Perú, contribuyendo a ampliar los conocimientos en este campo de estudios, ya que actualmente es escasa la investigación en este sector de servicios en el país, siendo prueba de ello la reducida literatura referente al tema. Con miras a lograr lo propuesto, se procedió a realizar encuestas al público objetivo y entrevistas a expertos en el tema.

El motivo de investigar este tema en particular se origina debido al estado actual del transporte público urbano en el país, el cual presenta una serie de ineficiencias físicas, operativas, entre otras, afectando directamente a la ciudadanía y viéndose reflejado en los bajos índices de satisfacción ciudadana registrados todos los años. Por su parte, se identifica que en los últimos años las autoridades locales han enfocado más sus esfuerzos en poder brindar sistemas de transporte público urbano de calidad, siendo el Metropolitano un ejemplo de esto; sin embargo, desde el inicio de sus operaciones diez años atrás, los niveles de satisfacción registrados se han mantenido en índices relativamente muy bajos. Partiendo de lo mencionado, se requiere información acerca de la calidad de servicio del Metropolitano, ya que la calidad antecede a la satisfacción, siendo la calidad de servicio una variable que influye en la satisfacción del cliente, permitiendo elevar los niveles de esta última.

Asimismo, el presente estudio consta de la siguiente estructura.

El capítulo uno abarca el problema de investigación, incluyendo las preguntas, objetivos, justificación y viabilidad de la misma.

El capítulo dos trata acerca del marco teórico en el cual se fundamenta el estudio. Abarcando los ejes temáticos de calidad de servicio y satisfacción del cliente, realizando un análisis de todos sus componentes.

El capítulo tres desarrolla el marco contextual en el cual se ubica el presente estudio, desde el contexto del sector de transporte urbano en el mundo hasta el análisis interno de la organización a evaluar.

El capítulo cuatro incluye la metodología a utilizar en la investigación, explicando el enfoque, alcance, diseño y muestreo de la misma. Asimismo, aquí se especifica las herramientas para el recojo y análisis de datos cuantitativos.

El capítulo cinco expone los resultados de la investigación, resultados tanto del análisis

cuantitativo como cualitativo, según los objetivos planteados inicialmente. Dichos hallazgos permiten conocer los niveles actuales de calidad de servicio y satisfacción del cliente del Metropolitano desde la perspectiva del cliente, así como también permiten determinar qué variables de la calidad de servicio influyen en la satisfacción del cliente del Metropolitano y cómo es la relación entre dichas variables.

El capítulo seis trata acerca de la discusión de los resultados con especialistas en el tema, exponiendo las opiniones y comentarios de diferentes expertos en temas relacionados, los cuales realizan observaciones y recomendaciones desde su punto de vista.

Finalmente, los apartados finales corresponden a las conclusiones a las cuales llega la presente investigación y las recomendaciones finales para la mejora del servicio del Metropolitano y la satisfacción del cliente.



# CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1. Definición del problema

La inauguración del Metropolitano de Lima tuvo lugar en el año 2010, siendo el primer medio de transporte público urbano moderno y masivo de Lima, compuesto por un sistema de autobuses de tránsito rápido (Bus Rapid Transit- BRT). Este sistema está orientado a atender a alrededor de 700 mil viajes diarios bajo beneficios de ahorro del tiempo, trato humano e inclusivo, calidad de servicio y protección al medio ambiente. Sin embargo, a lo largo de los años que lleva en operación, se han generado muchas quejas y reclamos por parte de los usuarios debido a la insatisfacción percibida acerca del servicio.

Actualmente en la ciudad de Lima gran parte de la movilización urbana se realiza mediante el uso del transporte público urbano. En base a ello, se puede apreciar que un 65.3% de limeños usan algún modo de transporte público colectivo para movilizarse hacia sus centros de estudios o trabajos (buses, combis, custers, colectivos, Metropolitano, Metro de Lima y/o corredores complementarios). Dicho porcentaje ha sido recogido por el Observatorio Ciudadano Lima Cómo Vamos (LCV) en su encuesta realizada en el año 2019 (ver Anexo A), la cual incluyó un tamaño de muestra de 1,920 personas entrevistadas de entre 18 años a más dentro de Lima Metropolitana con un margen de error de  $\pm 2.24\%$ . Asimismo, desagregando las alternativas de transporte público existentes para enfocarnos en el estudio del Metropolitano, encontramos que, desde su inauguración hasta el año 2019, el porcentaje de ciudadanos limeños que ha hecho uso de este medio es aproximadamente un 5%. Según información brindada LCV, en el 2011, un año después de su inauguración, registraba un 4,6% de uso por parte de la población limeña, seguido de 4.7% (2012); 3% (2013); 5.3% (2014); 4.4% (2015); 4.9% (2016); 2.6% (2017); 2.9% (2018), hasta llegar a fines del 2019, donde registró un uso del 3.9% (ver Anexo B). Por otra parte, LCV nos muestra que los niveles de calificación del servicio del Metropolitano durante esos años son los siguientes: 7.4% malo/muy malo, 12.8% regular, 35.8% buena/muy buena y 44% no sabe/no precisa (2011); 10.5% malo/muy malo, 27.6% regular, 59.5% buena/muy buena y 2.3% no sabe/no precisa (2012); sin información (2013); 13% malo/muy malo, 29% regular, 57% buena/muy buena (2014); 46% buena/muy buena, no se cuenta con información del resto (2015); 18.1% malo/muy malo, 38.2% regular, 43.6% buena/muy buena (2016); 14.1% malo/muy malo, 35.9% regular, 50.1% buena/muy buena (2017); 21.6% malo/muy malo, 35.6% regular, 42.7% buena/muy buena (2018); 21.2% malo/muy malo, 33.2% regular, 45.5% buena/muy buena (2019). Partiendo de esto, podemos afirmar que estas cifras evidencian, al calificar en gran medida al servicio entre malo/muy malo, regular y/o no precisar (representando cerca del 50% del total) y mantener esta tendencia a lo largo del tiempo, que actualmente existe una parte significativa de

usuarios que se encuentran inconformes e insatisfechos con el servicio brindado actualmente por el Metropolitano, mismo del que hacen uso cotidianamente.

Siguiendo con lo dicho, a través de información recopilada de diversos medios de comunicación se puede complementar lo anteriormente mencionado con respecto a la insatisfacción del usuario, expresado en reiterativas quejas y reclamos, como afirman Radio Capital en su portal web de noticias el 15 de diciembre del 2010: “Usuarios siguen quejándose del Metropolitano”; el diario Perú21 el 9 de enero del 2011: “Hubo 550 quejas sobre el Metropolitano”; América Noticias en su portal web el 1 de octubre de 2012: “Treinta vehículos del Metropolitano se sumarán a los dispuestos para el martes 02, tras darse a conocer las quejas de los usuarios”; Diario Gestión el 2 de enero del 2015: “Metropolitano habilita nuevos buses ante quejas registradas por usuarios”; Diario El Comercio el 21 de marzo del 2016: “Metropolitano: 5 de cada 10 usuarios inconformes con servicio”; diario Perú21 el 22 de marzo del 2017: “50% de los usuarios está insatisfecho con el servicio de transporte del Metropolitano”; diario Perú21 el 23 de abril del 2018: “Usuarios protestaron por mal servicio del Metropolitano impidiendo el paso de buses”; diario La República el 22 de febrero del 2019: “caos en el servicio del Metropolitano genera molestia en usuarios”.

De acuerdo con lo mencionado, podemos identificar la existencia de un problema real referido a la insatisfacción, el cual afecta a gran parte de los usuarios del Metropolitano y está relacionado con la percepción que estos tienen acerca del servicio.

En gran parte de América Latina y el Caribe, el acelerado crecimiento de la población, acompañado de la urbanización, ha traído consigo muchos problemas de movilidad, siendo los principales la congestión vehicular y accidentes de tránsito. Si bien gran parte de los pasajeros opta por medios de transporte públicos, la oferta de este mismo servicio difícilmente se puede categorizar como de alta calidad (Yañez-Pagans, Martínez, Mitnik, Scholl & Vásquez, 2019). Situándonos en el ámbito nacional, la ciudad de Lima no es la excepción, más aún si tomamos en cuenta el último informe realizado por LCV correspondiente al año 2019, en el cual, a partir de la opinión del ciudadano limeño, se identifica al transporte público urbano como el segundo problema más grave que afecta a la ciudad de Lima y a la calidad de vida de sus habitantes, solamente por detrás de la inseguridad ciudadana (ver Anexo C).

Asimismo, el informe realizado por LCV (2019) refiere que, específicamente en el Metropolitano, los factores como comodidad, seguridad y limpieza se sitúan entre los menos valorados por los usuarios (ver Anexo D), lo que indica que dichos aspectos del servicio del Metropolitano, los cuales están comprendidos entre las dimensiones de la calidad de servicio definidas por Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985), no se están tomando en cuenta o no se está

haciendo énfasis en mejorarlos, viéndose esto reflejado en los índices de satisfacción del usuario, razón por la cual, en cierta medida, ayudaría a explicar por qué los niveles de satisfacción del servicio del Metropolitano son bajos y mantienen esta tendencia año tras año. Teniendo esto en cuenta y según lo mencionado por Mora (2011, p. 147): “Los avances en el estudio de la calidad del servicio han permitido encontrar una relación entre sus dimensiones y la satisfacción del usuario/consumidor”, y por Vizcaíno, Vizcaíno, Vargas y Gaytán (2017, p. 271): “se puede concluir que la calidad está estrechamente vinculada a satisfacción”, podemos afirmar que los conceptos calidad de servicio y satisfacción del cliente se encuentran relacionados entre sí, existiendo esta relación tanto en el ámbito privado como público y por consiguiente, al sector de transporte público.

Por lo tanto, se requiere información acerca de la calidad de servicio del Metropolitano, ya que la calidad de servicio antecede a la satisfacción del cliente (Münch 1998, citado en Morillo, 2016) y, además, existe una relación causal entre las mismas (Chirinos, Hualan & Palomino, 2018). Lo que implica que, como se mencionó anteriormente, ambas variables están estrechamente relacionadas, razón por la cual una elevada calidad de servicio impactará positivamente en la satisfacción de los usuarios. Asimismo, la evaluación de la satisfacción de los usuarios y su relación con la calidad de servicio permitirá identificar aspectos de mejora en la calidad. Por otra parte, además de los bajos índices de calificación otorgado al servicio del Metropolitano por los usuarios en los últimos 9 años según los informes de LCV, no se conoce ningún estudio o modelo que permita al Metropolitano medir tanto el nivel de calidad de servicio así como tampoco el nivel de satisfacción de los usuarios, lo cual nos dice que hay información que no se está tomando en cuenta, es decir, hay una brecha de conocimiento de las percepciones del usuario que no está cubierta. Dicho esto, la percepción del usuario acerca del servicio es un punto importante en la investigación, ya que es a través de esto lo que nos permitirá identificar qué variables de la calidad de servicio son influyentes en la satisfacción del cliente y así poder implementar mejoras que garanticen un elevado nivel de satisfacción.

## **2. Justificación**

Según los nuevos enfoques de gestión pública, el ciudadano se presenta como el centro de atención, pasando de ser un cliente a un colaborador, con el fin de atender sus necesidades mediante servicios públicos de mejor calidad (McBride, Valencia & Mejía, 2019). Dichos servicios deberán cubrir las ineficiencias presentes y crear alternativas de solución que sostengan mecanismos de desarrollo urbano, con el fin de salvaguardar las dimensiones sociales. Sin embargo, en el ámbito nacional se tiene presente que la mayoría de los servicios están enfocados en cumplir normativas y regulaciones establecidas por el Estado, dejando de lado la satisfacción

del ciudadano (Chero, Espinoza & Godoy, 2018). Prueba de ello, es la falta de bibliografía referente a aspectos como la calidad de servicio y la satisfacción del cliente relacionado con los servicios públicos.

Dentro de los servicios públicos brindados, se encuentra el servicio del transporte público urbano, el cual forma parte de una necesidad cotidiana para la mayoría de los ciudadanos, en la medida que no solo rige como alternativa de movilización, sino que también deriva de ello el sustento de muchos, permitiendo el acceso al mercado laboral, oportunidades de educación, salud y cultura disponibles (Gómez & Semeshenko, 2018). Partiendo de lo mencionado, podemos notar que el transporte público urbano tiene una importancia social, permitiendo el acceso a oportunidades que propicien el desarrollo de los habitantes de una ciudad. En palabras de Rolf Möller (2003, p. 412): “Esto muestra cómo el fenómeno de los medios de transporte es inseparable del desarrollo de una población, más aún si este desarrollo se hace en forma mesurada, consciente y extensiva”. Así pues, para alcanzar un transporte público urbano óptimo que posibilite lo anteriormente mencionado, se parte de requerimientos que deben ser cubiertos por todo transporte público y en la medida que estos requerimientos se cumplan y las necesidades de los usuarios sean satisfechas, se podrá hablar de un transporte público de calidad, lo cual trae consigo una mejora en la calidad de vida, razón por la cual es común que las ciudades con mayores índices de calidad de vida en el mundo poseen sistemas de transporte de alta calidad, priorizando el transporte público urbano por sobre el transporte privado (Gómez & Semeshenko, 2018). Dentro de los requerimientos, los cuales se basan en la perspectiva del usuario, Rolf Möller (2003) menciona la organización de rutas y frecuencias establecidas que reflejen la demanda, paraderos exclusivos que permitan el orden de la movilización de los usuarios en un tiempo determinado, horarios fijos y frecuencias que permitan al usuario poder tener conocimiento del tiempo que tomará su recorrido establecido, tarifas que no sean excluyentes por los costos que se establezcan y además, destaca la calidad de los buses y del servicio que se brinda a los usuarios, por consiguiente, podemos identificar que la calidad de servicio es un requerimiento esencial para el desarrollo de un transporte público óptimo que cumpla con las necesidades, mejore la calidad de vida y eleve la satisfacción del cliente. Asimismo, como se ha mencionado antes, la calidad de servicio está directamente relacionada con la satisfacción del usuario, por lo tanto, evaluar la calidad de servicio y determinar su influencia en la satisfacción del usuario es un tema importante, el cual tiene como objetivo poder identificar los aspectos más relevantes que afectan a las mismas y aprovechar esto para establecer mejoras en el servicio brindado.

Asimismo, como se ha mencionado, evaluar la calidad de servicio del transporte público y su vínculo con la satisfacción del usuario comprende una relación fundamental para la investigación, para lo cual se cuenta con herramientas y modelos útiles que permitan el

desarrollo del estudio. Con esto dicho, dentro de la investigación se pretende evaluar la relación entre la calidad de servicio y la satisfacción del usuario de transporte público, en específico, el caso del Metropolitano de Lima, el cual, desde su apertura en el 2010, ha traído constantes quejas por parte de los usuarios.

La relevancia teórica de la investigación se encuentra en que emplea herramientas de análisis estadístico y de gestión de la calidad adecuados al sector transporte, lo cual contribuye a temas de gestión pública y de transporte, y su vez sirve como referencia para estudios futuros. Por último, la relevancia académica yace en que en el contexto nacional existe poca investigación acerca de la calidad de servicio y satisfacción del usuario con respecto a servicios públicos, incluyendo el sector de transportes, por lo cual la investigación contribuye a profundizar en el tema ampliando este campo de estudio.

### **3. Preguntas de Investigación**

#### **3.1. Pregunta General**

- ¿Qué variables de la calidad de servicio influyen en la satisfacción del usuario del Metropolitano?

#### **3.2. Preguntas Específicas**

- ¿Cuál es el nivel actual de la calidad de servicio percibido por los usuarios del Metropolitano?
- ¿Cuál es el nivel actual de la satisfacción del servicio percibido por los usuarios del Metropolitano?
- ¿Cuál es la relación existente entre las variables de la calidad de servicio y la satisfacción del usuario del Metropolitano?

### **4. Objetivos de la Investigación**

#### **4.1. Objetivo General**

- Determinar qué variables de la calidad de servicio influyen en la satisfacción del usuario del Metropolitano.

#### **4.2. Objetivos Específicos**

- Determinar el nivel actual de la calidad de servicio percibido por los usuarios del Metropolitano.
- Determinar el nivel actual de la satisfacción de servicio percibido por los usuarios del

Metropolitano.

- Determinar la relación existente entre las variables de la calidad de servicio y la satisfacción del usuario del Metropolitano.

## **5. Viabilidad**

Para determinar la viabilidad de la investigación se consideró como aspectos principales el poder acceder a la data e información necesaria y la disposición de recursos y tiempo.

Con respecto al poder acceder a la data e información necesaria, se identificó que la investigación necesitaría tanto de fuentes primarias y secundarias. En relación a las fuentes primarias, la viabilidad de la investigación se encontró asegurada ya que se tuvo como punto de partida a la población que usa el Metropolitano como medio de transporte público, la cual es de fácil acceso. En cuanto a las fuentes secundarias, la investigación contó con referencias bibliográficas con las cuales se pudieron formular las bases teóricas y conceptuales que sirvieron para sustentar el presente estudio.

En lo que respecta a la disponibilidad de recursos y tiempo, esta estuvo relacionada con la comunicación y seguimiento constante que se mantuvo con los actores a investigar. Para ello, se utilizaron los medios digitales como primera opción.

Se identificó como reto principal del presente estudio el tiempo que demandó el recojo de información a través de la realización de las encuestas y entrevistas virtuales al público objetivo.

## **CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO**

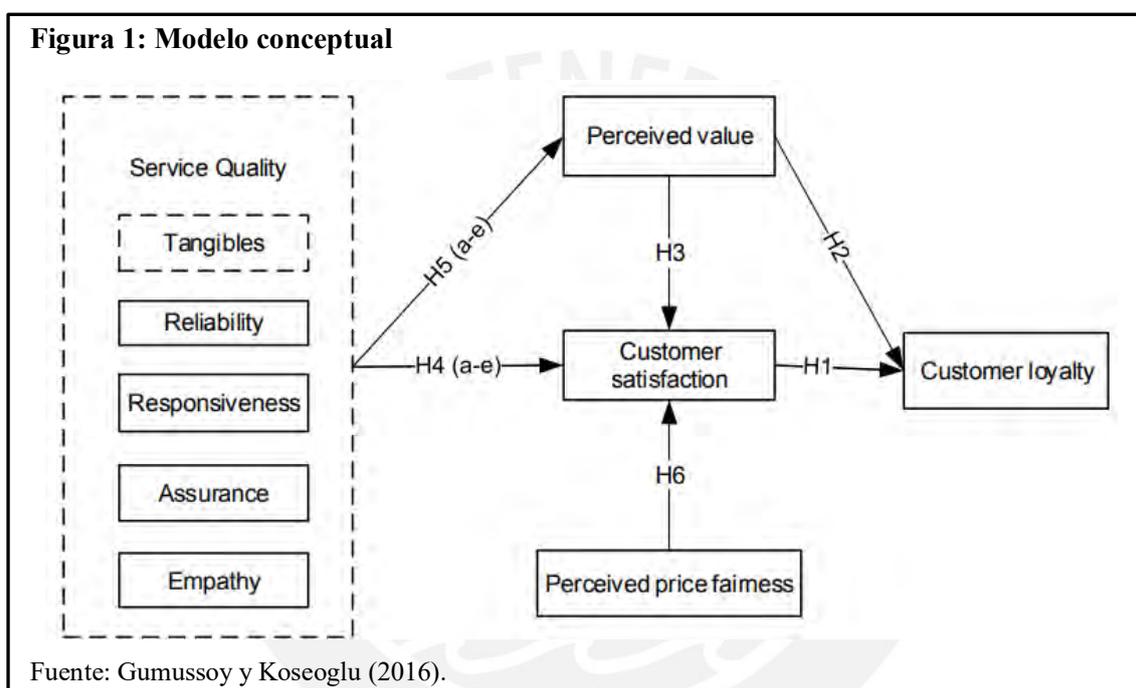
En este capítulo se procede a describir la base teórica en la cual se soporta la investigación. Asimismo, se cuenta con dos ejes temáticos los cuales servirán para tener una clara comprensión del estudio y también como base teórica de la presente investigación. Estos ejes temáticos son la calidad y la satisfacción, conceptos que han sido ampliamente estudiados a lo largo de las últimas décadas y que poseen múltiples acepciones. En el presente capítulo, ambos términos son definidos en sus diversas perspectivas, enfoques, modelos, variables, etc.

Por otra parte, es importante precisar lo siguiente: para efectos del presente estudio se utilizarán sin distinción los términos cliente y usuario, términos que conceptualmente son diferentes, ya que cliente es la persona que compra un bien o servicio, y usuario es la persona que hace uso del bien o servicio, debido a que la investigación está basada en el campo de los servicios de transporte público urbano, en el cual el cliente, por lo general, tiende a ser también el usuario final del servicio.

### **1. Relación calidad - satisfacción**

La calidad y la satisfacción son dos conceptos que a lo largo de los años se han identificado como conceptos muy relacionados entre sí, debido a que ambos están enfocados en el cliente (Chirinos et al., 2018), siendo esta relación descrita, estudiada, explorada y desarrollada por gran variedad de autores, entre los cuales destacan los siguientes: Juran (1951), menciona que la calidad brinda la satisfacción; Feigenbaum (1956), postula que la calidad es definida en términos de satisfacción; Grönroos (1984), afirma que se alcanzan niveles de calidad aceptables cuando la calidad percibida satisface las expectativas del usuario; Ishikawa (1981) y Deming (1982), mencionan que la calidad es equivalente a la satisfacción; Parasuraman et al. (1985), detallan que la satisfacción del cliente es una función de la valoración de los clientes de la calidad de servicio, la calidad del producto y el precio; Cronin y Taylor (1994) y Münch (1998, citado en Morillo, 2016), afirman que la calidad es un antecedente de la satisfacción; Mora (2011), Vizcaíno et al. (2017) y Chirinos et al. (2018), mencionan en sus investigaciones que existe una relación, que además es causal, entre la calidad y la satisfacción, definiendo a la satisfacción como consecuencia de la calidad. Por su parte, la Organización Internacional de Estandarización (ISO), que detalla en la vigente ISO 9001:2015 que la calidad es necesaria para alcanzar la satisfacción del cliente. Asimismo, existen diversas investigaciones que exploran la relación y comportamiento entre estas variables, siendo algunas de estas detalladas en el Anexo E.

Es así que tomando como referencia los aportes de los autores previamente mencionados y las investigaciones relacionadas al tema, encontramos diversos modelos conceptuales en los cuales basar el presente estudio (ver Anexo F), escogiendo el modelo conceptual propuesto por Gumussoy y Koseoglu (2016). En este modelo, las variables presentes son la calidad de servicio, valor percibido, equidad de precio percibida, satisfacción del cliente y la lealtad del cliente, existiendo una relación causal entre las variables, siendo la calidad de servicio y las variables que la componen determinantes de la satisfacción del cliente y el valor percibido, y estas a su vez, junto con la equidad de precio percibida, las determinantes de la lealtad de los clientes/usuarios hacia la organización, como se puede apreciar en la siguiente figura.



En la presente investigación, se utilizarán y estudiarán solamente las variables calidad de servicio y satisfacción del cliente, ya que el objetivo del estudio es determinar qué variables de la calidad de servicio influyen en la satisfacción del usuario en el servicio de transporte público urbano del Metropolitano de Lima.

## 2. Calidad

### 2.1. Definición de Calidad

Tal como mencionan Mora (2011, p. 149): “La búsqueda de una definición universal de la calidad ha dado a lo largo de los últimos 60 años diversos resultados que se adaptan o son apropiadas en diferentes circunstancias”, y Cerda, Luna y Porta (2018): Calidad posee una gran cantidad de definiciones debido a que es un término aceptado universalmente, podemos aseverar que no existe una única definición que precise con exactitud qué es calidad, sino más bien existe

una serie de concepciones de la calidad brindadas por muchos autores especialistas en el tema a lo largo del tiempo. Es por esto que haciendo una búsqueda y revisión pertinente de la bibliografía relacionada al tema podemos encontrar diferentes enfoques y perspectivas de la misma. Reeves y Bednar (1994) resumieron diversas concepciones acerca de la calidad propuestas por gran variedad de autores e identificaron cuatro principales enfoques de este concepto (Parodi, Andrés & Perry, 2017), los cuales son: 1) la calidad como excelencia; 2) la calidad como valor; 3) la calidad como conformidad con las especificaciones, y 4) la calidad como grado de cumplimiento de las expectativas del cliente. Dichos enfoques son detallados en la siguiente tabla.

**Tabla 1: Los diferentes enfoques de la calidad**

Enfoque	Definición	Autores
Calidad como excelencia	Describe los productos con los más elevados estándares de calidad en todas sus características. Establece que un producto de calidad es equivalente a producto con la mejor calidad posible. Calidad es “lo mejor”, “lo más brillante” (Camisón, Cruz & González, 2006)	Tuchman (1980), Garvin (1984, 1988), Steenkamp (1989)
Calidad como valor	La calidad es definida en términos de utilidad o satisfacción con el precio. Un producto de calidad es aquel que es tan útil como los productos competidores y cuesta un precio más bajo, o bien, aquel que tiene más utilidad o logra satisfacer a un precio comparable (Evans y Lindsay, 2008).	Feigenbaum (1956), Abbott (1955)
Calidad como conformidad con las especificaciones	“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” (Crosby 1988, citado en Duque, 2005).	Shewhart (1931), Juran (1951), Taiichi Ohno (1988), Levitt (1972), Gilmore (1974), Crosby (1979), Ishikawa (1954, 1976, 1981, 1989)
Calidad como grado de cumplimiento de las expectativas del cliente	La calidad es definida y medida en términos de percepción del consumidor y no por la empresa. La calidad es lo que el cliente dice que es a partir de su percepción. La calidad existe únicamente en la mente del cliente, cuya percepción constituye el elemento crítico. Sólo los consumidores juzgan la calidad; todos los otros juicios son esencialmente irrelevantes. La empresa deberá centrar su atención en las expectativas de los clientes para intentar cumplirlas o superarlas con su producto (Camisón, Cruz & González, 2006)	Grönroos (1984, 1988, 1994), Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985, 1988, 1993), Bailey (1991), Collet, Lansier y Ollivier (1989), Cronin y Taylor (1992, 1994)

Siendo este último enfoque, el cual nació en el auge de los servicios, el considerado como

el de mayor aceptación en los últimos años, debido a que ha tenido un desarrollo considerable tanto desde el punto de vista teórico como en el ámbito empírico, centrando su atención principalmente en la perspectiva del cliente, desde un punto de vista netamente subjetivo (Machaca, Gómez & Sánchez 2019). Asimismo, este enfoque de la calidad ha sido utilizado recurrentemente en la literatura para hacer referencia a la calidad de servicio (Camisón et al., 2006).

Paralelamente a esto, existen dos diferentes perspectivas de la calidad. Por un lado, existe la perspectiva de la calidad objetiva, la cual se enfoca en la perspectiva del productor y tiende a estar más ligada a lo material; y por otro, la calidad subjetiva, la cual se enfoca en la perspectiva del consumidor y se relaciona más a la percepción del cliente acerca de un producto o servicio (Duque 2005, citado en Vargas, 2016). En la siguiente tabla observamos una definición más detallada de estas dos perspectivas.

**Tabla 2: Diferentes perspectivas de la calidad**

Perspectiva	Definición
Calidad objetiva	<p>La calidad objetiva presenta una visión interna de la calidad, debido a que está enfocada en la producción y tiene como objetivo la eficiencia, razón por la cual está relacionada con actividades estandarizadas (Vásquez, Rodríguez y Díaz 1996, citado en Machaca et al., 2019).</p> <p>La calidad objetiva es la calidad física, palpable, de un producto/servicio y se relaciona a atributos técnicos (Lucendo, 2015).</p>
Calidad subjetiva	<p>La calidad subjetiva comprende una visión externa, enfocada en el cumplimiento de las necesidades, deseos y expectativas de los consumidores y está relacionada con actividades donde el nivel de contacto con el cliente es elevado (Vásquez, Rodríguez y Díaz 1996, citado en Machaca et al., 2019).</p> <p>La calidad subjetiva se refiere a la apreciación de la calidad por parte del cliente/usuario (Lucendo, 2015).</p>

Martínez, Peiró y Ramos (2005, citado en Machaca et al., 2019) mencionan que tradicionalmente ha primado la visión de la calidad objetiva basada en atributos técnicos y palpables del producto, lo cual ha llevado consigo a identificar estándares o criterios objetivos que puedan cuantificarse. No obstante, debido al constante crecimiento de los servicios y su importancia a nivel mundial, en los últimos años se ha dado paso y mayor aceptación a la visión subjetiva de la calidad, donde las percepciones del cliente son elementos críticos y claves para determinar la calidad.

Por otra parte, existen instituciones y escuelas a lo largo de todo el mundo dedicadas a la calidad, cada una de las cuales posee su propia línea de investigación basada en los enfoques

previamente mencionados. En la siguiente tabla podemos observar algunas de las más destacadas.

**Tabla 3: Instituciones y escuelas dedicadas a la calidad**

Institución/escuela	Enfoque	Línea de investigación
Fundación Europea para Gestión de la Calidad (EFQM)	Calidad como conformidad con las especificaciones	La calidad se consigue a través de la calidad total, esto es, mejora continua de los procesos de la organización, y esto se logra gracias a la aplicación del modelo EFQM que permite realizar una autoevaluación para una gestión más eficiente (EFQM 2018, citado en Chacón & Rugel, 2018).
Organización Internacional de Estandarización (ISO)	Calidad como conformidad con las especificaciones	La calidad se concibe a través del cumplimiento de especificaciones establecidas internacionalmente. Estas especificaciones o normas ISO al ser cumplidas otorgan el sello de conformidad por el Sistema de Gestión de la Calidad (ISO 2018, citado en Chacón & Rugel, 2018).
Instituto para la Calidad – PUCP	Calidad como conformidad con las especificaciones	La calidad se alcanza a través de la gestión, mejora y rediseño de procesos enfocados a lograr procesos más eficientes y eficaces. El rediseño de procesos incluye una actividad de mejora continua la cual se basa en la aplicación de la filosofía PHVA: Círculos de calidad, Six Sigma, Lean Six Sigma, Filosofía 5S, CMMI, BPM, HACCP, etc. Asimismo, el cumplimiento de los Sistemas de Gestión de la Calidad (ISO) garantizan mejoras en la calidad de las distintas actividades. Finalmente, se busca la calidad de las relaciones humanas a través de indicadores de gestión (Balanced Scorecard), mejora del clima organizacional, etc. (Instituto para la Calidad - PUCP, 2020).
Escuela Nórdica de la Calidad	Calidad como grado de cumplimiento de las expectativas del cliente	La calidad es el resultado de un proceso de evaluación donde el usuario compara sus expectativas con la percepción del servicio que ha recibido. La calidad percibida por el cliente es el resultado de la relación entre tres componentes: calidad técnica, calidad funcional e imagen corporativa (Torres & Vásquez, 2015).
Escuela Norteamericana de la Calidad	Calidad como grado de cumplimiento de las expectativas del cliente	La calidad de servicio se define mediante la percepción de los clientes. La calidad percibida es un juicio global relacionado con la superioridad del servicio, es de carácter subjetivo y multidimensional, su medición implica establecer dimensiones para su evaluación, las cuales son 5: Elementos tangibles, Fiabilidad, Capacidad de respuesta, Seguridad y Empatía. (Torres & Vásquez, 2015).

Como se puede observar, tanto la Escuela Nórdica con Grönroos (1984) como máximo exponente, como la Escuela Norteamericana con Parasuraman et al. (1985) como mayores

representantes, comparten el enfoque de calidad como grado de cumplimiento de las expectativas del cliente, dando consigo origen al nacimiento, desarrollo y estudio de la calidad de servicio, logrando con esto instaurar una nueva visión de la calidad, emancipando a la calidad en los servicios de la herencia industrial, configurando un cambio relevante en el enfoque de las investigaciones sobre calidad, pasando de una visión de la calidad objetiva, centrada en el producto y en el cumplimiento de sus especificaciones, a una calidad subjetiva, basada en la percepción del cliente (Camisón et al., 2006). El orden cronológico sobre la evolución de la calidad de servicio y la aparición de las mencionadas escuelas puede verse en el Anexo G.

Asimismo, Torres y Vásquez (2015) mencionan que ambas escuelas proponen dos de los modelos de evaluación de mayor referencia en la literatura científica relacionada a la calidad de servicio, siendo sus dimensiones enfocadas en la perspectiva del usuario, señalando que en ambos casos la percepción del usuario es determinante.

Por último, debemos tener en cuenta lo mencionado por Reeves y Bednar (1994, citado en Monroy & Urcádiz, 2018, p. 13): “no hay una definición de calidad única en consenso, dado que cada definición tiene sus propias fortalezas y debilidades con relación a criterios como la medición y la generalización, la utilidad de gestión, y la pertinencia de los consumidores”, por lo que podemos concluir afirmando que no existe una definición absoluta, ni una mejor que otra, sino que cada definición de calidad es válida dependiendo del sector, bien o servicio a la cual se aplique y los objetivos que se pretendan alcanzar.

El presente estudio se basa en el enfoque de la calidad como el grado de cumplimiento de las expectativas del cliente, abordando una perspectiva subjetiva de la calidad basada en los planteamientos de la Escuela Norteamericana los cuales se enfocan en la perspectiva del cliente y la calidad de servicio, debido a que el presente estudio está dirigido a estudiar la calidad de servicio del transporte público urbano del Metropolitano.

## **2.2. Calidad de servicio**

Los servicios existen desde muchísimo tiempo atrás, aunque es a partir de la década de los años 60 del siglo pasado que toman importancia los estudios para medir y elevar su calidad (Torrez & Vásquez, 2015), no obstante, cuando nos referimos al término servicio, encontramos también una gran variedad de definiciones, es por eso que Duque (2005, citado en López, Cabrera, López & Puerto, 2018, p. 450), haciendo una recopilación de lo mencionado por Fisher y Navarro (1994), Colunga (1995) y Kotler (1997), plantea en la siguiente definición: “Servicio es el trabajo, la actividad y/o los beneficios que producen satisfacción a un cliente”, por lo que podemos comprender que el término servicio va enfocado directamente hacia el cliente/usuario. Asimismo, revisando posteriormente los conceptos relacionados al tema mencionados por Horovitz (1990),

Peel (1993), Gaither (1983) y Lovelock (1990), se puede definir el servicio al cliente como “el establecimiento y la gestión de una relación de mutua satisfacción de expectativas entre el cliente y la organización. Para ello se vale de la interacción y retroalimentación entre personas, en todas las etapas del proceso del servicio. El objetivo básico es mejorar las experiencias que el cliente tiene con el servicio de la organización” (Lovelock 1990, p. 491, citado en Ibarra, Romero & Paredes, 2017). Con lo cual podemos identificar la importancia que tienen los servicios para las organizaciones cuando mencionamos la relación existente entre estas y sus clientes/usuarios y, por ende, la importancia inherente que tiene la calidad de servicio.

Como se ha mencionado anteriormente, la aparición del concepto de calidad como el grado de cumplimiento de las expectativas del cliente dio paso a los estudios acerca de la calidad de servicio, encontrando su apogeo entre los años 80 y los años 90 con el desarrollo de las escuelas de la calidad Nórdica y Norteamericana (Camisón et al., 2006), enfocando a la calidad desde un punto de vista subjetivo en donde la percepción del cliente tiene un rol fundamental.

Por su parte, los servicios poseen ciertas características. La primera característica es la intangibilidad, ya que, a diferencia de los productos, los servicios no son objetos. La intangibilidad de los servicios hace que sea más difícil de evaluar la calidad que en el caso de los bienes (Duque 2005, citado en Pérez, 2015). La segunda característica es la heterogeneidad, ya que los resultados obtenidos por los servicios pueden variar en cuanto al productor o al cliente, lo que dificulta una calidad uniforme, aquí es donde se contraponen los conceptos de expectativas y percepciones. La tercera característica es la inseparabilidad, ya que en los servicios por lo general se está en contacto directo con los clientes/usuarios (Duque 2005, citado en Pérez, 2015), lo cual influye en la calidad y su evaluación. Estas características diferencian a los servicios de los productos tangibles (bienes), razón por la cual no pueden ser evaluados en términos de calidad del mismo modo (Álvarez, Chaparro & Bernal, 2014), además, estas características hacen que la dificultad de medición de la calidad de los servicios sea mayor debido a que carecen de atributos objetivos (Ramírez, 2017), por lo cual la Escuela Norteamericana se basa en dos aspectos para la evaluación de la calidad de servicio: la percepción del cliente y en los atributos del servicio, tanto tangibles como intangibles (Camisón et al., 2006). Es así como Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988) plantean las cinco dimensiones o variables en torno a las cuales medir la calidad de servicio: Elementos tangibles, Seguridad, Fiabilidad, Capacidad de respuesta y Empatía, las cuales son parte del modelo de medición de la calidad de servicio denominado SERVQUAL, el cual es posible de utilizar en diversos tipos de servicios (Torres & Vásquez, 2015).

Asimismo, en la búsqueda de una definición más precisa de la calidad de servicio, la Escuela Norteamericana se dividió en dos perspectivas: la calidad de servicio como el ajuste entre

expectativas y percepciones del cliente y la calidad de servicio como resultado únicamente de la percepción del cliente (Camisón et al., 2006), siendo Cronin y Taylor (1994) los principales defensores de la perspectiva de la calidad de servicio como resultado únicamente de las percepciones del cliente, argumentando que las expectativas implican problemas de interpretación y además se consideran redundantes con la medición de las percepciones, llevando a los autores a presentar un modelo de medición de la calidad de servicio basado únicamente en las percepciones llamado SERVPERF, el cual también utiliza las variables mencionadas (Ramírez, 2017). Por otra parte, esta diferencia de perspectivas ha generado que la definición de calidad de servicio tenga múltiples aproximaciones conceptuales, agrupándolos en definiciones pertenecientes a la perspectiva de calidad de servicio como el ajuste entre expectativas y percepciones del cliente y definiciones pertenecientes a la perspectiva de la calidad de servicio como resultado únicamente de la percepción del cliente, tal como lo mencionan Díaz y Pons (2009, citado en Machaca et al., 2019); sin embargo, a pesar de la diversidad de definiciones, una de las más aceptadas y utilizadas es la definición brindada por Zeithaml (1988): la calidad de servicio como el juicio que tiene el cliente acerca de la excelencia o superioridad de un servicio (Martínez & Martínez 2009, citado en Machaca et al., 2019), definición perteneciente a la perspectiva de la calidad de servicio como resultado únicamente de la percepción del cliente.

En la presente investigación se utiliza el concepto de calidad de servicio definido como el juicio que tiene el cliente acerca de la excelencia o superioridad de un servicio, ya que esta es la definición de mayor aceptación cuando se habla de calidad de servicio como resultado únicamente de la percepción del cliente.

### **2.3. Calidad de servicio en el transporte público urbano**

Mencionar el término calidad de servicio en el campo del transporte público urbano implica conceptualizar el término en este sector de servicios, ya que hablar de calidad de servicio en el transporte público implica hablar de ciertos criterios propios del mismo. Conceptualizando el término calidad de servicio en el sector de transporte público urbano encontramos que el ECS (European Committee for Standardization), en el año 2002, definió la norma europea sobre calidad de transporte público urbano EN 13816, la cual brinda los criterios que comprende la calidad de servicio del transporte público urbano, enfocados desde la perspectiva del cliente, con el fin de que aquellas entidades prestadoras del servicio de transporte público urbano realicen un servicio de calidad y cumplan con las expectativas del usuario (Heredia, 2015). Siendo esta norma implementada y certificada en muchos países de todo el mundo, incluyendo países de Latinoamérica. En la siguiente Tabla, Gutiérrez (2013) resume con detalle los criterios de la calidad del servicio de transporte público urbano.

**Tabla 4: Criterios de calidad de servicio del transporte público urbano**

<b>Criterio</b>	<b>Descripción</b>
Disponibilidad	Cobertura del servicio ofrecido en términos de geografía, tiempo, frecuencia y modo de transporte.
Accesibilidad	Acceso al sistema de transporte público incluyendo interfaz con otros modos de transporte.
Información	Suministro sistemático de conocimiento sobre el sistema de transporte público para facilitar la planificación y ejecución de los viajes.
Tiempo	Aspectos del tiempo relevantes a la planificación y ejecución de los viajes.
Atención al cliente	Elementos del servicio introducidos para permitir la mejor practicable combinación entre el servicio estándar y los requerimientos de cada cliente.
Confort	Elementos del servicio introducidos con el propósito de hacer que los viajes en transporte público sean relajantes y placenteros.
Seguridad	Sensación de protección personal experimentada por los clientes, derivada de la aplicación de medidas concretas y de la actividad diseñada para asegurar que los clientes sean conscientes de estas medidas.
Impacto ambiental	Efecto sobre el medio ambiente derivado de la prestación de un servicio de transporte público.

Adaptado de Gutiérrez (2013).

Estos criterios establecen una visión general de lo que es la calidad de servicio en el transporte público deseada, la cual debe ser contrastada con el punto de vista y percepción del usuario. Por lo tanto, una alta calidad del servicio de transporte público implica una alta apreciación de estos criterios por parte de los usuarios del servicio, razón por la cual, la medición y mejora de la calidad de servicio es fundamental.

Para efectos de la presente investigación se utilizará el concepto de calidad de servicio en el transporte público urbano entendido como el juicio que tiene el cliente acerca de la excelencia o superioridad del servicio de transporte público urbano, ya que partimos del concepto de calidad de servicio anteriormente detallado, adaptando este concepto al servicio de transporte público urbano.

## 2.4. Variables de la calidad de servicio

De acuerdo a las diversas perspectivas y enfoques de evaluación de la calidad que existen, podemos identificar ciertas variables que posibilitan la medición de la calidad. A continuación, se mencionarán las más relevantes.

El modelo SERVQUAL propone que la calidad está compuesta por 5 variables, también conocidas como dimensiones, estas fueron definidas por Parasuraman et al. (1988), enfocadas desde el punto de vista del cliente (Torres & Vásquez, 2015):

1. **Empatía:** Muestra de interés y nivel de atención individualizada que ofrecen las empresas a sus clientes.
2. **Fiabilidad:** Habilidad para ejecutar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa.
3. **Seguridad:** Responsabilidad, conocimiento y atención de los empleados y su habilidad para inspirar credibilidad y confianza.
4. **Capacidad de respuesta:** Disposición para ayudar a los clientes y para prestarles un servicio rápido.
5. **Elementos tangibles:** Apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación.

Los autores de este modelo mencionan que cada una de estas variables posee una importancia relativa dependiendo del tipo de servicio y cliente/usuario. Por su parte, el modelo SERVPERF de Cronin y Taylor (1994) utiliza las mismas variables definidas por SERVQUAL, con la diferencia de solo hacer énfasis en las percepciones de los usuarios para su análisis (Ramírez, 2017).

Por su parte, según el modelo de Grönroos, se proponen dos variables principales, enfocadas también en la perspectiva del cliente (Torres & Vásquez, 2015):

1. **Calidad técnica:** Representa el servicio recibido por el usuario/cliente
2. **Calidad funcional:** Representa cómo el usuario/cliente recibe y experimenta el servicio

Estas variables se contrastan con un tercer elemento llamado Imagen Corporativa, el cual representa el resultado de cómo el usuario percibe al prestador del servicio a partir del servicio brindado.

En cuanto al modelo multidimensional propuesto por Brady y Cronin, se identifican tres variables principales, las cuales a su vez comprenden más elementos (Torres & Vásquez, 2015):

1. **Calidad de la interacción:** Experiencia, Comportamiento y Actitud.

2. **Calidad de resultados:** Tiempo de espera, Elementos Tangibles y Valencia del servicio.
3. **Ambiente físico:** Condiciones ambientales, Diseño de instalaciones y Condiciones para socializar.

Estas variables representan niveles los cuales se combinan entre sí para llegar a una percepción global.

Por otro lado, tenemos al modelo UNE-EN 13816, basado en la norma EN 13816, el cual propone 4 variables para la medición de la calidad las cuales son (Ministerio de Fomento, 2006):

1. **Calidad esperada:** Es el nivel de calidad esperado por el cliente.
2. **Calidad objetivo:** Es el nivel de calidad que el prestador de servicios tiene por objeto brindar a los clientes.
3. **Calidad entregada:** Es el nivel de calidad alcanzado en las operaciones diarias, definido por indicadores que señalen el impacto en los clientes/usuarios.
4. **Calidad percibida:** Es el nivel de calidad percibido por los pasajeros.

Estas variables representan un “ciclo de calidad” que se debe seguir para mejorar la calidad en el servicio de transporte público.

Por otra parte, Donabedian propone en su modelo, ideado específicamente para medir la calidad de servicio en el sector salud, 3 variables (Torres & Vásquez, 2015):

1. **Dimensión estructura:** Características físicas, de organización y otros rasgos del sistema asistencial y de su entorno.
2. **Dimensión proceso:** Es lo que se hace para tratar a los pacientes
3. **Dimensión resultados:** Es lo que se consigue, normalmente traducido en una mejora en la salud.

Donabedian define la calidad de la atención expresada en resultados, medidos como las mejoras esperadas en la salud del paciente.

Por último, tenemos al modelo LibQUAL, el cual fue ideado específicamente para medir la calidad de servicio en el servicio de bibliotecas plantea 4 variables, los cuales comprenden más elementos dentro de cada una (Torres & Vásquez, 2015):

1. **Valor del servicio:** Empatía, responsabilidad, fiabilidad y seguridad
2. **Control del personal:** Revisión del personal, turnos de atención y formas-interacción con usuarios.

3. **Acceso a información:** Contenido y alcance, oportunidad y conveniencia.

4. **La organización como espacio:** Facilidades, apariencia, equipamiento y adecuación.

La presente investigación utiliza las dimensiones o variables de la calidad pertenecientes al modelo SERVPERF, las cuales son recogidas del modelo SERVQUAL, propuesto por Parasuraman et al. (1985), ya que estas variables son reconocidas en la literatura como las más utilizadas para realizar estudios acerca de la calidad de servicio en diversos campos y además se adecuan mejor para la evaluación de la calidad de servicio de transporte público urbano que se pretende realizar en el presente estudio.

## 2.5. Medición de la calidad de servicio

En la literatura científica relacionada al tema de calidad de servicio existe gran variedad de modelos de medición, contando cada uno de ellos con diversas perspectivas, dimensiones, aplicaciones y alcances (Torres & Vásquez, 2015). Asimismo, estos modelos de evaluación pueden clasificarse por distintos criterios, los cuales se resumen con detalle en la siguiente tabla.

**Tabla 5: Modelos de medición de la calidad de servicio**

Criterio	Descripción
Escuela	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nórdica.</b> Grönroos (1984) afirma que la calidad es el resultado de la comparación entre el servicio esperado y recibido, considerando a la calidad técnica y a la calidad funcional, además de la imagen corporativa de la empresa.</li> <li>• <b>Norteamericana.</b> Parasuraman et al. (1985), identificaron cinco (5) dimensiones, además diseñaron el instrumento de medición llamado SERVQUAL.</li> </ul>
Aplicación del modelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Modelos generales.</b> Aplicables a diversos tipos de servicios, aquí se ubican los modelos de Grönroos (1984), SERVQUAL (Parasuraman et al.,1985), SERVPERF (Cronin y Taylor, 1992), Jerárquico (Brady y Cronin, 2001).</li> <li>• <b>Modelos especializados.</b> Aplicables a tipos de servicios específicos. Ejemplo: salud (Donabedian, 1966), Bibliotecas (LibQUAL, Cook y otros, 2001), ventas por internet (ESQUAL, Parasuraman y otros, 2005), supermercados (Rubio, 2014).</li> </ul>
Tipo de indicadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Objetivos o internos.</b> Uso de indicadores definidos desde la perspectiva del prestador (Ruiz, 2001; Duque, 2005). Determinados por regulaciones, estándares u objetivos gubernamentales o institucionales. Se usa información disponible en la empresa para medirlos.</li> <li>• <b>Subjetivos o externos.</b> Uso de indicadores enfocados en el usuario (Duque, 2005). Miden su opinión sobre el servicio que reciben y, generalmente, se recurre a encuestas para recopilarlos (Ruiz, 2001).</li> <li>• <b>Mixtos.</b> Utilizan ambos tipos de indicadores. Un ejemplo es el modelo UNE-EN 13816 perteneciente al transporte público, utilizado en Chile y España.</li> </ul>

Adaptado de Torres y Vásquez (2015).

Como podemos observar, uno de los principales criterios de clasificación es la escuela a la que pertenecen los modelos, siendo las más representativas la escuela nórdica, con Grönroos (1984), y la escuela norteamericana, con Parasuraman et al. (1985). El segundo criterio corresponde al alcance de aplicación de los modelos, siendo algunos generales, aplicables y adaptables a diversos campos de servicios y otros hechos para sectores de servicios específicos. El tercer criterio hace referencia a los tipos de indicadores, ya sean internos (desde la perspectiva del prestador) o externos (desde la perspectiva del usuario).

Asimismo, Torres & Vásquez (2015) mencionan que se observan coincidencias pese a la diversidad de autores y modelos, las cuales son: 1) el uso combinado de métodos cualitativos y cuantitativos para la creación de los modelos de evaluación; 2) el carácter multidimensional de los modelos; 3) La importancia de la percepción del usuario e indicadores externos para la evaluación de la calidad y 4) La preponderancia de modelos generales como el modelo SERVQUAL y SERVPERF para medir la calidad de servicio. Con esto dicho, a continuación, se explican con mayor detalle los modelos de calidad de servicio de mayor preponderancia y uso en la actualidad, los cuales son de corte general, enfocados en la perspectiva del usuario y multidimensionales, pertenecientes a la escuela norteamericana.

### ***2.5.1. Modelo Service Quality (SERVQUAL)***

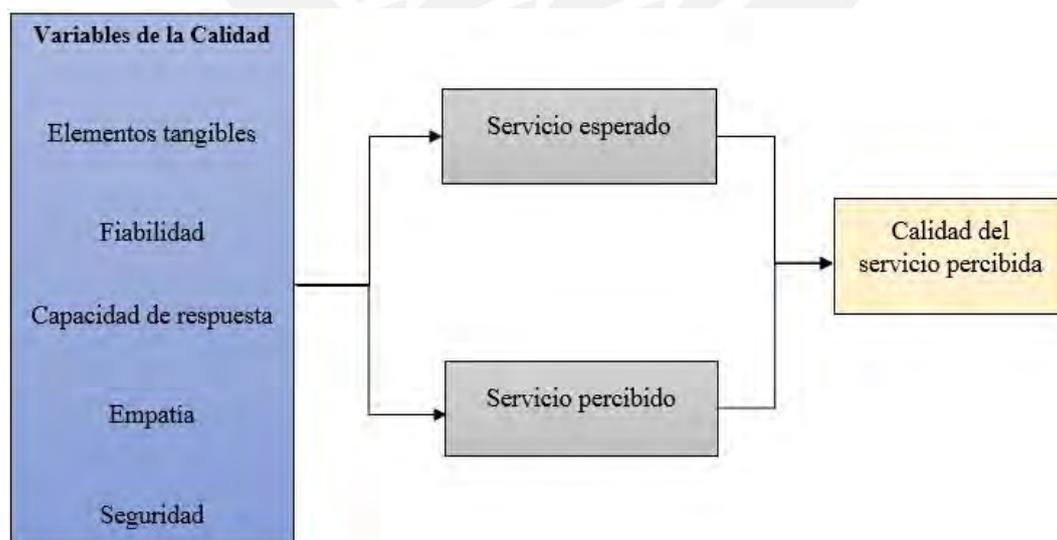
Este modelo es perteneciente a la escuela americana denominado SERVQUAL fue creado (1985) y ajustado (1988) por Parasuraman, Zeithaml y Berry, siendo uno de los modelos más utilizados para evaluar la calidad de servicio basándose en el paradigma de la desconfirmación (Torres & Vásquez, 2015). Asimismo, este modelo toma 2 elementos importantes para la evaluación de la calidad: las expectativas y las percepciones de los usuarios, permitiéndoles estas hallar inicialmente 10 dimensiones de la calidad, las cuales a la postre se reducirían a 5:

- 1. Empatía:** Muestra de interés y nivel de atención individualizada que ofrecen las empresas a sus clientes (compresión de las necesidades del usuario).
- 2. Fiabilidad:** Habilidad para ejecutar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa.
- 3. Seguridad:** Responsabilidad, conocimiento y atención de los empleados y su habilidad para inspirar credibilidad y confianza.
- 4. Capacidad de respuesta:** Disposición para ayudar a los clientes y para prestarles un servicio rápido.
- 5. Elementos tangibles:** Apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación.

Estas dimensiones, según afirman los autores, poseen una importancia relativa que depende del tipo de servicio y cliente. Debido a que en este modelo la calidad de servicio se calcula comparando las expectativas de los usuarios y sus percepciones acerca del servicio recibido, es que este modelo también es conocido como Modelo de las Deficiencias o Modelo de los Gaps. Machaca et al. (2019) mencionan las 5 deficiencias o gaps (vacíos) que sirven para explicar la calidad de servicio las cuales son las siguientes: **Gap 1:** Discrepancia entre las expectativas de los clientes y las percepciones que la dirección de la empresa tiene sobre dichas expectativas; **Gap 2:** Discrepancia entre la percepción que los directivos tienen sobre las expectativas de los clientes y las especificaciones de calidad; **Gap 3:** Discrepancia entre las especificaciones de calidad -diseño del servicio- y el servicio realmente ofrecido -realización-; **Gap 4:** Discrepancia entre el servicio realmente ofrecido por la empresa y lo que se comunica a los clientes acerca de él, y, **Gap 5:** Discrepancia entre expectativas y percepciones acerca del servicio realmente recibido por parte de los clientes.

En palabras de Duque (2005, citado en Reyes, 2017): “Estas deficiencias son los factores que afectan a la imposibilidad de ofrecer un servicio que sea percibido por los clientes como de alta calidad”, por lo que el análisis de estos gaps a través del modelo SERVQUAL permite identificar el origen de los problemas de la calidad de servicio y establecer acciones de mejora. Por otro lado, se entiende que un servicio tiene una elevada calidad cuando las expectativas previas al servicio son superadas por las percepciones de los usuarios, por el contrario, se considera de calidad deficiente cuando las percepciones son superadas por las expectativas.

**Figura 2: Modelo SERVQUAL**



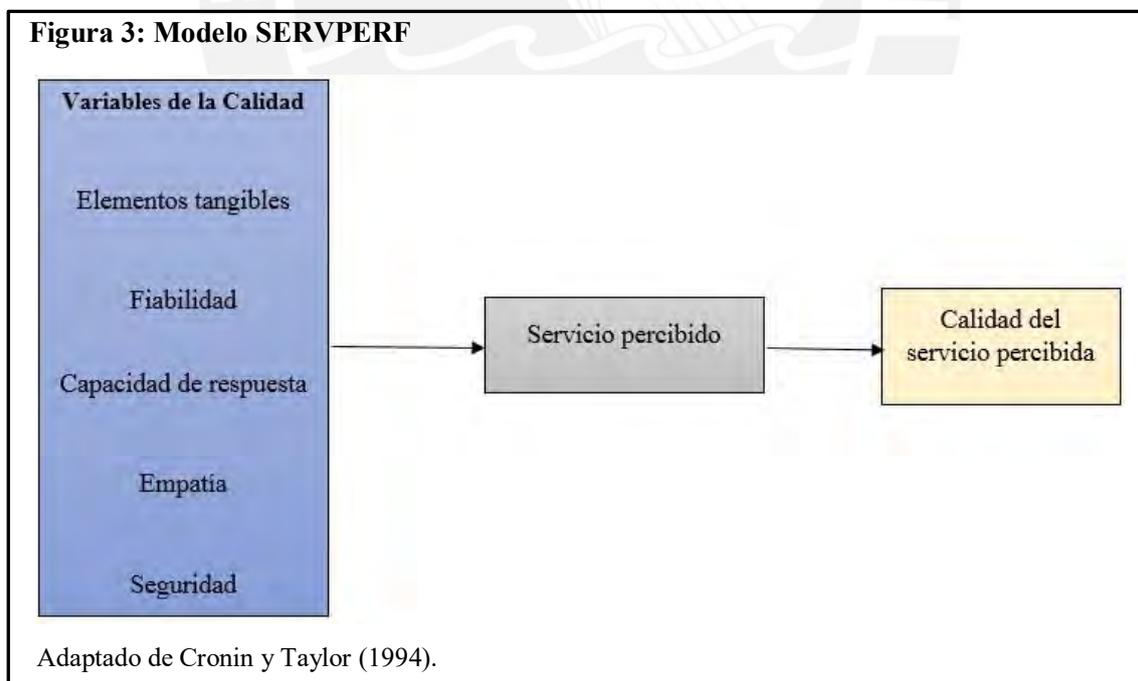
Adaptado de Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988).

Asimismo, este modelo se vale de 22 ítems para la medición de las expectativas y 22

ítems para la medición de las percepciones, lo que da un total de 44 afirmaciones, evaluados con la escala de Likert, que pueden ser adaptados a manera de pregunta para cualquier tipo de servicio, por lo cual se ha hecho amplio uso de este modelo de medición en diversos campos desde su aparición hasta la actualidad.

### 2.5.2. Modelo Service Performance (SERVPERF)

Cronin y Taylor (1992) reajustaron SERVQUAL estableciendo una escala más precisa y la llamaron SERVPERF, basándose únicamente en las percepciones del cliente sobre el desempeño del servicio, manteniendo algunos aspectos claves de SERVQUAL como sus 22 ítems para la formulación de cuestionarios de recojo de datos. Al no tomar en cuenta las expectativas y solo evaluar las percepciones, el proceso se simplificó, ya que el entrevistado utiliza menos tiempo en responder el cuestionario, la interpretación y análisis de datos se hace más sencilla (Ibarra & Casas, 2014). Por otra parte, se menciona que Cronin y Taylor dejaron de lado las expectativas porque afirman que los clientes tienden a valorar las expectativas de manera muy elevada, además, la evidencia de que las expectativas influyan en la valoración de la calidad de los clientes es escasa (Torrez & Vásquez, 2015). Asimismo, se afirma que el modelo SERVPERF tiene una superioridad psicométrica en comparación a SERVQUAL (Martínez & Martínez 2007, citado en Torres & Vásquez, 2015).



Por último, los autores mencionan que al utilizar únicamente las 22 afirmaciones enfocadas en las percepciones del cliente se puede realizar un estudio más exhaustivo, utilizando la escala de Likert en cada afirmación (Ramírez, 2017).

### ***2.5.3. Modelos de calidad de servicio en el sector de transporte***

#### ***2.5.3.1. Modelo UNE-EN 13816***

Este modelo de calidad del servicio de transporte público, utilizado en España y Chile, se basa en la Norma Europea UNE-EN 13816, la cual fue elaborada por el Comité Europeo de Normalización (CEN) a partir de un proyecto de investigación que tuvo como objetivo dar respuesta a la problemática específica de la calidad del servicio de transporte público urbano de pasajeros y que establece un marco común para definir la calidad del servicio de transporte público, contemplando las perspectivas del prestador de servicios y del cliente (Ministerio de Fomento, 2006).

Este modelo es una simplificación del modelo de las deficiencias, también conocido como SERVQUAL, ya que de igual forma utiliza las expectativas y percepciones, aplicando la medición de la calidad a los resultados del servicio y las percepciones de los clientes/usuarios, estableciendo en este caso 4 perspectivas de la calidad (Ministerio de Fomento, 2006):

- **Calidad esperada:** es el nivel de calidad esperado por el cliente.
- **Calidad objetivo:** es el nivel de calidad que el prestador de servicios tiene por objeto brindar a los clientes.
- **Calidad entregada:** es el nivel de calidad alcanzado en las operaciones diarias, definido por indicadores que señalen el impacto en los clientes/usuarios.
- **Calidad percibida:** es el nivel de calidad percibido por los pasajeros.

#### ***2.5.3.2. Metodología de evaluación de calidad de servicios de transportes en ciudades de tamaño medio***

Como su nombre lo dice, esta metodología aplicada en 2009 por la Subsecretaría de Transportes de Chile, está orientada a la evaluación de la calidad de servicio de sistemas de transporte de ciudades medianas, para lo cual toma como punto de referencia las percepciones de los clientes/usuarios con respecto al servicio de transporte, con el fin de implementar mejoras en la operación del servicio y elevar la satisfacción de los usuarios.

Asimismo, esta metodología “busca definir un indicador en función de una serie de indicadores individuales que reflejen cuál es la calidad percibida por los usuarios en distintos ámbitos de la operación de los servicios” (Subsecretaría de Transportes de Chile, 2009, p. 3), realizando encuestas al público objetivo para la cuantificación de dicho índice. Por otra parte, para lograr lo mencionado anteriormente, esta metodología propone una serie de actividades a realizar:

- Revisión de Antecedentes y Bibliográfica
- Estudios Exploratorios
- Definición de Indicadores
- Desarrollos Metodológicos
- Estudio Piloto
- Diseño de Trabajo de Campo
- Toma de Datos
- Procesamiento y Análisis de la Información
- Obtención de los Indicadores
- Recomendaciones Futuras Aplicaciones

Este indicador comprende una serie de indicadores individuales, los cuales son definidos a través de atributos valorados por los usuarios en el servicio de transporte, siendo estos indicadores individuales debidamente ponderados para la obtención del indicador final que permita medir el nivel de calidad del servicio y satisfacción del usuario.

Para efectos de la presente investigación se utilizará el modelo de medición de la calidad de servicio SERVPERF, ya que diversos autores y estudios señalan que esta herramienta es una de las más utilizadas y adecuadas para la evaluación de la calidad de servicio debido a su precisión, realizando una medición con menos afirmaciones lo cual posibilita un estudio con más énfasis, en menos tiempo y con menos redundancia que el modelo SERVQUAL (Ramírez, 2017).

### **3. Satisfacción**

#### **3.1. Definición de Satisfacción del cliente**

A lo largo de tiempo, el concepto conocido como satisfacción del cliente ha sido motivo de estudio por distintos autores, desde diferentes campos y enfoques, como prueba de ello podemos notar la existencia de una gran variedad de estudios relacionados a la satisfacción del cliente.

No obstante, a pesar de lo mencionado, en la actualidad sigue sin existir una única definición que precise dicho concepto (Machaca et al., 2019). Asimismo, haciendo una revisión exhaustiva de la bibliografía relacionada al tema, encontramos e identificamos las definiciones más resaltantes, mismas que se pueden observar en la Tabla 6.

**Tabla 6: Definiciones de satisfacción del cliente**

Autores	Definición
Churchill y Surprenant (1982)	Es una respuesta propia de la compra de algún producto o uso de algún servicio que nace de comparar lo recibido con lo esperado.
Westbrook y Reilly (1983)	Es una respuesta cargada de emociones nacida de una evaluación de comparación entre un resultado obtenido y las necesidades y los deseos del cliente.
Cadotte, Woodruff y Jenkins (1987)	Es una sensación que se desarrolla luego de evaluar una experiencia de uso.
Westbrook y Oliver (1991)	Es un juicio de evaluación que se da después de haberse efectuado una compra en específico.
Mano y Oliver (1993)	Es una respuesta que tiene cliente motivada por factores cognitivos y afectivos asociada posterior a la compra del producto o servicio consumido.
Zeithaml, Berry y Parasuraman (1993)	Es un producto resultante del juicio valorativo de los clientes de la calidad de servicio y/o producto y el costo del mismo.
Halstead, Hartman y Schmidt (1994)	Es una respuesta emocional relacionada a una compra en específico que nace de comparar un resultado obtenido con algún ideal de comparación establecido antes de efectuar la compra.
Oliva, Oliver y Bearden (1995)	Es un producto del resultado obtenido vinculado a lo esperado por el cliente.
Hill (1996)	Es lo percibido por el cliente en relación si un proveedor cumplido o excedido con lo esperado.
Oliver (1997)	Es un juicio resultante propio de un producto o servicio que tiene la capacidad de ofrecer un grado de cumplimiento con su consumo.

Adaptado de Simón (2005).

Tal como podemos observar, la mayoría de estas definiciones relacionan a la satisfacción del cliente con tres conceptos, los cuales según Simón (2005, citado en Ceras & Ríos, 2015) son:

1. Existe un objetivo que el cliente desea alcanzar.
2. La consecución de este objetivo sólo puede juzgarse tomando como referencia algún estándar de comparación.
3. La evaluación de la satisfacción implica como mínimo dos estímulos distintos, un resultado y un estándar de comparación.

Asimismo, Chirinos et al. (2018) mencionan que la satisfacción del cliente la conforman dos enfoques distintos: el enfoque cognitivo y el enfoque afectivo. El enfoque cognitivo considera a la satisfacción como la respuesta del consumidor que resulta de la comparación entre sus expectativas y el resultado del producto o servicio. Por su parte, el enfoque afectivo hace referencia a que el producto o servicio adquirido origina emociones en los clientes.

Por otra parte, existen diversas teorías acerca de la naturaleza de la satisfacción, como menciona Robbins (2004, citado en Cabrera, Morante & Pacherres, 2016), las cuales son:

- **Teoría de la Equidad:** La satisfacción es producida en el momento que el individuo percibe que el resultado obtenido está de alguna forma equilibrado con lo que esperaba del producto o servicio, tal como el coste, el tiempo y el esfuerzo (Brooks, 1995).
- **Teoría de la Atribución Causal:** La causa de la satisfacción es atribuida a las percepciones del cliente al efectuar una compra y a otros factores como la dificultad de efectuar la compra, etc. (Brooks, 1995).
- **Teoría del Desempeño o Resultado:** La satisfacción del cliente está directamente vinculada al desempeño del servicio percibido por el cliente (Brooks, 1995).
- **Teoría de las Expectativas:** Los clientes construyen sus expectativas acerca del producto o servicio antes de efectuar la compra. Luego de producida la compra y el uso del producto o servicio, el cliente realiza una comparación entre sus expectativas con el resultado real obtenido, produciéndose una disconformidad positiva si el producto o servicio es mejor de lo esperado mientras que una disconformidad negativa si el producto o servicio es peor de lo esperado. Una simple confirmación de las expectativas se produce cuando el resultado es tal y como se esperaba (Liljander & Strandvik 1995).

Siendo la teoría de las expectativas la que goza de mayor aceptación, ya que tanto su ámbito de aplicación como sus defensores siguen aumentando (Castro, Zamora & Gutiérrez, 2015). Esta teoría está conformada por 3 elementos, los cuales Castro, Zamora & Gutiérrez (2015) detallan:

1. La satisfacción del cliente se genera a partir de la diferencia entre las expectativas y el resultado obtenido del producto o servicio adquirido.
2. Las personas asimilan la realidad que observan para ajustarla a sus expectativas.
3. Se propone un modelo de la actitud de las personas que postula una relación directa entre el resultado obtenido y la satisfacción, ya que, algunas veces, especialmente cuando los clientes se encuentran ante productos o servicios nuevos, es probable que, si el producto

o servicio es del gusto de los clientes, estos se muestren satisfechos, sin que necesariamente éste confirme o no sus expectativas.

Por otra parte, Verdejo (2018) nos indica 3 elementos que impactan en la satisfacción:

- Experiencia de los clientes: Pueden darse efectos de contraste y asimilación debido a la experiencia que los clientes han tenido con el producto o servicio en cuestión.
- Nivel de implicación con el producto o servicio: Cuando los clientes tienen una alta relación directa con el producto o servicio, se valora principalmente la actitud al utilizar el producto o servicio en cuestión.
- Tanto el resultado del producto o servicio como la diferencia de las expectativas del cliente influyen en la satisfacción.

Asimismo, se menciona que lograr un nivel de satisfacción del cliente elevado trae consigo consecuencias positivas, entre las cuales se encuentra el volver a usar el producto o servicio por parte del cliente, la comunicación a otras personas acerca de sus experiencias positivas con el servicio y el dejar de lado a la competencia (Thompson 2005, citado en Vizcaíno et al., 2017), resultando ser beneficioso para las organizaciones prestadoras de servicios. Esto nos lleva a la conclusión de que “es de suma importancia identificar fortalezas y debilidades del servicio que se ofrece, así como de todos los aspectos que lo integran (personal, instalaciones, etc.); puesto que, al tener un mejor control de dichos aspectos, se garantiza que el cliente obtenga una completa satisfacción durante y después del consumo” (Vizcaíno et al., 2017, p. 271). Teniendo en cuenta que cada servicio está integrado por distintos elementos dependiendo del sector y tipo de servicio, por lo tanto, los aspectos que influyan en la satisfacción serán distintos.

Por todo lo mencionado anteriormente, se considera que la satisfacción del cliente es una evaluación que va unida a cada transacción específica y es susceptible de ser cambiada en cada una de estas, a diferencia de la calidad de servicio percibida, la cual supone una evaluación más estable a lo largo del tiempo y puede existir sin que haya habido una experiencia previa de compra o uso (Morales & Hernández 2004, citado en Díaz, 2017).

La presente investigación parte de la teoría de las expectativas, ya que como se mencionó anteriormente, esta teoría de la satisfacción goza de mayor aceptación. Asimismo, tomando en cuenta todo lo anteriormente mencionado, la definición conceptual escogida es la mencionada por Mano y Oliver (1993): La satisfacción es la respuesta del cliente la cual es motivada por factores cognitivos y afectivos asociada posterior a la compra del producto o servicio consumido.

### **3.2. Satisfacción en el servicio de transporte público urbano**

Como resultado de la revisión de la literatura relacionada al tema de satisfacción del cliente en el servicio de transporte público urbano, encontramos una gran variedad de autores e investigaciones que recogen información acerca de los factores que están relacionados a la satisfacción del cliente en este sector de servicios en particular, entre los cuales destacan los trabajos de Pedersen, Kristensson y Friman (2012); Maya Abou Zeid y Ben Akiva (2012); Olsson, Friman, Pareigis y Edvardsson (2012), y Yang, Zhao, Wang, Liu y Li (2015).

Según la investigación realizada por Pedersen et al. (2012), se identificaron seis factores primordiales relacionados a la satisfacción del transporte público. Estos factores son la seguridad a bordo, seguridad en las estaciones, tiempo de viaje, frecuencia de salida, vehículos limpios y modernos, y disponibilidad de asientos. Estos seis factores juegan un papel importante para poder identificar de manera exacta la satisfacción futura del usuario dentro del servicio de transporte público, ya que al tener conocimiento del grado de correlación entre los factores “se puede reducir el sesgo de intensidad, generando así una satisfacción predicha más alta y precisa con el transporte público” (Pedersen, Kristensson & Friman., 2012, p.31). Asimismo, los factores fueron evaluados en una escala de 11 puntos que va desde “Insatisfecho” hasta “satisfecho” en donde cada una de ellas posee un atributo numérico.

Por su parte, Maya Abou Zeid y Ben Akiva (2012) evalúan a través de modelos de demanda de viajes la correlación entre el bienestar de los viajes con el transporte público y las actividades realizadas. Estos modelos se basan en la premisa de que la demanda de un viaje es derivada de la demanda de actividades que posee el usuario, motivo por el cual la satisfacción se ve reflejada en el cumplimiento de sus actividades, es decir, en la cantidad de movilización de transporte que tuvo el individuo. En dicha investigación se obtuvieron cuatro factores significativos: confiabilidad, flexibilidad, tiempo y distancia, los cuales fueron evaluados en una escala de 5 puntos que va desde “Muy insatisfecho” a “Muy satisfecho” (Maya Abou Zeid & Ben Akiva, 2012).

Las experiencias influyen en la evaluación del pasajero frente a los servicios vividos con el transporte público. Un evento que tiene lugar en la memoria de incidentes experimentados con frecuencia impactará en las perspectivas de los clientes frente al transporte público. Esto se debe a que el pasajero juega con un elemento cognitivo, que puede estar relacionado con juicios sobre la calidad o el valor del servicio. Stradling, Carreno, Rye y Noble (2007) mencionan que las experiencias de los servicios de autobuses dependen de una variedad de factores afectivos no instrumentales, como la limpieza, la privacidad, la seguridad, la comodidad, el estrés, la interacción social y el paisaje. Dentro de la investigación realizada por Olsson et al. (2012),

quienes buscaron estudiar la experiencia del pasajero en el servicio de transporte público como contexto de bienestar específico, determinaron que existen seis factores: tiempo, calidad, estrés, aburrimiento, cansancio y preocupación, los cuales miden las relaciones entre el bienestar subjetivo global y el bienestar subjetivo en relación con los viajes.

La disponibilidad de servicios de transporte puede tener múltiples combinaciones, este análisis ha sido realizado por Min Yang en sus diversas publicaciones respecto al modelo de tránsito que hay en diversos países. Parte de esta investigación se basa en que la mayoría de las decisiones de un pasajero son tomadas de acuerdo a las facilidades de acceso que este posee. Dentro de las cualidades del servicio del transporte público, se muestran dos factores primordiales que impactan en la identificación de satisfacción del usuario. La primera se centra en investigar a quienes usan “bicicletas – metro – tránsito o pie”, entre los cuales identifica como factores primordiales a la infraestructura de conexiones entre ciclovías y metros, la accesibilidad, el tiempo y distancia entre cada paradero. El segundo factor, se centra en investigar a quienes usan “tránsito-metro-tránsito o pies”, identificando los factores de infraestructura, tarifa en los metros, limpieza, tiempo y capacidad de respuesta frente a la demanda presentada en horas picos. Es por ello que para analizar el comportamiento de los viajes que posee el usuario se debe enfatizar la importancia de las etapas de acceso-salida y el efecto de transferir características relacionadas en el viaje (Yang, Zhao, Wang, Liu & Li, 2015).

**Tabla 7: Factores que influyen en la satisfacción en el transporte público urbano**

Investigación	Factores	Autores
Satisfacción del transporte público	Seguridad, Tiempo, Frecuencia, Limpieza, Tecnología, Disponibilidad.	Tore Pedersen, Per Kristensson, y Margareta Friman (2012)
Satisfacción del transporte público en el cambio de un transporte a otro	Confiabilidad, Flexibilidad, Tiempo, Distancia.	Maya Abou Zeid y Moshe Ben Akiva (2012)
Satisfacción del transporte público, de acuerdo con experiencias vividas	Tiempo, Calidad, Estrés, Aburrimiento, Cansancio, Preocupación.	Lars E. Olsson, Margareta Friman, Jörg Pareigis y Bo Edvardsson (2012)
Satisfacción de usuarios del Metro	Infraestructura, Capacidad, Accesibilidad, Distancia, Tarifa, Tiempo, Limpieza	Yang, Zhao, Wang, Liu y Li (2015)

Adaptado de Romero-Torres y otros (2016).

La Tabla 7 muestra los factores obtenidos de acuerdo a los casos de estudios realizados de manera independiente; sin embargo, como se puede observar, dicha información ha proporcionado factores que son reincidentes en el estudio de la satisfacción del transporte público.

Por otra parte, a diferencia de otros sectores donde se espera que la satisfacción del cliente genere beneficios a partir de la reiterada compra o uso del servicio, lo cual conlleva a aumentos en los ingresos para la empresa; la satisfacción en el transporte público significa lograr una preferencia en el uso del servicio por parte del ciudadano en lugar de otras alternativas como el automóvil privado, reduciendo el parque automotor y el uso de vehículos particulares, los mismos que contaminan el medioambiente y producen congestión vehicular (Almeida, 2018), contribuyendo al fomento de transporte urbano sostenible, reduciendo perjuicios sociales y ambientales.

En el presente estudio se define a la satisfacción en el transporte público urbano como la respuesta del cliente la cual es motivada por factores cognitivos y afectivos asociada posterior al uso del servicio de transporte público urbano, partiendo de la definición mencionada por Mano y Oliver (1993), detallada anteriormente.

### **3.3. Variables de la satisfacción**

De acuerdo a las diversas perspectivas existentes acerca de la naturaleza y evaluación de la satisfacción del cliente, podemos identificar ciertas variables propias de la satisfacción. A continuación, veremos las más relevantes.

Liljander y Strandvik (1995) plantearon la Teoría de las Expectativas para explicar el origen de la satisfacción del cliente. Asimismo, en esta teoría definen las siguientes variables:

- 1. Expectativas:** Es lo que los clientes esperan del producto o servicio antes de realizar la compra.
- 2. Resultado real:** Es el resultado obtenido por los clientes luego de la compra/uso del producto o servicio.
- 3. Respuesta:** Es la diferencia de comparar las expectativas y el resultado real.

Por otra parte, Szymanski y Henard (2001) presentan en su modelo una serie de variables relacionadas a la satisfacción del cliente, categorizadas en antecedentes y consecuentes:

1. Expectativas (antecedente)
2. No confirmación (antecedente)
3. Desempeño (antecedente)

4. Afecto (antecedente)
5. Equidad (antecedente)
6. Expresión de quejas (consecuente)
7. Publicidad negativa de boca en boca (consecuente)
8. Intención de recompra

Por otro lado, Thompson (2005) definió variables en su fórmula de medición de la satisfacción del cliente/usuario, las cuales son las siguientes:

1. **Rendimiento Percibido:** Se refiere al desempeño (en cuanto a la entrega de valor) que el cliente considera haber obtenido luego de adquirir un producto o servicio. Dicho de otro modo, es lo que el cliente "percibe" que obtuvo en el producto o servicio que adquirió.
2. **Expectativas:** Las expectativas son las "esperanzas" que los clientes tienen por conseguir algo.
3. **Niveles de Satisfacción:** Luego de realizada la compra o adquisición de un producto o servicio, los clientes experimentan uno de estos tres niveles de satisfacción: Satisfacción, Satisfacción y Complacencia.

Fornell y otros (1996) crearon el modelo de medición de la satisfacción del cliente llamado American Customer Satisfaction Index (ACSI) y definieron cinco variables que giran en torno a la satisfacción, las cuales se dividen en variables antecedentes y consecuentes:

1. Expectativas del consumidor (antecedente)
2. Calidad percibida (antecedente)
3. Valor percibido (antecedente)
4. Expresión de quejas (consecuente)
5. Lealtad (consecuente)

Asimismo, también tenemos al modelo European Customer Satisfaction Index (ECSI). Tal como menciona Simón (2005), este modelo fue creado en conjunto por la Organización Europea para la Calidad y la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (1998), el cual comparte variables similares al modelo ACSI, con la diferencia que este modelo incluye una más:

1. Expectativas del consumidor (antecedente)
2. Calidad percibida (antecedente)

3. Valor percibido (antecedente)
4. Imagen (antecedente)
5. Quejas (consecuente)
6. Fidelidad (consecuente)

Como se mencionó anteriormente, en la presente investigación se toma como referencia a la Teoría de las Expectativas de Liljander y Strandvik (1995), por lo tanto, las variables de la satisfacción a tener en cuenta en el desarrollo del presente estudio son las relacionadas con esta teoría, estas son: Expectativas, Resultado real y Respuesta.

### **3.4. Medición de la Satisfacción del cliente**

Existen variados modelos y métodos para evaluar la satisfacción del cliente, Thompson (2005), Simón (2005), Paredes y Velásquez (2017) y González, Carmona y Riva (2007) detallan algunos de ellos:

#### ***3.4.1. Métodos de medición directo e indirecto***

González, Carmona y Riva (2007) comentan que existen dos métodos para evaluar la satisfacción de los clientes/usuarios:

- Método directo: La satisfacción del cliente se obtiene por medio de herramientas de recolección de datos tales como la encuesta.
- Método indirecto: La satisfacción del cliente se obtiene por medio de datos de la propia organización.

Asimismo, Bernal (2014, citado en Machaca et al., 2019) menciona que el método directo es el más utilizado. Además, para la medición o recolección de datos cuantitativos a través de una encuesta se suele utilizar la escala de Likert, permitiendo asignar a cada categoría de respuesta un valor numérico que llevará a una puntuación total resultante de la sumatoria de las puntuaciones de todos los ítems (Méndez & Peña, 2007).

#### ***3.4.2. Medición de la satisfacción según Thompson***

Thompson (2005), propone que la satisfacción del cliente/usuario está conformada por tres elementos: Rendimiento Percibido, Expectativas y Nivel de Satisfacción, asimismo, plantea una fórmula para medir la satisfacción entre estas tres variables:

$$\text{Rendimiento Percibido} - \text{Expectativas} = \text{Nivel de Satisfacción}$$

Para esto, se necesita previamente conocer las percepciones de los clientes/usuarios

acerca de estos tres elementos, luego, son asignados valores numéricos a las respuestas conseguidas, por ejemplo:

- La percepción del cliente: Excelente: 10 Bueno: 7 Regular: 5 Malo: 3
- Las expectativas: Expec. Elevadas: 3 Expec. Moderadas: 2 Expec. Bajas: 1
- El nivel de satisfacción: Complacido: De 8 a 10, Satisfecho: de 5 a 7, Insatisfecho: Igual o Menor a 4

Por lo tanto, al aplicar la fórmula con rendimiento percibido como “bueno” (7) y expectativas como “elevadas” (3), obtendremos el nivel de satisfacción como  $(7) - (3) = (4)$ , lo cual resulta insatisfecho.

### **3.4.3. Modelo de análisis Top Box Bottom Box**

En este método, Simón (2005), menciona que se emplean encuestas en donde el sujeto evaluado responde marcando una de las opciones posibles, por ejemplo, del 1 al 5, en todas las preguntas que la conforman. Si bien este método es sencillo, posee limitantes debido al reducido número de opciones dentro de la escala, lo cual genera un error significativo en los índices, por lo cual las sutiles variaciones en la satisfacción del cliente se vuelven difíciles de identificar y dar seguimiento.

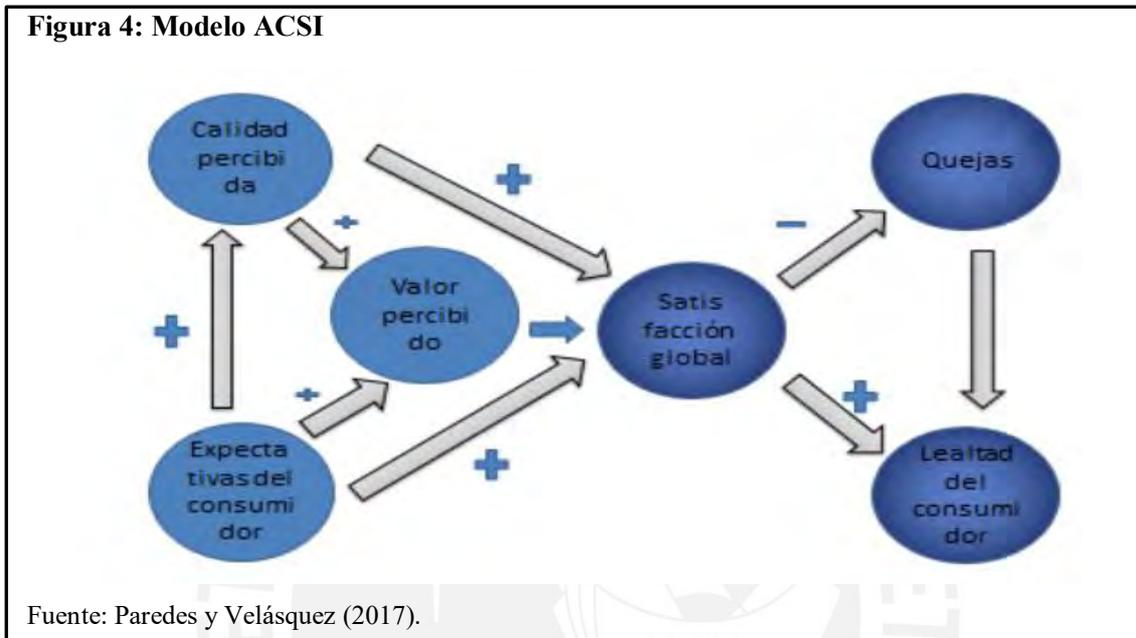
Al contestar esta clase de encuestas, difícilmente los participantes marcan los números 1 y 5, lo cual reduce la escala usable a 3 valores, 2, 3 y 4, por lo cual el promedio de los resultados se encuentra entre 3 y 4. Por esto mismo, existe una tendencia a analizar los dos valores superiores de la escala, el llamado análisis top box, ya que ambos normalmente representan la excelencia y buena consideración, e identificar a los clientes/usuarios que eligen estas opciones como clientes/usuarios satisfechos, por el contrario, los clientes que eligen los 2 valores más bajos de la escala, el 1 y 2, también llamado bottom box, se pueden identificar como insatisfechos. Este análisis simplifica el concepto de satisfacción del cliente/usuario, sin embargo, disminuye la sensibilidad del análisis a la hora de detectar variaciones en los clientes/usuarios cuando su percepción en algún punto cambio de bueno a excelente o viceversa.

### **3.4.4. Modelo American Customer Satisfaction Index (ACSI)**

Paredes y Velásquez (2017) mencionan que este modelo está integrado por diferentes categorías de variables, las cuales son las antecedentes y las variables resultantes o consecuentes. Las variables antecedentes son las siguientes: Expectativas del consumidor, la Calidad percibida y el Valor percibido, por su parte variables consecuentes son: Expresión de quejas respecto al producto o servicio y la Lealtad del consumidor.

Este modelo propone una que se establece una relación final entre las quejas del consumidor y la lealtad. Por lo tanto, de darse una relación positiva, se concluye que la organización tiene la capacidad de convertir a los clientes insatisfechos en clientes leales, y se da una relación negativa, se infiere que la empresa convierte una mala experiencia en una situación aún peor, resultando en la pérdida de clientes (Paredes & Velásquez, 2017).

**Figura 4: Modelo ACSI**



En el presente estudio se utilizará el método directo de recojo de datos a partir de encuestas al público objetivo, para lo cual se utilizará la escala de 4 ítems propuesta por Gumussoy y Koseoglu (2016), adaptadas al servicio de transporte público urbano del Metropolitano y enfocadas a medir la satisfacción mediante el uso de la escala de Likert.

### 3.5. Teoría de los dos factores en la satisfacción del cliente

Carmona y Leal (1998) plantean la teoría de los dos factores de la satisfacción del cliente basándose en la teoría de los dos factores de Herzberg (1959), investigaciones de Swan y Combs (1976), Maddox (1981), Silvestro y Johnson (1990), y Bitner, Booms y Tetreault (1990). En dicha teoría se postula que existen ciertas dimensiones de los productos o servicios las cuales se encuentran relacionadas con la satisfacción del cliente y otras diferentes relacionadas a la insatisfacción del cliente (Fernández, 2018).

Además, se menciona que existen factores esperados por el cliente, por lo que su ausencia generará insatisfacción, pero no producirán satisfacción si se encuentran en un nivel superior al suficiente, estos factores son llamados factores higiénicos. Por otra parte, existen factores cuya presencia generará satisfacción, pero que su ausencia no necesariamente se verá traducida en insatisfacción, siendo estos factores llamados factores de crecimiento (Choque, 2017; Jaime,

2020). Siguiendo con esto, se puede mencionar que existen factores que en cierto nivel evitan la insatisfacción pero que a mayor nivel del requerido no aumentarán la satisfacción, y, por otra parte, están los factores que mientras mayor sea su presencia más elevarán la satisfacción del cliente, pero que en un nivel bajo o nulo no producirán insatisfacción (Canzio, 2019).

Por último, cabe precisar que las dimensiones o factores asociados a la satisfacción e insatisfacción serán diferentes dependiendo del servicio que se pretenda evaluar. Asimismo, es importante hacer mención de que pueden existir dimensiones de la calidad de servicio las cuales, si bien no resulten significantes tras un análisis estadístico, pueden categorizarse como factores relacionados a la insatisfacción, los cuales con su presencia únicamente evitan la insatisfacción del cliente, más no elevan su satisfacción.

#### **4. Definición conceptual de las variables de la investigación**

La presente investigación está conformada principalmente por dos variables, las cuales han sido definidas a lo largo del presente capítulo. A continuación, se detalla la definición conceptual escogida de las variables de la investigación.

**Tabla 8: Definición conceptual de las variables**

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>
Calidad de servicio	Juicio que tiene el cliente acerca de la excelencia o superioridad de un servicio (Zeithaml 1988, citado en Machaca et al., 2019).
Satisfacción del cliente	Respuesta del cliente la cual es promovida por factores cognitivos y afectivos asociada posterior a la compra del producto o servicio consumido (Mano y Oliver 1993, citado en Ceras y otros, 2015).

## CAPÍTULO 3: MARCO CONTEXTUAL

### 1. Análisis externo

#### 1.1. Situación del transporte público urbano en el mundo

El transporte público urbano o también denominado transporte masivo, es un sistema integral de medios de transporte público que moviliza masivamente a la población, siendo capaz solucionar las necesidades de desplazamiento de los ciudadanos (FACUA 2007, citado en Celi, 2018). El objetivo primordial de todo sistema de transporte público se basa en brindar un traslado de calidad, es decir, que sea eficiente, rápido, cómodo y seguro para las personas entre los distintos lugares donde se desplazan y desarrollan sus actividades (Tejada 2002, citado en Celi, 2018). Por otra parte, el crecimiento de la población a nivel mundial ha traído consigo el incremento de las urbes, lo cual a su vez ha generado un incremento en la demanda por servicios de transporte público de calidad que satisfagan las necesidades de los ciudadanos. Asimismo, existen diversos aspectos que influyen en el desarrollo y buen funcionamiento del transporte público urbano, entre los cuales destacan los aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos y ambientales.

Por un lado, en el caso de Europa, el nivel de urbanización es bastante elevado, la movilidad urbana es un tema muy importante, motivo por el cual la Comisión Europea ha desarrollado e implementado los Planes de Movilidad Urbana Sostenible, definidos como planes destinados a la mejora en la accesibilidad de las zonas urbanas, proporcionar un transporte de alta calidad y sostenible hacia, a través y dentro de la zona urbana (Comisión Europea, 2017). Además, en la mayoría de países europeos existe una única entidad pública responsable de la provisión de servicios de transporte público, dicha responsabilidad suele ser descentralizada hacia las ciudades, por lo que “la mayoría de las ciudades tienen todas las herramientas necesarias para crear sistemas de transporte público de alta calidad en sus ciudades” (Comisión Europea, 2017, p.19), siendo los sistemas de transporte público masivo BRT y LRT los predominantes debido a sus altas capacidades para atender la demanda y buena calidad de servicio, entre otros aspectos, lo que genera elevados índices de satisfacción por parte del ciudadano. También se cuenta con la denominada iniciativa CIVITAS, la cual dirige la implementación de políticas estratégicas de transporte urbano destinadas a impulsar una movilidad urbana sostenible en cerca de 60 ciudades de la Unión Europea. Dichas políticas están enfocadas a promover cambios en los comportamientos y actitudes de los ciudadanos, así como demás actores involucrados, con el fin de lograr un ambiente ecológico y sostenible para los distintos medios de transporte (CIVITAS 2012, citado en Celi, 2018). Asimismo, también existen normativas propias del sector de transporte público, como la norma europea EN 13816, la cual establece criterios de calidad de servicio de transporte públicos definidos desde la perspectiva del cliente y que están orientados a

la obtención de un alto nivel de satisfacción de los mismos.

Con respecto al aspecto económico y financiero, debido al notorio crecimiento de las necesidades de movilidad urbana, la Unión Europea ha ido asignado recursos periódicamente para la cofinanciación de proyectos destinados a la creación de medios de transporte urbano de alta calidad como el metro, el tranvía y los autobuses en diversas ciudades de Europa (Tribunal de Cuentas Europeo, 2014), siendo estos proyectos evaluados en cuanto a calidad de servicio y satisfacción de los usuarios una vez puestos en funcionamiento, con el fin de ofrecer la posibilidad de mejora del servicio, por otro lado, la Comisión Europea también resalta el impacto del transporte público en la economía y el empleo, debido a los millones de personas que moviliza, lo cual hace esencial la atención de las necesidades de movilidad a través de medios de transporte público urbano de calidad que evite las pérdidas sociales generadas por tiempos de viaje excesivos y que se ven representadas en la economía como horas/hombre de productividad perdidas. Asimismo, en el ámbito social europeo, el transporte público urbano afecta al desarrollo social, la exclusión social y la accesibilidad para las personas con movilidad reducida (Comisión Europea, 2017), por lo que un transporte urbano de calidad representa una solución a estas problemáticas sociales, brindando bienestar, mejorando la calidad de vida y permitiendo la accesibilidad e inclusión social a personas mayores y con discapacidad. Otros aportes sociales se encuentran en el aumento de la seguridad vial reduciendo el número de accidentes de tránsito que significa un mayor uso del transporte público y también el hecho de que en las ciudades altamente urbanas y pobladas no es deseable ni eficiente transportarse en vehículos privados ya que la congestión vehicular trae consigo perjuicios sociales, lo cual vuelve a resaltar la importancia de los sistemas de transporte urbano de calidad que traigan consigo altos niveles de satisfacción ciudadana. En cuanto aspecto tecnológico y ambiental, uno de los principales objetivos planteados por las políticas de la Comisión Europea está destinado a la reducción de la polución generada por los vehículos motorizados, por lo cual se busca que los sistemas de transporte público urbano posean características tecnológicas más eficientes que produzcan emisiones nulas o bajas de gases contaminantes y reducción de la contaminación sonora, con la finalidad de mejorar la calidad del aire y la calidad de vida que a su vez contribuya al desarrollo sostenible de las ciudades.

Como ejemplo de algunas ciudades europeas, tenemos el caso de Londres en Inglaterra, ciudad con aproximadamente 8.4 millones de habitantes y 1607 kilómetros cuadrados de área (Knupfer, Pokotilo & Woetzel, 2018), la cual ha desarrollado a principios del año 2000 un cambio en su sistema de transporte bajo la nueva organización del gobierno local llamado *Transport for London* (TfL), que sigue vigente hasta la actualidad (Khan, 2018). Según el reporte de las estrategias de transporte realizado por la alcaldía de Londres en el año 2018, este organismo actúa como mecanismo integrador, ejerciendo estrategias de transporte y administrando la red de

carreteras que tiene a cargo en toda la capital. Incluye tanto desde la gestión del metro y autobuses de Londres, el Docklands Light Railway (DLR), London Overground y London Trams, hasta la regulación de los taxis, semáforos y el comercio de alquiler de vehículos privados. Asimismo, este organismo se encarga de velar por sus subdivisiones: London River Services, Victoria Coach Station y el esquema de cobro por congestión de tarifas accesibles por la alcaldía (Transport for London, 2019). Dentro de los medios de pago que se brindan en dichos transportes se ha creado políticas de tarifas accesibles, constan de dos medios de pagos únicos para la movilización por toda su red, según la página oficial de la TfL. La primera es “Contactless pay as you go”, la cual implica el uso de una tarjeta sin contacto o un dispositivo móvil para pagar la tarifa de adulto mientras el pasajero se moviliza por todos los servicios de transporte. La segunda forma de pago es mediante “Oyster pay as you go” la cual concierne el uso de una tarjeta inteligente para pagar en cada estación (Transport for London, 2020). Ese mecanismo de pago, fue generado gracias a que sus políticas de transporte público están alineadas en cubrir las necesidades del ciudadano. De esa misma manera, generan mecanismos que proporcionan experiencias atractivas de viajes para que el ciudadano priorice el transporte público antes de moverse mediante vehículos particulares. Esto se ve reflejado dentro de la siguiente propuesta: “El alcalde, a través del TfL, trabajando con los municipios y miembros del Foro de Carga, mejorarán la eficiencia y el servicio de viajes bajo las estrategias a favor de la red de transporte en Londres” (Khan, 2018, p. 81). Todas estas mejoras, están reflejadas en que 85% de los ciudadanos londinenses están satisfechos con el transporte público (Knupfer et al., 2018).

Otro ejemplo europeo es el caso de Moscú en Rusia, ciudad que alberga a cerca de 12.4 millones de personas en una superficie de 1096 kilómetros cuadrados (Knupfer et al., 2018) y la cual posee tranvías, sistemas de metro, trenes, entre otros sistemas de transporte que permiten conectar y viajar por todo Moscú. Dentro de los medios de transporte mencionados destaca el metro de Moscú, inaugurado en los años 1930 bajo el mandato de Stalin. Dicho metro es uno de los más grandes del mundo con una longitud de 393,7 kilómetros y una infraestructura la cual está inspirada en el Palacio de San Petersburgo, reflejándose esto en sus esculturas y pinturas retratadas por artistas locales. Asimismo, este sistema de transporte proporciona una experiencia única a los pasajeros, destacando la implementación de una larga escalera mecánica en la estación de Park Pobedy y la rapidez de frecuencia en la llegada del metro (Moscow Transport, 2017). Dentro de los medios de pago para moverse por dichos medios de transportes, se han creado políticas de tarifas accesibles que están divididas en dos tarjetas. La primera es la tarjeta “Troika”, una tarjeta electrónica con un valor de 50 rublos equivalente a 0.71 dólares, la cual permite el pago del transporte público y de otros servicios de la ciudad. El segundo medio de pago es el boleto "Single", permite viajar en metro, autobús, tranvía, y es válido en todo Moscú (Moscow

Metro, 2020). Esta gran distribución y eficiencia del transporte público se ve reflejado en la alta tasa de satisfacción que tiene el ciudadano moscovita de un 75%, colocando a Moscú en el cuarto lugar de las ciudades con mejor sistema de transporte público del mundo, solamente debajo de Hong Kong, Singapur y París (Knupfer et al., 2018).

Observando el panorama entre Europa y Asia, tenemos el caso de Estambul en Turquía, ciudad que posee cerca de 15 millones de habitantes (Gotor, 2019) y que cuenta con un sistema de transporte público bajo la organización del gobierno local llamado “*İstanbul Ulaşım*”. Este sistema abarca el Metro de Estambul, ferrocarriles, tranvías, autobuses, barcos, el servicio de tren subterráneo, los taxis, etc., con el objetivo de integrar el transporte público y coordinar a las instituciones relevantes (Buyuksehir, 2020). Del mismo modo, tras el aumento del tráfico debido al incremento de sus habitantes, Estambul inauguró el Metrobús en el 2017 con gran éxito. Este sistema de transporte está compuesto por buses BRT, los cuales demandan costos menores frente a la creación de una expansión ferroviaria (Unión Internacional de Transporte Público, 2019). El Metrobús abarca una longitud aproximada de 50 km, a diferencia del sistema ferroviario, que abarca una longitud de 233,05 km puesto que tiene una línea del lado europeo y otra del lado asiática. Asimismo, con respecto al tiempo de frecuencia, el medio de transporte público más eficiente son los tranvías, pues tardan de entre 5 minutos a 15 minutos (Buyuksehir, 2020). Con respecto a los medios de pago en el transporte público, se han creado tarifas integradoras. La primera es la llamada “*Istanbulkart*”, consta de una tarjeta electrónica que permite pagar el metro, los tranvías, los autobuses, los barcos y el tren subterráneo con un equivalente de 2,15 Lira Turca por viaje, es decir, un aproximado de 0,30 dólares americanos. El segundo medio de pago es por una ficha llamada “*Jeton*”, que permite el pago de todos los medios de transporte públicos en Estambul y es recomendable para trayectos cortos (Civitatis Estambul, 2020). Actualmente, el nivel de satisfacción que tiene el ciudadano en Estambul con respecto al transporte público identificado es de 49% (Istanbul Metropolitan Municipality, 2018).

Por otro lado, dentro de Norteamérica, tenemos a la ciudad de New York en Estados Unidos, la cual alberga a cerca de 8.5 millones de personas en una superficie de aproximadamente 806 kilómetros cuadrados (Knupfer et al., 2018). Esta ciudad tiene un sistema de transporte público completo bajo la dirección de *Metropolitan Transit Authority* (MTA), empresa pública encargada de administrar los metro, trenes, autobuses, taxis y puentes de toda la ciudad. Está comprende un sistema integrado desde los años sesenta, creada para ser la red de transporte más grande de América del Norte y que cubre todos los distritos de la ciudad (MTA, 2020). En los últimos años, el *Metropolitan Transit Authority* ha invertido en proyectos de expansión de rutas, un claro ejemplo de ello es el metro de New York, que comprende alrededor de más de 1000 kilómetros y que posee un sistema de tiempo controlado de acuerdo las horas. La frecuencia de

llegada del Metro va desde los dos a cinco minutos en horas punta a 15 minutos en horas regulares, lo cual permite el mayor desplazamiento de los habitantes neoyorquinos puesto que todo el sistema de transporte está interconectado (MTA, 2020). Dentro de los medios de pago para movilizarse se han creado tarifas divididas en dos tipos. El primer tipo de pago es mediante el MetroCard, que consiste en una tarjeta electrónica válida para el uso en los metros, autobuses y ferrocarriles con un costo de 3 dólares por viaje. El segundo tipo de pago son los boletos, utilizados para movilizarse mediante el Metro-North Railroad, el cual ofrece una variedad de precios y tiene la posibilidad de acceder al pago incluso mediante el MetroCard. (MTA, 2020). Esta articulación entre los medios de transporte público sumada con la integración tarifaria facilita la movilización de manera eficiente, lo cual se ve reflejado en la alta tasa de satisfacción que tiene el ciudadano neoyorquino, registrando un 77%, colocando a New York como una de las ciudades con mejor sistema de transporte público del mundo (Knupfer et al., 2018).

Siguiendo con América Latina, a lo largo de los últimos años muchas ciudades de la región han optado por políticas urbanas con el fin de reorganizar sus sistemas de transporte público, apuntando a obtener elevados estándares de calidad basándose en sistemas integrados de transporte con mayores niveles de planificación y una mayor regulación por parte del Estado (Poole, 2017), estableciendo políticas que apunten a la movilidad sostenible tanto social como ambiental y apostando por alternativas de transporte masivo con el objetivo de alcanzar una mayor eficiencia y una mejora en la calidad del servicio. Por lo tanto, las políticas públicas desarrolladas en la región se centran en la adopción de modelos de sistema integrado de transporte, los cuales buscan articular el total del transporte público dentro de un nuevo esquema, eliminando las operaciones por rutas y empresas afiliadoras privadas para cambiar a una operación gestionada por un único ente regulador y que signifique un menor costo en el transporte para el usuario (Poole, 2017), acompañado esto de mejoras en los estándares de calidad de los servicios de transporte público y la restricción del uso de automóviles particulares. Este nuevo reordenamiento está basado en modelos de transporte europeos, siendo viable la implementación de dichas políticas de movilidad sostenible siempre y cuando exista una oferta de transporte público de calidad que satisfaga las necesidades de los ciudadanos. Debido a que el transporte urbano es un servicio público, generalmente es el Estado quien asume la prestación de este servicio, gestionando este directamente o cediendo esta labor a una empresa privada a través de un contrato de concesión, siendo esta última opción la más adoptada por los países de Latinoamérica. Como ejemplo de algunas ciudades latinoamericanas que han optado por las políticas anteriormente mencionadas tenemos el caso de Curitiba en Brasil, desarrollando en los años setentas una red de corredores de Bus Rapid Transit (BRT); Santiago de Chile, con la implementación del sistema TranSantiago, articulando la red de buses con el Metro de Santiago; Bogotá en Colombia, de

similar forma como en el caso de Chile, articulando la red de buses al sistema TransMilenio (BRT). Siguiendo con el ámbito económico y financiero, debido a la problemática y al crecimiento de la necesidad entorno al transporte público urbano, en América Latina ha surgido un nuevo enfoque con respecto a la intervención del Estado en temas de transporte urbano, generando un aumento importante de las inversiones destinadas a mejorar los sistemas de transporte a lo largo de los últimos veinte años (Yañez-Pagans et al., 2019). Esta inversión en transporte urbano por parte de los gobiernos viene acompañada del apoyo del sector privado, debido a las necesidades de financiamiento, siendo los sistemas de transporte BRT la alternativa más elegida en la región debido a sus beneficios y sobre todo a sus costos menores en comparación con los sistemas LRT, aplicando en algunos casos subsidios a los costos de viaje con la finalidad de aumentar la demanda y el acceso a las personas de más bajos recursos, por último, cabe mencionar el impacto positivo del desarrollo de sistemas de transporte público de calidad en la economía de un país, ya que promueve oportunidades de empleo a miles de personas. En cuanto al aspecto social, podemos identificar que el transporte público urbano en Latinoamérica está vinculado al acceso a oportunidades tales como educación, salud, trabajo, actividades sociales, entre otras, por lo cual juega un rol fundamental en el desarrollo de los ciudadanos. Si bien la región ha crecido demográficamente bastante en las últimas décadas y con esto el uso del transporte público, la oferta de transporte público de alta calidad no ha avanzado al mismo ritmo que el aumento de la demanda (BID 2013, citado en Yañez-Pagans et al., 2019), motivo por el cual en diversos países se ha desarrollado una sobreoferta de buses de menor tamaño que brindan servicios de transporte con estándares de baja calidad en el servicio, condiciones de inseguridad y causantes de congestiones y accidentes vehiculares constantes. Es por esto que los proyectos anteriormente mencionados relacionados al desarrollo del transporte público urbano se presentan como una alternativa de solución a estos perjuicios sociales, enfocándose en mejorar la calidad de servicio, accesibilidad, seguridad vial, reducción del uso de vehículos motorizados particulares aumentando la seguridad vial y la promoción de oportunidades, reduciendo las brechas sociales y fomentando la inclusión social de personas con bajos recursos y poblaciones vulnerables. Para finalizar, cabe mencionar que, si bien el aspecto tecnológico relacionado al transporte público urbano todavía está en un nivel bajo en América Latina, en los últimos años este aspecto ha ido en crecimiento, viéndose representado en los sistemas de transporte modernos BRT y LRT.

Como ejemplo de ciudades latinoamericanas, tenemos el caso de Ciudad de México en México, la cual está dividida en 16 delegaciones y posee aproximadamente 8,9 millones de habitantes, contando con 1494 kilómetros cuadrados de extensión y con un aproximado de 5 967 habitantes por kilómetro cuadrado (INEGI, 2017). Ciudad de México es una de las ciudades con mayor congestionamiento vehicular en América Latina y la cuarta a nivel mundial (BBC, 2019),

motivo por el cual ha impulsado políticas de fomento del transporte urbano sostenible y además cuenta con el Plan Estratégico de Movilidad, que tiene como objetivo traer beneficios sociales a través de un sistema de transporte público urbano integrado de alta calidad satisfaga las necesidades de los ciudadanos (Secretaría de Movilidad, 2019). Dicho plan contempla la integración del sistema de transporte público, expansión de la cobertura de redes del transporte masivo, reformar el transporte concesionado, fomentar medios de transporte sostenibles, regular los medios privados de movilidad, entre otros. En cuanto al aspecto social, si bien actualmente Ciudad de México posee diversos medios de transporte público urbano como el Metro, Metrobús, microbús o combis (INEGI, 2018), existe una distribución muy desigual de estos, debido a que la ciudad se ha expandido horizontalmente abarcando un gran territorio, generando que existan grandes zonas carentes de cobertura de redes de transporte público urbano, dándose el caso en el cual las zonas con mejores medios de transporte público urbano son también las que más utilizan vehículos privados, mientras que en las zonas periféricas y de más bajos recursos solo tienen acceso a sistemas de transporte de baja calidad (Secretaría de Movilidad, 2019). Además, la ciudad no cuenta con medios de transporte públicos integrados, es decir, los diferentes sistemas de transporte, actúan independientemente sin conectar sus servicios de manera operacional, física ni tarifaria (Secretaría de Movilidad, 2019), generando pérdidas de tiempo y aumento en el gasto por servicios de transporte. Actualmente, Ciudad de México cuenta con un índice de satisfacción del 44% con respecto al transporte público según el reporte del Índice de Movilidad Urbana del Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO, 2019).

Otro ejemplo en Latinoamérica, es el caso de Bogotá en Colombia, la cual posee cerca de 8.2 millones de habitantes en una superficie territorial de aproximadamente 1605 kilómetros cuadrados, dando como resultado una densidad poblacional aproximada de 5097 habitantes por kilómetro cuadrado (Departamento Nacional de Planeación, 2018). Esta ciudad cuenta con medios de transporte público urbano tradicionales conocidos como el Transporte Público Colectivo (TPC), un moderno sistema BRT conocido como TransMilenio, y el Sistema Integrado de Transporte Público (BCV, 2019). Asimismo, a inicios del año 2012, se produjo en Bogotá una reforma de transporte público que llevó a implementar el Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), a cargo de la empresa estatal TransMilenio S.A, con el objetivo de restituir, reducir y renovar el sistema de transporte público urbano debido al bajo nivel de calidad en el cual se encontraba, garantizando así un acceso completo para todos los ciudadanos e integrando de manera física, operacional y tarifaria el sistema de transporte público. Con respecto a las flotas, el TransMilenio cuenta con buses BRT de alta capacidad, mientras que el SITP cuenta con buses urbanos nuevos de capacidad media y servicios divididos en cuatro grupos: servicio urbano, servicio alimentador, servicio complementario y servicio especial. El servicio urbano recorre las

vías principales de Bogotá, el servicio alimentador ayuda a conectar las vías principales con las estaciones intermedias del TransMilenio. El servicio complementario actúa con buses troncales y, por último, el servicio especial cubre zonas relativamente nuevas (TransMilenio, 2020). Este nuevo sistema busca llegar a integrar el sistema de pago único a través de una única tarjeta llamada “Tarjeta TuLlave”. Está posee tres categorías: Básica, Plus y Plus Especial, las cuales tienen un costo de 5000 pesos colombiano equivalentes a 1.38 dólares americanos (TransMilenio, 2020). Sin embargo, tras los esfuerzos realizados por el Estado en la reestructuración del transporte urbano, aún no se logra satisfacer las demandas de gran parte de los ciudadanos, siendo considerada Bogotá como la ciudad con el peor tráfico vehicular del mundo (BBC, 2019). Esto se ve reflejado los índices de satisfacción recogidos en la encuesta realizada por Bogotá Cómo Vamos (BCV), la cual indica solamente un 23% de satisfacción con respecto al TransMilenio, 24% de satisfacción respecto al SITP, y un 48% de satisfacción con respecto al Transporte Público Colectivo (BCV, 2019).

Partiendo de lo mencionado, podemos realizar una comparación entre la situación del transporte público urbano en las diversas ciudades del mundo que rondan los diez millones de habitantes y la situación del transporte público urbano actual en la ciudad de Lima. Empezando con las ciudades como Londres en Inglaterra, Moscú en Rusia, Estambul en Turquía, y la ciudad de Nueva York en Norteamérica, podemos notar que todas estas cuentan con sistemas de transporte público urbano articulados mediante integración tarifaria entre sus diversos medios de transporte, a diferencia de Lima, en la cual los medios de transporte público urbano operan de manera independiente entre sí sin ninguna integración ni física, ni tarifaria, ni operacional, lo cual conlleva a un mayor gasto de tiempo y dinero por parte de los ciudadanos. Otro punto a destacar es la amplia infraestructura destinada al transporte público urbano con la que cuentan estas ciudades, predominando el sistema de transporte LRT, a comparación de Lima, la cual, si bien cuenta con un sistema de transporte BRT (Metropolitano) y un sistema de transporte LRT (Metro de Lima), todavía tiene un escaso desarrollo infraestructural destinado a sistemas de transporte público urbano, predominando las alternativas de transporte tradicional compuesta por buses, combis y custers. Por otra parte, podemos notar que en la mayoría de estas ciudades existe una única autoridad estatal encargada de la gestión, regulación y supervisión de todos los medios de transporte público urbano, alineando objetivos e integrando de manera conjunta a dichos medios, caso contrario a la ciudad de Lima, en donde existen distintas autoridades entre las cuales se reparten las tareas de gestión, regulación, etc., llevando consigo a una falta de alineación de políticas y objetivos. Con respecto a las ciudades latinoamericanas como Ciudad de México y Bogotá, podemos evidenciar que existen similitudes en cuanto a aspectos negativos, ya que de igual forma que ocurre en Ciudad de México, en Lima existen muchas zonas urbanas que aún no

son atendidas por medios de transporte público de calidad, dificultando su acceso y perjudicando a cientos de miles de ciudadanos. Asimismo, de igual forma como sucede con Bogotá, en la ciudad de Lima todavía predomina el uso del transporte público urbano tradicional por encima del sistema de transporte público urbano masivo, lo cual contribuye al aumento de congestión vehicular, tasa de accidentes de tránsito, contaminación ambiental, entre otros perjuicios sociales que afectan la calidad de vida en la ciudad capital.

## **1.2. Situación del transporte público urbano en Lima**

Actualmente la entidad a cargo del sector de transporte en el Perú es el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), siendo responsable de la infraestructura y servicios de transporte de alcance nacional e internacional. Asimismo, esta entidad es la encargada de brindar el marco normativo y político nacional, así como también la formulación y establecimiento de planes y proyectos de desarrollo a nivel nacional en materia de transporte, trabajando en conjunto con el apoyo de los gobiernos locales para hacer efectivas estas medidas (MTC, 2019). En la actualidad, las políticas destinadas al desarrollo sostenible del transporte público urbano tienen como objetivo solucionar la problemática existente en torno a la movilidad que se ha suscitado en los últimos años debido a factores como el crecimiento sin planificación en las ciudades de todo el Perú, específicamente en la ciudad de Lima y las metrópolis regionales, la sobreoferta de servicios de transporte urbano de baja calidad por parte de entidades privadas debido a las regulaciones de liberación del sector de transporte público en los años noventa y la ausencia de intervención de organismos públicos (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2019), lo cual ha vuelto compleja la posibilidad de brindar servicios de transporte público de calidad, que sean accesibles para todos por igual y que cumplan las necesidades de los ciudadanos, llevando esto a generar elevados niveles de insatisfacción ciudadana. Como menciona el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2019), la política de transporte urbano es uno de los ejes de la movilidad urbana, por lo tanto, el Acuerdo Nacional resalta, en dos de sus Políticas de Estado, la necesidad de dictar lineamientos, realizar intervenciones y crear mecanismos con los cuales superar las carencias de servicios de la población, siendo las carencias referidas al transporte público urbano unas de las más relevantes. Asimismo, el MTC (2019) también menciona la prioridad de mejorar los servicios de transporte urbano, motivo por el cual ha elaborado la Política Nacional de Transporte Urbano, con el cual brinda catorce lineamientos a seguir por los gobiernos locales para el desarrollo y correcta gestión del transporte urbano, siendo estos lineamientos los siguientes.

**Tabla 9: Lineamientos de la Política Nacional de Transporte Urbano**

<b>Lineamientos</b>
1. Priorizar el transporte público y los modos alternativos sobre el transporte particular, en beneficio de los usuarios y ciudadanos en general.
2. Desarrollar sistemas integrados de transporte urbano, social y ambientalmente sostenibles, bajo el concepto de multimodalidad de los desplazamientos en las ciudades.
3. Garantizar el proceso de formalización y modernización de la institucionalidad del sector privado prestador del servicio de transporte urbano.
4. Desarrollar servicios de transporte urbano público eficientes, eficaces, seguros, confiables, inclusivos accesibles y de calidad.
5. Propender que el sistema de transporte urbano sea financieramente sostenible y económicamente rentable en las ciudades
6. Desarrollar una institucionalidad pública fuerte, con reglas de buen gobierno y alta capacidad técnica, para la gestión del transporte urbano.
7. Establecer mecanismos de coordinación institucional con las entidades que intervienen en el ámbito urbano.
8. Gestionar el sistema de transporte urbano sustentado en una efectiva coordinación de las funciones planeación, regulación, operación, seguimiento y control.
9. Gestionar el transporte urbano de mercancías de manera coherente y concordante con la operación del sistema de transporte urbano de personas.
10. Implementar centros de gestión integrada de tráfico en las ciudades que se justifique.
11. Desarrollar la infraestructura de transporte en función de las necesidades del transporte urbano y en concordancia con la política de movilidad urbana en la ciudad.
12. Mantener en condiciones adecuadas la infraestructura para el transporte urbano y desarrollar infraestructura para transporte no motorizado.
13. Armonizar el sistema de transporte urbano con el ordenamiento territorial y las políticas de movilidad de la ciudad.
14. Promover la calidad del espacio público asociado a la operación del sistema de transporte de la ciudad en beneficio de la población.

Adaptado del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2019).

Estos lineamientos están enfocados a atender las necesidades de movilidad de los ciudadanos a través de la correcta implantación y gestión de los componentes necesarios para la

prestación de servicios de transporte público urbano de calidad (Ministerio de Transporte y Comunicaciones, 2019). Dichos lineamientos están orientados a lograr la consecución de los objetivos prioritarios planteados en la Política Nacional de Transporte Urbano: 1. Contar con sistemas de transporte público urbano de alta calidad eficientes; 2. Mejorar la gobernanza del transporte urbano; 3. Desarrollar servicios de transporte urbano con infraestructura adecuada para los usuarios; y 4. Satisfacer las necesidades de transporte de los ciudadanos. Los objetivos prioritarios se alinean con las Políticas de Estado, las cuales han servido de marco técnico - legal orientador para la definición de estos objetivos. Esto se observa en la siguiente tabla.

**Tabla 10: Políticas de Estado y objetivos prioritarios**

<b>Políticas de Estado</b>		
<b>Eje temático</b>	<b>Política de Estado</b>	<b>Objetivo prioritario de la Política Nacional de Transporte Urbano</b>
Eje Democracia y Estado de derecho	Política 8: Descentralización política, económica y administrativa	OP1 Contar con sistemas de transporte público eficaces para el desplazamiento de personas OP2 Mejorar la gobernanza del transporte urbano de personas y mercancías OP3 Desarrollar servicios de transporte urbano con infraestructura adecuada para los usuarios
Eje Equidad y justicia social	Política 11: Promoción de igualdad de oportunidades sin discriminación	OP1 Contar con sistemas de transporte público eficaces para el desplazamiento de personas
Eje Competitividad del país	Política 19: Desarrollo sostenible y gestión ambiental	OP4 Satisfacer las necesidades de transporte de los ciudadanos, en concordancia con el desarrollo urbano
	Política 21: Desarrollo en infraestructura y vivienda	OP3 Desarrollar servicios de transporte urbano con infraestructura adecuada para los usuarios OP4 Satisfacer las necesidades de transporte de los ciudadanos, en concordancia con el desarrollo urbano
Eje Estado eficiente, transparente y descentralizado	Política 24: Estado eficiente y transparente	OP1 Contar con sistemas de transporte público eficaces para el desplazamiento de personas OP2 Mejorar la gobernanza del transporte urbano de personas y mercancías

Adaptado del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2019).

Es así como partiendo de los lineamientos y objetivos prioritarios anteriormente mencionados que el MTC (2019) plantea el objetivo general de la Política Nacional de Transporte

Urbano, el cual es “dotar a las ciudades de sistemas de transporte seguros, confiables, inclusivos, accesibles, con altos estándares de calidad, institucionalmente coordinados, financiera, económica y ambientalmente sostenibles” (p. 53). Siendo los gobiernos locales, y en el caso de Lima, la Autoridad de Transporte Urbano (ATU), las responsables del cumplimiento de estos objetivos.

Por otra parte, como se ha mencionado, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones actúa en conjunto con los gobiernos locales, siendo la Municipalidad Metropolitana de Lima (MML), dentro del marco normativo sectorial, la responsable de implementar y gestionar correctamente en Lima las políticas anteriormente mencionadas, así como también de la supervisión del servicio de transporte público urbano de su competencia, incluyendo los niveles de calidad del servicio y satisfacción del usuario. Asimismo, la Ley 27181 determina que la MML posee facultades normativas, de gestión y de fiscalización en temas de transporte urbano, permitiéndole otorgar autorizaciones y concesiones para la prestación de servicios de transporte público urbano a empresas privadas mediante del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima - PROTRANSPORTE (Guillermo & Tello, 2018), siendo este el caso del sistema de transporte masivo BRT Metropolitano y los corredores complementarios del SIT. Actualmente, el servicio de transporte público urbano en Lima es brindado de manera formal e informal, incluyendo dentro del transporte formal al Metro de Lima, el cual está a cargo del MTC; el Metropolitano y los corredores complementarios, los cuales operan bajo concesiones a empresas privadas; las empresas privadas de transporte urbano tradicional, que operan con autorización de la Municipalidad de Lima; y los taxis afiliados al Servicio Metropolitano de Taxis. Por su parte, el transporte informal lo conforman buses, combis, custers, taxis, mototaxis de tres ruedas, entre otros vehículos que operan al margen de la ley, sin autorización de la Municipalidad de Lima (Guillermo & Tello, 2018). Si bien en la última década, las políticas de reorganización del transporte público urbano se han visto plasmadas en la implementación y puesta en marcha de proyectos de transporte masivo moderno, como son la Línea 1 del Metro de Lima, el sistema de transporte BRT Metropolitano y la creación en 2012, a través de la Ordenanza N°1613, del primer Sistema Integrado de Transporte (SIT) con los corredores complementarios (Protransporte, 2012), a pesar de esto, en Lima no existe una única autoridad encargada de regular el servicio de transporte público urbano, ya que tenemos a la Gerencia de Transporte Urbano de la Municipalidad de Lima (GTU), el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima (Protransporte), y la Autoridad Autónoma del Sistema de Transporte Masivo de Lima y Callao - AATE (Guillermo & Tello, 2018), además de la recientemente creada Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao (ATU), a través de la Ley 30900 a finales del año 2018 (El Peruano, 2018), por lo cual podemos afirmar que las normas que rigen el transporte público urbano en la ciudad de Lima no están bien organizadas sino más bien dispersas entre muchas entidades, lo cual da cabida a que

las empresas privadas que participan de la actividad de transporte público urbano puedan evadir las acciones regulatorias con facilidad (Guillermo & Tello, 2018), ocasionando que las normas no se apliquen conforme lo debido y resultando en los servicios de transporte público urbano que existen en la actualidad, los cuales son deficientes, de baja calidad y que no cumplen con las necesidades de los usuarios, motivando esto a tener índices de insatisfacción elevados por parte de los usuarios, 78.3% según el MTC (2019), y clasificando al transporte público urbano como el segundo problema más importante de la ciudad, por octavo año seguido (Observatorio Ciudadano Lima Cómo Vamos, 2019).

Con respecto al ámbito económico, dentro del transporte público urbano formal de la ciudad de Lima se encuentran el Metro de Lima y el Metropolitano, los cuales representan una mejora significativa en la calidad del servicio de transporte público al cubrir grandes distancias y tener tarifas fijas establecidas de S/.1.50 y S/.2.50 respectivamente (Diario Gestión, 2019), además de que el Metropolitano cuenta con integración tarifaria y, por otra parte, también están los corredores complementarios pertenecientes al SIT, que poseen tarifas fijas que oscilan entre S/.1.50 y S/.2.50 dependiendo del corredor y que cuentan con una integración de medios de pago mediante el uso de tarjetas electrónicas (Protransporte, 2019), contribuyendo a disminuir el gasto por servicios de transporte, a diferencia de otras alternativas de movilidad urbana. Por otra parte, dentro del transporte público formal de Lima también se encuentran, y con mayor presencia, las empresas privadas de transporte público urbano tradicional, integradas por combis, custers y buses, que por lo general no tienen tarifas fijas establecidas y tampoco se encuentran integradas entre sí en ningún aspecto, conllevando a que los usuarios tengan que efectuar un pago en efectivo distinto en cada transbordo realizado generando que los costos de transporte sean elevados, especialmente para las personas que se movilizan grandes distancias. Asimismo, es notable el impacto que tiene el transporte público en la economía nacional y familiar, ya que, como mencionan Alegre (2016) y Poole (2017), a nivel global la congestión vehicular tendría un costo anual aproximado de \$800 millones representados en horas-hombre perdidas en productividad. Por su parte, el MTC (2019) menciona que los costos anuales incurridos por muertes debido a accidentes de tránsito ascenderían a \$311.7 millones, mientras que los costos por lesiones graves a \$779.3 millones. En cuanto a nivel de familias limeñas, Alegre (2016) menciona que las personas de más bajos recursos por lo general requieren recorrer distancias más largas para llegar a sus destinos, ya sea por motivos laborales, de salud, de educación u otros, debido a que las principales alternativas y oportunidades se encuentran ubicadas en las zonas centrales de la ciudad y alejadas de las periferias, destinando un mayor porcentaje de sus ingresos a gastos de transporte, lo cual significa una carga importante con respecto a sus ingresos. Sumando a esto las cifras de nivel socioeconómico de la población en Lima, brindadas por CPI (2019), en las cuales indican

que el 41.4% de la población corresponde al nivel C, 25.5% al nivel D y 7.4% al nivel E, la distribución horizontal de la ciudad de Lima que obliga a recorrer distancias más largas y la predominancia en el uso de los medios de transporte público tradicional (53.3% del total de viajes en transporte público según LCV 2019), podemos afirmar que gran parte de las familias limeñas en la actualidad sienten el impacto económico negativo producto de los altos costos del transporte público urbano provenientes de la baja calidad del mismo, ya que como menciona el MTC (2019), la calidad del transporte público urbano está estrechamente relacionada con el costo del servicio, por lo cual un servicio de transporte urbano costoso es causado por una baja calidad del servicio, y esto a su vez, es responsable del bajo nivel de satisfacción del usuario.

Refiriéndonos al tema social, cultural y demográfico, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2019) menciona que en la actualidad el transporte público es una problemática social que afecta de manera directa a 3 de 4 habitantes de zonas urbanas del país, generalmente caracterizado por servicios con bajos estándares de calidad, inexistencia de sistemas de transporte público y modos inadecuados de transporte, entre otros, los cuales producen elevados costos sociales. Lima es una ciudad que alberga actualmente cerca de 8.5 millones de habitantes, siendo aproximadamente el 30% de la población total del país, en un espacio territorial de 2616.91 kilómetros cuadrados y que tiene una densidad poblacional de 3277 personas por kilómetro cuadrado (INEI, 2019), lo cual hace de Lima una ciudad con un alto número de habitantes, y también, una ciudad con grandes problemas de movilidad urbana. Según LCV (2019), el 65.3% de ciudadanos en Lima utiliza a diario los servicios de transporte público urbano para movilizarse a su centro de trabajo o estudio. Por su parte, el MTC (2019) detalla que 78.3% de ciudadanos de Lima se encuentran insatisfechos con el servicio de transporte público urbano en general, siendo esto el resultado de la baja calidad del servicio de transporte público urbano de la ciudad, ya que según menciona el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2019), la calidad del servicio de transporte público se relaciona directamente con aspectos como los tiempos de viaje, la confiabilidad, el nivel de seguridad, costo, comodidad de las unidades de transporte y comportamiento de la tripulación, sin embargo, la situación actual del transporte público en Lima está caracterizada por una poca confiabilidad y seguridad en el servicio, uso de flota antigua y en mal estado faltos de limpieza, predominancia de vehículos de baja capacidad, rutas superpuestas, tarifas irregulares, trato inadecuado de choferes y cobradores, falta de mecanismos que permitan el abordaje a personas con discapacidad, etc., agregando a esto que los sistemas de transporte, en su mayoría, no están integrados, sólo el Metropolitano cuenta con integración tarifaria y los corredores complementarios cuentan con integración de medios de pagos, y estos medios de transporte, junto con el Metro de Lima, solo cubren el 9.1% de la demanda total de viajes en Lima (Lima Cómo Vamos, 2019), el resto de la oferta de transporte público urbano está conformado en

su mayoría por empresas privadas de transporte tradicional, las cuales operan de manera independiente entre sí sin ninguna integración física, operacional, tecnológica ni tarifaria, llevando todo esto a generar una serie de efectos negativos para la sociedad entre los cuales, según el MTC (2019), resaltan los tiempos de viajes excesivos, ya que el 50.3% de usuarios del transporte público en Lima indican que su viaje demora más de una hora; la elevada tasa de accidentes, que se ubica como una de las más altas de la región con 15.9% superando a Chile, Colombia y Argentina; la proliferación de la informalidad referida al incumplimiento total o parcial de las normas, brindando el servicio de transporte sin contar con las exigencias técnicas ni medidas de seguridad sumado al incumplimiento de rutas y fomento de la guerra del centavo; aumento del gasto en transporte debido a los numerosos transbordos; aumento de la congestión vehicular como resultado de la preferencia en el uso de vehículos particulares; reducción de la productividad laboral por los tiempos perdidos en transporte; percepción de inseguridad en general (82.9%) e inseguridad para mujeres y niñas en el transporte público (86.8%), entre otros. Con esto podemos identificar que si bien el transporte público urbano en la actualidad es un servicio que posee una alta demanda ya que contribuye a la reducción de la desigualdad social debido a que representa acceso a oportunidades tales como educación, salud, trabajo, actividades sociales, etc., esta demanda es atendida en mayor parte por medios de transporte urbano tradicionales deficientes debido a la falta de sistemas de transporte público urbano de calidad que cubran las zonas desatendidas de Lima y resuelvan las necesidades de sus ciudadanos (Según el MTC (2019), los altos costos de hacer conexiones con el Metropolitano motiva a los ciudadanos a utilizar el transporte urbano tradicional), dando como resultado un sistema de transporte público urbano en general caracterizado por ser deficiente y de baja calidad, reflejándose en los altos niveles de insatisfacción obtenidos desde la perspectiva de los usuarios y evidenciando la problemática social que significa actualmente, más aún si tenemos en cuenta que el 46.2% de ciudadanos limeños indican que el transporte público urbano es el problema más importante en la ciudad, solo por detrás de la inseguridad ciudadana (LCV, 2019).

En el plano tecnológico, los medios de transporte público más modernos con los que cuenta la ciudad de Lima son el Metropolitano y el Metro de Lima. Con respecto al Metropolitano, este cuenta con una ruta troncal de 36 kilómetros de largo, construida exclusivamente para el uso de este sistema de transporte, conecta la zona norte y la zona sur de la ciudad, atravesando dieciocho distritos, contando con 38 estaciones con una infraestructura moderna, 2 terminales y buses modernos articulados de 18 metros de longitud con capacidad de hasta 160 personas, asimismo, cuenta con servicios de videovigilancia, acceso a internet a través de wi-fi, pantallas digitales informativas, ascensores y espacios para discapacitados, servicios médicos e higiénicos, puntos de recarga y pagos a través de tarjetas electrónicas, entre otros (Metropolitano, 2020). Por

el lado del Metro de Lima, este cuenta con una ruta de 34 kilómetros de largo, la cual comprenden dos vías con un tramo a nivel de superficie y otro tramo en viaducto elevado, construido para uso exclusivo del Metro, conecta el noreste y sur de la ciudad, atravesando 11 distritos, contando con 26 estaciones con una infraestructura moderna y 44 trenes de 6 vagones articulados con una capacidad de 1200 personas por tren. El Metro de Lima también cuenta con servicios de videovigilancia, pantallas digitales informativas, ascensores y espacios para discapacitados, servicios higiénicos, puntos de recarga y pagos a través de tarjetas electrónicas, entre otros (Metro de Lima, 2018). Además de los corredores complementarios, compuestos por unidades de transporte modernas que cuentan medios de pago integrados a través de tarjetas electrónicas, paneles de información electrónicos, entre otros (Protransporte, 2014), los cuales cubren diversas rutas de la capital, operando en la red vial existente. Estos aspectos tecnológicos representan una mejora significativa en la calidad del servicio a diferencia de otras alternativas de movilidad urbana, esto se puede observar en los niveles de satisfacción del usuario: Metro de Lima 73.6%; Corredores complementarios 53.2%; Metropolitano 45.5%; buses 24% y combis o custers 18.2% (LCV, 2019). A pesar de esto, la infraestructura orientada a sistemas de transporte urbano con alta tecnología es aún muy limitada, ya que el Metro de Lima, el Metropolitano y los corredores complementarios sólo atienden al 9.1% de la demanda de viajes totales en Lima (LCV, 2019), siendo el resto de rutas y viajes atendidos por medios de transporte urbano de baja calidad. Asimismo, según el MTC (2019), en las principales ciudades del país existe una marcada tendencia a priorizar la construcción de infraestructura vial urbana orientada a la circulación de vehículos privados, incluyendo a Lima, lo cual induce al incremento del uso de vehículos privados en desmedro del transporte público urbano y aumenta el congestionamiento vehicular. Por otra parte, la limitada infraestructura para sistemas de transporte masivos modernos en la actualidad motiva a las personas a utilizar otras alternativas de transporte urbano, ya sean los vehículos privados o medios de transporte público tradicionales como lo son los buses, combis y custers, siendo estos últimos en su mayoría vehículos tecnológicamente desfasados, los cuales cuentan con muchos años de antigüedad, tal como afirma el MTC (2019), la antigüedad promedio de estos vehículos es de 30 años, por lo que se encuentran en mal estado y obsoletos, no aptos para brindar servicios de transporte urbano pero que aún siguen operando debido a que no se hacen efectivas las regulaciones existentes como el DS-017-2009-MTC, que dispone una antigüedad máxima de 15 años para vehículos de transporte público de personas. Con lo anteriormente mencionado podemos concluir que actualmente en la ciudad de Lima no se cuenta con alternativas de transporte urbano ni infraestructura tecnológicamente eficiente que cubra la demanda de movilidad, imperando el uso de vehículos privados y medios de transporte urbano tradicional, siendo estos últimos caracterizados por contar con unidades obsoletas, con elevados años de

antigüedad, en muchos de los casos no aptas para dar servicio de transporte de personas, lo cual se traduce en una paupérrima calidad de servicio que socava los índices de satisfacción ciudadana.

### 1.3. Análisis competitivo interno

Siguiendo con el análisis competitivo interno del Metropolitano, se tomará como base las cinco fuerzas enunciadas por Michael Porter (2008), para poder identificar la estructura subyacente del sector de transporte público urbano en Lima, así como también a los actores que dan forma a la competencia.

En cuanto a la amenaza de entrada de nuevos competidores tenemos que, el 14 de Julio del 2011 se creó la Ordenanza N°1538 que regula las habilitaciones por incremento de flota vehicular para prestar servicios de transporte público urbano, el cual aplica a las empresas privadas que brindan el Servicio Público de Transporte Regular de Pasajeros autorizados por la MML, limitando el incremento del número de unidades en la flota actual con el objetivo de generar las condiciones necesarias para que se pueda implementar un Sistema Integrado de Transporte (MML, 2011). Esta ordenanza, al limitar el aumento de unidades prestadoras del servicio en cuestión, supone al Metropolitano una amenaza baja o nula frente a la entrada de nuevos competidores.

Con respecto a la amenaza de sustitutos podemos notar que, en la actualidad, la ciudad de Lima alberga cerca de 8.5 millones de habitantes (INEI, 2019), lo cual trae consigo una gran demanda por servicios de transporte público. Esta necesidad de movilización presente en la población y la falta de sistemas integrados de transporte público ha llevado a la proliferación de diversas alternativas de transporte urbano, las cuales varían en cuanto a capacidad, rutas, tarifas, calidad de servicio, entre otros aspectos. Es por ello que en la actualidad existe gran variedad de alternativas sustitutas al Metropolitano, más aún si tenemos en cuenta que existen muchas rutas que actualmente no son cubiertas por este medio de transporte, así como también la variedad de oferta y facilidad de acceso a otras alternativas de transporte urbano, lo cual motiva a los ciudadanos a optar por servicios sustitutos. Como menciona el Observatorio Ciudadano Lima Cómo Vamos en su encuesta (2019), los medios de transporte existentes en Lima se agrupan en cuatro categorías las cuales son las siguientes:

- **Transporte público colectivo:** Bus, combis, custers, Metropolitano, colectivo, corredores complementarios, Metro de Lima.
- **Transporte público individual:** Mototaxi, taxi regular, taxi por aplicación.
- **Transporte privado individual:** Automóvil propio, motocicleta.
- **Transporte sostenible:** Bicicleta, caminata.

Asimismo, en la siguiente tabla podemos visualizar la demanda que atiende cada alternativa de transporte urbano.

**Tabla 11: Medios de transporte urbano en Lima**

Medio	Demanda atendida
Bus	27.9%
Combi o custer	25.4%
Metropolitano	3.9%
Colectivo	2.9%
Corredores complementarios	2.2%
Metro de Lima	3%
Mototaxi	4.2%
Taxi regular	1%
Taxi por aplicación	1.2%
Automóvil propio	10.4%
Motocicleta	2.3%
Bicicleta	1.5%
Caminata	12.7%

Adaptado de Lima Cómo Vamos (2019).

Como se puede observar, existe gran variedad de alternativas sustitutas al Metropolitano, siendo las alternativas pertenecientes al transporte público urbano tradicional (Buses, combis y custers) las que atienden la mayor parte de la demanda por servicios de transporte en Lima (53.3%), representando la mayor alternativa sustituta directa del Metropolitano. Partiendo de lo mencionado podemos notar que la amenaza con respecto a servicios sustitutos del Metropolitano es alta.

Pasando con el poder de negociación de los proveedores observamos que, si bien la implementación y ejecución del proyecto del Metropolitano fue realizado por la MML, el aspecto operativo del Metropolitano está bajo custodia de cuatro empresas de transporte de carácter

privado, bajo contrato de concesión, las cuales se encargan de proveer los recursos necesarios para brindar el servicio de transporte público urbano de calidad. Asimismo, estas empresas concesionarias están bajo la supervisión del Instituto Metropolitano de Lima Protransporte, la cual es responsable del cumplimiento de los contratos de concesión. Por lo tanto, los proveedores del Metropolitano responden a un contrato, sin capacidad de poder alterar unilateralmente lo ya establecido en este, lo cual significa que los proveedores poseen un poder de negociación bajo.

En torno al poder de negociación de los clientes, se tiene en cuenta que el transporte público urbano en la ciudad suele ser comisionista - afiliador (Bielich 2009, citado en Camino, Cieza, García & Sin, 2018), lo cual significaba que el pasajero tenga poder al decidir dónde será su paradero, negociar la tarifa a pagar con el cobrador y chofer, entre otros incentivos perversos. Sin embargo, a lo largo de los últimos años este modelo perjudicial se ha ido abandonando gracias al establecimiento de sistemas de transporte público urbano modernos como el Metro de Lima, el Metropolitano y los corredores complementarios. En el caso del Metropolitano, la reforma apuesta por una infraestructura vial planificada desde los paraderos establecidos hasta las tarifas de pago fijas. Esto deja de lado el poder que tenía el pasajero frente al transporte público urbano tradicional, respetando lo establecido. No obstante, el tema del alza de los pasajes sigue siendo motivo de insatisfacción y reclamos, lo cual limita al Metropolitano a mantener la tarifa inamovible: en el año 2018 los concesionarios del Metropolitano decidieron imponer un alza en los pasajes, siendo esta alza anulada al poco tiempo debido a la insatisfacción y reclamos de los usuarios y la intervención de la Municipalidad Metropolitana de Lima (Protransporte, 2019). Por esto, podemos afirmar que el poder de negociación de los clientes es medio.

Finalmente mencionando la rivalidad entre los competidores podemos notar que, a pesar de la existencia de muchos sustitutos, actualmente existe una estrategia establecida por la Municipalidad Metropolitana de Lima para impedir la existencia de rivalidad directa con el Metropolitano, ya que los buses que integran este sistema de transporte masivo BRT circulan en una ruta troncal exclusiva, restringiendo el acceso a esta vía a otras unidades de transporte, así como también imposibilitando a empresas de transporte privado a cubrir el mismo recorrido del Metropolitano, razón por la cual la rivalidad entre competidores es baja.

## **2. Análisis interno**

### **2.1. AMOFHIT del Metropolitano de Lima**

Continuando con el análisis interno del Metropolitano de Lima, se procederá con el análisis AMOFHIT, el cual comprende variables claves de la organización, las cuales, según D'Alessio (2015), son: Administración (A), Marketing (M), Operaciones (O), Finanzas (F),

Recursos humanos (H), Sistemas de información (I), y Tecnología (T). A continuación, se procede con el desarrollo de cada uno de los aspectos señalados.

### **2.1.1. Administración y gerencia (A)**

La Municipalidad Metropolitana de Lima (MML) es la entidad pública encargada de la administración y gerencia del transporte público urbano en la ciudad. Asimismo, la MML mediante el dictamen de la Ordenanza N°732 procedió a la creación del Instituto Metropolitano Protransporte de Lima (Protransporte) el 25 de noviembre del 2004 (MML, 2004). Protransporte es una entidad pública descentralizada de la Municipalidad Metropolitana de Lima, esta entidad posee autonomía tanto en el plano administrativo, como en el económico, técnico, presupuestario y financiero, encargándose de todos los aspectos operativos del Sistema de Corredores Segregados de Buses de Alta Capacidad - COSAC, incluyendo su infraestructura (Protransporte 2019).

Según la mencionada ordenanza, dentro de las funciones que posee el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima se encuentra el otorgamiento de autorizaciones y concesiones a terceros para la prestación del servicio de transporte público dentro del Sistema de Corredores Segregados de Buses de Alta Capacidad - COSAC, siendo esto aplicado en el caso del Metropolitano de Lima, el cual es uno de los primeros y más grandes proyectos desarrollados a cargo de Protransporte, consistiendo en la creación del primer sistema de transporte público masivo BRT (Bus Rapid Transit) en Lima, perteneciente al COSAC I, el cual opera bajo contratos de concesión otorgados a entidades privadas (Protransporte, 2008).

Dichas entidades privadas encargadas de la operación del Metropolitano son cuatro, de las cuales tres forman parte del grupo de transportistas locales. Asimismo, a cada una de estas empresas, entre los bienes concesionados, se les asignó un lote de buses del Metropolitano. El lote I fue otorgado a la empresa Lima Vías Express S.A, quien inició sus actividades dentro del sistema de transporte urbano desde el 2005, pero que tras ganar la licitación adquirió el derecho de operar la ruta correspondiente a la zona Sur. El lote II se le asignó al Consorcio Lima Bus Internacional 1 S.A., el cual dio inicio a su operación en el año 2010, tras ganar la licitación adquirió el derecho de operar la ruta correspondiente a la zona Norte 1A. El lote III se destinó a la empresa Transvial Lima S.A.C, quien cuenta con más de 130 años de experiencia en el sector, con la misión de ofrecer servicios de transporte urbano de calidad, tras ganar la licitación adquirió el derecho de operar la ruta correspondiente a la zona Norte 1B. Por último, el lote IV fue asignado a la empresa Perú Masivo S.A, tras ganar la licitación adquirió el derecho de operar la ruta correspondiente a la zona norte 2. Asimismo, estas empresas poseen un periodo de concesión similar, como se observa la siguiente tabla.

**Tabla 12: Periodos de concesión**

<b>Empresa Operadora</b>	<b>Periodo de Concesión</b>
Lima Vías Express S.A.	20 años
Lima Bus Internacional 1 S.A.	20 años
Transvial Lima S.A.C.	20 años
Perú Masivo S.A.	20 años

Adaptado de Instituto Metropolitano Protransporte de Lima (2008).

Por otra parte, para la implementación y desarrollo del Metropolitano intervinieron dos grandes entidades del Estado las cuales son Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE) y el Fondo Metropolitano de Inversiones (INVERMET). La COFIDE actúa como una entidad financiera de desarrollo que apoya proyectos en busca de fomentar una cultura de innovación social y responsable. Siguiendo esta línea, COFIDE junto con Protransporte comparten un convenio para resolver los desacuerdos económicos con las concesionarias del Metropolitano COSAC I.

Por su parte, para fiscalizar cada una de las operaciones realizadas por los organismos de la MML, ya sea Protransporte u otra entidad, se encuentra el Fondo Metropolitano de Inversiones (INVERMET), el cual se encarga de supervisar el cumplimiento de los contratos de participación de la inversión privada en la etapa posterior a la Buena Pro.

### **2.1.2. Marketing y ventas (M)**

El Metropolitano goza de una alta concurrencia de usuarios, ya que según datos de la encuesta realizada por LCV (2019), se registró que un 3,9% de los ciudadanos limeños utiliza este medio de transporte, lo cual equivale a cerca de 340.000 personas. Es por ello que el marketing y las ventas del servicio que ofrece va más allá de movilizar al ciudadano de un lugar a otro. Para poder realizar dicho análisis se realizará una evaluación desde la perspectiva de las 4 P: Producto/Servicio, Plaza, Precio y Promoción.

#### **2.1.2.1 Producto/servicio**

El Metropolitano es un sistema de transporte público urbano masivo que cubre alrededor de 36 km de largo, contando con 38 estaciones incluyendo 2 terminales. Actualmente hay 294 buses que operan en la ruta troncal, lo que posibilita cubrir la demanda en las estaciones más concurridas como son Izaguirre, Independencia, Tomás Valle y UNI. Asimismo, los buses



por viaje S/.1.25 para todas las rutas. Se pueden utilizar solamente días de semana en épocas escolares.

- **Universitario:** El valor inicial de la adquisición de esta tarjeta es de S/.4.50 y el costo de pago por viaje S/.1.25 para todas las rutas a excepción de las rutas alimentadoras las cuales tienen un costo de S/.0.25. Se pueden utilizar solamente días de semana y sábados. Se renuevan anualmente.
- **Preferencial:** El valor inicial de la adquisición de esta tarjeta es de S/.4.50 y el costo de pago por viaje S/.2.50 para todas las rutas. Posibilita el realizar pagos en los validadores especiales.

#### ***2.1.2.4 Promoción***

El Metropolitano hace llegar sus anuncios a los usuarios a través de las redes sociales. Siendo Facebook el principal medio de comunicación, ya que utiliza esta plataforma digital para informar los nuevos cambios de horarios y rutas, así como para realizar sorteos de tarjetas con recargas hasta por S/.100. Asimismo, las empresas concesionarias se comunican mediante LinkedIn, cada una de manera independiente, fomentando el uso del Metropolitano como medio alternativo de transporte público urbano seguro. Sin embargo, en estas redes sociales se pueden encontrar comentarios por parte de los usuarios los cuales en su mayoría reportan la insatisfacción percibida por el servicio.

#### ***2.1.3. Operaciones y logística e infraestructura (O)***

Como se mencionó anteriormente, el Metropolitano realiza sus operaciones gracias a cuatro empresas concesionarias bajo la supervisión de Protransporte, las cuales tienen como objetivo brindar el mejor servicio posible al ciudadano. Estas concesionarias se encargan de todas las actividades administrativas y técnicas necesarias para la prestación del servicio, desde la planificación, programación y cumplimiento de los servicios, hasta el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo que realizan a los buses e infraestructura en general (ruta troncal, estaciones, etc.), incluyendo la contratación del personal (conductores y demás personal) y adquisición de los insumos necesarios para la operación de los buses (equipamiento necesario para los trabajadores) (Protransporte, 2008). Asimismo, el Metropolitano posee el Centro Control y Operaciones, el cual cuenta con 400 cámaras de seguridad situadas estratégicamente en todas las estaciones, siendo monitoreadas por el personal del Metropolitano las 24 horas. Este sistema está enfocado a aumentar la seguridad, prevenir delitos y solucionar problemas de manera rápida, con el fin de garantizar un servicio de calidad (Metropolitano, 2020). Además, se cuenta con un convenio de protección con la Policía Nacional del Perú, quienes brindan apoyo en las diferentes

estaciones. Con respecto a la operación de recaudo de pasajes, esta se realiza mediante el diseño, implementación, operación y mantenimiento de los sistemas de cobro, recarga y venta de las tarjetas electrónicas del Metropolitano, los cuales se ubican en cada estación.

#### ***2.1.4. Finanzas y contabilidad (F)***

Para la implementación del Metropolitano, se contó con una inversión inicial de US \$210 millones, siendo US \$134 millones inversión por parte del sector público y 76 millones pertenecientes al sector privado. Sin embargo, gran parte del monto invertido por parte del sector público tiene su origen en diversos préstamos: US \$45 millones del Banco Interamericano de Desarrollo y US \$45 millones del Banco Mundial. Siendo los restantes US \$44 millones inversión neta de la Municipalidad Metropolitana de Lima (Protransporte, 2019).

Por otra parte, el actual alcalde de Lima, Jorge Muñoz, anunció en el año 2019 que la Municipalidad de Lima obtuvo la aprobación de un préstamo de US \$93 millones por parte del Banco Mundial, los cuales serán destinados a financiar la ampliación del Metropolitano hasta el distrito de Carabayllo. Esto guarda relación con el proyecto que busca ampliar desde la estación Naranjal hasta la intersección de las avenidas Universitaria y Chimpu Ocllo, en Carabayllo (Municipalidad de Lima, 2019).

#### ***2.1.5. Recursos humanos (H)***

El Metropolitano cuenta con personal distribuido por toda la ruta troncal del sistema, orientado a atender las necesidades, resolver dudas y brindar apoyo a los clientes. Asimismo, dentro de las políticas de RRHH del Metropolitano, encontramos la realización de actividades que generen un mejor ambiente laboral para todo el personal a través de la integración conjunta. Según lo observado dentro de sus redes sociales, el área de recursos humanos posee un rol integrador entre todas las demás áreas, buscando con esto elevar la eficiencia del personal. Para ello, se realizan capacitaciones anuales de acuerdo a los cambios que podría establecer la empresa, así como capacitaciones de ayuda en primeros auxilios y control de emociones para el personal operativo, debido a que están en contacto directo con los pasajeros, encargándose de dar soporte en el uso del servicio en diversos aspectos. Asimismo, tras el distanciamiento social, esta área ha venido generando capacitaciones tanto presenciales como online para todo su personal sobre las medidas de cuidados (Metropolitano, 2020).

#### ***2.1.6. Sistemas de información y comunicación (I)***

El Metropolitano a través de la implementación y uso de tarjetas electrónicas puede realizar un diagnóstico de la demanda de pasajeros y los destinos realizados de acuerdo a la información obtenida por los registros de la tarjeta. Por otra parte, como se ha mencionado

anteriormente, la mayor parte de la comunicación con los usuarios del servicio es efectuada mediante las redes sociales, a través de la publicación de noticias y comunicados donde se recoge la opinión ciudadana, además, el Metropolitano cuenta con líneas telefónicas para la atención de reclamos y consultas de los usuarios, y un portal web destinado a informar sobre los aspectos esenciales del servicio (Metropolitano, 2020).

### ***2.1.7. Tecnología e investigación y desarrollo (T)***

El Metropolitano representa uno de los sistemas de transporte público urbano más modernos en Lima, contando con una ruta troncal construida exclusivamente para su operación la cual está conformada por 38 estaciones compuestas por modernas instalaciones aprovisionadas de servicios como electricidad, agua, desagüe, etc. Asimismo, los buses pertenecientes al Metropolitano son tecnológicamente más avanzados a comparación del transporte público tradicional, tanto a nivel infraestructural, ya que cuentan con sistemas de audio, iluminación, alarmas de seguridad, sensores, etc., como a nivel de consumo energético, ya que los buses del Metropolitano consumen Gas Natural Vehicular (GNV), a diferencia de los combustibles contaminantes utilizados por los vehículos pertenecientes al transporte público tradicional (buses, combis y custers). Por otra parte, a lo largo de todo el sistema, cuenta con variedad de modernos servicios como por ejemplo videovigilancia, acceso a internet a través de wi-fi, pantallas digitales informativas, ascensores y espacios para discapacitados, servicios médicos e higiénicos, puntos de recarga y pagos a través de tarjetas electrónicas, entre otros (Metropolitano, 2020), lo cual convierte al Metropolitano en sinónimo de alta tecnología y modernidad en el sector de transporte público urbano de personas.

## CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1. Hipótesis de la investigación

A partir de los objetivos planteados se elaboraron las siguientes hipótesis:

- **Hipótesis General:** Todas las variables de la calidad de servicio del modelo SERVPERF influyen en la satisfacción del usuario del Metropolitano.
- **Hipótesis Específica 1:** El nivel actual de la calidad de servicio percibido por los usuarios del Metropolitano está por debajo de la media de la escala.
- **Hipótesis Específica 2:** El nivel actual de la satisfacción del servicio percibido por los usuarios del Metropolitano está por debajo de la media de la escala.
- **Hipótesis Específica 3:** Existe una relación positiva entre las 5 variables de la calidad de servicio y la variable satisfacción del cliente del Metropolitano.

### 2. Enfoque de la investigación

El presente estudio posee un enfoque mixto, ya que por un lado cuenta con un enfoque cuantitativo, el cual se caracteriza por realizar la recolección de datos, la medición numérica y el análisis de carácter estadístico de los mismos, con la finalidad de poner a prueba las hipótesis planteadas (Hernández, Fernández & Baptista, 2014), y, por otro, cuenta con un enfoque cualitativo, en el cual se realiza la recolección de información sin medición numérica con el objetivo de hallar o precisar preguntas de investigación en el proceso de interpretación (Hernández et al., 2014).

En el presente estudio, parte de la información fue recogida y analizada de manera cualitativa, así como también se pusieron a prueba las hipótesis previamente formuladas a través de métodos de análisis cuantitativo de datos, con la finalidad de cumplir con el OE1, OE2 y OE3 (ver Anexo H).

### 3. Alcance de la investigación

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), el alcance de una investigación puede ser exploratorio, descriptivo o correlacional, siendo este último caracterizado por evaluar el grado de relación entre dos o más variables determinadas, a través de la medición y cuantificación de estas variables, para posteriormente analizar la relación existente entre las mismas.

El alcance del presente estudio es de tipo correlacional, ya que se busca conocer la relación entre las variables de estudio. En este caso en particular se busca determinar la relación entre las variables de la calidad de servicio y la variable satisfacción del cliente del Metropolitano,

procediéndose a analizar la relación entre la variable dependiente satisfacción y las variables independientes de la calidad de servicio, las cuales son cinco: Elementos tangibles, Fiabilidad, Capacidad de respuesta, Seguridad y Empatía.

#### **4. Diseño de la investigación**

El diseño de la presente investigación es no experimental debido a que se pretende evaluar las percepciones de los usuarios acerca de la calidad y la satisfacción del servicio del Metropolitano, sin manipular las variables ni alterar el ambiente en el cual se desarrollan naturalmente, para luego poder realizar el análisis pertinente (Hernández et al., 2014).

Asimismo, el presente estudio cuenta con un diseño de tipo no experimental transeccional, ya que el recojo de la información se da en un solo momento en el tiempo, y tiene como objetivo describir las variables y evaluar su influencia y relación en un determinado momento (Hernández et al., 2014).

En el presente estudio, el recojo de datos se realizó a través de encuestas y entrevistas virtuales al público objetivo debido a la coyuntura actual de emergencia sanitaria que se vive en el país.

#### **5. Selección muestral**

##### **5.1. Unidad de muestreo**

Tal como mencionan Hernández et al. (2014), la unidad de muestreo la componen los participantes a los cuales se pretende estudiar, y la determinación de estos depende del diseño y el alcance del estudio. Para esta investigación en particular, las unidades de muestreo son los usuarios del servicio de transporte público urbano del Metropolitano (análisis de las encuestas).

##### **5.2. Población**

Lepkowski (2008, citado en Hernández et al., 2014) define población como la totalidad de casos que cumplen con un número de características específicas. Para la presente investigación se consideró relevante elegir un grupo de usuarios del Metropolitano que se encuentre entre los 18 años de edad a más, debido a que según cifras del INEI (2019), el 69.02% de habitantes en Lima ronda entre los 15 y 64 años de edad, siendo la mayor parte de la población.

Asimismo, la encuesta realizada anualmente por LCV acerca de temas como la seguridad ciudadana y el transporte público urbano se realiza a personas de entre 18 años a más. Por lo tanto, tomando como referencia esta información se planteó el segmento de edades de usuarios del Metropolitano entre los 18 años de edad a más.

### 5.3. Muestra

El presente estudio cuenta con un muestreo categorizado como no probabilístico por conveniencia, no probabilístico debido a que los casos no poseen la misma probabilidad de ser elegidos (Hernández et al., 2014), y por conveniencia ya que la muestra seleccionada depende de la facilidad de acceso que el investigador posea (Ponce & Pasco, 2015).

Por otra parte, con respecto a la selección muestral para las encuestas, la cantidad de encuestas que se debe realizar se ha calculado teniendo en cuenta el carácter cuantitativo del análisis. Debido a que, en el presente estudio, se requiere del análisis factorial, por regla se indica que el tamaño de la muestra válido está relacionado con el número de variables o ítems con los que cuente la encuesta (Hair et al., 1999, citado en Rositas, 2014). Tal como se puede observar en la siguiente tabla.

**Tabla 13: Criterios para determinar el tamaño de muestra**

Cantidad de ítems	Número de encuestas por cada ítem	Tamaño muestral
20 o más ítems	Entre 5 - 20 encuestas	100 – 400 encuestas
10 o más ítems	10 encuestas	100 encuestas como máximo

Adaptado de Rositas (2014).

Partiendo de lo mencionado, y teniendo en cuenta que la presente investigación cuenta con 26 ítems (22 ítems pertenecientes al modelo SERVPERF, y 4 ítems pertenecientes a la escala de Gumussoy & Koseoglu), y el número de encuestas a realizar se estima entre 5 - 20 por cada ítem, se ha considerado efectuar diez encuestas por cada ítem. Por consiguiente, el tamaño muestral es de 260 encuestas a usuarios del transporte público urbano del Metropolitano de entre 18 años de edad a más.

En cuanto a la selección muestral para las entrevistas, en la siguiente tabla se detalla la cantidad a considerar.

**Tabla 14: Selección muestral según herramienta cualitativa a utilizar**

Herramienta	Público objetivo	Tamaño muestral
Entrevista estructurada	Clientes que utilicen el Metropolitano al menos 1 vez por semana	15 personas

En el caso particular de las entrevistas estructuradas a los clientes frecuentes del Metropolitano, se buscó realizar dichas entrevistas hasta alcanzar la saturación de datos, es decir, se procuró realizar entrevistas hasta llegar al punto en el cual las respuestas obtenidas por los entrevistados no generen argumentos o categorías de respuesta nuevas respecto a las variables determinadas.

## **6. Técnicas para la recolección de datos**

Para poder dar respuesta a las preguntas planteadas en la investigación, es necesaria la obtención de información que sea fiable y válida. Tal como menciona Vara (2012, citado en Machaca et al., 2019), la elección de las técnicas a utilizar para la obtención de datos depende de la naturaleza del problema y la metodología de trabajo. Existiendo dos tipos de herramientas para el recojo de la información relevante: los instrumentos cualitativos y los instrumentos cuantitativos.

La presente investigación cuenta con un enfoque mixto, por lo cual las herramientas para el recojo de datos a utilizar son instrumentos cualitativos y cuantitativos, mismos que son la revisión de la literatura, la entrevista estructurada y la encuesta estandarizada.

### **6.1. Instrumentos cualitativos**

Los instrumentos cualitativos son prácticos y de fácil adaptación a gran variedad de contextos, por lo cual son muy útiles para tratar problemáticas poco estudiadas a profundidad, ya sea por dificultad de acceso o por los temas a tratar (Vara 2012, citado en Machaca et al., 2019). En el presente estudio la herramienta cualitativa a utilizar es la entrevista estructurada.

#### **6.1.1. Entrevista estructurada**

La entrevista es una técnica mediante la cual se busca la obtención de información a través del diálogo profesional entre el entrevistado y el entrevistador (Ruiz 2003, citado en Machaca et al., 2019).

En el presente estudio se realizaron entrevistas estructuradas con su respectiva guía de preguntas y objetivo específico. Se procedió a entrevistar a 15 usuarios frecuentes del Metropolitano con el objetivo de identificar los aspectos presentes en el transporte público urbano de Lima Metropolitana. A través de las preguntas se recogieron los aspectos que se esperan tenga como mínimo el transporte público urbano en general, los aspectos que se esperan tenga como mínimo tenga el Metropolitano y las diferencias positivas entre el Metropolitano y otras alternativas de transporte en Lima. Posteriormente, la información recogida a través de la entrevista permitió corroborar la relación que existe entre las variables de la calidad de servicio y

la satisfacción del usuario del Metropolitano (OE3).

## **6.2. Instrumentos cuantitativos**

Los instrumentos cuantitativos son utilizados en investigaciones de alcance descriptivo, correlacional y explicativo, ya que son útiles a la hora de realizar descripciones y mediciones con exactitud acerca de distintas variables (Machaca et al., 2019). Asimismo, la herramienta cuantitativa para el recojo de información escogida en el presente estudio es la encuesta estandarizada.

### **6.2.1. Revisión de la literatura**

Como primer paso se procedió con la revisión bibliográfica relacionada con el tema, lo cual permitió hallar e identificar una serie de herramientas y modelos útiles para la medición de la calidad de servicio y la satisfacción del cliente desde la perspectiva del cliente, mismos que han sido aplicados a diversos campos de servicios, tanto en el contexto nacional como internacional. Partiendo de lo mencionado, se decidió tomar como base el cuestionario perteneciente al modelo de medición de la calidad de servicio SERVPERF de Cronin y Taylor (1994) y la escala propuesta por Gumussoy y Koseoglu (2016) para la medición de la satisfacción del cliente.

### **6.2.2. Encuesta**

Como se mencionó previamente, gracias a la revisión de la literatura relacionada al tema se identificaron las herramientas y modelos de medición relacionados a la calidad de servicio y la satisfacción del usuario, los cuales comprenden los cuestionarios a utilizar para la realización de la encuesta estandarizada.

Por su parte, la encuesta a emplear en la presente investigación tiene como objetivos permitir medir el nivel de calidad de servicio percibido actualmente por los usuarios del Metropolitano (OE1), permitir medir el nivel de satisfacción del servicio percibido actualmente por los usuarios del Metropolitano (OE2), y permitir determinar la relación que existe entre las variables de la calidad de servicio y la satisfacción del usuario del Metropolitano (OE3).

Una vez con el cuestionario definido, se procedió a realizar los testeos iniciales de la encuesta, para posteriormente pasar a realizar la aplicación final de la misma al público objetivo, luego de ello se continuó con la revisión de los datos obtenidos, seguido de la depuración de encuestas erradas e incompletas con la finalidad de poder elaborar la base de datos final a utilizar en el presente estudio y, por último, se procedió con el análisis de carácter cuantitativo de la información recogida con el objetivo de cumplir con los propósitos de la investigación.

El cuestionario que se utilizó para la realización de la encuesta estandarizada comprende

dos secciones conformadas por enunciados que guardan relación con las variables de la calidad de servicio y satisfacción del cliente, pertenecientes a las escalas de medición detalladas anteriormente, evaluadas con la escala de Likert de 5 puntos (ver Anexo I).

Asimismo, la primera sección está orientada a la calidad de servicio percibido por los usuarios del Metropolitano (22 ítems) y la segunda sección, a la satisfacción del servicio percibido por los usuarios del Metropolitano (4 ítems), siendo diseñada para cumplir con el OE1, OE2 y OE3 de la presente investigación.

### 6.3. Definición operacional de las variables de la investigación

A continuación, se detalla la definición operacional de las variables de la investigación.

**Tabla 15: Definición operacional de las variables**

Variable	Definición operacional
Calidad de servicio	Medición de la calidad de servicio a través del modelo SERVPERF compuesto por 5 variables: Elementos tangibles, Fiabilidad, Capacidad de respuesta, Seguridad y Empatía. Agrupadas en 22 ítems donde se evalúa únicamente las percepciones del cliente sobre el servicio, utilizando la escala de Likert de 5 puntos, donde 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Totalmente de acuerdo” (Torres & Vásquez, 2015).
Satisfacción del cliente	Medición de la satisfacción del cliente a través de la escala de 4 ítems propuesta por Gumussoy y Koseoglu, utilizando la escala de Likert de 5 puntos, donde 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Totalmente de acuerdo” (Gumussoy y Koseoglu, 2016).

## 7. Estrategias para el análisis e interpretación de datos

### 7.1. Análisis de datos cualitativos

En el presente estudio se utiliza el análisis de contenido. Dicho análisis se compone de tres elementos: las unidades de análisis o entrevistas, la categorización o clasificación de la información y la codificación de la información (Ponce & Pasco, 2015).

Asimismo, se estudia minuciosamente la información obtenida en las entrevistas con la finalidad de inferir datos válidos. El análisis cualitativo tiene como objetivo identificar información relevante que permita corroborar la relación que existe entre las variables de la calidad de servicio y la satisfacción del usuario del Metropolitano (OE3), para lo cual se procedió a entrevistar a usuarios frecuentes del Metropolitano.

## 7.2. Análisis de datos cuantitativos

En el presente estudio, el OE1, OE2 y OE3 requieren del análisis cuantitativo de datos. En el desarrollo de este apartado se abordará el análisis factorial confirmatorio y el Modelamiento de Ecuaciones Estructurales.

### 7.2.1. Análisis factorial confirmatorio (AFC)

Según Malhotra (2008), el análisis factorial hace posible reducir datos con el objetivo de identificar grupos homogéneos de variables partiendo de un número de variables más grande. Dicho análisis trabaja agrupando los ítems de una encuesta, estas agrupaciones se denominan factores.

Asimismo, hay dos clases de análisis factorial: el análisis factorial exploratorio (AFE), en el cual no se conoce la estructura de las variables a estudiar y el análisis factorial confirmatorio (AFC), en el cual se pone a prueba un modelo ya consabido con antelación. En la presente investigación se cuenta con una hipótesis previa sobre la relación de los factores, así como también del número y naturaleza de los mismos, por lo tanto, el análisis factorial escogido es el AFC.

El análisis factorial confirmatorio (AFC) es una técnica estadística orientada a la validación de un modelo conformado por factores, el cual está respaldado por una base teórica. La validación se realiza mediante pruebas de carácter estadístico orientadas a la evaluación de la bondad de ajuste del modelo (Chi6n & Charles, 2016).

Las métricas de la bondad de ajuste son las siguientes.

**Tabla 16: Métricas de bondad de ajuste**

Métricas	Métrica adecuada
CMIN/DF	Menor que 5
Índice de B. A. C. (CFI)	Mayor o igual que 0.90
Raíz del R. C. P. A. (RMSEA)	Menor o igual que 0.08

Adaptado de Chi6n y Charles (2016).

Es de suma importancia determinar la fiabilidad, ya que de suceder que las variables no cuenten con una fiabilidad acertada, será inútil poner a prueba el modelo causal (Detrinidad, 2016). Las métricas de fiabilidad son las siguientes.

**Tabla 17: Métricas del AFC**

Métrica	Métrica adecuada
Fiabilidad (CR)	Mayor que 0.7

Adaptado de Detrinidad (2016).

### **7.2.2. Modelo de Ecuaciones Estructurales (MES)**

Con el fin de estudiar la influencia que posee la variable calidad de servicio y sus dimensiones sobre la variable satisfacción del usuario, se pretende utilizar el Modelo de Ecuaciones Estructurales (MES), la cual es una técnica estadística confirmatoria que hace posible verificar las hipótesis sobre un caso de estudio, por consiguiente, si la bondad de ajuste es apropiada, se determina la aceptación de las relaciones planteadas entre las variables, en contraposición, si la bondad de ajuste es inapropiada, entonces la relación planteada entre las variables es rechazada (Chi6n & Charles, 2016).

En el presente estudio las hipótesis estadísticas planteadas son las siguientes.

- **Hip6tesis Estadística 1:** Existe una relaci6n positiva entre la variable de la calidad de servicio “Elementos tangibles” y la variable satisfacci6n del cliente del Metropolitano.
- **Hip6tesis Estadística 2:** Existe una relaci6n positiva entre la variable de la calidad de servicio “Fiabilidad” y la variable satisfacci6n del cliente del Metropolitano.
- **Hip6tesis Estadística 3:** Existe una relaci6n positiva entre la variable de la calidad de servicio “Capacidad de respuesta” y la variable satisfacci6n del cliente del Metropolitano.
- **Hip6tesis Estadística 4:** Existe una relaci6n positiva entre la variable de la calidad de servicio “Seguridad” y la variable satisfacci6n del cliente del Metropolitano.
- **Hip6tesis Estadística 5:** Existe una relaci6n positiva entre la variable de la calidad de servicio “Empatía” y la variable satisfacci6n del cliente del Metropolitano.

A continuaci6n, se presentará la estructura y elementos del MES.

#### a) Tipos de variables

El primer y fundamental elemento de todo Modelo de Ecuaciones Estructurales son las variables, ya que como se ha mencionado anteriormente, el Modelo de Ecuaciones Estructurales es una técnica estadística la cual posibilita el estudio de la relaci6n entre diversas variables, para lo cual se basa en el establecimiento de relaciones causales entre las mismas, siendo las variables un elemento primordial para el desarrollo del MES.

Asimismo, dichas variables pueden ser de diverso tipo, tal como podemos observar en la siguiente tabla.

**Tabla 18: Tipos de variables**

Tipo	Definición
Observable o indicador	Puede observarse y medirse directamente.
Latente	En contraposición de la variable observable, esta no puede observarse ni medirse directamente.
Error	Son los errores pertenecientes a la medición de una variable o variables que no se han tomado en cuenta en el modelo y que tienen la posibilidad de alterar la medición de una variable observable.
De agrupación	Representa a dónde pertenecen las distintas subpoblaciones que se busca comparar.
Exógena	Variable que causa efecto sobre otra variable y que no recibe efecto de otras variables.
Endógena	Variable que recibe el efecto de otra variable o variables, posee un error.

Adaptado de Ruiz y otros (2010).

Identificar los tipos de variables posibilita conocer las relaciones que existen entre estas. En el presente estudio se identifica a la variable satisfacción del cliente como variable dependiente y a la variable calidad de servicio como variable independiente.

#### b) Los Diagramas Estructurales

Para poder realizar la representación de un modelo causal y sus relaciones, es necesaria la utilización de diagramas causales. Dichos diagramas causales muestran de manera gráfica un modelo y son de mucha utilidad para especificar el mismo y la relación existente entre las variables contenidas en él.

#### c) Pasos a seguir para la aplicación del MES

Existen seis pasos necesarios para aplicar el MES, tal como detallan Escobedo y otros (2016, citado en Chirinos et al., 2018):

1. **Especificar:** Se establece el vínculo hipotético entre las distintas variables a considerar.
2. **Identificar:** Se estiman los parámetros de modelo.
3. **Estimar los parámetros:** Se establecen las estimaciones de los parámetros no conocidos, así como su error de medición.

4. **Evaluar el ajuste:** Se analiza la exactitud de los datos del modelo.
5. **Reespecificar el modelo:** Se verifica el modelo inicial.
6. **Interpretar los resultados:** Se interpretan los resultados hallados según el modelo final e identifica la aprobación o no de las hipótesis inicialmente propuestas.

d) Estadísticos relevantes: Bondad de Ajuste

Los valores estadísticos resultantes deben ser interpretados con el objetivo de determinar el modelo correcto y la aprobación o no de las hipótesis de la investigación. Chión y Charles (2016) afirman que los valores estadísticos relevantes para poder construir el modelo final son los que se aprecian a continuación.

**Tabla 19: Métricas relevantes de bondad de ajuste**

Métricas relevantes	Métrica adecuada
Chi – Cuadrado Relativo (CMIN/DF)	Chi-Cuadrado/gl <5
Índice de A. C. (CFI)	Mayor que 0.90
Raíz del Error C. M. A. (RMSEA)	Menor o igual que 0.08

Adaptado de Chión y otros (2016).

Siguiendo con lo mencionado, podemos concluir afirmando que el MES posibilita un mejor análisis, interpretación y visualización de los resultados hallados. Asimismo, permite determinar la relación que existe entre las diferentes variables a estudiar. En el presente estudio, el uso de Modelamiento de Ecuaciones Estructurales permite hallar la relación existente entre la variable satisfacción del cliente, la cual es la variable dependiente, y las variables que componen la calidad de servicio, las cuales son las variables independientes. Finalmente, se identifica qué variables de la calidad de servicio influyen en la satisfacción del cliente del Metropolitano.

### 7.3. Triangulación de datos

Después de realizado los análisis cualitativo y cuantitativo, se dio paso a la triangulación de datos posibilitando la integración de ambos enfoques. Asimismo, existen distintos tipos de triangulación de datos, siendo la triangulación metodológica, específicamente la triangulación entre métodos, la elegida para la presente investigación. Dicha triangulación consta en combinar ambos enfoques de investigación, cualitativo y cuantitativo, y medir la misma unidad de análisis (Aguilar y Barroso 2015, citado en Machaca et al., 2019).

Ambos enfoques se complementan entre sí, por lo cual su combinación posibilita el uso

de los puntos fuertes y disminuye las limitaciones, permite realizar el cruce de información y verificar si se logra llegar a las mismas conclusiones (Aguilar y Barroso 2015, citado en Machaca et al., 2019).



## CAPÍTULO 5: RESULTADOS

En el presente apartado se procede a exponer los resultados obtenidos en la investigación acorde a las estrategias para el análisis e interpretación de datos detalladas anteriormente.

### 1. Variables de la calidad de servicio que influyen en la satisfacción del cliente del Metropolitano de Lima

Con el objetivo de hallar qué variables de la calidad de servicio que influyen en la satisfacción de los clientes del Metropolitano, se utilizaron las técnicas estadísticas mencionadas en el capítulo anterior, las cuales son las siguientes: Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) y el Modelo de Ecuaciones Estructurales (MES).

#### 1.1. Análisis Factorial Confirmatorio (AFC)

Tal como se mencionó en el capítulo anterior, el tamaño de la muestra inicialmente propuesto para las encuestas era de 260 participantes como mínimo, llegándose a superar ese número al obtenerse finalmente 299 encuestas válidas para la investigación.

**Tabla 20: Composición muestral**

Encuestas	Cantidad	Porcentaje
Válidas	299	100%
Excluidas	0	0%
Total	299	100%

Asimismo, para proceder con la aplicación del análisis factorial confirmatorio de manera adecuada, primero se contó con 26 afirmaciones agrupadas en 6 factores, todos los cuales fueron obtenidos a partir de la revisión de la literatura y mismos que se incluyeron en la encuesta final, la cual fue respondida por los usuarios del Metropolitano utilizando una escala de Likert de 5 puntos.

Por su parte, como se ha señalado anteriormente, el análisis factorial confirmatorio se orienta a la validación de modelos de factores a través de la evaluación de la bondad de ajuste del modelo, obteniéndose los siguientes valores de ajuste para el modelo de medición planteado.

**Tabla 21: Valores obtenidos del AFC**

Índice	Valor obtenido
CMIN/DF	2.734
Índice de B. A. C. (CFI)	0.917
Raíz del R. C. P. A. (RMSEA)	0.076

Además de estos valores obtenidos, podemos observar la fiabilidad resultante de cada factor del modelo de medición.

**Tabla 22: Índices de fiabilidad**

Factor	CR
<b>FIABILIDAD</b>	0.785
<b>ELEMENTOS TANGIBLES</b>	0.788
<b>CAPACIDAD DE RESPUESTA</b>	0.822
<b>SEGURIDAD</b>	0.904
<b>EMPATIA</b>	0.889
<b>SATISFACCION</b>	0.950

Estos resultados nos permiten afirmar que el modelo cuenta con un ajuste adecuado, determinando que la estructura de factores planteada es consistente con los datos observados, ya que tanto el CMIN/DF, el CFI y el RMSEA cumplen con los parámetros establecidos teóricamente. Por su parte, los índices de fiabilidad confirman la validez del modelo de medición al encontrarse todos los valores por encima de 0.7, tal como se postuló en el capítulo de metodología.

Asimismo, con el objetivo de corroborar la fiabilidad de los factores mediante otro método, se procedió con el cálculo del Alfa de Cronbach, obteniéndose los siguientes resultados.

**Tabla 23: Coeficientes de Alfa de Cronbach**

Factor	Alfa de Cronbach
<b>FIABILIDAD</b>	0.78
<b>ELEMENTOS TANGIBLES</b>	0.79
<b>CAPACIDAD DE RESPUESTA</b>	0.82
<b>SEGURIDAD</b>	0.90
<b>EMPATIA</b>	0.89
<b>SATISFACCION</b>	0.95

Con estos resultados mayores a 0.70 se pudo determinar una vez más la consistencia interna de los factores analizados, corroborando la alta correlación entre los ítems de cada factor y la fiabilidad de los mismos, permitiendo su uso para pasos posteriores de la investigación.

## 1.2. Análisis del Modelamiento de Ecuaciones Estructurales (MES)

Gracias a los resultados obtenidos previamente mediante el AFC, se puede proceder apropiadamente con la aplicación del MES, con el objetivo de estimar y validar estadísticamente las relaciones entre las variables de la calidad de servicio y la satisfacción del usuario del Metropolitano.

Como primer paso, se tendrán en cuenta las variables postuladas en el marco teórico, tanto la variable dependiente como las variables independientes. A continuación, se detallan las relaciones planteadas entre las mismas, las cuales constan de 5 hipótesis pertenecientes al modelo inicial.

**Tabla 24: Hipótesis del modelo inicial**

Hipótesis	Relación propuesta
H1	Existe una relación positiva entre la variable de la calidad de servicio “Elementos tangibles” y la variable satisfacción del cliente del Metropolitano.
H2	Existe una relación positiva entre la variable de la calidad de servicio “Fiabilidad” y la variable satisfacción del cliente del Metropolitano.
H3	Existe una relación positiva entre la variable de la calidad de servicio “Capacidad de respuesta” y la variable satisfacción del cliente del Metropolitano.
H4	Existe una relación positiva entre la variable de la calidad de servicio “Seguridad” y la variable satisfacción del cliente del Metropolitano.
H5	Existe una relación positiva entre la variable de la calidad de servicio “Empatía” y la variable satisfacción del cliente del Metropolitano.

Siguiendo el modelo inicial, se identifica como la variable dependiente a la satisfacción del cliente del Metropolitano, siendo las variables independientes latentes las dimensiones “Elementos tangibles”, “Fiabilidad”, “Capacidad de respuesta”, “Seguridad” y “Empatía”, pertenecientes a la calidad de servicio.

Asimismo, luego de especificar las relaciones entre las variables mencionadas, se realiza la representación gráfica del modelo inicial propuesto.

**Figura 6: Modelo inicial**



El siguiente paso del análisis es la estimación de los parámetros del modelo, para lo cual se evalúan los p-valores de las variables mencionadas. Estos p-valores deberán ser inferiores a 0.05 para poder considerar significantes a las variables del modelo. A continuación, se resumen los resultados significantes tras el análisis de la prueba p-valor.

**Tabla 25: Estimación de parámetros**

Relación			Estimate	S.E.	C.R.	P-Value
SATISFACCION	<---	EMPATIA	.650	.253	2.572	.010
EMP1	<---	EMPATIA	1.000			
EMP2	<---	EMPATIA	.885	.066	13.329	***
EMP3	<---	EMPATIA	.971	.073	13.336	***
EMP4	<---	EMPATIA	1.119	.075	14.892	***
EMP5	<---	EMPATIA	1.087	.076	14.387	***
SA1	<---	SATISFACCION	1.000			
SA2	<---	SATISFACCION	1.149	.042	27.509	***
SA3	<---	SATISFACCION	1.050	.040	25.923	***
SA4	<---	SATISFACCION	1.046	.048	21.701	***

Como podemos observar, con respecto al modelo de medición todos los p-valores resultantes son menores que 0.05, no obstante, al analizar las relaciones referentes al modelo estructural, es decir, entre las variables de la calidad de servicio y la variable satisfacción del

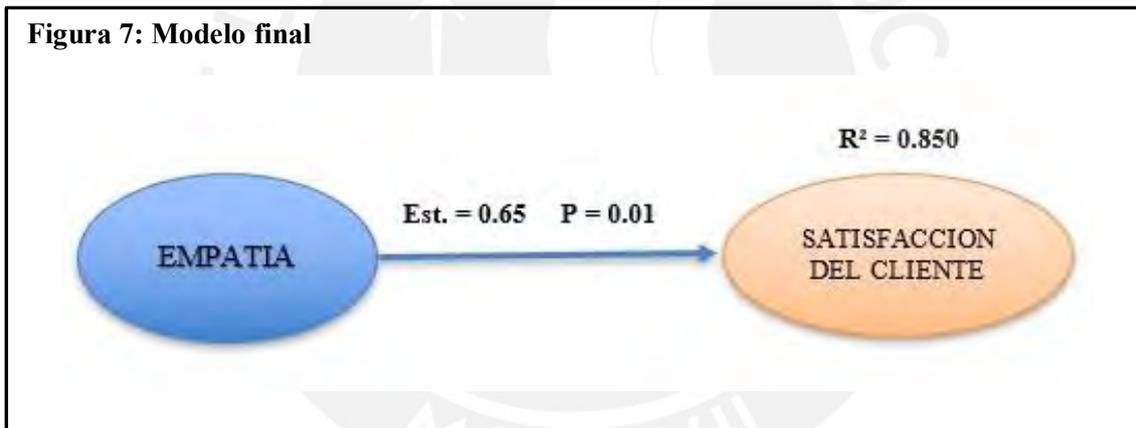
cliente, se identifica que solamente la variable “Empatía” cumple con la prueba estadística. Dicho esto, se puede afirmar que solamente la variable “Empatía” influye en la satisfacción del cliente del Metropolitano.

Sabiendo esto, se procede con la corrección y ajustes del modelo inicial planteado, conservando únicamente las relaciones significantes. En la siguiente tabla se muestran las hipótesis del modelo final.

**Tabla 26: Hipótesis del modelo final**

Hipótesis	Relación propuesta
H5	Existe una relación positiva entre la variable de la calidad de servicio “Empatía” y la variable satisfacción del cliente del Metropolitano.

Asimismo, el modelo final está compuesto únicamente por la variable “Empatía”, misma que explica a la variable dependiente satisfacción del cliente.



La variable “Empatía” influye en la satisfacción del cliente en un 0.65 (65%), lo cual indica que ante el aumento porcentual en un punto de la variable “Empatía”, la satisfacción del cliente se verá aumentada en 0.65. Además, se identifica a través de la matriz de correlaciones múltiples cuadradas que el modelo final explica en un 85.0% la satisfacción del cliente del Metropolitano, lo cual es bastante elevado.

Por otra parte, con el objetivo de comprobar si el modelo final postulado es correcto para el presente estudio se procede a evaluar la bondad de ajuste del mismo, analizando los siguientes valores estadísticos resultantes.

**Tabla 27: Valores obtenidos del modelo final**

Índice	Valor obtenido
Chi – Cuadrado Relativo (CMIN/DF)	2.734
Índice de A. C. (CFI)	0.917
Raíz del Error C. M. A. (RMSEA)	0.076

Como se puede observar, los valores estadísticos resultantes del modelo final cumplen con los parámetros establecidos teóricamente, ratificando el modelo como adecuado.

Asimismo, se aplicó el método de regresión lineal múltiple para validar el modelo también mediante este método, obteniéndose los siguientes resultados.

**Tabla 28: Correlaciones de la regresión**

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado
0.962	0.926	0.924

A partir de estos resultados obtenidos, los cuales son muy cercanos a 1, podemos confirmar que existe una alta correlación entre los predictores y la variable criterio, es decir, entre las 5 variables de la calidad de servicio y la satisfacción del cliente, lo cual supone que el modelo sirve para explicar en gran medida la satisfacción del cliente.

Por su parte, a través del análisis ANOVA se hallaron los siguientes valores.

**Tabla 29: Análisis ANOVA**

Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Significancia
268.197	5	53.639	729.554	0.000

Evaluando la significancia menor a 0.05 se puede afirmar que el modelo tiene un ajuste adecuado, confirmando que el modelo es correcto.

Siguiendo con el método de regresión, podemos identificar en la matriz de coeficientes los p-valores de cada factor.

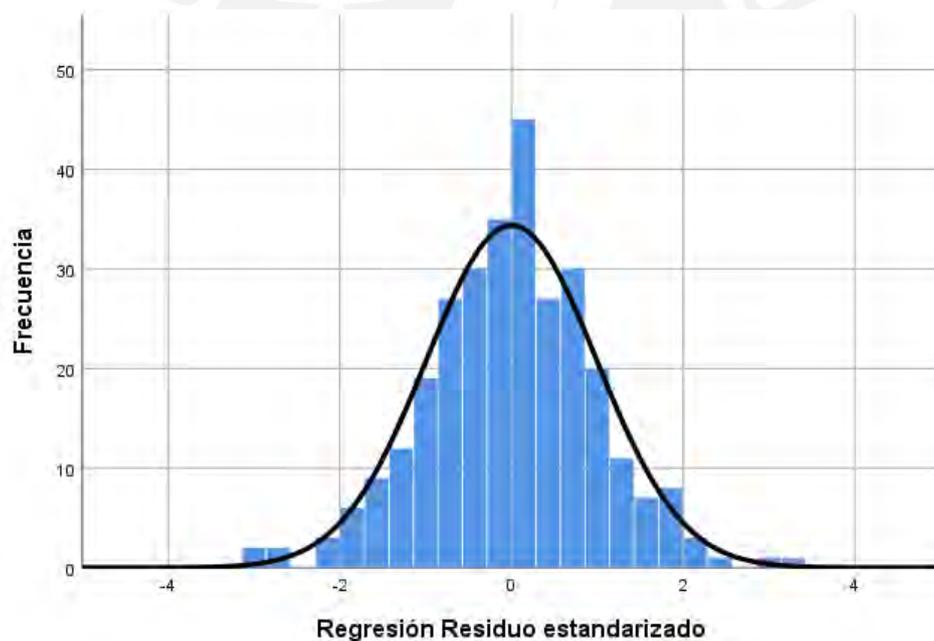
**Tabla 30: P-valores de la regresión**

Factor	P-valor
FIABILIDAD	0.041
ELEMENTOS TANGIBLES	0.00
CAPACIDAD DE RESPUESTA	0.00
SEGURIDAD	0.00
EMPATIA	0.00
SATISFACCION	0.00

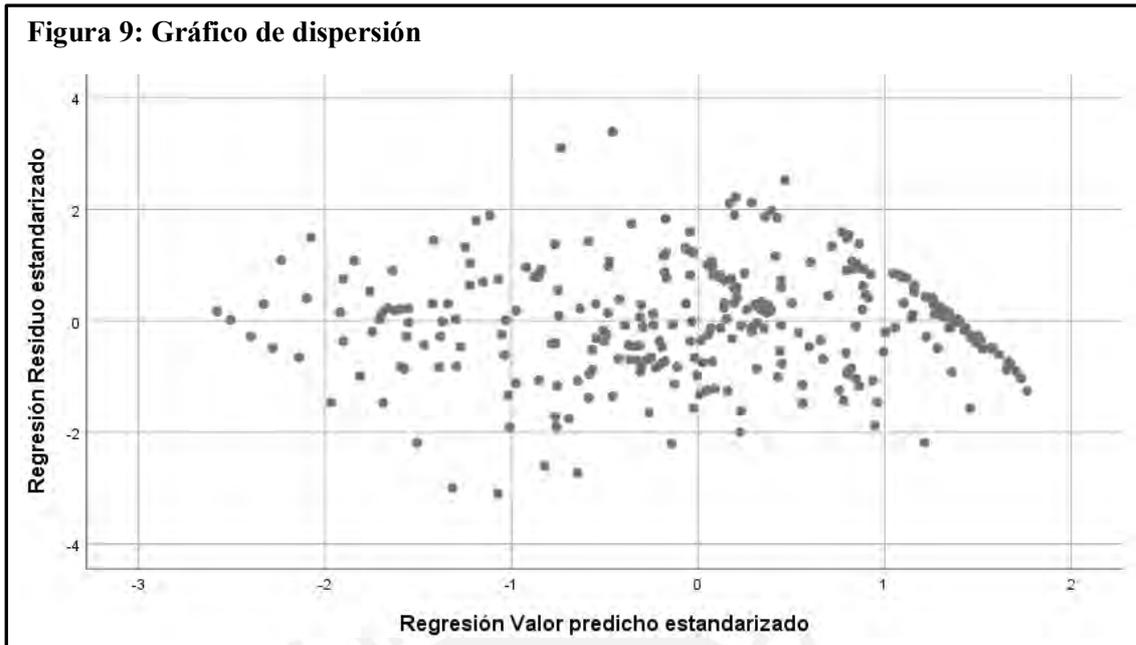
Al evaluar la significancia de cada factor a través de su p-valor podemos notar que todos los valores resultantes están por debajo de 0.05, corroborando que todas las variables predictoras contribuyen al modelo.

Finalmente, se analizó la distribución normal y homocedasticidad de los residuos a través de los siguientes gráficos.

**Figura 8: Distribución de los residuos**



**Figura 9: Gráfico de dispersión**



En los gráficos anteriores se puede notar que se cuenta con una distribución normal y homocedasticidad de los residuos, ratificando la consistencia del modelo de regresión.

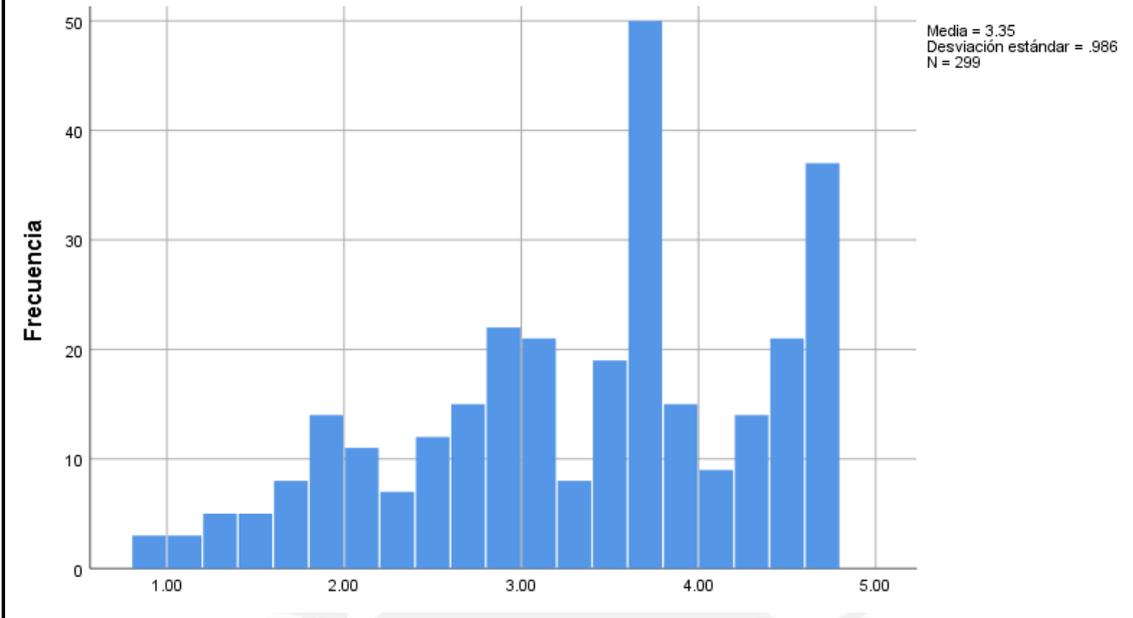
### **1.3. Estadística descriptiva de las variables analizadas**

A continuación, se procede con el análisis descriptivo de las variables de la calidad de servicio y la satisfacción del cliente, así como también la relación existente entre las mismas.

#### **1.3.1. Satisfacción del cliente del Metropolitano**

En el presente estudio, la satisfacción del cliente es la variable dependiente identificada. Esta variable está compuesta de 4 afirmaciones: “En general, estoy satisfecho con el servicio del Metropolitano”, “Cuando uso el Metropolitano, siento que he tomado la decisión correcta”, “Considero que es una buena idea usar el Metropolitano” y “Diré cosas positivas sobre el Metropolitano”. Asimismo, se puede identificar que la media de esta variable se encuentra en 3.35, apenas un poco más alta que la media de la escala de Likert de 5 puntos.

**Figura 10: Satisfacción del cliente del Metropolitano**

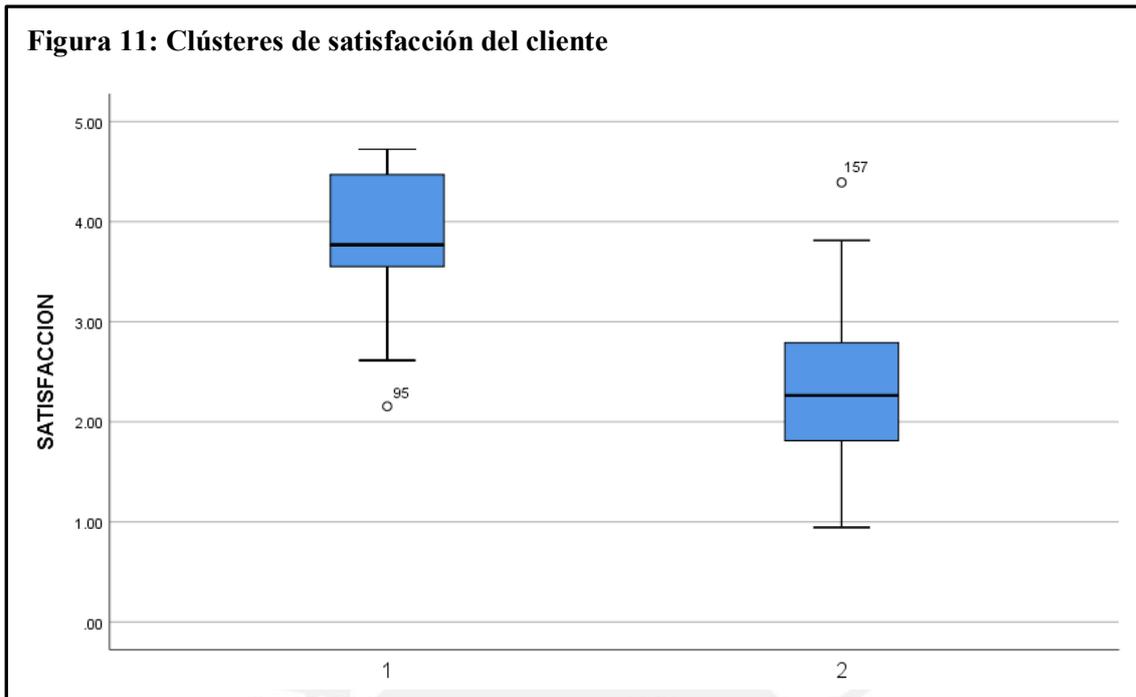


Por otra parte, también se pudo identificar dos grupos o clústeres bastante marcados: los clientes satisfechos y los clientes insatisfechos.

**Tabla 31: Clústeres de satisfacción del cliente**

Clúster	Cantidad	Válido	Media
1	199	100%	3.89
2	100	100%	2.26

Como se puede apreciar, ambos grupos se presentan muy diferenciados, siendo la media de los clientes satisfechos 3.89, a diferencia de los clientes insatisfechos los cuales poseen una media de apenas 2.26, por debajo de la media de la escala de Likert de 5 puntos.



Asimismo, se realizaron pruebas no paramétricas para ambos grupos mencionados, dando los siguientes resultados.

**Tabla 32: Pruebas no paramétricas**

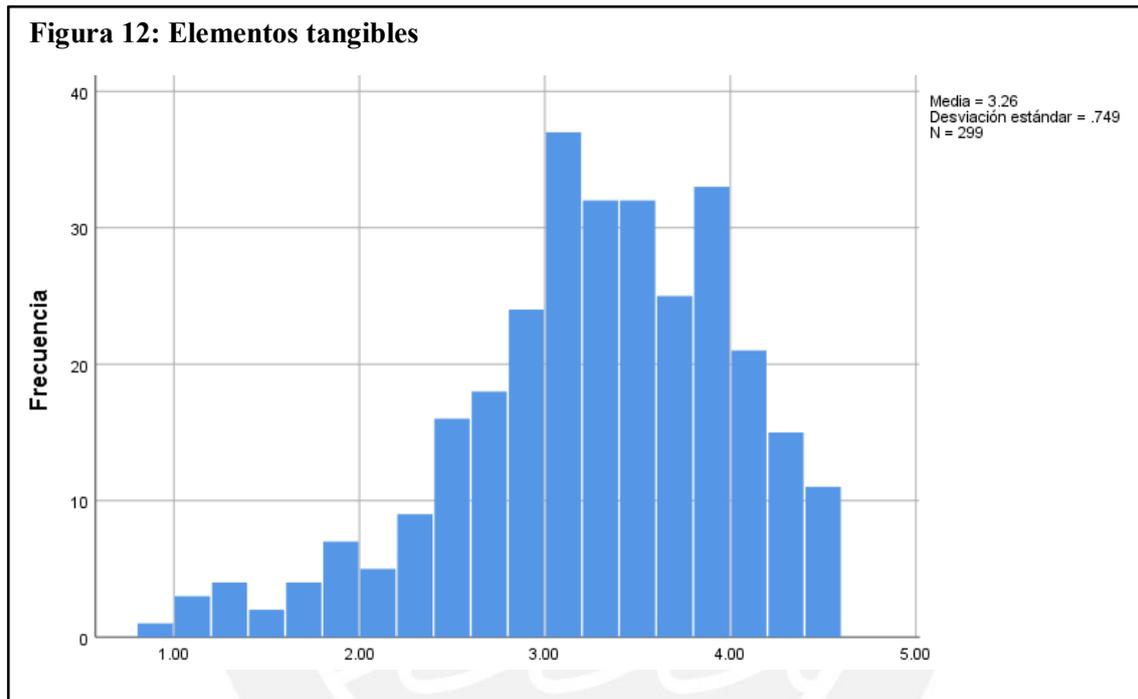
Hipótesis nula	Prueba	Significancia
Las medianas de SATISFACCION son las mismas entre las categorías de Número de caso de clúster.	Prueba de la mediana para muestras independientes.	0.000
La distribución de SATISFACCION es la misma entre las categorías de Número de caso de clúster.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes.	0.000

Al observar el valor de las significancias obtenidas en cada prueba, mismas que son inferiores a 0.05, se puede concluir que se rechazan ambas hipótesis nulas, por lo cual las medianas y la distribución son distintas en cada grupo analizado.

### 1.3.2. Calidad de servicio del Metropolitano

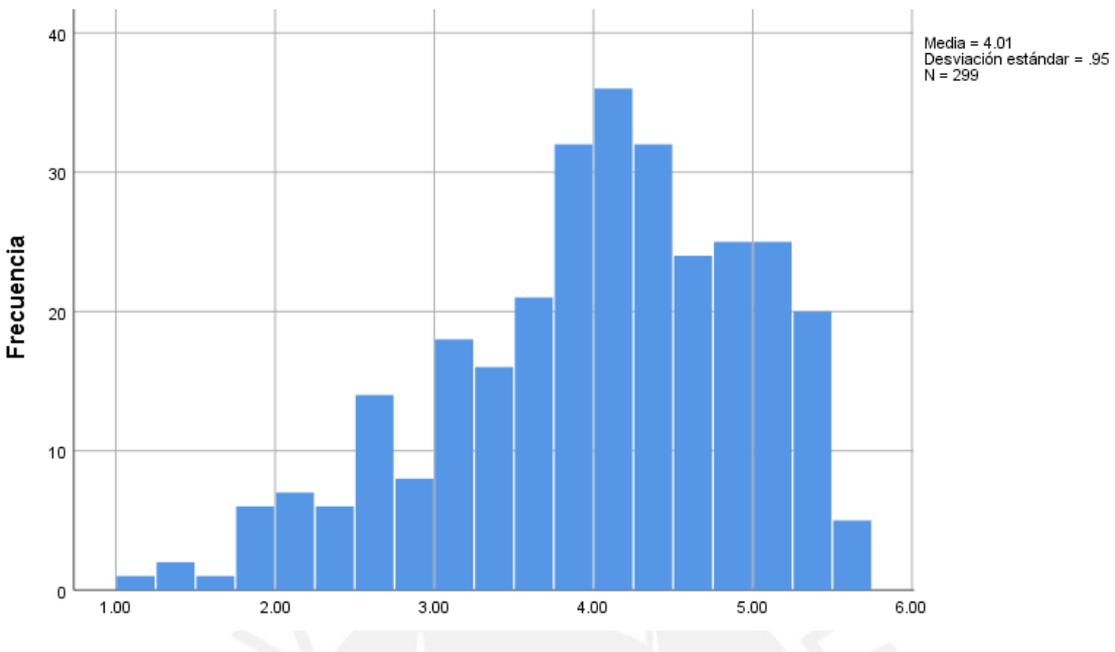
Las variables de la calidad de servicio analizadas se identificaron como las variables independientes de la presente investigación. Estas variables son las siguientes: “Elementos tangibles”, “Fiabilidad”, “Capacidad de respuesta”, “Seguridad” y “Empatía”. Si bien únicamente esta última variable resultó significativa tras los análisis estadísticos realizados, de igual forma se procederá con el análisis descriptivo de todas las demás variables.

Con respecto a la variable “Elementos tangibles”, esta se compone de 4 afirmaciones: “El Metropolitano cuenta con equipamiento moderno (Infraestructura y buses)”, “Las instalaciones físicas del Metropolitano son visualmente atractivas”, “Los empleados del Metropolitano se ven bien (Uniformados y aseados)” y “Los materiales asociados con el servicio del Metropolitano son visualmente atractivos (Barandas, señalizaciones, tarjetas, mapas, publicidad, etc.)”. Asimismo, se puede identificar que la media de esta variable se encuentra en 3.26, apenas un poco más alta que la media de la escala de Likert de 5 puntos.



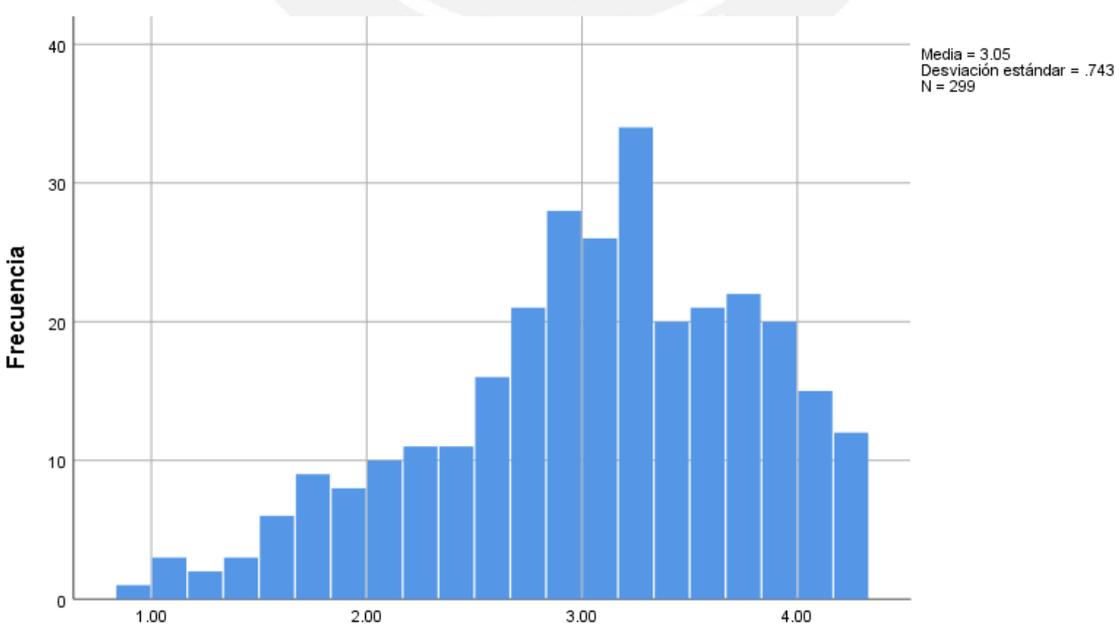
En cuanto a la variable “Fiabilidad”, esta consta de 5 afirmaciones: “El Metropolitano cumple con el servicio prometido (Traslado de un punto a otro de manera rápida, cómoda y segura)”, “Cuando tengo un problema, el Metropolitano cuenta con los canales adecuados para resolverlo”, “Cuando pido ayuda a un empleado del Metropolitano, basta con explicarle una sola vez mi necesidad”, “El Metropolitano cumple con el tiempo establecido entre rutas” y “El servicio del Metropolitano no presenta desperfectos”. Asimismo, se puede identificar que la media de esta variable se encuentra en 4.01, poco más de un punto por encima de la media de la escala de Likert de 5 puntos.

**Figura 13: Fiabilidad**

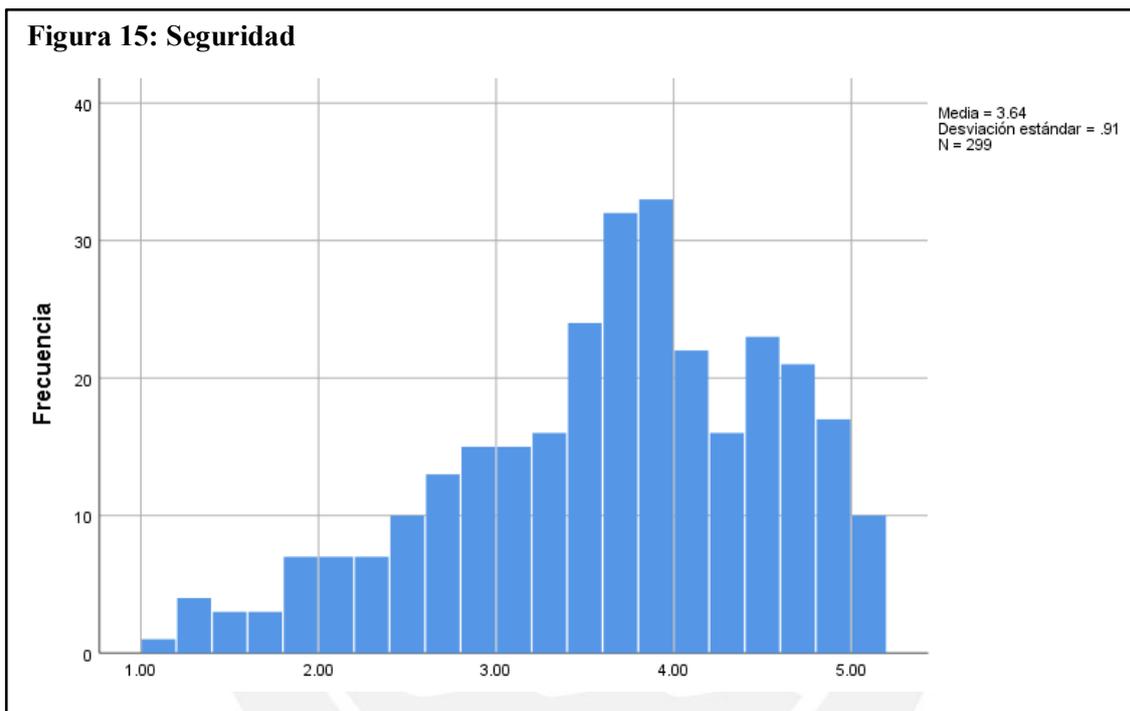


Siguiendo con la variable “Capacidad de respuesta”, esta contiene 4 afirmaciones: “El Metropolitano comunica oportunamente sus horarios de atención y tiempos entre rutas”, “Los empleados del Metropolitano brindan un servicio rápido”, “Los empleados del Metropolitano siempre están dispuestos a ayudar” y “Los empleados del Metropolitano siempre tienen tiempo para responder a mis solicitudes”. Asimismo, se puede identificar que la media de esta variable se encuentra en 3.05, ligeramente por encima de la media de la escala de Likert de 5 puntos.

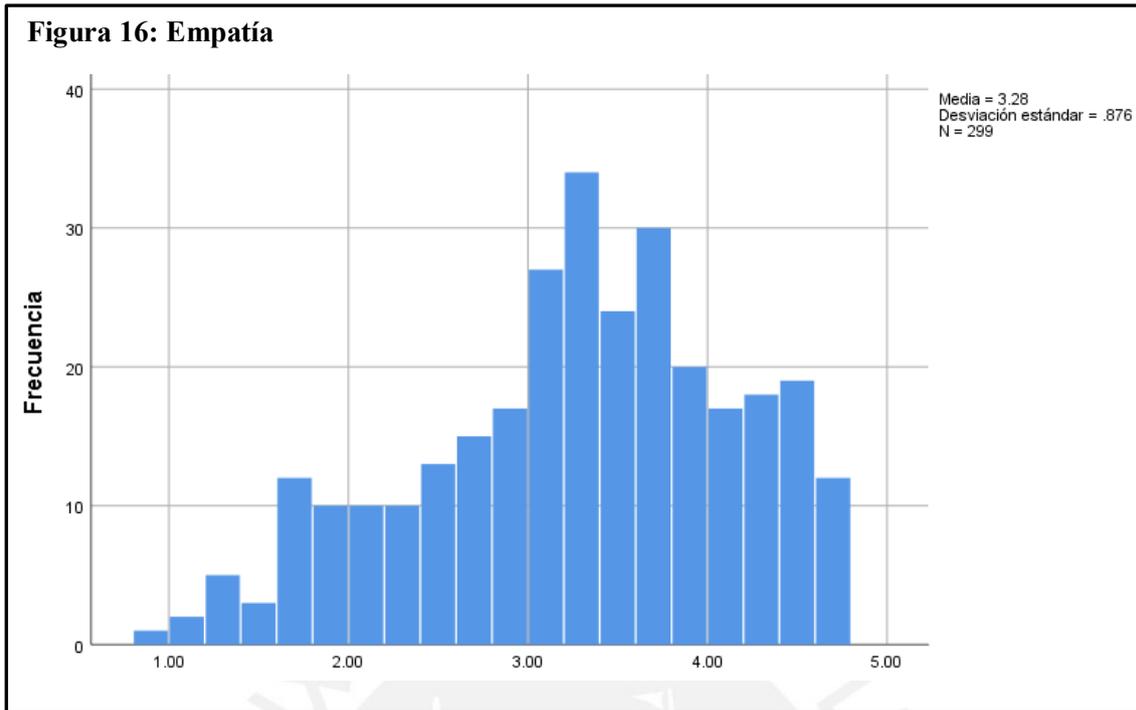
**Figura 14: Capacidad de respuesta**



Por su parte, la variable “Seguridad” está conformada por 4 afirmaciones: “El comportamiento de los empleados del Metropolitano me transmite confianza”, “El Metropolitano me transmite seguridad”, “Los empleados del Metropolitano son siempre amables conmigo” y “Los empleados del Metropolitano tienen el conocimiento para responder mis preguntas”. Asimismo, se puede identificar que la media de esta variable se encuentra en 3.64, un poco más de medio punto por encima de la media de la escala de Likert de 5 puntos.



Finalmente, con respecto a la variable “Empatía”, esta consta de 5 afirmaciones: “El Metropolitano ofrece atención individualizada”, “El Metropolitano tiene un horario de atención conveniente para sus clientes”, “El Metropolitano tiene empleados que ofrecen atención personalizada”, “El Metropolitano se preocupa por que sus clientes tengan una buena experiencia” y “Los empleados del Metropolitano comprenden mis necesidades”. Asimismo, se puede identificar que la media de esta variable se encuentra en 3.28, apenas por encima de la media de la escala de Likert de 5 puntos.



Como se ha mencionado anteriormente, tras los análisis estadísticos pertinentes, se logró determinar que la variable independiente “Empatía” influye sobre la variable dependiente satisfacción del cliente, identificándose además que, si el encuestado obtenía un puntaje promedio menor o igual a 2.49 con respecto a la variable “Empatía”, entonces se encontraba insatisfecho con el servicio en general.

Por último, se observan las medias de cada variable según ambos clústeres identificados: los clientes satisfechos con el servicio y los clientes insatisfechos con el servicio.

**Tabla 33: Medias según clúster**

Variable	Clúster satisfecho	Clúster insatisfecho
EMPATIA	3.77	2.30
SEGURIDAD	4.15	2.63
CAPACIDAD DE RESPUESTA	3.47	2.21
ELEMENTOS TANGIBLES	3.63	2.52
FIABILIDAD	4.56	2.94

Se identifica que ambos grupos presentan una marcada diferencia. Por un lado, las medias del clúster satisfecho se ubican por encima de la media de la escala de Likert de 5 puntos, y, por otro, las medias del clúster insatisfecho se encuentran por debajo de la misma.

Asimismo, la media general obtenida para la calidad de servicio del Metropolitano, considerando las 5 variables mencionadas, es de 3.45, ligeramente por encima de la escala de Likert de 5 puntos.

## **2. Aspectos presentes en el transporte público urbano de Lima Metropolitana**

A continuación, se procede a desarrollar los elementos que posibilitan la explicación de los aspectos presentes en el transporte público urbano de Lima Metropolitana: aspectos esperados, como mínimo, en el transporte público urbano de Lima Metropolitana, aspectos esperados, como mínimo, en el Metropolitano de Lima y los aspectos positivos que diferencian al Metropolitano de otras alternativas de transporte público urbano en Lima Metropolitana.

### **2.1. Aspectos esperados, como mínimo, en el transporte público urbano de Lima Metropolitana**

De acuerdo a la información brindada por los entrevistados, se identificó que, como mínimo, se espera que el transporte público urbano de Lima Metropolitana en general cuente con conductores que manejen de manera adecuada, brindando seguridad a los pasajeros durante el viaje, evitando accidentes y respetando los paraderos establecidos. También se hizo énfasis en que se espera que se cumpla con el servicio a tiempo, que los buses se encuentren en buen estado y limpios, adecuada señalización y espacios de espera, que exista respeto y no se produzcan casos de acoso o robo.

Asimismo, se mencionó que se espera que los precios sean asequibles para todos los usuarios. A partir de lo mencionado, se identificó que los aspectos más destacados por los entrevistados fueron la seguridad durante el viaje en cuanto a ausencia de accidentes y el cumplimiento del servicio dentro del tiempo establecido.

Según especialistas en movilidad urbana, los aspectos relacionados a buses e infraestructura, cumplimiento del servicio y seguridad, son elementos muy importantes para los usuarios del servicio de transporte público, por ende, se espera que estos se cumplan.

### **2.2. Aspectos esperados, como mínimo, en el Metropolitano de Lima**

Con respecto al Metropolitano, los entrevistados mencionaron que, como mínimo, esperan que se cumpla con el servicio prometido, incluyendo seguridad durante el viaje que garantice la ausencia de accidentes y robos, rapidez en el traslado de un punto a otro, comunicación anticipada de sus horarios y rutas de viaje a través de cronogramas y el cumplimiento de estos, así como también que las unidades e infraestructuras sean más modernas y limpias en comparación a otros medios de transporte público.

Asimismo, también se mencionó que se espera que los precios sean asequibles para los usuarios. En vista a lo mencionado, se identificó que los aspectos más destacados por los entrevistados fueron la seguridad en cuanto a ausencia de accidentes y robos, el cumplimiento del servicio, especialmente en cuanto a rapidez en el traslado, la comunicación y cumplimiento de horarios y rutas, y que las unidades e infraestructuras sean modernas, se encuentren en buen estado y con adecuada limpieza.

Finalmente, según especialistas en movilidad urbana, los usuarios del Metropolitano ya están acostumbrados a que el Metropolitano cumpla con estas características mencionadas, esperan que el servicio del Metropolitano, a diferencia de otros, cumpla sí o sí con estos atributos debido a que es uno de los mejores medios de transporte público de Lima, junto con el Metro de Lima.

### **2.3. Aspectos positivos que diferencian al Metropolitano de otras alternativas de transporte público urbano en Lima Metropolitana**

Por otra parte, se identificaron los aspectos positivos que diferencian al Metropolitano de otras alternativas de transporte público urbano. En este sentido, los entrevistados mencionaron que el Metropolitano cumple con el servicio de manera más rápida y segura en comparación de otros medios de transporte, asegurando que gracias al Metropolitano logran llegar a sus destinos en cuestión de minutos debido a su vía exclusiva, respetando sus horarios y rutas, en contraposición a otros medios de transporte los cuales tardan horas. Se resaltó también el hecho de que dentro del Metropolitano se puede hacer uso de aparatos electrónicos como celulares o laptops sin temer que se produzcan robos. También mencionaron que el riesgo de sufrir un accidente es mucho menor y que en rara ocasión el servicio no se brinda en el tiempo indicado.

Asimismo, se destacó que el Metropolitano mantiene un mejor nivel de limpieza, orden y además posee un buen sistema de resolución de problemas y atención de accidentes, asegurando que los empleados del Metropolitano suelen brindar una atención rápida y buena disposición a ayudar a los usuarios, aspecto que otros medios de transporte no poseen, lo cual transmite la sensación de que el Metropolitano se preocupa por sus usuarios.

Por otra parte, se mencionó que el Metropolitano es de muy fácil acceso, cuenta con horarios favorables para los usuarios, es más económico que los taxis y que destaca por tener un nivel de formalidad y cumplimiento de leyes elevado, contando con horarios y rutas establecidas y con una flota de buses tecnológicamente más avanzada y en mejores condiciones a comparación de otros medios de transporte público urbano.

Finalmente, se destaca el uso de tarjetas electrónicas para realizar el pago del servicio como una mejora al sistema de pago tradicional, la buena infraestructura que posee el sistema en general y la atención amable y atenta que brindan los trabajadores del Metropolitano hacia los usuarios.

Según especialistas en movilidad urbana, efectivamente estas características mencionadas por los usuarios destacan al Metropolitano sobre otros medios de transporte, como combis o taxis, elevando la calidad en su servicio y mejorando la experiencia del usuario.

### **3. Triangulación de datos**

Una vez realizado los análisis de la información cualitativa y cuantitativa, se procede a realizar un análisis integrado entre ambos resultados obtenidos. En virtud de esto, se realizará una triangulación entre los datos hallados a partir de las entrevistas, las encuestas y el Modelamiento de Ecuaciones Estructurales, con el objetivo de determinar con mayor precisión qué variables influyen en la satisfacción del cliente del Metropolitano y dar una explicación al porqué de su influencia o su no influencia.

El modelo final resultante del presente estudio señala que solamente una variable de la calidad de servicio influye en la satisfacción del cliente del Metropolitano, siendo esta variable la “Empatía”. Las otras cuatro variables restantes resultaron no ser significativas tras los análisis, estas variables son “Elementos tangibles”, “Fiabilidad”, “Capacidad de respuesta” y “Seguridad”.

En primer lugar, es importante destacar que, si bien la variable “Elementos tangibles” no resultó ser influyente en la satisfacción del cliente del Metropolitano, esta obtuvo un puntaje promedio de 3.26, ligeramente por encima de la media de la escala de Likert del 1 al 5, pudiéndose calificar como un puntaje aceptable. Por otra parte, contrastando estos resultados con la información brindada por los entrevistados, estos mencionaron que el Metropolitano cuenta con mejores instalaciones, buses e infraestructura en general, así como también un nivel de limpieza más elevado a comparación de otros medios de transporte público en Lima.

Asimismo, se observa que, en cuanto a infraestructura y buses respecta, estos esperan o dan por hecho que el Metropolitano posea unidades en mejor estado, con un nivel de modernidad y limpieza más elevado que el resto de medios de transporte público urbano, por lo cual se identifica que la variable “Elementos tangibles” es considerada por los usuarios como un atributo básico con el que el Metropolitano debe cumplir por obligación.

En segundo lugar, si bien la variable “Fiabilidad” no resultó ser influyente en la satisfacción del cliente del Metropolitano, esta obtuvo un puntaje promedio de 4.01, un punto por encima de la media de la escala de Likert del 1 al 5, pudiéndose calificar como un puntaje bueno.

Por otra parte, contrastando estos resultados con la información brindada por los entrevistados, estos mencionaron que el Metropolitano realiza efectivamente el servicio prometido, respetando los horarios y rutas establecidas, resaltando que además es mucho más veloz que otros medios de transporte público en Lima.

Asimismo, los entrevistados mencionaron que esperan o dan por hecho que el Metropolitano cumpla con el servicio prometido, es decir, el traslado de un punto a otro de manera rápida, respetando los horarios establecidos y las rutas indicadas según sus cronogramas, por lo cual se identifica que la variable “Fiabilidad” es también considerada por los usuarios como un atributo básico con el que el Metropolitano debe cumplir por obligación.

En tercer lugar, si bien la variable “Capacidad de respuesta” no resultó ser influyente en la satisfacción del cliente del Metropolitano, esta obtuvo un puntaje promedio de 3.05, apenas por encima de la media de la escala de Likert del 1 al 5, pudiéndose calificar como un puntaje aceptable. Por otra parte, contrastando estos resultados con la información brindada por los entrevistados, estos mencionaron que el Metropolitano destaca sobre otros medios de transporte público urbano debido a que posee cronogramas en los cuales comunica los horarios de atención y rutas establecidas, así como también identifican que los empleados del Metropolitano siempre están prestos a ayudar y que en casos de emergencia toman rápida acción.

Asimismo, los entrevistados mencionaron que esperan o dan por hecho que el Metropolitano cumpla con comunicar anticipadamente sus horarios de atención y rutas a los usuarios, por lo cual se puede calificar a la variable “Capacidad de respuesta” como un atributo básico que los usuarios del Metropolitano esperan que se cumpla por obligación.

En cuarto lugar, si bien la variable “Seguridad” no resultó ser influyente en la satisfacción del cliente del Metropolitano, esta obtuvo un puntaje promedio de 3.64, poco más de medio punto por encima de la media de la escala de Likert del 1 al 5, pudiéndose calificar como un puntaje aceptable. Por otra parte, contrastando estos resultados con la información brindada por los entrevistados, estos mencionaron que el Metropolitano brinda mayor seguridad contra accidentes y robos que otros medios de transporte, afirmando que dentro del Metropolitano se sienten seguros de usar sus dispositivos electrónicos como celulares o laptops, también se sienten seguros de viajar sin accidentes de tránsito y que el personal del Metropolitano es muy amable con los usuarios.

Asimismo, los entrevistados mencionaron que esperan o dan por hecho que el Metropolitano cumpla con garantizar la seguridad de los usuarios del servicio en todos los aspectos, por lo cual se puede calificar a la variable “Seguridad” como un atributo básico que los usuarios del Metropolitano esperan que se cumpla por obligación.

En quinto lugar, con respecto a la variable “Empatía”, la cual resultó ser la única variable influyente en la satisfacción del cliente del Metropolitano, esta obtuvo un puntaje promedio de 3.28, apenas por encima de la media de la escala de Likert del 1 al 5, pudiéndose calificar como un puntaje aceptable. Por otra parte, contrastando estos resultados con la información brindada por los entrevistados, estos mencionaron que el Metropolitano ofrece horarios de atención apropiados, tiene trabajadores que brindan una buena atención personalizada y que sienten que el Metropolitano se preocupa por sus usuarios ya que posee buenos trabajadores y mecanismos de atención orientados a brindar el mejor servicio posible, especialmente cuando se producen problemas o accidentes.

En este caso en particular, los entrevistados no mencionaron que esperan o dan por hecho que el Metropolitano cubra sí o sí algún aspecto relacionado con la empatía, por lo cual la variable “Empatía” no se considera como un atributo básico que el Metropolitano deba cumplir por obligación.

Finalmente, podemos mencionar que todas las variables que resultaron no influyentes en la satisfacción del cliente del Metropolitano, estas son, “Elementos tangibles”, “Fiabilidad”, “Capacidad de respuesta” y “Seguridad”, guardan algo en común, y es que todas estas son identificadas por los usuarios como aspectos que el Metropolitano debe cumplir indefectiblemente. Por su parte, la variable “Empatía”, la cual resultó ser influyente en la satisfacción, no es considerada por los usuarios como una variable que el servicio necesariamente deba tener.

Relacionando estos hallazgos con la teoría de los dos factores de la satisfacción del cliente que se mencionó en el marco teórico, podemos postular que las cuatro variables de la calidad de servicio que resultaron ser no significantes son variables higiénicas, es decir, se relacionan a la insatisfacción, siendo variables cuya presencia únicamente actúa evitando la insatisfacción del cliente, pero que no producen satisfacción en sí mismas. Caso contrario sucede con la variable “Empatía”, la cual es una variable de crecimiento, es decir, se relaciona a la satisfacción, siendo una variable cuya presencia en cualquier nivel genera satisfacción, pero su ausencia no se traduce necesariamente en insatisfacción para el cliente.

Partiendo de esto, y relacionando la parte teórica con la parte estadística descriptiva del estudio, esta idea mencionada se puede reforzar observando las medias obtenidas en cada una de las variables que resultaron ser no significantes, “Elementos tangibles” (3.26), “Fiabilidad” (4.01), “Capacidad de respuesta” (3.05), y “Seguridad” (3.64), las cuales están todas por encima de la media de la escala, siendo estos unos puntajes elevados que indican que se están cumpliendo en cierta medida con las expectativas del cliente, y que dichas variables con su presencia están

actuando para evitar la insatisfacción del cliente pero no generando satisfacción (variables higiénicas), lo cual podría ponerse a prueba experimentalmente con el objetivo de confirmar dicha hipótesis.



## CAPÍTULO 6: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el siguiente apartado se exponen los comentarios y opiniones de diversos especialistas respecto a los hallazgos realizados en la presente investigación.

### 1. Discusión de los resultados de la investigación con especialistas en el tema

Luego de haber obtenido los resultados expuestos en el capítulo anterior, se optó por presentar los mismos a diversos especialistas en el tema, tanto a especialistas en transporte público y movilidad urbana como a especialistas en marketing de servicios y satisfacción del cliente. En total se consultó a 7 especialistas, los cuales dieron sus opiniones al respecto.

En primer lugar, se precisó que, en los servicios de transporte de pasajeros, ya sea aéreo, terrestre o marítimo, las variables como “Elementos tangibles”, “Fiabilidad”, “Seguridad” y “Capacidad de respuesta” son muy valoradas por los usuarios, por lo cual, estos esperan que se cumplan indefectiblemente, mientras que variables como “Empatía”, son poco comunes, por lo que los usuarios no esperan que el servicio necesariamente cuente con esta característica.

Además, se mencionó que el servicio del Metropolitano es percibido por los usuarios como un servicio único dentro del transporte público urbano en Lima, por lo cual, estos esperan que el servicio cumpla con aspectos tales como los “Elementos tangibles”, “Fiabilidad”, “Seguridad” y “Capacidad de respuesta”, y que el incumplimiento o ausencia de los mismos generaría insatisfacción en los usuarios, es decir, estas variables se comportan como variables higiénicas y funcionan de tal forma que con su presencia evitan la insatisfacción del usuario, pero no generan satisfacción en sí mismas.

Por su parte, la variable “Empatía” se identifica como un elemento adicional que brinda el Metropolitano y que en el actual sistema de transporte público urbano limeño su presencia es poco usual, por lo cual la mayoría de medios de transporte público urbano no poseen esta variable, siendo esta una variable poco común y que los usuarios no esperan que el servicio necesariamente tenga, pero que con su presencia mejora la autoestima y genera satisfacción en el usuario, es decir, esta variable se comporta como una variable de crecimiento y funciona de tal modo que con su presencia genera satisfacción pero que su ausencia no se traduce es insatisfacción para el usuario.

También se detalló que, si bien a simple vista da la impresión de que más de una variable de la calidad de servicio impacta en la satisfacción del cliente del Metropolitano, es razonable que la variable “Empatía” tenga esta influencia tan marcada, ya que el Metropolitano, al ser un servicio único, ofrece al usuario ciertas características que otros medios de transporte público urbano en Lima no tienen, como, por ejemplo, los empleados y mecanismos de atención

personalizada, las áreas para discapacitados, entre otros elementos, los cuales generan satisfacción en el usuario.

Asimismo, todos los expertos consultados coincidieron en que los resultados hallados son coherentes y razonables y que las variables aparentemente están funcionando tal como indica la teoría de los dos factores de la satisfacción del cliente, por lo cual, se recomienda que el camino futuro a seguir en las investigaciones es corroborar qué variables de la calidad de servicio del Metropolitano se comportan como variables higiénicas y qué variables se comportan como variables de crecimiento. Por otra parte, se identifica como correcto el uso del modelo SERVPERF en la investigación, en lugar del modelo SERVQUAL, ya que este último presenta problemas de multicolinealidad debido al uso de las expectativas en su evaluación de la calidad de servicio y también por la superioridad psicométrica de SERVPERF, demostrada en diversos estudios. Igualmente, señalaron que, en base a los resultados, se puede postular que los clientes del Metropolitano desean que la estructura actual del servicio se mantenga pero que se continúe trabajando y desarrollando en mejorar el mismo, en especial el componente humano del servicio.

Adicionalmente, se recomendó dejar en claro a qué nos referimos cuando hablamos de la variable “Empatía”, ya que no es un concepto simple de entender, aclarando que se entiende por “Empatía” a la muestra de interés y nivel de atención personalizada que ofrece el Metropolitano a sus clientes, incluyendo la comprensión de las necesidades del cliente.

Por último, se destacó la importancia de la parte cualitativa del estudio, detallando que efectivamente esta parte ayuda a explicar los resultados obtenidos en la parte cuantitativa, dándole solidez y coherencia a la investigación al explicar la razón por la cual ciertas variables de la calidad de servicio resultaron ser no determinantes en la satisfacción y otras sí.

## CONCLUSIONES

El presente estudio tiene como objetivo general determinar qué variables de la calidad de servicio influyen en la satisfacción del usuario del Metropolitano, a través del análisis de la relación existente entre la calidad de servicio y la satisfacción del cliente del mencionado servicio. Para lograr ello, se plantearon tres objetivos específicos de investigación con sus hipótesis específicas correspondientes. Seguidamente, se expondrán las conclusiones tanto de la hipótesis general como de las hipótesis específicas de la investigación.

### 1. Principales conclusiones de la investigación

La hipótesis general es que todas las variables de la calidad de servicio del modelo SERVPERF influyen en la satisfacción del usuario del Metropolitano. Esta hipótesis ha sido rechazada, ya que mediante el análisis de ecuaciones estructurales se logró determinar que solamente una variable del modelo SERVPERF influye en la satisfacción del usuario del Metropolitano, esta es la variable “Empatía”, la cual de ser atendida de manera adecuada proporcionará un alto nivel de satisfacción en los usuarios del servicio de transporte. Además, la satisfacción del usuario del Metropolitano es un tema de suma importancia si tenemos en cuenta que, de acuerdo a la revisión bibliográfica, los índices de satisfacción de los últimos 9 años son bastante bajos, siendo el Metropolitano uno de los mejores medios transportes masivos modernos de la ciudad de Lima.

La identificación de las variables de la calidad de servicio que influyen en la satisfacción del usuario del Metropolitano es de suma importancia ya que permite conocer qué aspectos del servicio deben mejorarse para alcanzar el objetivo de brindar el mejor servicio posible que satisfaga plenamente al usuario.

#### 1.1. Conclusión específica 1

La primera hipótesis específica planteada es que el nivel actual de la calidad de servicio percibido por los usuarios del Metropolitano está por debajo de la media de la escala, es decir, por debajo de los 3 puntos según la escala de Likert de 5 puntos. Esta hipótesis se ha rechazado, ya que el nivel actual de la calidad de servicio percibido por los usuarios del Metropolitano es de 3.45 puntos, ligeramente por encima de la media de la escala. Dicho puntaje se obtuvo a partir de las 299 encuestas realizadas al público objetivo y tomando como referencia la escala del modelo SERVPERF de la calidad de servicio y sus 5 variables.

Este resultado nos indica que la calidad de servicio percibido por los usuarios del Metropolitano es aceptable, tal como lo mencionaron los entrevistados y especialistas, el Metropolitano se presenta como una alternativa de transporte público urbano de buena calidad y

su servicio es percibido por los usuarios como mejor que otros medios de transporte tradicionales de la ciudad de Lima.

## **1.2. Conclusión específica 2**

La segunda hipótesis específica planteada es que el nivel actual de la satisfacción del servicio percibido por los usuarios del Metropolitano está por debajo de la media de la escala, es decir, por debajo de los 3 puntos según la escala de Likert de 5 puntos. Esta hipótesis se ha rechazado, ya que el nivel actual de la satisfacción del servicio percibido por los usuarios del Metropolitano es de 3.35 puntos, ligeramente por encima de la media de la escala. Dicho puntaje se obtuvo a partir de las 299 encuestas realizadas al público objetivo y tomando como referencia la escala de satisfacción del cliente de Gumussoy y Koseoglu (2016).

Este resultado nos indica que la satisfacción de servicio percibido por los usuarios del Metropolitano es aceptable, tal como lo mencionaron los entrevistados, 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.

## **1.2. Conclusión específica 3**

La tercera hipótesis específica planteada es que existe una relación positiva entre las 5 variables de la calidad de servicio y la variable satisfacción del cliente del Metropolitano, es decir, existe una relación directamente proporcional entre las variables de la calidad de servicio y la satisfacción del cliente del Metropolitano, por lo cual si una de las variables de la calidad de servicio aumenta su presencia, la satisfacción del cliente también debe aumentar. Esta hipótesis se ha rechazado, ya que como se ha podido determinar tras los resultados obtenidos, solamente la variable “Empatía” tiene una relación positiva con la satisfacción del cliente del Metropolitano, siendo esta una relación directamente proporcional en la cual el aumento de la presencia de la variable “Empatía” genera un aumento en la satisfacción del cliente, llegándose a identificar que ante el aumento porcentual en un punto de la variable “Empatía”, la satisfacción del cliente se verá aumentada en 0.65.

Por su parte, si bien las variables “Elementos tangibles”, “Fiabilidad”, “Seguridad” y “Capacidad de respuesta” están relacionadas con la satisfacción del cliente, estas no guardan una relación positiva con la misma, es decir, no poseen una relación directamente proporcional, por

lo que el aumento de la presencia de alguna de estas variables no genera un aumento en la satisfacción general del cliente del Metropolitano.



## RECOMENDACIONES

En este apartado se exponen las recomendaciones para el Metropolitano de Lima, partiendo de los resultados obtenidos en la investigación y las conclusiones a las cuales se llegó.

En el presente estudio se pudo observar que los niveles obtenidos tanto para la calidad de servicio como para la satisfacción del cliente del Metropolitano son aceptables, 3.45 y 3.35 en promedio respectivamente, según la escala de Likert de 5 puntos, complementándose con lo mencionado por los entrevistados que indicaron sentirse satisfechos con el servicio en general pero que también este puede mejorar, lo cual nos lleva a deducir que los clientes del Metropolitano están conformes con la mayoría de componentes de la estructura actual del servicio pero que desean que se siga trabajando en mejorar el mismo.

Partiendo de lo mencionado, se recomienda seguir manteniendo y trabajando en la mejora de la estructura actual del servicio, es decir, la infraestructura y buses modernos, la seguridad contra accidentes y robos, el cumplimiento del servicio y la comunicación oportuna con el cliente, teniendo en cuenta que si bien los puntajes obtenidos en las variables de la calidad de servicio son aceptables, “Elementos tangibles” (3.26), “Fiabilidad” (4.01), “Seguridad” (3.64), y “Capacidad de respuesta” (3.05) respectivamente, estos aún tienen mucho margen de mejora por aprovechar.

Asimismo, teniendo en cuenta la ya mencionada importancia de la variable “Empatía” en el servicio del Metropolitano y la satisfacción del cliente, así como también el puntaje obtenido por dicha variable (3.28), se recomienda que a su vez se ponga especial énfasis en trabajar y desarrollar la parte emocional y humana del servicio, es decir, la muestra de interés de parte del Metropolitano para con sus clientes y el nivel de atención personalizada, la comprensión de las necesidades del cliente, entre otros, ya que dicho aspecto cuenta con mucho potencial de mejora por aprovechar.

Por otra parte, en la presente investigación se logró determinar que la variable “Empatía” influye en la satisfacción del cliente del Metropolitano, llegándose a postular que esto se debe a que la mencionada variable se comporta como una variable de crecimiento, es decir, la presencia de esta variable genera satisfacción pero la ausencia de dicha variable no genera necesariamente insatisfacción para el cliente. Además, se identificó que este aspecto es muy valorado por los usuarios del servicio y que actualmente es poco común de encontrar en el sistema de transporte público urbano en general de Lima Metropolitana, por lo cual el hecho de que el Metropolitano posea dicho factor convierte al servicio en un servicio único en su tipo. Igualmente, también se logró determinar que las variables “Elementos tangibles”, “Fiabilidad”, “Seguridad” y “Capacidad de respuesta” no influyen en la satisfacción del cliente del Metropolitano, llegándose

a postular que esto se debe a que dichas variables tienen un comportamiento higiénico, es decir, solamente actúan evitando la insatisfacción mas no generando satisfacción para el cliente. Dicho esto, se recomienda poner a prueba experimentalmente esta hipótesis con el objetivo de determinar al cien por ciento qué variables de la calidad de servicio del Metropolitano son higiénicas y cuales son variables de crecimiento, para saber indudablemente hacia qué aspectos del servicio apuntar las mejoras que permitan lograr alcanzar una satisfacción plena para todos los usuarios del servicio.

Del mismo modo, de acuerdo a la evidente importancia tanto de la calidad de servicio como de la satisfacción del usuario para el servicio del Metropolitano, se recomienda implementar un sistema de medición constante para ambos aspectos, ya que actualmente no existe ningún mecanismo para realizar dicha actividad, esto con el objetivo de identificar y dar seguimiento periódicamente a los niveles en los que se encuentra la calidad del servicio y la satisfacción del cliente desde el enfoque del propio cliente, para esto se recomienda hacer uso del cuestionario utilizado en la presente investigación. Con esto se podría saber el rumbo que está tomando el servicio y guiar este por el mejor camino posible, orientándose siempre a satisfacer a todos los clientes por igual tomando en cuenta sus expectativas y percepciones.

Adicionalmente, se recomienda seguir el ejemplo de las ciudades con mayores índices de satisfacción en transporte público del mundo, algunas de las cuales han sido mencionadas en capítulos anteriores, y emular la forma en la que gestionan dicho servicio, orientándose a la creación de sistemas de transporte integrado que abarquen todos los modos de transporte existentes en la ciudad (buses, metro, BRT, etc.), elevando la calidad del servicio y permitiendo que más personas cuenten con acceso a servicios de transporte público a un bajo costo.

Para finalizar, es importante tomar en cuenta que la presente investigación se llevó a cabo durante el año 2020, desarrollándose en pleno contexto de emergencia sanitaria acontecido a nivel mundial a causa del COVID-19 del cual el Perú no fue ajeno. Debido a esto, el estudio contó con ciertas limitaciones y el servicio del Metropolitano experimentó algunos cambios de acuerdo a diversas normativas dirigidas a preservar la salud de los usuarios, entre los cuales destacan el control del aforo y el uso de implementos de bioseguridad obligatorio durante el uso del servicio, entre otras. Dichas medidas de seguridad sanitaria que afectaron al servicio del Metropolitano son un factor que no se puede pasar por alto ya que en cierto grado alteraron la forma en la que se realiza el servicio, por lo tanto, también han podido afectar la percepción del usuario con respecto al mismo. Mencionado esto, se recomienda realizar un estudio en condiciones post-pandemia, con la finalidad de identificar qué factores de la calidad de servicio influyen en la satisfacción del cliente del Metropolitano bajo estas condiciones, con lo cual se permitiría además verificar si el

contexto COVID-19 efectivamente causó efectos en la percepción de los usuarios y los resultados obtenidos inicialmente o si, por el contrario, dicho contexto no tuvo algún efecto significativo en los mismos.



## REFERENCIAS

- Abbott, L. (1955). *Quality and competition*. Columbia University Press, Nueva York.
- Abou-Zeid, M. & Ben-Akiva, M. (2012). Well-being and activity-based models. *Transportation*, 39, 1189–1207. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/78071701.pdf>
- Alegre, M. (2016). *Transporte urbano: ¿Cómo resolver la movilidad en Lima y Callao?* Consorcio de Investigación Económica y Social. Lima, Perú. Recuperado de: [http://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/dp\\_transporte\\_urbano\\_sep.pdf](http://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/dp_transporte_urbano_sep.pdf)
- Allen, J., Bellizzi, M. G., Eboli, L., Forciniti, C., & Mazzulla, G. (2020). Service quality in a mid-sized air terminal: A SEM-MIMIC ordinal probit accounting for travel, sociodemographic, and user-type heterogeneity. *Journal of Air Transport Management*, 84.
- Almeida, A. (2018). MOVILIDAD URBANA: SU APORTE A LA SOSTENIBILIDAD DE LA CIUDAD DE LIMA. *Observatorio de Investigación Ambiental*.
- Álvarez, J., Chaparro, E. & Bernal, S. (2014). LA CALIDAD DEL SERVICIO EN LOS CLIENTES LOGÍSTICOS. Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado de: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1372/clientes-logisticos.html>
- América Noticias (2012). *Metropolitano operará con más buses tras quejas por suspensión de rutas*. Lima, Perú. Recuperado de: <https://www.americatv.com.pe/noticias/actualidad/metropolitano-operara-con-mas-buses-tras-quejas-por-suspension-de-rutas-n26833>
- Amiruddin, Nazaruddin, Jamil, T. M., & Andika, Y. H. (2020). The effect of service quality toward customer satisfaction of go-jek online transportation: A case study of students at syiah kuala university, indonesia. Paper presented at the *Journal of Physics: Conference Series*, , 1485(1).
- Asnawi, A. A., Awang, Z., Afthanorhan, A., Mohamad, M., & Karim, F. (2019). The influence of hospital image and service quality on patients' satisfaction and loyalty. *Management Science Letters*, 9(6), 911-920.
- Bachelet, D. (1992). Measuring Satisfaction on the Chain, the Tree and the Nest. *45° ESOMAR Marketing Research Congress*. 229-258.
- Bailey, D. (1991). Inside Quality Service. *Managing Service Quality*. 253-257.
- Bambarén, R. (2019, octubre 30). El Metropolitano de Lima tiene la tercera tarifa de transporte

más alta en la región. *Diario Gestión*. Recuperado de: <https://gestion.pe/economia/metropolitano-de-lima-tiene-la-tercera-tarifa-de-transporte-mas-alta-en-la-region-noticia/?ref=gesr>

Barría, C. (2019, marzo 8). Cuál es la ciudad con el peor tráfico vehicular de América Latina (y cómo podría mejorar su problema). *BBC News Mundo*. Recuperado de: [https://www.bbc.com/mundo/noticias-47473793#:~:text=BBC%20Extra-,Cu%C3%A1l%20es%20la%20ciudad%20con%20el%20peor%20tr%C3%A1fico%20vehicular%20de,c%C3%B3mo%20podr%C3%ADa%20mejorar%20su%20problema\)&text=Derechos%20de%20autor%20de%20la,seg%C3%BAn%20el%20estudio%20de%20INRIX](https://www.bbc.com/mundo/noticias-47473793#:~:text=BBC%20Extra-,Cu%C3%A1l%20es%20la%20ciudad%20con%20el%20peor%20tr%C3%A1fico%20vehicular%20de,c%C3%B3mo%20podr%C3%ADa%20mejorar%20su%20problema)&text=Derechos%20de%20autor%20de%20la,seg%C3%BAn%20el%20estudio%20de%20INRIX).

Bhatt, K. (2020). Measuring service fairness and its impact on service quality and satisfaction: a study of Indian Banking Services. *Journal of Financial Services Marketing*. Recuperado de: <https://sci-hub.tw/10.1057/s41264-020-00069-7>

Bernal, A. (2014). Fidelización de clientes en organizaciones deportivas Calidad, valor percibido y satisfacción como factores determinantes (Tesis doctoral, Universidad de Sevilla, Sevilla, España). Recuperado de: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/53492>

Bogotá Cómo Vamos (2019). *Informe de Percepción Ciudadana*. Bogotá, Colombia. Recuperado de: <https://bogotacomovamos.org/encuesta-de-percepcion-ciudadana-2019/>

Brooks, R. (1995). *Customer Satisfaction Research*. Amsterdam: European Society for Opinion and Marketing Research.

Budiyono, Pawar-Hole, S., Hole, Y., & Wagh, V. (2020). Service quality, its importance in marketing and competitive strategies. *International Journal of Control and Automation*, 13(2 Special Issue), 27-35.

Buyuksehir (2020). *Sistemas Ferroviarios*. Estambul, Turquía. Recuperado de: <http://istanbulunmetrosu.ibb.gov.tr/?Lang=tr-TR>

Cabrera, L., Morante, D. & Pacherres, A. (2016). *El conocimiento de beneficios de canales alternativos y la satisfacción de los clientes de la agencia Benavides filial Chíncha del Banco de Crédito del Perú* (Tesis de licenciatura). Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Chíncha, Perú. Recuperado de: <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2186/TESIS%20DE%20CABRERA%20M.%20MORANTE%20CH.%20Y%20PACHERRES%20TORRES.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

- Cadotte, E., Woodruff, R., & Jenkins, R. (1987). Expectations and Norms in models of Consumer Satisfaction. *Journal of Marketing Research*. 24, 305-314.
- Calvo-Portal, C. & Lévy-Mangin, J. (2017). *Distribución "de especialidad": ¿Cómo influye la frecuencia de compra de los consumidores?* Asociación de Marketing de España.
- Camino, G., Cieza, M., García, W. & Sin, T. (2018). *Planeamiento Estratégico para el Transporte Público Masivo en Buses en Lima Metropolitana* (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú. Recuperado de: [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/11727/CAMINO\\_CIEZA\\_PLANEAMIENTO\\_BUSES.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/11727/CAMINO_CIEZA_PLANEAMIENTO_BUSES.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2006). *Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid: Pearson Education.
- Canzio, C. (2019). *Relación entre calidad de servicio y satisfacción del usuario en emergencia de hospitales públicos de Lima este, 2018*. (Tesis de licenciatura). Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú. Recuperado de: [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/8822/1/2019\\_Canzio-Meneses.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/8822/1/2019_Canzio-Meneses.pdf)
- Carmona, A. & Leal, A. (1998). La teoría de los dos factores en la satisfacción del cliente. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*. 4(1), 53-80.
- Castro, J., Zamora, E. & Gutiérrez, J. (2015). *Factores determinantes de la calidad del servicio en la agencia central del Banco De Crédito del Perú (BCP), del distrito de Tarapoto. año 2014* (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional San Martín, Tarapoto, Perú. Recuperado de: <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/1910/ITEM%4011458-646.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Celi, S. (2018). Análisis del comportamiento del transporte público a nivel mundial. *Revista Espacios*. 39(18). 10-18.
- Ceras, I. & Ríos, E. (2015). *Propuesta de un sistema de información de ventas para mejorar la satisfacción de los clientes en la empresa "Ferre Construye" EIRL - Huancayo* (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Perú. Recuperado de: <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/4086/Ceras%20Pauca.Rios%20Gutierrez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cerda, E., Luna, O. & Porta, B. (2018). *Gestión de la calidad de servicio en el comercio tradicional. Caso mercado El Bosque* (Tesis de licenciatura). Pontificia Universidad

- Católica del Perú, Lima, Perú. Recuperado de: [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/12161/Cerda%20Jara\\_Luna%20Huaccachi\\_Porta%20Manrique\\_Gesti%c3%b3n\\_calidad\\_servicio1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/12161/Cerda%20Jara_Luna%20Huaccachi_Porta%20Manrique_Gesti%c3%b3n_calidad_servicio1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Chacón, J. & Rugel, S. (2018). Artículo de Revisión. Teorías, Modelos y Sistemas de Gestión de Calidad. *Revista Espacios*. 39(50), 14-22.
- Chero, J., Espinoza, G. & Godoy, C. (2018). *Evaluación de los servicios de actividad física prestados por la municipalidad distrital de San Borja desde la perspectiva de sus usuarios* (Tesis de licenciatura). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú. Recuperado de: [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13348/Chero%20Huaman%c3%ad\\_Espinoza%20Huaman\\_Godoy%20Salas\\_Evaluaci%c3%b3n\\_servicios\\_a\\_actividad1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13348/Chero%20Huaman%c3%ad_Espinoza%20Huaman_Godoy%20Salas_Evaluaci%c3%b3n_servicios_a_actividad1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Chión, S. & Charles, V. (2016). *Análítica de datos para la modelación estructural* (1ª ed.). Lima: Pearson Education.
- Chirinos, D., Hualan, V. & Palomino, G. (2018). *Propuesta de mejora de calidad para los servicios brindados por un museo a partir de la identificación y análisis de factores significativos que influyen en la satisfacción del visitante. Caso: Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú* (Tesis de licenciatura). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú. Recuperado de: [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13511/Chirinos%20Yataco\\_Hualan%20Figuroa\\_Palomino%20Zelaya\\_Propuesta\\_mejora\\_calidad1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13511/Chirinos%20Yataco_Hualan%20Figuroa_Palomino%20Zelaya_Propuesta_mejora_calidad1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Choque, C. (2017). *Motivación y rendimiento laboral de los empleados de las MYPE comercializadoras de muebles de melamina, Ayacucho-2017*. (Tesis de licenciatura). Universidad Católica Los Angeles de Chimbote, Ayacucho, Perú. Recuperado de: [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/8071/MOTIVACION\\_CONDICIONES\\_LABORALES\\_CHOQUE\\_CANDIOTE\\_CELIA\\_DINA.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/8071/MOTIVACION_CONDICIONES_LABORALES_CHOQUE_CANDIOTE_CELIA_DINA.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Churchill, G. & Surprenant, C. (1982). An Investigation Into the Determinants of Satisfaction Research. *Journal of Marketing Research*. 19, 491-504.
- Civitas Estambul (2020). *Transporte en Estambul*. Recuperado de: <https://www.estambul.es/transporte>

- Collet, D., Lansier, P. & Ollivier, D. (1989). *Objectif Zéro Défaut. Mesure et Qualité Totale dans le Tertiaire*. Entreprise Moderne d'Édition, París.
- Comisión Europea (2017). *Movilidad Urbana Europea, Contexto de la política*. Bruselas, Bélgica. Recuperado de: [https://civitas.eu/sites/default/files/movilidad\\_urbana\\_europea.pdf](https://civitas.eu/sites/default/files/movilidad_urbana_europea.pdf)
- Comisión Europea (2017). *Movilidad Urbana Sostenible, Política europea, práctica y soluciones*. Bruselas, Bélgica. Recuperado de: <https://pagina.jccm.es/europa/pdf/PUBLICACIONES/2017%20Movilidad%20Urbana%20Sostenible.pdf>
- Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública (2019). Perú: Población 2019. Recuperado de: [http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr\\_poblacional\\_peru\\_201905.pdf](http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacional_peru_201905.pdf)
- Cronin, J. & Taylor, S. (1992). Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension. *Journal of Marketing*. 56 (3), 55-68. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/profile/J\\_Cronin\\_Jr/publication/225083621\\_Measuring\\_Service\\_Quality\\_-\\_A\\_Reexamination\\_And\\_Extension/links/54fbd7a70cf20700c5e7dc4c/Measuring-Service-Quality-A-Reexamination-And-Extension.pdf](https://www.researchgate.net/profile/J_Cronin_Jr/publication/225083621_Measuring_Service_Quality_-_A_Reexamination_And_Extension/links/54fbd7a70cf20700c5e7dc4c/Measuring-Service-Quality-A-Reexamination-And-Extension.pdf)
- Cronin, J. & Taylor, S. (1994). SERVQUAL vs. SERVPERF: Reconciling Performance-Based and Perceptions-Minus-Expectations Measurement of Service Quality. *Journal of Marketing*. 58 (1), 125-131.
- Crosby, P.B. (1979). *Quality is Free. The Art of Making Quality Certain*. McGraw-Hill, Nueva York.
- D'Alessio, F. (2015). El contexto global y evaluación. *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia* (3ª ed.). 82-155.
- De la Orden, C. (2011). *La satisfacción del turista cultural enológico: causas y efectos*. (Tesis doctoral, Universidad de Huelva).
- Deming, W.E. (1982). *Out of the Crisis. Quality, Productivity and Competitive Position*. MIT, Cambridge.
- Departamento Nacional de Planeación (2018). *Bogotá, Bogotá*. TerriData Sistemas de Estadísticas Territoriales.
- Detrinidad, E. (2016). *Análisis Factorial Exploratorio y Confirmatorio aplicado al modelo de*

*secularización propuesto por Inglehart-Norris. Periodo 2010-2014 (Estudio de caso España, Estados Unidos, Alemania, Holanda) WSV.* (Tesis de Maestría). Recuperado de: [http://masteres.ugr.es/moea/pages/curso201516/tfm1516/detrinidad\\_barquero\\_tfm/!](http://masteres.ugr.es/moea/pages/curso201516/tfm1516/detrinidad_barquero_tfm/)

- Díaz, C. (2017). *Estado del arte sobre la calidad del servicio a partir del criterio de diferentes autores nacionales e internacionales.* Universidad Piloto de Colombia, Bogotá, Colombia. Recuperado de: <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00003828.pdf>
- Díaz, J. (2017). *Nivel de satisfacción de estudiantes de ingeniería civil UPNC sobre el servicio del transporte público urbano regular en Cajamarca, 2017* (Tesis profesional). Universidad Privada del Norte, Cajamarca, Perú. Recuperado de: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14090/D%c3%adaz%20Mercado%20Jhenry%20Jheinner.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Duque, E. (2005). Revisión del concepto de calidad del servicio y sus modelos de medición. *Innovar*, 15(25), 64-80. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81802505>
- El Comercio (2016, marzo 21). Metropolitano: 5 de cada 10 usuarios están inconformes con el servicio. *Diario El Comercio*. Recuperado de: <https://elcomercio.pe/lima/metropolitano-5-10-usuarios-inconformes-servicio-174472-noticia/>
- El Peruano (2018). Ley n° 30900 - Ley que crea la autoridad de transporte urbano para lima y callao (ATU). *Diario El Peruano*. Recuperado de: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-que-crea-la-autoridad-de-transporte-urbano-para-lima-y-c-ley-n-30900-1727064-7/>
- Engdaw, B. D. (2020). The impact of quality public service delivery on customer satisfaction in bahir dar city administration: The case of ginbot 20 sub-city. *International Journal of Public Administration*, 43(7), 644-654.
- European Committee for Standardization (2002) EN 13816 - *European Standard for Transportation, Logistics and Services, Public Passenger Transport, and Service Quality Definition, Targeting and Measurement*; Bélgica.
- Evans, J., & Lindsay, W. (2008). *Administración y control de la calidad* (7ª ed.). Mexico DF: Cengage Learning Editores S.A.
- Farris, P., Bendle, N., Pfeifer, P. & Reibstein, D. (2016). *Marketing Metrics: The Manager's Guide to Measuring Marketing Performance Third Edition*. New Jersey, Estados Unidos:

Pearson Education, Inc.

- Feigenbaum, A.V. (1956). Total quality control. *Harvard Business Review*, 34 (6), 93-101.
- Fernández, B. (2018). *Calidad de servicio y su relación con la satisfacción del usuario en el centro salud Characato, Arequipa, 2018*. (Tesis de bachiller). Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú.
- Fornell, C. (1992). A national customer satisfaction barometer: the Swedish experience. *Journal of Marketing*, 56, 6-21.
- Fornell, C., Johnson, M., Anderson, E., Cha, J. & Bryant, B. (1996). The American Customer Satisfaction Index: Nature, purpose, and findings. *Journal of Marketing*. 60, 7-18.
- Garvin, D.A. (1984). What Does 'Product Quality' Really Mean? *Sloan Management Review*. 26 (1), 25-43.
- Garvin, D.A. (1988). *Managing Quality. The Strategic and Competitive Edge*. The Free Press, McMillan, Nueva York.
- Gerson, R.F. (1996). *Great Customer Service for Your Small Business California*, Crisp Publications.
- Gestión (2 de enero 2015). Metropolitano habilita nuevos buses ante quejas registradas por usuarios. *Diario Gestión*. Recuperado de: <https://gestion.pe/economia/metropolitano-habilita-nuevos-buses-quejas-registradas-usuarios-70978-noticia/?ref=gesr>
- Gilmore, H.L. (1974). Product conformance cost. *Quality Progress*. 7 (5), 16-19.
- Gómez Y., y Semeshenko V. (2018). Transporte y calidad de vida urbana. Estudio de caso sobre el Metroplús de Medellín, Colombia. *Lecturas de Economía*. (89). Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/1552/155256421004/html/index.html>
- González, L., Carmona, M. & Riva, M. (2007). Guía para la medición directa de la satisfacción de los clientes. España: EGONDI ARTES GRÁFICAS S.A.
- Gotor, D. (2019). *Informe e-País en Turquía*. ICEX España Exportación.
- Guillermo, L. & Tello, S. (2018). *La regulación del transporte urbano en Lima: caso El Metropolitano* (Tesis de maestría). Universidad Privada de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú. Recuperado de: [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/623572/GUILLERMO\\_LL.pdf?sequence=13](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/623572/GUILLERMO_LL.pdf?sequence=13)
- Gumussoy, C.A., & Koseoglu, B. (2016). The effects of service quality, perceived value and price

- fairness on hotel customers' satisfaction and loyalty. *Journal of Economics, Business and Management*, 4(9), 523-527. Recuperado de: <http://www.joebm.com/vol4/446-MM0015.pdf>
- Gutiérrez, L. (2013). *Transporte público de calidad y la movilidad urbana*. Recuperado de: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/A51043F477187F5E05257C8400626870/\\$FILE/Transporte\\_p%C3%BAblico\\_de\\_calidad\\_y\\_la\\_movilidad\\_urbana.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/A51043F477187F5E05257C8400626870/$FILE/Transporte_p%C3%BAblico_de_calidad_y_la_movilidad_urbana.pdf)
- Grönroos, C. (1984). A Service Quality Model and its Marketing Implications. *European Journal of Marketing*. 18 (4), 36-44.
- Grönroos, C. (1994). *Marketing y gestión de servicios: la gestión de los momentos de la verdad y la competencia en los servicios*. Madrid: Editorial Díaz de Santos.
- Grönroos, C. (1988). Service Quality: The Six Criteria of Good Service Quality. *Review of Business*. New York: St. John's University Press.
- Halstead, D., Hartman, D. & Schmidt, S. (1994). Multisource Effects on the Satisfaction Formation Process. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 22 (2), 114-129.
- Heredia, J. (2015). *Modelo de satisfacción de los usuarios de transporte público tipo bus integrado variables latentes* (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). Ciudad de México: McGraw Hill Education.
- Hill, N. (1996). *Handbook of Customer Satisfaction*, Aldershot: Gower Publishing Limited.
- Howard, J. & Sheth, J. (1969). *The Theory of Buyer Behavior*. New York: Wiley, 1969.
- Hunt, H. (1977). CS/D Overview and Future Research Directions. *Conceptualization and Measurement of Consumer Satisfaction and Dissatisfaction*. Cambridge: Marketing Science Institute. 455- 488.
- Ibarra, L. & Casas, E. (2014). Aplicación del modelo Servperf en los centros de atención Telcel, Hermosillo: una medición de la calidad en el servicio. *Contaduría y administración*, 60(1), 229-260.
- Ibarra, L., Romero, N. & Paredes, D. (2017). La calidad del servicio en el sistema de transporte público y su impacto en la satisfacción del usuario. *Innovaciones de Negocios*, 14(28), 263-286.

- Instituto para la Calidad - PUCP (2020). *Servicios empresariales - temáticas*. Lima, Perú. Recuperado de: <http://200.16.4.26/servicios-empresariales/tematicas>
- Instituto Metropolitano Protransporte de Lima (2012). *Concesión del servicio público de transporte urbano de pasajeros en los corredores complementarios del sistema integrado de transporte de Lima*. Recuperado de: <http://www.protransporte.gob.pe/pdf/contrato-cuerpo.pdf>
- Instituto Metropolitano Protransporte de Lima (2008). *Contrato de Concesión de la Operación del Servicio de Transporte de Pasajeros Mediante Buses Troncales y Alimentadores en el Sistema de Corredores Segregados de Buses de Alta Capacidad (COSAC I)*. Recuperado de: <http://www.protransporte.gob.pe/wp-content/uploads/2019/02/Procedimientos-Operaci%C3%B3n-de-Buses-B-C-Contrato-de-Concesi%C3%B3n.pdf>
- Instituto Metropolitano Protransporte de Lima (2014). *Manual de Operaciones Corredores Complementarios*. Recuperado de: <http://www.protransporte.gob.pe/wp-content/uploads/2019/02/Manual-de-Operaciones-de-los-Corredores-Complementarios-1.pdf>
- Instituto Metropolitano Protransporte de Lima (2019). *PROTRANSPORTE Instituto Metropolitano Protransporte de Lima*. Lima, Perú. Recuperado de: <http://www.protransporte.gob.pe/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2017). *Anuario estadístico y geográfico de la Ciudad de México 2017*. Recuperado de: [https://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF\\_Docs/CDMX\\_ANUARIO\\_PDF.pdf](https://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF_Docs/CDMX_ANUARIO_PDF.pdf)
- Instituto Mexicano para la Competitividad A. C. (2019). *Índice de Movilidad Urbana del Instituto Mexicano para la Competitividad A.C.* Ciudad de México. Recuperado de: <https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2019/01/I%CC%81ndice-de-Movilidad-Urbana.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018). *Entre semana se realizan 34.56 millones de viajes en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM); el 58.1% es para ir al trabajo y duran entre media y dos horas: encuesta de origen destino en hogares de la ZMVM (EOD)*. Recuperado de: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/EstSociodemo/OrgenDest2018\\_02.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/EstSociodemo/OrgenDest2018_02.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019). *Provincia de Lima Compendio Estadístico*

2019. Lima, Perú. Recuperado de: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1714/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1714/Libro.pdf)
- Ishikawa, K. (1954). *Hinshitsu Kanri Nyumon*. Chapman & Hall, Tokio.
- Ishikawa, K. (1976). *Guide to Quality Control*. Asian Productivity Organization/UNIPUB, Nueva York.
- Ishikawa, K. (1981). *Nihonteki hinshitsu kanri*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Ishikawa, K. (1989). How to apply company-wide quality control in foreign countries. *Quality Progress*. 22 (9), 70-74.
- Istanbul Metropolitan Municipality (2018). *Istanbul Transport Annual Report*. Recuperado de: <https://www.ibb.istanbul/en/Uploads/2020/3/IBB-Annual-Report-2018.pdf>
- Jaime, Y. (2020). *Condiciones de trabajo y satisfacción laboral de enfermeras del centro quirúrgico de un hospital de Trujillo*. (Tesis profesional). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú. Recuperado de: <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/16268/2E%20643.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Jones, T. y Sasser, W. (1995). Why Satisfied Customers Defect?. *Harvard Business Review*. 88-99.
- Juran, J.M. (1951). *Quality control handbook*. McGraw-Hill, Nueva York.
- Khan, S. (2018). *Mayor's Transport Strategy*. Mayor of London. Recuperado de: <https://www.london.gov.uk/sites/default/files/mayors-transport-strategy-2018.pdf>
- Kotler, P. & Armstrong, G. (2013). *Fundamentos del marketing*. México: Pearson
- Levitt, T. (1972). Production Line Approach to Service. *Harvard Business Review*. 50 (5), 41-52.
- Liljander, V. & Strandvik, T. (1995). The Relation between Service Quality, Satisfaction and Intentions. *Managing Service Quality*. Holanda: Paul Chapman Publishing Ltd.
- Lima Cómo Vamos (2011). *Informe de Percepción sobre Calidad de Vida*. Lima, Perú.
- Lima Cómo Vamos (2012). *Informe de Percepción sobre Calidad de Vida*. Lima, Perú.
- Lima Cómo Vamos (2013). *Informe de Percepción sobre Calidad de Vida*. Lima, Perú.
- Lima Cómo Vamos (2014). *Quinto Informe de Percepción sobre Calidad de Vida*. Lima, Perú.
- Lima Cómo Vamos (2015). *VI Informe de Percepción sobre Calidad de Vida*. Lima, Perú.

- Lima Cómo Vamos (2016). *VII Informe de Percepción sobre Calidad de Vida*. Lima, Perú.
- Lima Cómo Vamos (2017). *VIII Informe de Percepción sobre Calidad de Vida en Lima y Callao*. Lima, Perú.
- Lima Cómo Vamos (2018). *IX Informe de Percepción sobre Calidad de Vida en Lima y Callao*. Lima, Perú.
- Lima Cómo Vamos (2019). *Lima y Callao según sus ciudadanos. Décimo Informe Urbano de Percepción sobre Calidad de Vida en la Ciudad*. Lima, Perú.
- López González, E., Cabrera, Y., López Cabrera, E. & Puerto, A. (2018). Calidad percibida en servicios de asistencia al adulto mayor. Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v16n3/ms12316.pdf>
- Lucendo, J. (2015). *Estudio de medición de calidad en un mercado fracturado y en competencia, La Calidad Percibida y Objetiva en el Sector Eléctrico Canario* (Tesis doctoral). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas, España. Recuperado de: [https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/21856/4/0733927\\_00000\\_0000.pdf](https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/21856/4/0733927_00000_0000.pdf)
- Machaca, C., Gómez, J. & Sánchez, V. (2019). *Propuesta de mejora de la calidad de servicio de una pequeña empresa gastronómica para mejorar la satisfacción del cliente. Caso de Estudio: Restaurante Miskychallwa* (Tesis de licenciatura). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú. Recuperado de: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/15888>
- Malhotra, N. (2008). Análisis Factorial. En Investigación de Mercados (5.a ed., pp. 608-633). México DF. En *Investigación de Mercados* (5ª ed., pp. 608-633). México DF.
- Mano, H. & Oliver, R. (1993). Assessing the dimensionality and structure of the consumption experience: evaluation, feeling, and satisfaction. *Journal of Consumer Research*. 20, 451-466.
- Martínez, J. & Martínez, L. (2007). Medición de la calidad del servicio, desarrollo de escalas frente a medidas de un solo ítem, estudio comparativo. *XX Congreso anual de AEDEM - Decisiones basadas en el conocimiento y en el papel social de la empresa*. Vol. 2. Mallorca. España.
- McBride, D., Valencia, P. & Mejía, L. (2019). *La nueva gobernanza pública ¿una nueva manera de gestionar lo público en el siglo XXI?* Lima, Perú. Recuperado de: <http://congreso.pucp.edu.pe/ciencias-gestion/wp-content/uploads/sites/54/2019/11/La-Nueva-Gobernanza-Pu%CC%81blica.-Congreso-de-Ciencias-de-la->

Gestio%CC%81n.pdf

- Knupfer, S., Pokotilo, V. & Woetzel, J. (2018). *Elements of success: Urban transportation systems of 24 global cities*. McKinsey & Company. Recuperado de: [https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Sustainability/Our%20Insights/Elements%20of%20success%20Urban%20transportation%20systems%20of%2024%20global%20cities/Urban-transportation-systems\\_e-versions.ashx](https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Sustainability/Our%20Insights/Elements%20of%20success%20Urban%20transportation%20systems%20of%2024%20global%20cities/Urban-transportation-systems_e-versions.ashx)
- Méndez, L. & Peña, J. (2007). *Manual práctico para el diseño de la Escala Likert*. Editorial Trillas.
- Metro de Lima (2018). *Informe de Sostenibilidad - 2018*. Recuperado de: <https://www.lineauno.pe/wp-content/uploads/2019/05/Reporte-de-Sostenibilidad-2018.pdf>
- Metropolitano (2020). *Metropolitano - Servicios*. Lima, Perú. Recuperado de: <http://www.metropolitano.com.pe/servicios/>
- Metropolitan Transportation Authority (2020). *The Metropolitan Transportation*. Recuperado de: <https://new.mta.info/about-us>
- Ministerio de Fomento (2006). *Manual de apoyo para la implantación de la gestión de la calidad según norma UNE-EN 13816*. Fundación CETMO. Recuperado de: [https://www.mitma.gob.es/recursos\\_mfom/pdf/6336A739-3BBF-426C-AD69-1F3C59833A19/25583/Cap1ElmodelodecalidadsegunUNEEN13817.pdf](https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/pdf/6336A739-3BBF-426C-AD69-1F3C59833A19/25583/Cap1ElmodelodecalidadsegunUNEEN13817.pdf)
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2019). *POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTE URBANO PNTU*. Recuperado de: [http://transparencia.mtc.gob.pe/idm\\_docs/normas\\_legales/1\\_0\\_5371.pdf](http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_5371.pdf)
- Möller, R. (2003). *Personenmobilität, Stadtverkehr Und Nachhaltige Entwicklung In Santiago De Cali, Kolumbien*. Universidad de Kassel, Alemania.
- Monroy, M. & Urcádiz, F. (2018). Calidad en el servicio y su incidencia en la satisfacción del comensal en restaurantes de La Paz, México. *Investigación Administrativa*, 48(123), 1-21. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ia/v48n123/2448-7678-ia-48-123-00006.pdf>
- Moscow Metro (2020). *State Unitary Enterprise "Moscow Metro" 1935 - 2020*. Recuperado de: <https://mosmetro.ru/>
- Moscow Transport (2017). *Moscow is changing for you*. Results and plans until 2023. Recuperado de: [https://report2010-2017.transport.mos.ru/download/full-reports/ar\\_en\\_annual-](https://report2010-2017.transport.mos.ru/download/full-reports/ar_en_annual-)

[report\\_spreads.pdf](#)

- Mora, C. (2011). La calidad del servicio y la satisfacción del consumidor. *Revista Brasileira de Marketing*, 10 (2), 146-162. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/4717/471747525008.pdf>
- Morillo, M. & Morillo, M. (2016). Satisfacción del usuario y calidad del servicio en alojamientos turísticos del estado Mérida, Venezuela. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*. 22(2), 111-131. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/280/28049145009.pdf>
- Municipalidad de Lima (2020). *Con ingreso de más buses se optimiza servicio del Metropolitano*. Recuperado de: <http://www.munlima.gob.pe/noticias/item/32564-con-ingreso-de-mas-buses-se-optimiza-servicio-del-metropolitano>
- Municipalidad de Lima (2008). *Licitación pública para otorgar en concesión la operación del servicio de transporte de pasajeros mediante buses troncales y alimentadores en el sistema de corredores segregados de buses de alta capacidad (COSAC I)*. Municipalidad Metropolitana de Lima. Perú. Recuperado de: <http://www.protransporte.gob.pe/wp-content/uploads/2019/02/Resultados-de-la-Buena-Pro.pdf>
- Municipalidad de Lima (2020). *Municipalidad de Lima*. Recuperado de: <http://www.munlima.gob.pe/>
- Municipalidad de Lima (2011). *Ordenanza N°1538 regula las nuevas habilitaciones por incremento de flota vehicular para prestar servicio de transporte, dispone especificaciones técnicas de vehículos y regula otros aspectos en materia de transporte urbano en lima Metropolitana*. Recuperado de: [http://www.transparencia.munlima.gob.pe/formularios-del-tupa/cat\\_view/14-documentos-mml/1-disposiciones-emitidas/77-resoluciones-ordenanzas/135-ordenanzas-municipales/843-ordenanzas-municipales-2011?limit=10&order=name&dir=DESC&start=40](http://www.transparencia.munlima.gob.pe/formularios-del-tupa/cat_view/14-documentos-mml/1-disposiciones-emitidas/77-resoluciones-ordenanzas/135-ordenanzas-municipales/843-ordenanzas-municipales-2011?limit=10&order=name&dir=DESC&start=40)
- Municipalidad de Lima (2004). *Ordenanza N°732 ORDENANZA DE CREACIÓN DEL INSTITUTO METROPOLITANO PROTRANSPORTE DE LIMA*. Recuperado de: <http://www.protransporte.gob.pe/wp-content/uploads/2019/01/Ordenanza-N%C2%BA-732.pdf>
- Munim, Z. H., & Noor, T. (2020). Young people's perceived service quality and environmental performance of hybrid electric bus service. *Travel Behaviour and Society*, 20, 133-143.
- Ohno, T. (1988). *Toyota production system: Beyond large-scale production*. Productivity Press,

Cambridge MA.

- Oliva, T., Oliver, R. & Bearden, W. (1995). The Relationships among consumer satisfaction involvement, and product performance: A catastrophe theory application. *Behavioural Science*. 40 (2), 104-132.
- Oliver, R. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decision. *Journal of Marketing Research*. 17, 460-469.
- Oliver, R. (1981). Measurement and evaluation of the satisfaction process in retail settings. *Journal of Retailing*. 57, 25-48.
- Oliver, R. (1997). *Satisfaction: A Behavioural Perspective on the Customer*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Olsson, L., Friman, M., Pareigis, J. & Edvardsson, B. (2012). Measuring service experience: applying the satisfaction with travel scale in public transport. *Journal of Retailing and Consumers Services*, 19, 413-418. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0969698912000458>
- Ordenanza Municipal de Lima (2011). *Recopilación de Documentos de las ordenanzas de la Municipalidad de Lima*. Lima. Perú. Recuperado de: [http://www.transparencia.munlima.gob.pe/formularios-del-tupa/cat\\_view/14-documentos-mml/1-disposiciones-emitidas/77-resoluciones-ordenanzas/135-ordenanzas-municipales/843-ordenanzas-municipales-2011?limit=10&order=name&dir=DESC&start=530](http://www.transparencia.munlima.gob.pe/formularios-del-tupa/cat_view/14-documentos-mml/1-disposiciones-emitidas/77-resoluciones-ordenanzas/135-ordenanzas-municipales/843-ordenanzas-municipales-2011?limit=10&order=name&dir=DESC&start=530)
- Organización Internacional de Estandarización (2014). *ISO 9001: Satisfacción del cliente*. Recuperado de: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2014/12/iso-9001-satisfaccion-cliente/#:~:text=ISO%209001%20es%20una%20norma,y%20satisfacci%C3%B3n%20a%20sus%20clientes.&text=El%20servicio%20dado%20debe%20estar%20asociado%20a%20lo%20que%20se%20pact%C3%B3>
- Ostrom, A. & Iacobucci, D. (1995). Consumer Trade-Offs and the Evaluation of Services. *Journal of Marketing*. 59, 17-28.
- Pacheco, F., Exposito, E., & Gineste, M. (2020). A framework to classify heterogeneous internet traffic with machine learning and deep learning techniques for satellite communications. *Computer Networks*, 173.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. & Berry, L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *The journal of marketing*, 49(4), 41-50. Recuperado de:

[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2491773/mod\\_resource/content/1/Conceptual%20Model%20of%20Service%20Quality%20and%20Its%20Implications%20for%20Future%20Research.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2491773/mod_resource/content/1/Conceptual%20Model%20of%20Service%20Quality%20and%20Its%20Implications%20for%20Future%20Research.pdf)

- Parasuraman, A.; Zeithaml, V. & Berry, L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40.
- Paredes, A. y Velásquez, M. (2017). Nivel de satisfacción de los usuarios de transporte eléctrico de la ciudad de México. *XXII Congreso internacional de contaduría, administración e informática*. Ciudad de México, México. Recuperado de: <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xxii/docs/13.08.pdf>
- Parodi, O., Andrés, C. & Perry, K. (2017). *La calidad del servicio y su relación con la satisfacción del cliente de "El Fanático Fútbol Club" Lima – noviembre 2016* (Tesis de licenciatura). Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Lima, Perú. Recuperado de: <https://pdfs.semanticscholar.org/f3f4/c283d7a683e92718182f3c06610d2e002c1b.pdf>
- Pedersen, T., Kristensson, P. & Friman, M. (2012). Counteracting the focusing illusion: effects of defocusing on car users' predicted satisfaction with public transport. *Journal of Environmental Psychology*, 32, 30-36. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494411000776>
- Pérez, J. (2015). Inteligencia emocional y Satisfacción del cliente, un estudio asociativo en un Contact Center, *Revista de Psicología - Universidad Viña del Mar*, 5(9), 7-12. Recuperado de: <http://sitios.uvm.cl/revistapsicologia/revista/09.01.iemocional.pdf>
- Perú21 (2011, enero 9). Hubo 550 quejas sobre el Metropolitano. *Perú21*. Recuperado de: <http://archivo.peru21.pe/noticia/695981/hubo-550-quejas-sobre-metropolitano>
- Perú21 (2017, marzo 22). Metropolitano: La mitad de usuarios está insatisfecho con el servicio de transporte. *Perú21*. Recuperado de: <https://peru21.pe/lima/metropolitano-mitad-usuarios-insatisfecho-servicio-transporte-69986-noticia/?ref=p21r>
- Perú21 (2018, abril 23). Usuarios protestaron por mal servicio del Metropolitano impidiendo el paso de buses. *Perú21*. Recuperado de: <https://peru21.pe/lima/facebook-viral-usuarios-invadieron-carril-metropolitano-protesta-mal-servicio-video-404544-noticia/>
- Ponce, M., & Pasco, M. (2015). *Guía de Investigación-Gestión* (1ª ed.). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Poole, E. (2017). ¿Hacia una movilidad sustentable? Desafíos de las políticas de reordenamiento del transporte público en Latinoamérica. El caso de Lima. *Letras Verdes. Revista*

*Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, (21), 4-31.

Portal de Transparencia de Lima 2020. *PROTRANSPORTE, Instituto Metropolitano Protransporte de Lima*. Recuperado de: [https://www.transparencia.gob.pe/reportes\\_directos/pte\\_transparencia\\_info\\_finan.aspx?id\\_entidad=13709&id\\_tema=19&ver=#.XvldoW5FzIV](https://www.transparencia.gob.pe/reportes_directos/pte_transparencia_info_finan.aspx?id_entidad=13709&id_tema=19&ver=#.XvldoW5FzIV)

Porter, M. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan a la estrategia. *Harvard Business Review América Latina*. Recuperado de: [https://utecno.files.wordpress.com/2014/05/las\\_5\\_fuerzas\\_competitivas-michael\\_porter-libre.pdf](https://utecno.files.wordpress.com/2014/05/las_5_fuerzas_competitivas-michael_porter-libre.pdf)

Radio Capital (2010, diciembre 15). Usuarios siguen quejándose del Metropolitano. *Radio Capital*.

Ramírez, A. (2017). Servqual o Servperf: ¿Otra alternativa?, *Sinapsis*, (9), 1, 59-63.

Reeves, C. & Bednar, D. A. (1994). Defining Quality: Alternatives and Implications. *The Academy of Management Review*, 19(3), 419-445.

Reyes, M. (2017). *Aplicación del modelo SERVQUAL para medir la calidad del servicio al cliente de la empresa de transporte Emtrubapi S.A.C, año 2016 - Piura* (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional de Piura, Piura, Perú. Recuperado de: <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1084/ADM-REY-PAL-17.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Romero-Torres J., Sánchez N. & Lara E. (2016). *Percepción de la satisfacción del servicio en el transporte público solo para mujeres*. Revista Transporte y Territorio

Rositas, J. (2014). Los tamaños de las muestras en encuestas de las ciencias sociales y su repercusión en la generación del conocimiento (Sample sizes for social science surveys and impact on knowledge generation). *Innovaciones de Negocios*, 11(2), 235-268. Recuperado de: <http://eprints.uanl.mx/12605/>

Ruiz, M., Pardo, A. & San Martín, R. (2010). Modelo de ecuaciones estructurales. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 34-45. Recuperado de: [www.redalyc.org/articulo.oa?id=77812441004](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77812441004)

Secretaría de Movilidad (2019). *Plan estratégico de movilidad de la Ciudad de México 2019*. Ciudad de México, México. Recuperado de: <https://semovi.cdmx.gob.mx/storage/app/media/uploaded-files/plan-estrategico-de-movilidad-2019.pdf>

Serrano, A. & López, M. (2007). *Modelos de gestión de la calidad de servicio: Revisión y*

*propuesta de integración con la estrategia empresarial. Cantabria, España.*

- Shah, F. T., Syed, Z., Imam, A., & Raza, A. (2020). The impact of airline service quality on passengers' behavioral intentions using passenger satisfaction as a mediator. *Journal of Air Transport Management*, 85.
- Shalini, S., Karthikeyan, R., & Venkateswaran, P. S. (2020). Service quality in southern railway – are passengers satisfied with the services? *Test Engineering and Management*, 83, 15573-15579.
- Shewhart, W.A. (1931). *Economic Control of Quality of Manufactured Product*. Macmillan, Nueva York.
- Simón, V. (2005). *Desarrollo de un procedimiento para la medición de la satisfacción del cliente en una industria auxiliar del sector carrocero de autocares y autobuses*. Sevilla, España. Recuperado de: <http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/3966/direccion/1%252F>
- Steenkamp, J.B. (1989). *Product quality: An investigation into the concept and how it is perceived by consumer*. Van Gorc, Assen/Maastricht, Holanda.
- Stradling, S., Carreno, M., Rye, T. & Noble, A. (2007). Passenger perceptions and the ideal urban bus journey experience. *Transport policy*, 14(2007), 283-292.
- Subsecretaría de Transportes de Chile (2009). *Análisis y Diseño Metodología de Evaluación Calidad de Servicios de Transportes en Ciudades de Tamaño Medio, Puerto Montt - Punta Arenas*. CIS Asociados consultores en transporte S.A.
- Swan, J., Frederick, I. & Carroll, M. (1981). Satisfaction related to predictive, Desired Expectation: A Field Study. *New Findings on Consumer Satisfaction and Complaining Behavior*. Bloomington: Indiana University. 7-12.
- Szymanski, D. & Henard, D. (2001). Customer Satisfaction: A Meta-Analysis of the Empirical Evidence. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 29 (1), 16-35.
- Thompson, I. (2005). La satisfacción del cliente. *Promonegocios*.
- Torres, M. & Vásquez, C. (2015). Modelos de evaluación de la calidad de servicio: caracterización y análisis. *Compendium*, 18(35), 57-76. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/880/88043199005.pdf>
- TransMilenio (2020). *Información General del sistema del Transporte Público de Bogotá*. Recuperado de: [https://www.sitp.gov.co/publicaciones/40075/informacion\\_general/](https://www.sitp.gov.co/publicaciones/40075/informacion_general/)
- Transport for London (2019). *Travel in London*. Report 12: Public transport: safety and the

- customer experience. Recuperado de: <http://content.tfl.gov.uk/travel-in-london-report-12.pdf>
- Transport for London (2020). *How much it costs and how to pay to travel around London*. Recuperado de: <https://tfl.gov.uk/fares/>
- Tribunal de Cuentas Europeo (2014). *Eficacia de los proyectos de transporte urbano público financiados por la UE*. Unión Europea. Recuperado de: [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR14\\_01/QJAB14001ESC.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR14_01/QJAB14001ESC.pdf)
- Tse, D., Nicosia, F. & Wilton, P. (1990). Consumer Satisfaction as a Process. *Psychology & Marketing*. 7. 177-193.
- Tuchman, B.W. (1980). The decline of quality. *New York Times Magazine*. 38-41.
- Unión Internacional de Transporte Público (2019). *Transformando ciudades mediante sistemas BRT (bus rapid transit) ¿Cómo integrar el BRT?* La Unión Internacional de Transporte Público.
- Vargas, O. (2016). *La Medición de la Percepción de la Calidad de los Servicios Odontológicos como Herramienta para su Mejoramiento. Aplicación en las Clínicas Odontológicas Integradas de Bogotá* (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/52178/1/tfobgvr2016.pdf>
- Velarde, M. (2019, febrero 22). Caos en el servicio del Metropolitano genera molestia en los usuarios. *La República*. Recuperado de: <https://larepublica.pe/reportero-ciudadano/1418084-metropolitano-caos-servicio-metropolitano-genera-molestia-usuarios/>
- Verdejo, G. (2018). *Modelo de experiencia de viajes para la determinación de niveles de servicio de un plan estratégico, en empresas de servicio de transporte subterráneo de pasajeros* (Tesis de postgrado). Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile. Recuperado de: <https://repositorio.usm.cl/bitstream/handle/11673/47350/3560900251195UTFSM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vizcaíno, A., Vizcaíno, V., Vargas, J. & Gaytán, J. (2017). SERVPERF: medición de la satisfacción del servicio en un hospital público. *Política macroeconómica para el fortalecimiento de la competitividad*, 265-281. Guadalajara, México: Fondo Editorial Universitario. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/319880589\\_SERVPERF\\_Medicion\\_de\\_la\\_sat](https://www.researchgate.net/publication/319880589_SERVPERF_Medicion_de_la_sat)

isfaccion del servicio en un hospital publico

- Weijun, H., Hui, W., Ling, L., Ramsey, T. S., & Zhengwei, H. (2020). Study of e-smile service influence on customers' satisfaction in social business context. *Journal of Supercomputing*, 76(5), 3673-3688.
- Westbrook, R. & Oliver, R. (1991). The dimensionality of consumption emotion patterns and consumer satisfaction. *Journal of Consumer Research*. 18, 84-91.
- Westbrook, R. & Reilly, M. (1983). Value-percept disparity: an alternative to the disconfirmation of expectations theory of consumer satisfaction. *Advances in consumer Research*. 10. 15-22. Bloomington: Indiana University.
- Yañez-Pagans, P., Martínez, D., Mitnik, O., Scholl, L. & Vásquez A. (2019). Sistemas de transporte urbano en América Latina y el Caribe: Lecciones y retos. *BID Invest.* (8).
- Yang, M., Zhao, J., Wang, W., Liu, Z. & Li, Z. (2015). Metro commuters' satisfaction in multi-type access and egress transferring groups. *Transportation Research Part D*, 34, 179-194. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1361920914001679>
- Zeithaml, V. (1981). How Consumer Evaluation Processes Differ between Goods and Services. *Marketing of Services*, 186-189
- Zeithaml, V. (1988). Consumer Perceptions of Price, Quality and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence. *Journal of Marketing*, 52, 2-22.
- Zeithaml, V., Parasuraman, A. & Berry, L. (1993). *Calidad total en la gestión de servicios*. Madrid: Ed. Díaz de Santos, 1993.
- Zeithaml, V., Parasuraman, A. & Berry, L (1993). The Nature and Determinants of Customer Expectations of Service. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 21(1). 1-12.

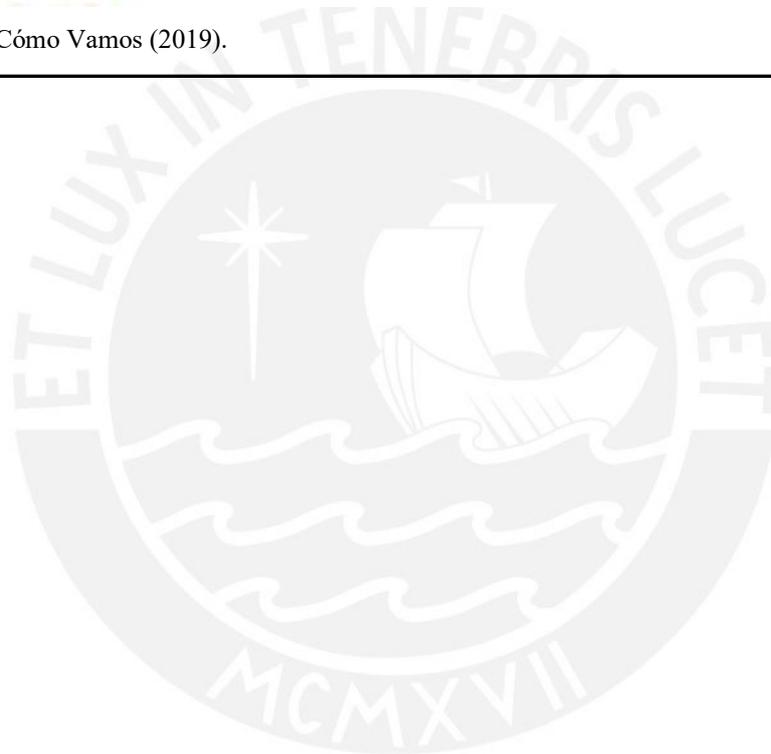
## ANEXOS

### ANEXO A: Uso de medios de transporte en Lima 2019

**Figura A1: Porcentaje de uso según medio de transporte en Lima 2019**

Transporte público colectivo		Transporte público individual		Transporte privado individual		Transporte sostenible	
<b>65.3%</b>		<b>6.4%</b>		<b>12.7%</b>		<b>14.2%</b>	
Bus	<b>27.9%</b>	Mototaxi	<b>4.2%</b>	Automóvil propio	<b>10.4%</b>	Caminata	<b>12.7%</b>
Combi o cúster	<b>25.4%</b>	Taxi regular	<b>1.0%</b>	Motocicleta	<b>2.3%</b>	Bicicleta	<b>1.5%</b>
Metropolitano	<b>3.9%</b>	Taxi por aplicación	<b>1.2%</b>				
Colectivo	<b>2.9%</b>						
Corredores complementarios	<b>2.2%</b>						
Metro de Lima	<b>3.0%</b>						

Fuente: Lima Cómo Vamos (2019).



## ANEXO B: Uso de medios de transporte en Lima 2010-2019

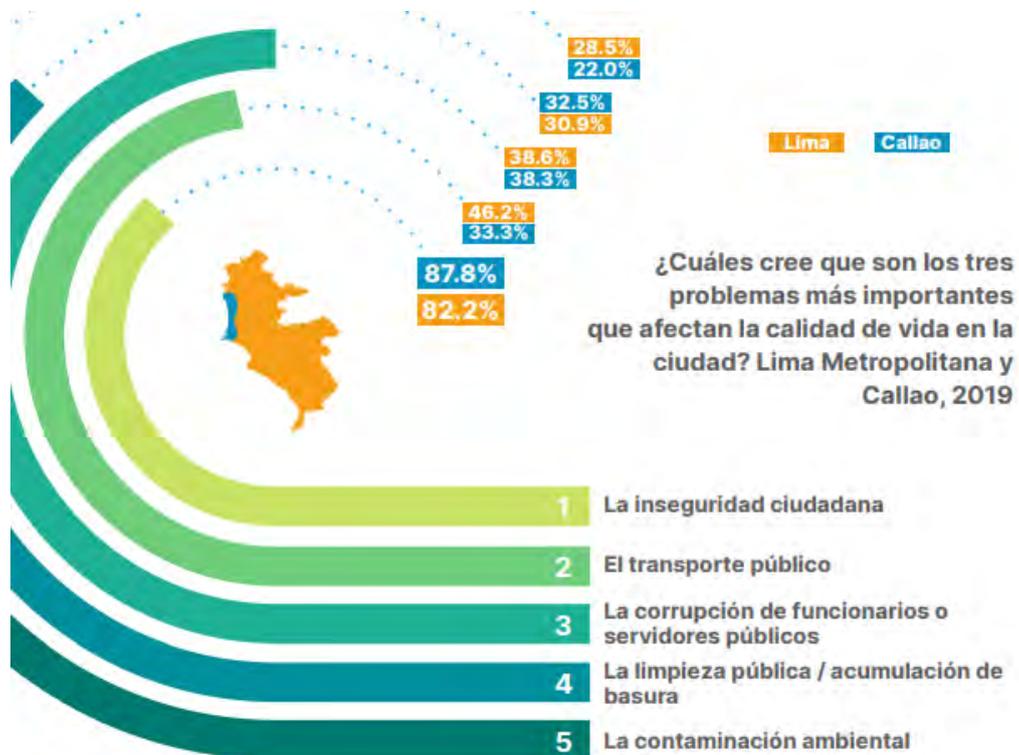
**Figura B1: Porcentaje de uso según medio de transporte en Lima 2010-2019**

Lima	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Bus	21.8%	22.4%	21.9%	29.9%	24.8%	25.4%	32.5%	37.4%	29.1%	27.9%
Combi o cúster	45.9%	42.3%	40.6%	33.6%	33.2%	33.8%	27.9%	28.3%	29.2%	25.4%
Camino o voy a pie	10.0%	7.0%	10.0%	5.8%	8.0%	6.9%	8.7%	8.1%	12.0%	12.7%
Automóvil propio	8.7%	9.8%	9.0%	7.6%	9.6%	9.3%	9.4%	10.3%	10.8%	10.4%
Mototaxi	2.6%	3.5%	2.2%	4.8%	3.6%	3.6%	4.2%	2.8%	4.5%	4.2%
Metropolitano	-	4.6%	4.7%	3.0%	5.3%	4.4%	4.9%	2.6%	2.9%	3.9%
Metro de Lima	-	-	1.1%	1.7%	2.5%	3.4%	3.1%	1.5%	3.0%	3.0%
Colectivo	4.3%	4.0%	4.1%	4.1%	5.6%	7.4%	3.3%	2.2%	2.3%	2.9%
Motocicleta propia	0.6%	1.1%	1.6%	0.7%	1.0%	0.7%	1.0%	1.7%	1.5%	2.3%
Corredores complementarios	-	-	-	-	-	1.2%	1.6%	1.6%	1.7%	2.2%
Bicicleta	1.1%	1.0%	0.8%	0.8%	0.8%	0.9%	0.3%	0.8%	1.1%	1.5%
Otro	1.0%	1.0%	1.1%	0.8%	1.0%	1.0%	1.2%	1.3%	0.6%	1.5%
Taxi por aplicación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2%
Taxi regular	3.6%	3.2%	2.3%	3.5%	1.7%	1.9%	2.0%	1.4%	1.2%	1.0%

Fuente: Observatorio Ciudadano Lima Cómo Vamos (2019).

## ANEXO C: Problemas de la ciudad de Lima 2019

Figura C1: Principales problemas de la ciudad de Lima 2019



Fuente: Lima Cómo Vamos (2019).

## ANEXO D: Aspectos valorados según medio de transporte

Figura D1: Aspectos valorados porcentualmente según medio de transporte en Lima 2019

	Buses	Cústers y combis	Metropolitano	Metro de Lima	Corredores
El costo del boleto	25.5%	24.2%	7.2%	4.9%	9.2%
Rapidez	22.3%	31.1%	51.2%	71.1%	32.7%
Puntualidad	1.2%	0.7%	3.8%	4.9%	4.3%
Limpieza	1.4%	1.0%	4.9%	2.5%	7.4%
Comodidad	3.7%	1.4%	2.0%	1.7%	7.8%
Trato del personal	1.8%	1.2%	1.3%	0.5%	1.6%
Orden	1.2%	0.2%	2.9%	1.7%	7.8%
Seguridad	2.5%	1.1%	8.9%	3.6%	8.8%
Cobertura de ruta	39.1%	37.4%	16.8%	9.0%	19.2%
NS/NR	1.3%	1.8%	0.9%	0.2%	1.2%

Fuente: Lima Cómo Vamos (2019).

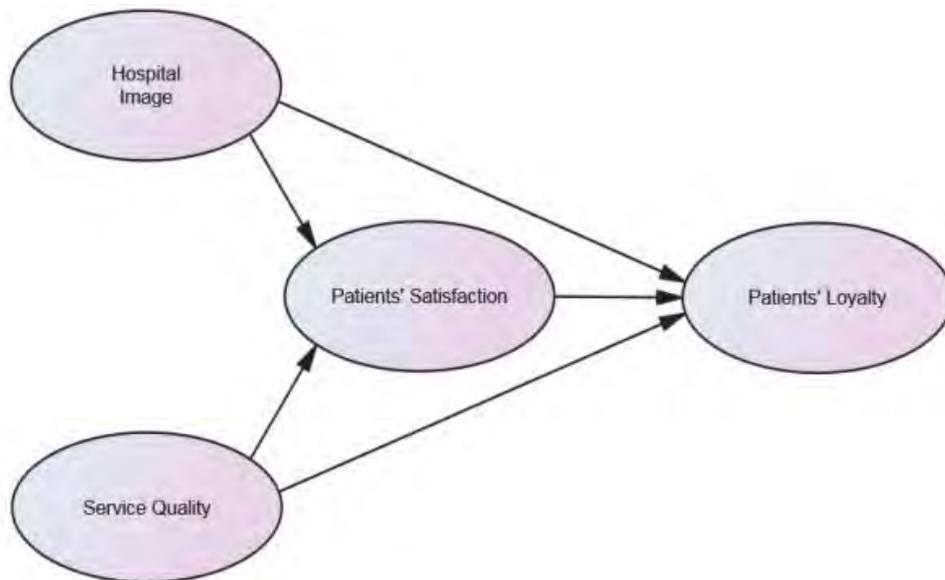
## ANEXO E: Relación calidad - satisfacción

**Tabla E1: Investigaciones relacionadas a la calidad y satisfacción**

Autores	Tema de investigación
Shah, F.T., Syed, Z., Imam, A., Raza, A. (2020)	Investigación acerca del impacto de las variables de la calidad de servicio en la satisfacción del pasajero de la Aerolínea Internacional de Pakistán (PIA).
Munim, Z.H., Noor, T. (2020)	Examina la calidad de servicio de HEB, utilizando escalas de medición modificadas contextualmente adoptadas del marco SERVQUAL y su asociación positiva significativa con la satisfacción del cliente
Pacheco, F., Exposito, E., Gineste, M. (2020)	Propone que el interés de los proveedores de comunicación satelital es mejorar la satisfacción del cliente mediante la explotación óptima de los recursos disponibles bajo demanda y ofrecer calidad de servicio.
Engdaw, B.D. (2020)	Evalúa el impacto de los servicios públicos de calidad en la satisfacción del cliente en la sub-ciudad de Ginbot 20.
Amiruddin, Nazaruddin, Jamil, T.M., Andika, Y.H. (2020)	Postula que existe una influencia entre la calidad de servicio y la satisfacción del cliente. Si la calidad del servicio prestado es buena, generará la satisfacción del cliente del transporte en línea go-jek.
Weijun, H., Hui, W., Ling, L., Ramsey, T.S., Zhengwei, H. (2020)	Investigación sobre las variables que influyen en la satisfacción del cliente y el grado del servicio con un e-smile, la calidad de servicio y el estado de ánimo del cliente afectan la satisfacción del consumidor.
Allen, J., Bellizzi, M.G., Eboli, L., Forciniti, C., Mazzulla, G. (2020)	Análisis de la calidad de los servicios prestados por un aeropuerto italiano basado en un enfoque SEM y sus efectos en la satisfacción general en la terminal.
Shalini, S., Karthikeyan, R., Venkateswaran, P.S. (2020)	Concluye que la satisfacción de los pasajeros hacia el ferrocarril del sur depende de la calidad de servicio y la calidad del servicio ferroviario.
Budiyono, Pawar-Hole, S., Hole, Y., Wagh, V. (2020)	Examina de mejor manera la relación que se encuentra entre la calidad de servicio, el contexto de la satisfacción y el de lealtad del cliente en el ámbito empresarial.
Asnawi, A.A., Awang, Z., Afthanorhan, A., Mohamad, M., Karim, F. (2019)	Examina la influencia de la imagen del hospital y la calidad de servicio en la satisfacción y lealtad de los pacientes.
Gumussoy, C. A., Koseoglu, B. (2016)	Evalúa la relación entre la calidad de servicio y satisfacción del cliente en el sector hotelero en Turquía. Para ello utiliza el modelo SERVPERF y una escala de medición de la satisfacción del cliente, así como también el Modelamiento de Ecuaciones Estructurales para el análisis de datos.

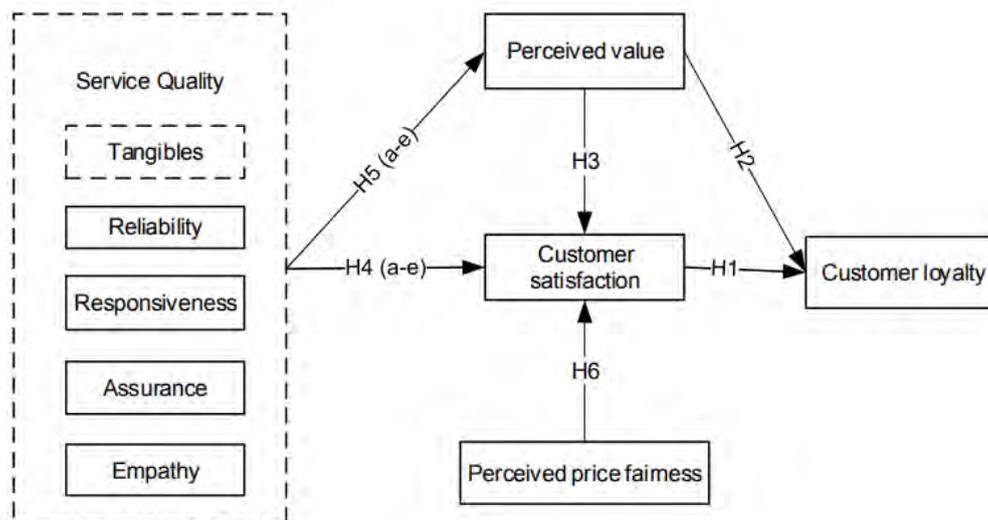
## ANEXO F: Modelos conceptuales calidad de servicio – satisfacción del cliente

Figura F1: Modelo conceptual de Asnawi y otros



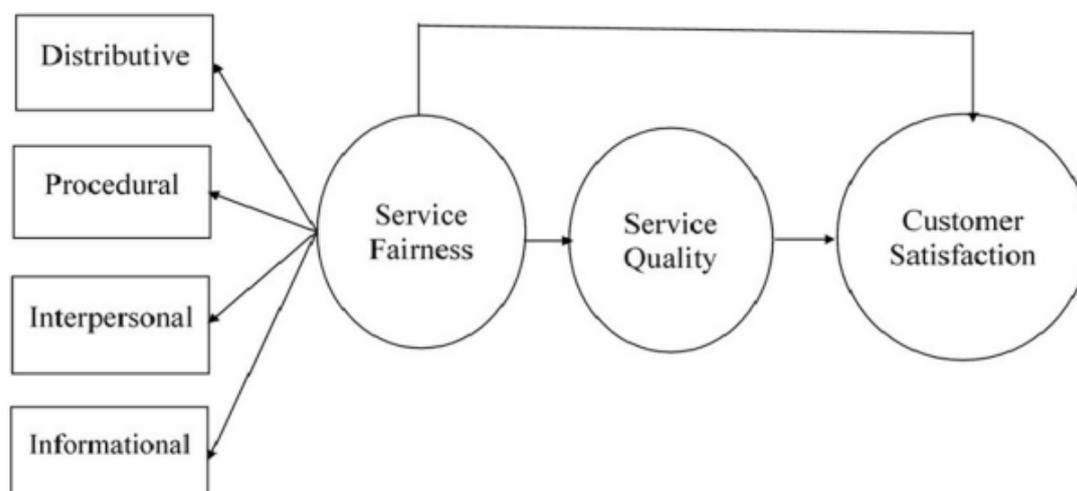
Fuente: Asnawi y otros (2019).

**Figura F2: Modelo conceptual de Gumussoy y Koseoglu**

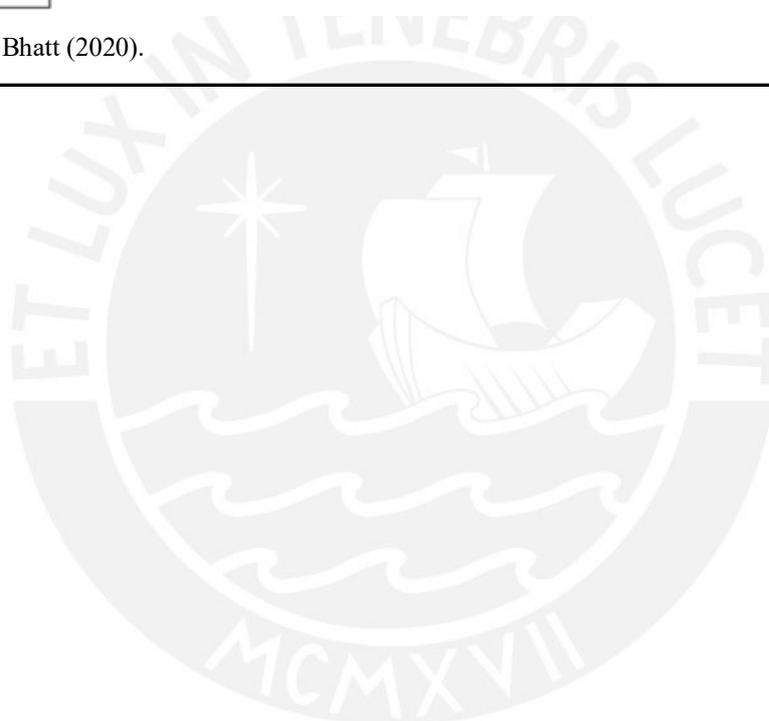


Fuente: Gumussoy y Koseoglu (2016).

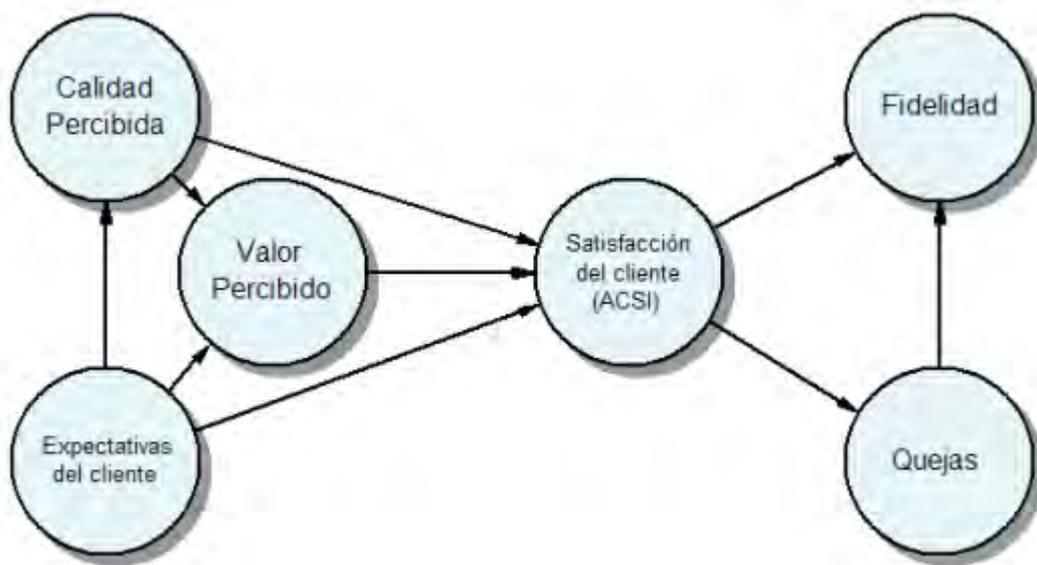
**Figura F3: Modelo conceptual de Bhatt**



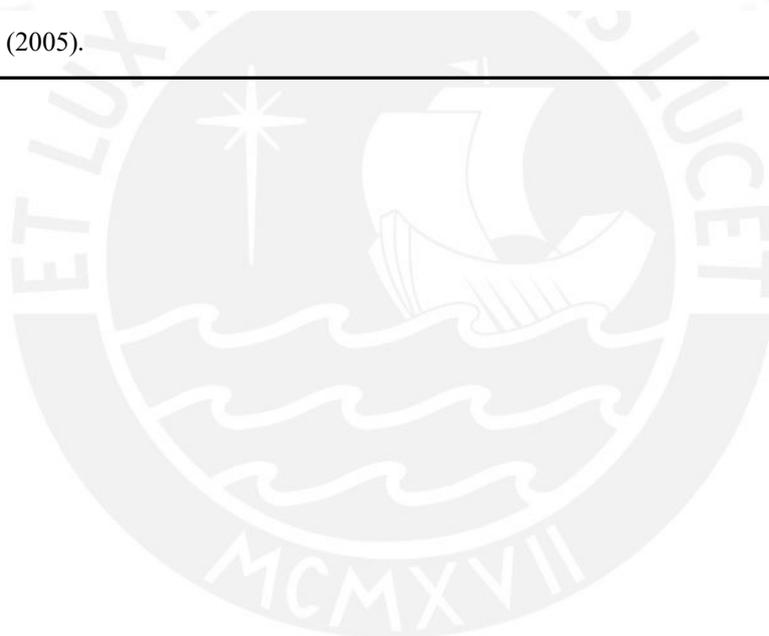
Fuente: Kedar Bhatt (2020).



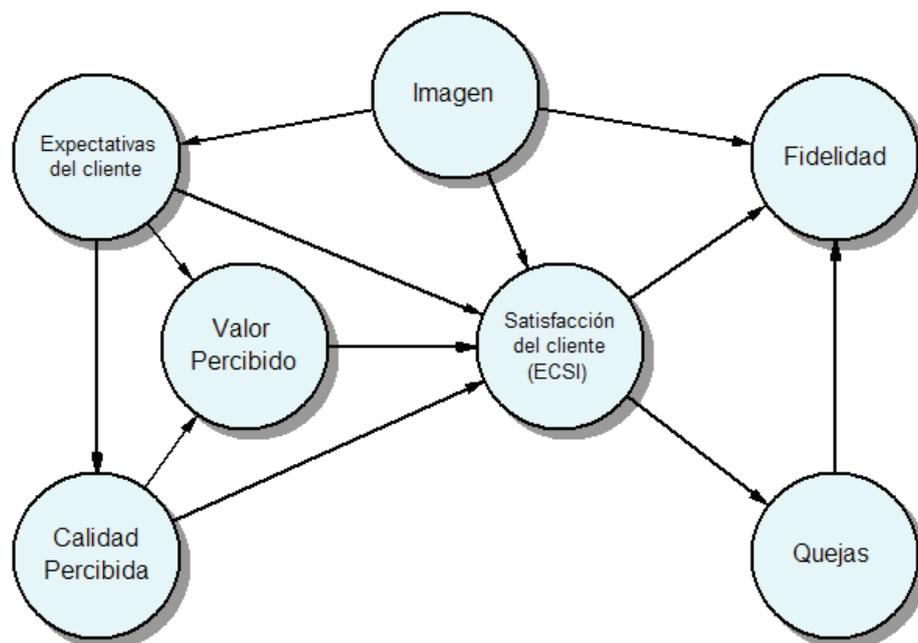
**Figura F4: Modelo conceptual ACSI**



Fuente: Simón (2005).

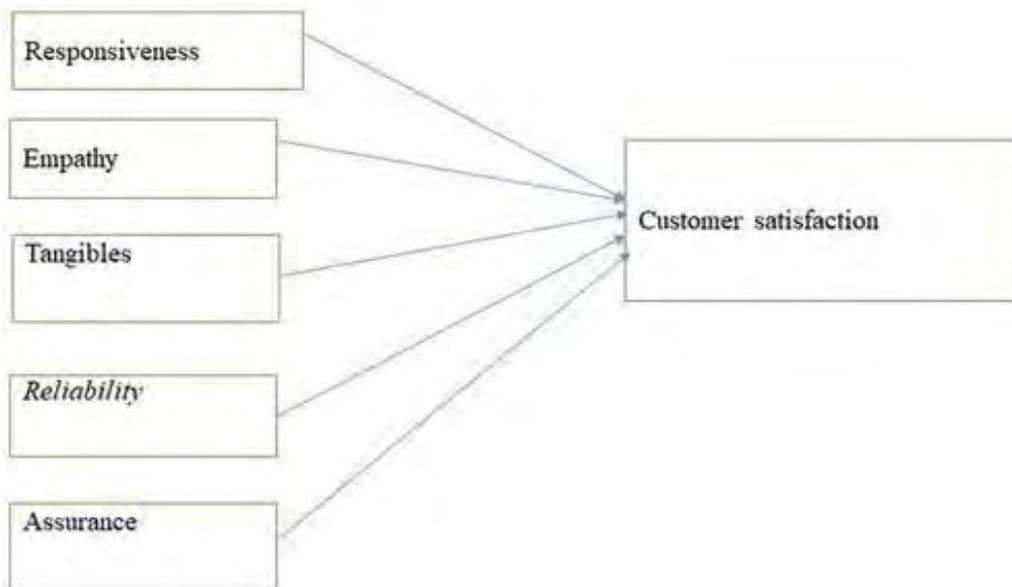


**Figura F5: Modelo conceptual ECSI**

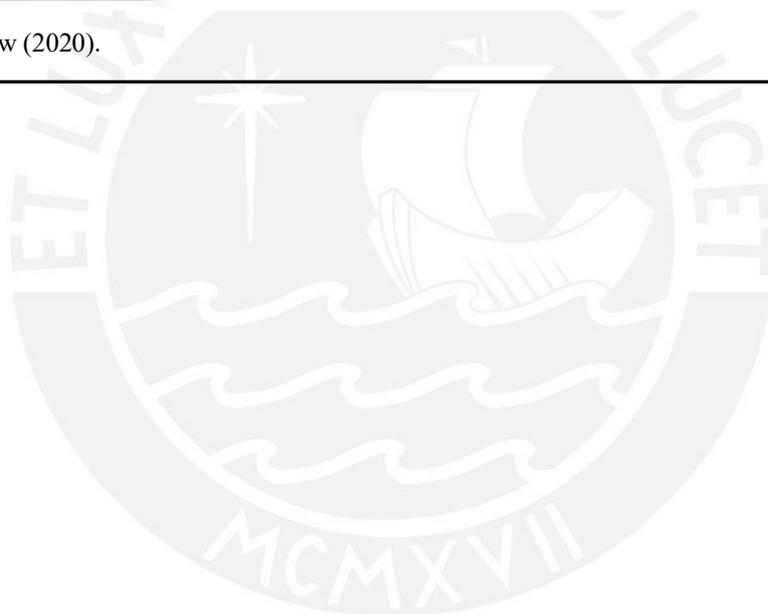


Fuente: Simón (2005).

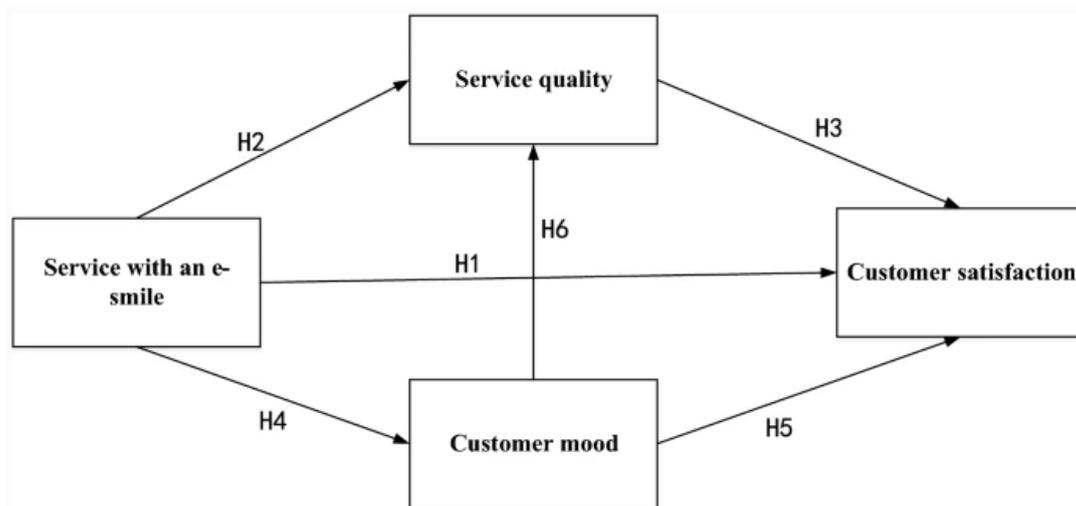
**Figura F6: Modelo conceptual de Engdaw**



Fuente: Engdaw (2020).



**Figura F7: Modelo conceptual de Weijun y otros**



Fuente: Weijun y otros (2020).

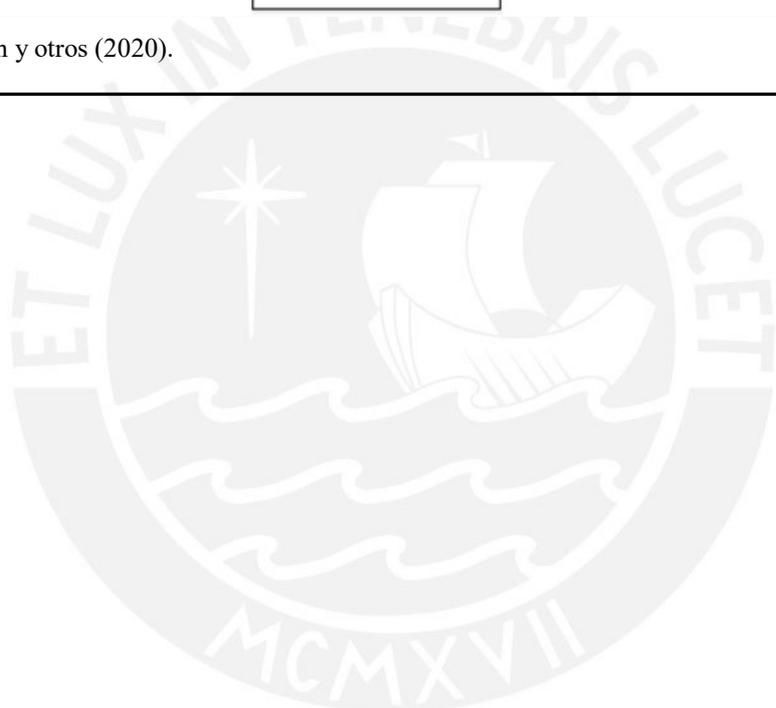
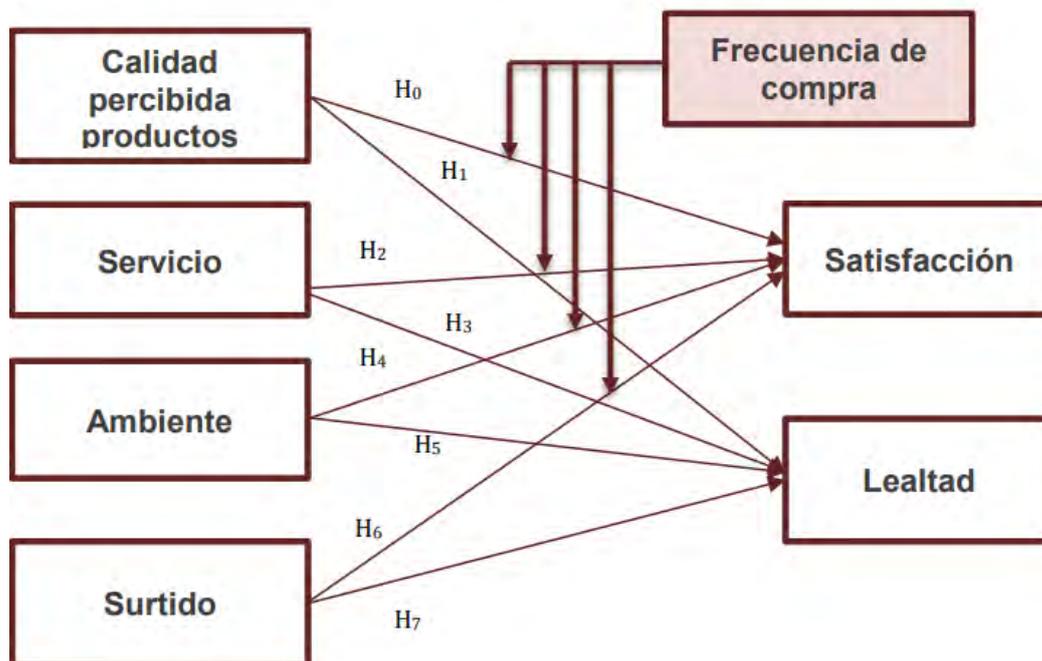


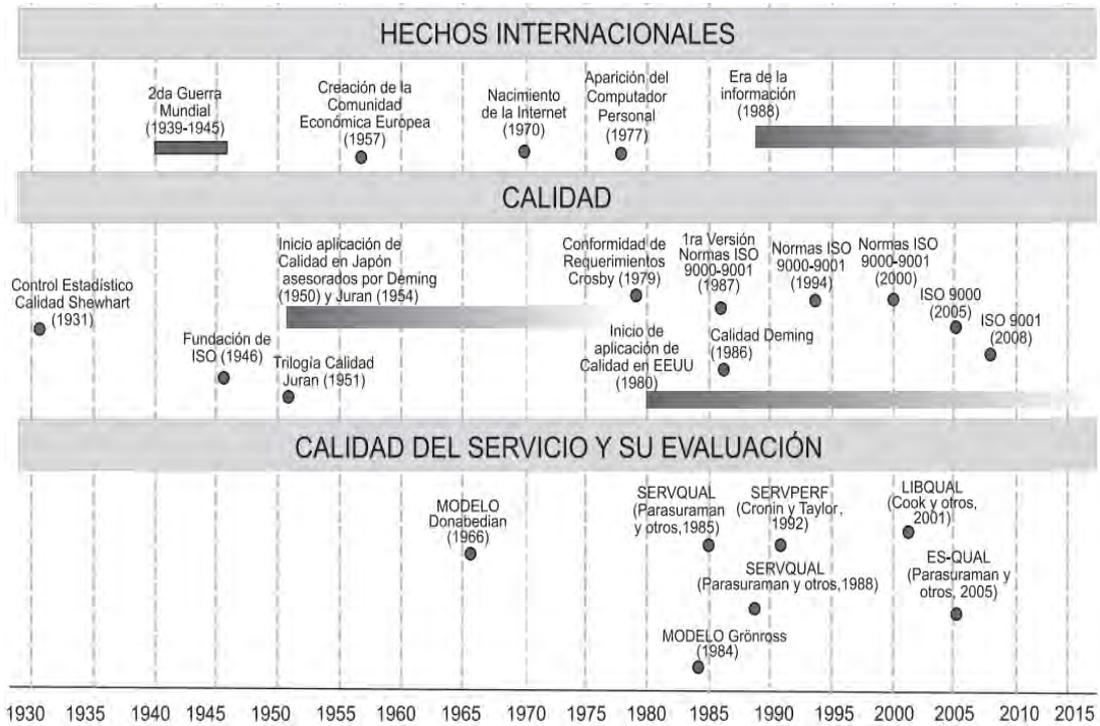
Figura F8: Modelo conceptual de Calvo-Porrall y Lévy-Mangin



Fuente: Calvo-Porrall y Lévy-Mangin (2017).

## ANEXO G: Sucesos importantes relacionados a la calidad

Figura G1: Orden cronológico de la calidad de servicio



Fuente: Torres y Vásquez (2015).

## ANEXO H: Matriz de consistencia

### Percepción de la calidad de servicio y satisfacción del cliente en el transporte público: El caso del Metropolitano en Lima

PREGUNTAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	MARCO TEÓRICO	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
<p><b>Pregunta General:</b> ¿Qué variables de la calidad de servicio influyen en la satisfacción del usuario del Metropolitano?</p>	<p><b>Objetivo General:</b> Determinar qué variables de la calidad de servicio influyen en la satisfacción del usuario del Metropolitano.</p>	<p><b>Hipótesis General:</b> Todas las variables de la calidad de servicio del modelo SERVPERF influyen en la satisfacción del usuario del Metropolitano.</p>	<p><b>Variable independiente (Alineada a las preguntas 1 y 3):</b> Calidad de servicio, compuesta por: 1. Elementos tangibles: Apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación. 2. Fiabilidad: Habilidad para ejecutar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa. 3. Capacidad de respuesta: Disposición para ayudar a los clientes y para prestarles un servicio rápido. 4. Seguridad: Responsabilidad, conocimiento y atención de los empleados y su habilidad para inspirar credibilidad y confianza. 5. Empatía: Muestra de interés y nivel de atención individualizada que ofrecen las empresas a sus clientes.</p>	<p><b>Variable calidad:</b> - Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985, 1988) - Cronin y Taylor (1992, 1994) - Reeves y Bednar (1994) - Camisón y otros (2006) - Torres y Vásquez (2015)</p>	<p><b>Enfoque de la investigación:</b> Mixto. <b>Alcance de la investigación:</b> Correlacional. <b>Diseño de la investigación:</b> No experimental de corte transversal. <b>Unidad de muestreo:</b> Usuarios del servicio de transporte público urbano del Metropolitano. <b>Población:</b> Usuarios del Metropolitano entre los 18 años de edad a más. <b>Muestreo:</b> No probabilístico por conveniencia. <b>Muestra:</b> 15 entrevistas y 260 encuestas a usuarios del transporte público urbano del Metropolitano de entre 18 años de edad a más.</p>
<p><b>Preguntas Específicas:</b> 1. ¿Cuál es el nivel actual de la calidad de servicio percibido por los usuarios del Metropolitano?</p>	<p><b>Objetivos Específicos:</b> 1. Determinar el nivel actual de la calidad de servicio percibido por los usuarios del Metropolitano.</p>	<p><b>Hipótesis Específicas:</b> 1. El nivel actual de la calidad de servicio percibido por los usuarios del Metropolitano está por debajo de la media de la escala.</p>	<p><b>Variable dependiente (Alineada a las preguntas 2 y 3):</b> Satisfacción del cliente, compuesta por: 1. Expectativas: Es lo que los clientes esperan del producto o servicio antes de realizar la compra. 2. Resultado: Es el resultado obtenido por los clientes luego de la compra/uso del producto o servicio. 3. Respuesta: Es la diferencia de comparar las expectativas y el resultado real.</p>	<p><b>Variable satisfacción:</b> - Mano y Oliver (1993) - Liljander y Strandvik (1995) - Gumussoy y Koseoglu (2016)</p>	<p><b>Instrumentos de recolección de datos (Alineada a las preguntas 1, 2 y 3):</b> Entrevista estructurada, Encuesta estandarizada <b>Análisis e interpretación de datos (Alineada a las preguntas 1, 2 y 3):</b> - Análisis de contenido - Análisis factorial confirmatorio - Análisis del Modelamiento de Ecuaciones Estructurales - Triangulación de datos.</p>
<p>2. ¿Cuál es el nivel actual de la satisfacción del servicio percibido por los usuarios del Metropolitano?</p>	<p>2. Determinar el nivel actual de la satisfacción de servicio percibido por los usuarios del Metropolitano.</p>	<p>2. El nivel actual de la satisfacción del servicio percibido por los usuarios del Metropolitano está por debajo de la media de la escala.</p>			
<p>3. ¿Cuál es la relación existente entre las variables de la calidad de servicio y la satisfacción del usuario del Metropolitano?</p>	<p>3. Determinar la relación existente entre las variables de la calidad de servicio y la satisfacción del usuario del Metropolitano.</p>	<p>3. Existe una relación positiva entre las 5 variables de la calidad de servicio y la variable satisfacción del cliente del Metropolitano.</p>			

## ANEXO I: Entrevistas realizadas

### Figura II: Guía de entrevista a usuarios del Metropolitano

#### Introducción:

Buenas tardes/días/noches, somos alumnos que actualmente se encuentran realizando una tesis de investigación de la carrera de Gestión y Alta dirección en la Pontificia Universidad Católica del Perú, la cual se denomina “Percepción de la calidad de servicio y satisfacción del cliente en el transporte público urbano: El caso del Metropolitano en Lima”. El Metropolitano es un sistema de transporte público urbano masivo moderno de Lima, el cual opera desde el año 2010 y tiene una alta concurrencia de público debido a que cubre un gran tramo de la ciudad uniendo los sectores norte y sur de la capital.

#### Propósito de la entrevista

El objetivo de la entrevista es recoger información acerca de los factores que se relacionan a la satisfacción e insatisfacción del cliente del Metropolitano.

#### Explicación del Consentimiento Informado

Las tesis de investigación de la Facultad de Gestión y Alta Dirección se llevan a cabo teniendo presentes los principios de la ética en la investigación, los cuales incluyen la solicitud del consentimiento informado y el manejo adecuado de la confidencialidad de la información brindada. Habiendo aclarado esto, solicitamos nos autorice poder realizar el registro y uso de la información proporcionada para fines netamente académicos. Con el objetivo de no perder ningún detalle de la información, solicitamos también su consentimiento para poder grabar la entrevista en audio y video.

#### Instrucciones

Ahora pasaremos a realizar las preguntas sobre el tema en cuestión. Le pedimos encarecidamente que pueda dar respuesta a las preguntas con el mayor detalle y precisión posible.

#### A) Relación con el Metropolitano

1. ¿Cuánto tiempo llevas utilizando el Metropolitano?
2. ¿Con qué frecuencia utilizas el Metropolitano?
3. ¿Por qué utilizas el Metropolitano y no otra alternativa de transporte?

#### B) Percepción acerca del Metropolitano

1. ¿Qué es lo que más valoras del Metropolitano?
2. ¿Qué es lo que menos te gusta del Metropolitano?
3. ¿Cómo ves al Metropolitano a comparación de otros medios de transporte público urbano?
4. ¿Te encuentras satisfecho, insatisfecho o en un punto medio ni satisfecho ni insatisfecho con el servicio del Metropolitano?
5. ¿Te gustaría contar alguna experiencia, ya sea positiva o negativa, con respecto al Metropolitano?

#### C) Factores relacionados a la satisfacción e insatisfacción en el Metropolitano

1. ¿Qué es lo mínimo que esperas en un servicio de transporte público?
2. ¿Qué es lo que te gustaría que tenga el transporte público?
3. ¿Qué es lo mínimo que esperas en el servicio del Metropolitano?
4. ¿Qué es lo que te gustaría que tenga el Metropolitano?

#### Cierre de la Entrevista

Agradecemos tu tiempo e información brindada, la cuál es sumamente importante para el desarrollo de este estudio.

## ANEXO J: Encuesta final

### Cuestionario sobre calidad de servicio y satisfacción del cliente del Metropolitano

Afirmaciones de la encuesta sobre la calidad de servicio y satisfacción en el Metropolitano
<b>Calidad de servicio - Elementos tangibles</b>
1. El Metropolitano cuenta con equipamiento moderno (Infraestructura y buses).
2. Las instalaciones físicas del Metropolitano son visualmente atractivas.
3. Los empleados del Metropolitano se ven bien (Uniformados y aseados).
4. Los materiales asociados con el servicio del Metropolitano son visualmente atractivos (Barandas, señalizaciones, tarjetas, mapas, publicidad, etc.).
<b>Calidad de servicio - Fiabilidad</b>
5. El Metropolitano cumple con el servicio prometido (Traslado de un punto a otro de manera rápida, cómoda y segura).
6. Cuando tengo un problema, el Metropolitano cuenta con los canales adecuados para resolverlo.
7. Cuando pido ayuda a un empleado del Metropolitano, basta con explicarle una sola vez mi necesidad.
8. El Metropolitano cumple con el tiempo establecido entre rutas.
9. El servicio del Metropolitano no presenta desperfectos.
<b>Calidad de servicio - Capacidad de respuesta</b>
10. El Metropolitano comunica oportunamente sus horarios de atención y tiempos entre rutas.
11. Los empleados del Metropolitano brindan un servicio rápido.
12. Los empleados del Metropolitano siempre están dispuestos a ayudar.
13. Los empleados del Metropolitano siempre tienen tiempo para responder a mis solicitudes.
<b>Calidad de servicio - Seguridad</b>
14. El comportamiento de los empleados del Metropolitano me transmite confianza.
15. El Metropolitano me transmite seguridad.
16. Los empleados del Metropolitano son siempre amables conmigo.
17. Los empleados del Metropolitano tienen el conocimiento para responder mis preguntas.
<b>Calidad de servicio - Empatía</b>
18. El Metropolitano ofrece atención individualizada.
19. El Metropolitano tiene un horario de atención conveniente para sus clientes.
20. El Metropolitano tiene empleados que ofrecen atención personalizada.
21. El Metropolitano se preocupa por que sus clientes tengan una buena experiencia.
22. Los empleados del Metropolitano comprenden mis necesidades.
<b>Satisfacción del cliente</b>
1. En general, estoy satisfecho con el servicio del Metropolitano.
2. Cuando uso el Metropolitano, siento que he tomado la decisión correcta.
3. Considero que es una buena idea usar el Metropolitano.
4. Diré cosas positivas sobre el Metropolitano.

\*Se utiliza la escala de Likert de 1 a 5 en donde 1 = Totalmente en desacuerdo y 5 = Totalmente de acuerdo

## ANEXO K: Estimación de parámetros

Tabla K1: Pesos de la regresión

			Estimate	S.E.	C.R.	P
SATISFACCION	<---	FIABILIDAD	.166	.197	.840	.401
SATISFACCION	<---	CAPACIDAD RESPUESTA	.713	.475	1.503	.133
SATISFACCION	<---	EMPATIA	.650	.253	2.572	.010
SATISFACCION	<---	SEGURIDAD	-.331	.194	-1.706	.088
SATISFACCION	<---	ELEMENTOS TANGIBLES	-.090	.146	-.612	.541
FIA1	<---	FIABILIDAD	1.000			
FIA2	<---	FIABILIDAD	.877	.073	12.077	***
FIA3	<---	FIABILIDAD	.790	.072	10.995	***
FIA4	<---	FIABILIDAD	.819	.073	11.277	***
FIA5	<---	FIABILIDAD	.646	.080	8.103	***
ET1	<---	ELEMENTOS TANGIBLES	1.000			
ET2	<---	ELEMENTOS TANGIBLES	.934	.088	10.549	***
ET3	<---	ELEMENTOS TANGIBLES	.868	.083	10.453	***
ET4	<---	ELEMENTOS TANGIBLES	1.021	.093	10.974	***
CAP1	<---	CAPACIDAD RESPUESTA	1.000			
CAP2	<---	CAPACIDAD RESPUESTA	1.104	.097	11.348	***
CAP3	<---	CAPACIDAD RESPUESTA	1.050	.091	11.598	***
CAP4	<---	CAPACIDAD RESPUESTA	1.127	.104	10.858	***
SEG1	<---	SEGURIDAD	1.000			
SEG2	<---	SEGURIDAD	1.000	.052	19.116	***
SEG3	<---	SEGURIDAD	.926	.048	19.399	***
SEG4	<---	SEGURIDAD	.931	.053	17.486	***
EMP1	<---	EMPATIA	1.000			
EMP2	<---	EMPATIA	.885	.066	13.329	***
EMP3	<---	EMPATIA	.971	.073	13.336	***
EMP4	<---	EMPATIA	1.119	.075	14.892	***
EMP5	<---	EMPATIA	1.087	.076	14.387	***
SA1	<---	SATISFACCION	1.000			
SA2	<---	SATISFACCION	1.149	.042	27.509	***
SA3	<---	SATISFACCION	1.050	.040	25.923	***
SA4	<---	SATISFACCION	1.046	.048	21.701	***

## ANEXO L: Correlaciones múltiples cuadradas

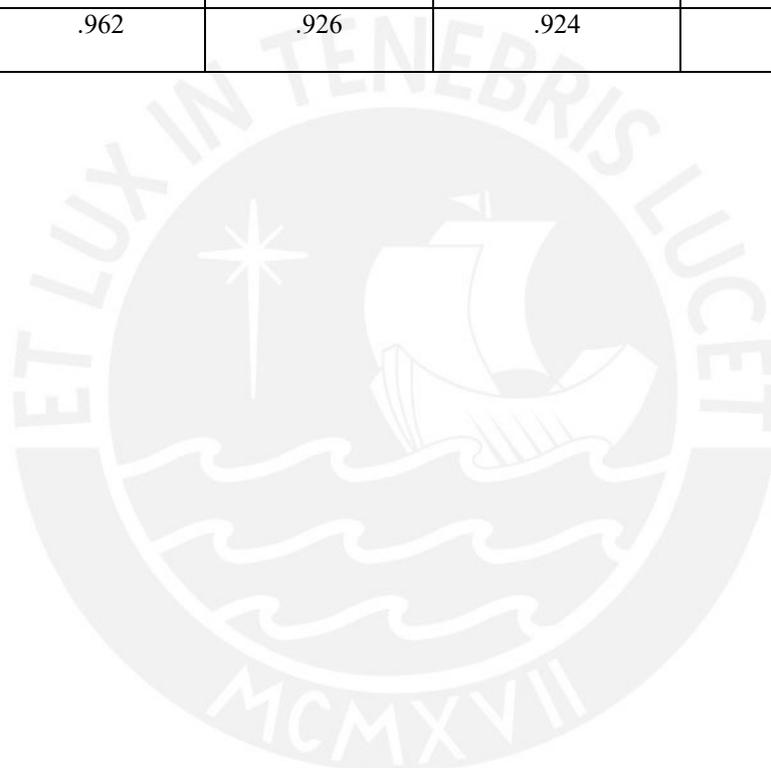
Tabla L1: Matriz de correlaciones múltiples cuadradas

	Estimate
SATISFACCION	.850
SA4	.745
SA3	.863
SA2	.902
SA1	.794
EMP5	.668
EMP4	.712
EMP3	.582
EMP2	.581
EMP1	.541
SEG4	.633
SEG3	.711
SEG2	.699
SEG1	.765
CAP4	.529
CAP3	.627
CAP2	.593
CAP1	.403
ET4	.492
ET3	.444
ET2	.453
ET1	.539
FIA5	.232
FIA4	.432
FIA3	.412
FIA2	.490
FIA1	.567

## ANEXO M: Regresión lineal múltiple

Tabla M1: Correlaciones de la regresión

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de estimación
1	.941	.885	.884	.33516
2	.943	.889	.888	.32985
3	.943	.889	.888	.33039
4	.959	.920	.919	.28124
5	.962	.926	.924	.27115



## ANEXO N: ANOVA

Tabla N1: Análisis ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	268.197	5	53.639	729.554	.000
Residuo	21.542	293	.074		
Total	289.739	298			



## ANEXO O: Coeficientes de la regresión

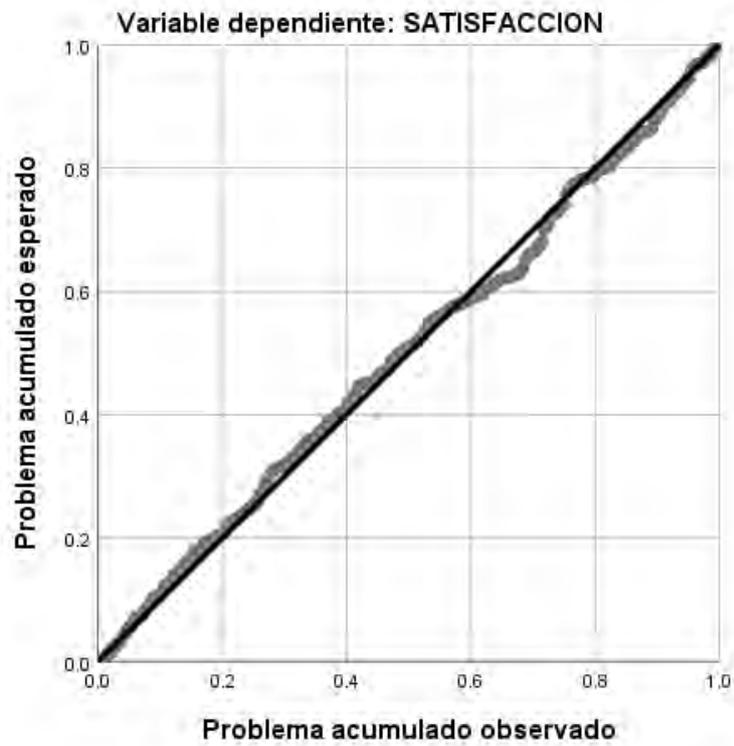
Tabla O1: Matriz de coeficientes

	<b>B</b>	<b>Desv. Error</b>	<b>Beta</b>	<b>t</b>	<b>Sig.</b>
(Constante)	-.108	.073		-1.474	.142
EMPATIA	.582	.116	.517	4.999	.000
CAPACIDAD_RESPUESTA	1.703	.202	1.284	8.449	.000
FIABILIDAD	.194	.094	.187	2.054	0.041
SEGURIDAD	-.926	.077	-.855	-11.973	.000
ELEMENTOS_TANGIBLES	-.324	.067	-.246	-4.825	.000

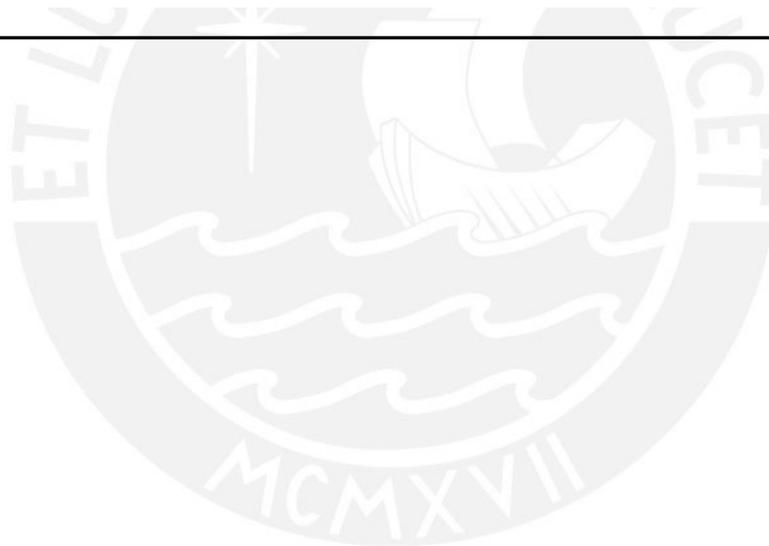
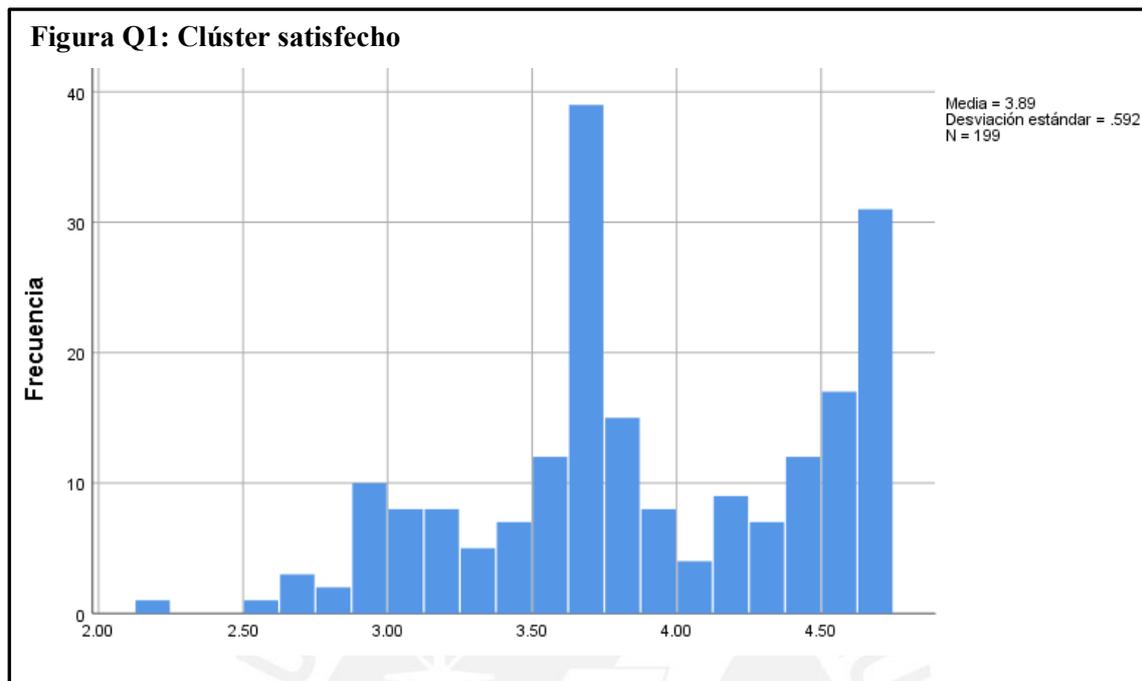


## ANEXO P: Distribución de residuos

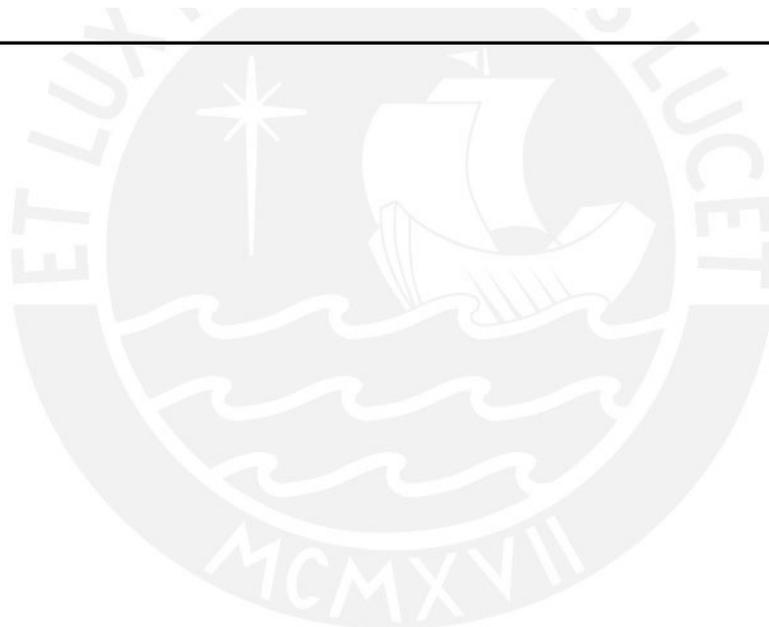
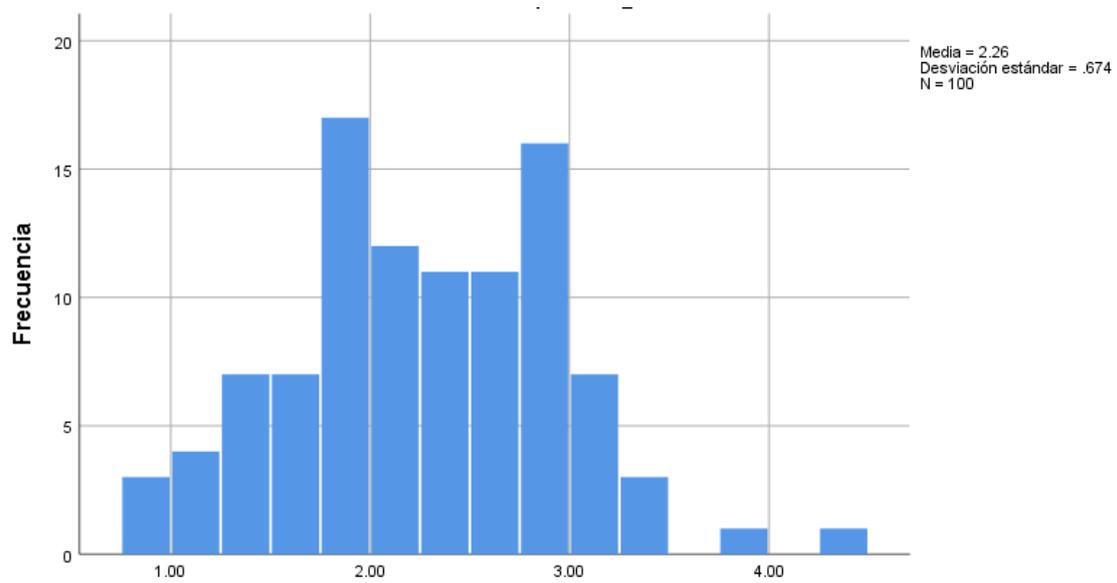
Figura P1: Gráfico P-P normal



## ANEXO Q: Histogramas según clúster

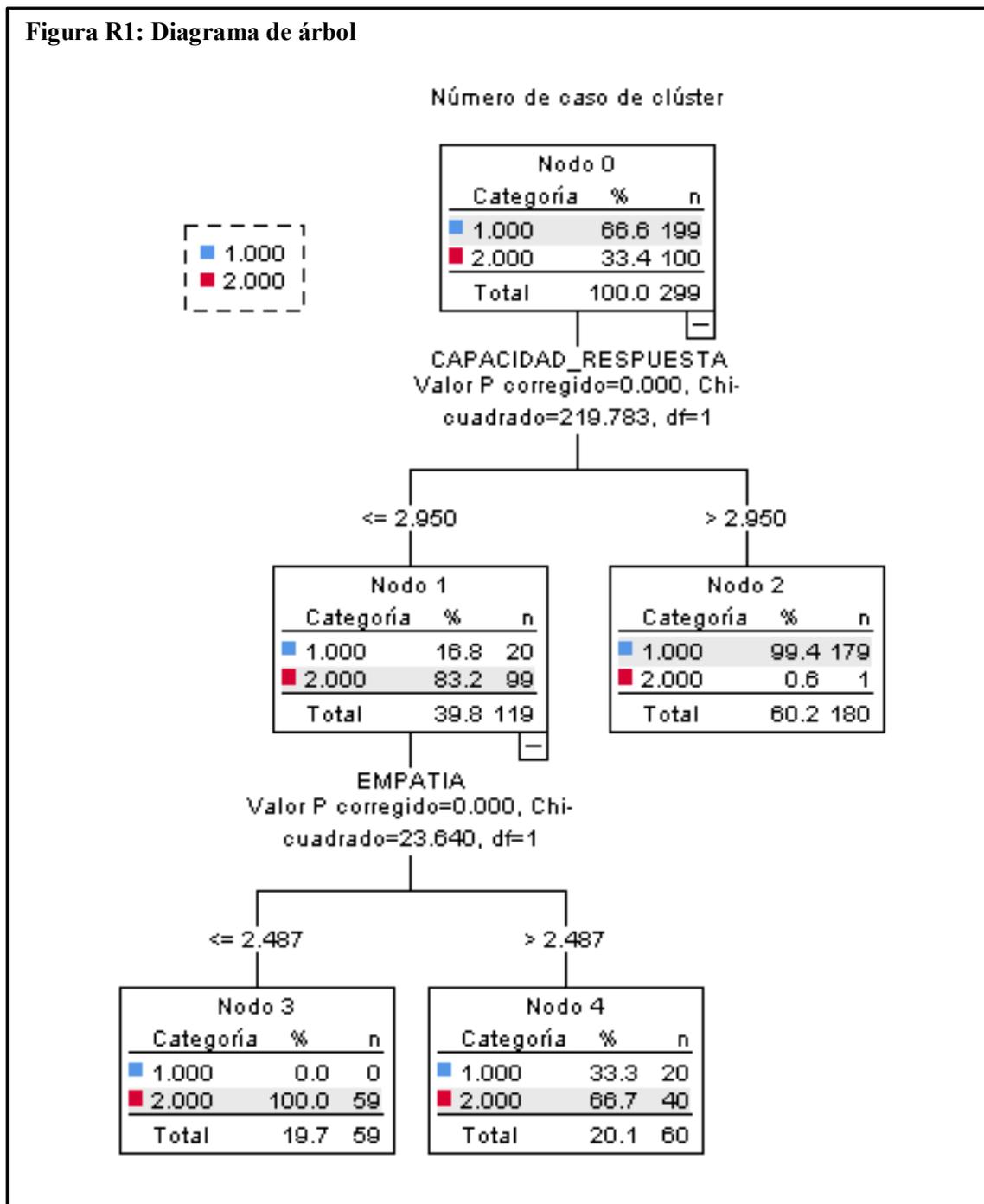


**Figura Q2: Clúster insatisfecho**



## ANEXO R: Árbol de clasificación

Figura R1: Diagrama de árbol



## ANEXO S: Consentimiento informado

Figura S1: Formato de consentimiento informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación, titulada “Percepción de la calidad de servicio y satisfacción del cliente en el transporte público urbano: El caso del Metropolitano en Lima”, será presentada para la obtención del grado académico de Bachiller en Gestión Empresarial de la licenciatura en la Facultad de Gestión y Alta dirección de la Pontificia Universidad Católica del Perú. La realización está a cargo de los estudiantes firmantes abajo y cuenta con la asesoría y supervisión del docente Franco Alberto Riva Zaferson.

El objetivo de contar con la información solicitada acerca del Metropolitano es identificar los factores que se relacionan a la satisfacción e insatisfacción del cliente del Metropolitano. Dicha información será dada a conocer de manera abierta al público en general al ser publicado el trabajo a través de la Biblioteca de la Universidad y de su repositorio virtual.

En este sentido, agradeceremos ratificar su consentimiento en el uso y publicación de la información proporcionada. Para ello, le garantizamos que estos serán utilizados solo para fines de investigación académica.

Agradecemos su apoyo.

---

Diomar William Molla Rojas

20140127

---

Orietta Antuanette Carbajal Carbajal

20130393

Yo \_\_\_\_\_, autorizo la utilización y publicación de los datos ofrecidos para la elaboración del trabajo de investigación académica “Percepción de la calidad de servicio y satisfacción del cliente en el transporte público urbano: El caso del Metropolitano en Lima”.

Atentamente,

---

(Nombres y apellidos)

(DNI)