



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## ESCUELA DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN DESARROLLO RURAL



#### TESIS

**ANÁLISIS DEL MERCADO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS CASO:  
LAMPA JULIACA**

**PRESENTADA POR:**

**MARCO ANTONIO CORRALES RAMOS**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**MAGISTER SCIENTIAE EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL  
DESARROLLO**

**PUNO, PERÚ**

**2022**

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**ANÁLISIS DEL MERCADO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS CASO: LAMPA JULIACA**

AUTOR

**MARCO ANTONIO CORRALES RAMOS**

RECUENTO DE PALABRAS

**23824 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**122708 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**108 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**737.1KB**

FECHA DE ENTREGA

**May 16, 2024 5:14 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**May 16, 2024 5:16 PM GMT-5**

● **12% de similitud general**

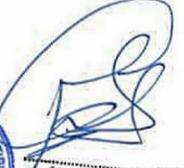
El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

  
Dr. Ernesto Calancho Mamanu  
DOCENTE - FIE UNA

  
  
Ing. Jared Luque Coylla  
ING. ESTADÍSTICO E INFORMÁTICO  
CIP. 116925

Resumen



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## ESCUELA DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN DESARROLLO RURAL

#### TESIS

#### ANÁLISIS DEL MERCADO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS CASO LAMPA JULIACA

PRESENTADA POR:

MARCO ANTONIO CORRALES RAMOS

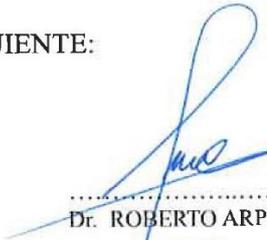
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAGISTER SCIENTIAE EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL DESARROLLO



APROBADA POR EL JURADO SIGUIENTE:

PRESIDENTE

  
.....  
Dr. ROBERTO ARPI MAYTA

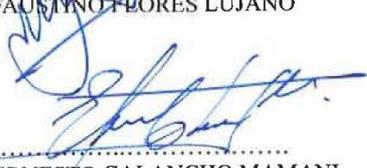
PRIMER MIEMBRO

  
.....  
M.Sc. LUIS HUARACHI COILA

SEGUNDO MIEMBRO

  
.....  
Dr. FAUSTINO FLORES LUJANO

ASESOR DE TESIS

  
.....  
Dr. ERNESTO CALANCHO MAMANI

Puno, 29 de diciembre de 2022.

ÁREA: Planificación del Desarrollo

TEMA: Análisis del Mercado

LÍNEA: Zonificación y Acondicionamiento Territorial



## DEDICATORIA

Con amor a ti querido padre, donde te encuentres.

*Marco Antonio Corrales Ramos*



## AGRADECIMIENTOS

A mi familia.

A los docentes de la Escuela de Post  
Grado de la Universidad Nacional del  
Altiplano, quienes compartieron sus  
conocimientos y experiencias.

*Marco Antonio Corrales Ramos*



## ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE ANEXOS	viii
ACRÓNIMOS	ix
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>REVISIÓN DE LITERATURA</b>	
1.1 Marco teórico	5
1.1.1 La demanda de transporte	5
1.1.2 Criterios para estimar la demanda de transporte	5
1.1.3 Oferta de transporte:	8
1.2 Antecedentes	14
1.2.1 Internacionales	14
1.2.2 Nacionales	17
1.2.3 Locales	21
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
2.1 Identificación del problema	24
2.2 Enunciados del problema	25
2.2.1 Problema general	25
2.2.2 Problemas específicos	25
2.3 Justificación	25
2.4 Objetivos	26
2.4.1 Objetivo general	26
2.4.2 Objetivos específicos	26
2.5 Hipótesis	26
	iii



2.5.1	Hipótesis general	26
2.5.2	Hipótesis específicas	27
<b>CAPÍTULO III</b>		
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>		
3.1	Lugar de estudio	28
3.2	Población	28
3.3	Muestra	29
3.4	Método de investigación	34
3.4.1	Descripción detallada de métodos por objetivos específicos	34
3.4.2	Nivel de análisis	35
3.4.3	Unidad de análisis y observación	35
3.5	Tipo de estudio	35
3.5.1	Análisis PROBIT para identificar los aspectos socioeconómicos que impactan mayormente en la demanda del servicio de transporte.	38
<b>CAPÍTULO IV</b>		
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>		
4.1	Resultados	41
4.1.1	Oferta del servicio de transporte de pasajeros.	41
4.1.2	Demanda del servicio de pasajeros	50
4.1.3	Modelo PROBIT para la demanda del servicio de transporte de pasajeros ruta Lampa Juliaca	61
4.1.4	Disposición a pagar	68
4.2	Discusión	74
CONCLUSIONES		75
RECOMENDACIONES		77
BIBLIOGRAFÍA		79
ANEXOS		85



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
1. Parque Automotor por Empresa según Tipo de Vehículo	29
2. Muestra de Transportistas a Evaluar según Empresa	32
3. Muestra de Usuarios a Encuestar	34
4. Detalle de Variables Indicadores e Índices	37
5. Información General Ruta Lampa Juliaca	42
6. Parque Automotor por Empresa según Tipo de Vehículo (Población total)	42
7. Parque automotor por tipo de vehículo según empresa (muestra)	43
8. Precio del pasaje según empresa	43
9. Opinión de Transportistas según empresa respecto al Precio del Pasaje	44
10. Unidades Vehiculares por Modelo según Capacidad de Numero de Pasajeros	44
11. Unidades Vehiculares tipo Minivan según Ingreso Bruto Diario	45
12. Unidades Vehiculares tipo Custer según Ingreso Bruto Diario	45
13. Unidades Vehiculares por modelo según Marca	46
14. Unidades Vehiculares según Condición de Adquisición	47
15. Asistencia a reuniones Organizacionales por año ruta Lampa Juliaca	48
16. Empresarios y Conductores según Asistencia a capacitaciones	49
17. Condiciones de los transportistas para Ofertar un Mayor y Mejor Servicio	50
18. Usuarios encuestados según Sexo	50
19. Usuarios encuestados según edad	51
20. Usuarios encuestados según Edad	52
21. Usuarios encuestados según Años de Educación	53
22. Usuarios encuestados según Nivel de Instrucción	53
23. Usuarios encuestados según actividad Económica Social	54
24. Usuarios encuestados según ingreso mensual	54
25. Usuarios encuestados según intervalos de ingreso mensual	55
26. Usuarios encuestados según Empresa Utilizada	57
27. Usuarios encuestados según motivo de elección de empresa utilizada	57
28. Usuarios encuestados según tiempo que demora en llegar a su destino	58
29. Usuarios encuestados según precio de pasaje emitido	58
30. Opinión de usuarios encuestados respecto a lo adecuado del costo del pasaje	58



31.	Usuarios encuestados respecto a la disposición a pagar por la mejora del servicio	59
32.	Usuarios encuestados respecto al monto a pagar por la mejora del servicio	59
33.	Opinión de usuarios encuestados respecto a la calidad del servicio	60
34.	Usuarios encuestados según sugerencias para la prestación de un mejor servicio de transporte	60
35.	Variables para la demanda de transporte	61
36.	Resultados econométricos de demanda de transporte: estimación probit	63
37.	Predicción del modelo	66
38.	Operacionalización de Variables	70
39.	LOGIT de las variables DAP, PH, ING, CALIDAD y MIN	71
40.	Predicción de Resultados	72
41.	Resultados de la DAP	73
42.	PROBIT de las variables demtranap, edad, ingreso, años educa y tiempo	73



## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
1. Equilibrio entre la Oferta y la Demanda	10
2. Trayectoria Equilibrio entre la Oferta y la Demanda	11



## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
1. Matriz de consistencia	85
2. Modelo Probit para la Demanda del Servicio de Transporte	86
3. Datos para estimar la Disposición a Pagar	92



## ACRÓNIMOS

CFP	:	Costo de factores de producción
DAP	:	Disposición a pagar
DEMTRANSP	:	Demanda de Transporte
EPG	:	Escuela de Posgrado
Eu	:	Edad del usuario
GEN	:	Genero
ING	:	Ingreso Familiar
MEF	:	Ministerio de Economía y Finanzas
MTC	:	Ministerio de Transportes y Comunicaciones
NST	:	Normatividad en el sistema de transporte
OVS	:	Variables Socioeconómicas
PMD	:	Periodo de Máxima Demanda
PNP	:	Policía Nacional de Perú
POT	:	Plan de ordenamiento Territorial
PF	:	Patrón de Flujos
PH	:	Precio Hipotético
PS	:	Precio del Servicio
SA	:	Sistema de actividades
ST	:	Sistema de Transporte
UNA	:	Universidad Nacional del Altiplano



## RESUMEN

La investigación contribuye a un adecuado desarrollo del sistema de transporte, para ello se conoció la oferta y demanda del servicio de transporte de pasajeros y los factores que la determinan, la DAP del usuario por una mejora en la calidad del servicio de transporte, tuvo como objetivo, efectuar un análisis de mercado de transporte de pasajeros que oriente un adecuado desarrollo del sistema de transporte en la ruta Lampa-Juliaca. Metodológicamente, la investigación corresponde al enfoque cuantitativo; método analítico, sintético e inductivo tipo de estudio descriptivo - explicativo. La muestra se realizó de manera estratificada siendo 58 unidades y 176 usuarios, a quienes se aplicó el cuestionario de tipo Likert. Para el procesamiento de datos se empleó el software STATA versión 17, asimismo, se utilizó el estadístico Z. Al efectuar el estudio enfocamos el tema en tres actores sociales: transportistas, usuarios e instituciones (MTC, PNP, Municipalidades). La oferta implica aumentos tarifarios, intervención institucional y mantenimiento vial. Empresarios ofrecerían servicios mejorados, con vehículos nuevos, limpios, seguros y atención al cliente de calidad. En la demanda, los usuarios prefieren determinadas empresas, de acuerdo a ubicación del paradero, rapidez del servicio, y precio del pasaje. Los principales resultados demuestran que los factores socioeconómicos más relevantes que determinan la demanda de una empresa en función a otra, están determinados por la edad, ingreso, precio del pasaje, años de educación, tiempo de viaje. Existe DAP por mejorar la calidad del servicio positiva, la que se estima en S/. 0.48.

**Palabras clave:** Demanda, empresa, modelo, oferta, planificación, transporte, usuario.

The research contributes to the adequate development of the transportation system; for this purpose, the supply and demand of the passenger transportation service and the factors that determine it, the user's WTP for an improvement in the quality of the transportation service, had as objective, to carry out an analysis of the passenger transportation market that orients an adequate development of the transportation system in the Lampa-Juliaca route. Methodologically, the research corresponds to the quantitative approach: analytical, synthetic, and inductive methods, as well as a descriptive-explanatory type of study. The sample was stratified, with 58 units and 176 users, to whom a Likert-type questionnaire was applied. For data processing, STATA version 17 software and Z statistic were used. The study focused on three social actors: carriers, users, and institutions (MTC et al.). The offer implies fare increases, institutional intervention, and road maintenance. Business people would offer improved services, with new, clean, safe vehicles and quality customer service. On the demand side, users prefer certain companies according to the bus stop's location, service speed, and fair price. The main results show that the most relevant socioeconomic factors determining the demand for one company over another are age, income, fare, years of education, and travel time. There is a positive WTP for improving the quality of service, which is estimated at S/ 0.48.

**Keywords:** Company, demand, model, planning, supply, transportation, and user.

  
  
*Dr. Renzo E. Valdivia Terrazas*  
PROFESOR PRINCIPAL  
UNA PUNO

## INTRODUCCION

En el Perú existe un ministerio quien es la autoridad principal del sector de transportes Ministerio de Transporte y Comunicaciones MTC. Su responsabilidad es dirigirlo mediante la regulación, promoción, implementación y supervisión de la infraestructura de las vías y los diferentes servicios de transporte. A lo largo del tiempo, ha priorizado la construcción de carreteras para vehículos, relegando otras alternativas (Miranda, 2019). La Ley N°. 27972, conocida como la Ley Orgánica de Municipalidades, aprobada en 2003, estipula que las municipalidades provinciales son responsables del transporte dentro de sus jurisdicciones. La gestión y fiscalización del servicio a nivel regional son exclusivas de las gerencias sectoriales de los Gobiernos Regionales. Estas responsabilidades, según lo establecido en la Constitución de 1993, habían sido debilitadas, pero la mencionada Ley las restituye a las municipalidades, aunque se observa una tendencia a desvirtuarlas en la práctica (Miranda, 2019). La gobernanza del transporte se encuentra altamente fragmentada y está influenciada por factores políticos, sociales y económicos. La discontinuidad en las propuestas debido a los cambios en las administraciones municipales agrava aún más la situación. El mercado del transporte posee características únicas en comparación con otros sistemas; su demanda está influenciada por variables distintas al precio y al ingreso. Las demandas por diferentes medios de transporte se ven influenciadas por aspectos como las características físicas, el costo y el precio comparativo entre ellos (Macedo, 2017). Así mismo el Ingreso del Pasajero, Velocidad con la que se presta el servicio, Calidad del Servicio prestado entre los más usuales destacan los siguientes: Seguridad del Servicio, Frecuencia del Servicio, Comodidad del Servicio, Confiabilidad del Servicio, Estándar del Servicio. El no tener en cuenta todos o algunos de estos factores puede conducir a graves errores de planificación, manifestados en subestimar o sobreestimar la capacidad de las infraestructuras y los servicios prestados. Desde otra perspectiva, la oferta de este sistema está determinada por varios elementos. Esto incluye la infraestructura, como el diseño de la red de calles, pistas y carreteras, su clasificación jerárquica, así como la gestión del tráfico (coordinación de semáforos, cruces prioritarios, etc.). También, se considera el tipo y tamaño del total de vehículos (como camionetas, automóviles, autobuses, etc.), el lugar de paradas y terminales, los trayectos, el precio del pasaje y la estructura organizativa empresarial, entre otros aspectos (Gonzales, 2014). Las empresas de transporte, ya sean públicas o privadas, brindan el servicio de transporte de personas y mercaderías, desempeñan un papel primordial en la calidad de vida de las personas, ya

sea a nivel urbano, regional o nacional. Si bien en nuestro país contamos con un sistema de carreteras que conecta cada vez más ciudades, es innegable que el servicio de transporte es un problema enorme. Y no es ajeno a esto la ruta Lampa a Juliaca donde no hay gestión empresarial adecuada, no hay calidad de servicio, hay desconocimiento de la rentabilidad obtenida, existe un problema constante entre las diferentes empresas de transporte y los usuarios por el precio y calidad de servicio, falta de ordenamiento territorial, etc. Es fundamental satisfacer las necesidades de los usuarios proporcionando servicios que se ajusten a sus requerimientos. Para ello, es crucial llevar a cabo un análisis de mercado que propicie la mejora del actual sistema existente. Este estudio ofrecerá datos esenciales acerca de las preferencias y tendencias de viaje de los usuarios, lo que facilitará la planificación y optimización de los servicios de transporte de manera eficaz (Gonzales, 2014), examinando la oferta del servicio y comprendiendo las características de los consumidores junto con los factores socioeconómicos más significativos que afectan la demanda de la prestación brindada. Igualmente, al comprender la DAP de los usuarios, este proyecto facilitará el desarrollo efectivo del sistema mediante la racionalización de las acciones organizativas y la mejora en la calidad del servicio ofrecido a los usuarios. Esto, a su vez, apoyará de forma consensuada a los empresarios del sector transporte, a la Municipalidad Provincial de Lampa, a la municipalidad provincial de San Román y a las demás instituciones ligadas al sector para la toma de decisiones gerenciales.

Esta investigación se organiza en cuatro capítulos: El primero se centra en el marco teórico y antecedentes del tema estudiado. El segundo detalla el problema de estudio, incluyendo su justificación, objetivos e hipótesis. El tercer capítulo expone los materiales y métodos utilizados, describiendo el lugar, la población, la muestra y el enfoque metodológico. Finalmente, el cuarto capítulo discute los resultados, ofreciendo conclusiones y recomendaciones.

## CAPITULO I

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 1.1 Marco teórico

##### 1.1.1 La demanda de transporte

La demanda se puede definir por el total de bienes, factores de producción o servicios que los individuos están dispuestos a adquirir a un precio determinado. Indica cuántas unidades de un producto específico los consumidores desean comprar (cantidad demandada) a distintos precios. Tomando en cuenta la ley de la demanda menciona que, si el costo de un producto incrementa, la demanda de dicho producto tiende a disminuir. Del mismo modo, la demanda del producto tiende a aumentar si el precio disminuye (Rivera et al., 2002).

El transporte presenta una demanda única en la economía, ya que factores fuera del precio y los ingresos tienen un impacto significativo. Los factores que influyen en la demanda de este servicio incluyen sus precios, los precios comparativos, el ingreso del pasajero, la velocidad y la calidad del servicio (Volinte, 2019).

Los aspectos más comunes que rescatan en la calidad con la que se da el servicio se encuentran la frecuencia, el estándar, la comodidad, la confiabilidad y la seguridad del servicio. El incumplimiento de todos estos elementos o de algunos de ellos puede dar lugar a errores de planificación importantes, que se manifiestan en subestimar o sobreestimar la capacidad de los servicios de transporte (Vargas, 2017).

##### 1.1.2 Criterios para estimar la demanda de transporte

###### A. El precio

Suele mostrar una relación contraria con el nivel de demanda de viajes. En esencia, una caída del precio resultará en un incremento de la demanda del servicio. Por el contrario, un aumento en el nivel del precio de transporte ("precio del pasaje") disminuirá el número de clientes que buscan este servicio, ya que cada usuario tiene un umbral máximo de pago que están dispuestos a hacer (Mojeron y Velepucha, 2006).

## **B. Los precios comparativos entre distintos medios de transporte**

Los precios de los servicios de transporte, ya sea por tren, autobús o avión, junto con los gastos asociados a los viajes en automóvil, es un papel fundamental en la opción de los pasajeros entre las distintas opciones de transporte. Además, los costos y la accesibilidad de otras alternativas, como las telecomunicaciones, también pueden influir significativamente en la demanda de estos servicios de transporte (Jairo et al., 2010).

## **C. El ingreso de los residentes**

El ingreso de los residentes de una región aumenta de forma significativa y sostenida, es probable que la demanda de transporte también crezca, tanto en la frecuencia de viajes como de kilómetros recorridos. Esto se debe a que, con mayores ingresos, las personas tienen más capacidad para adquirir vehículos o para hacer uso frecuente del transporte público (Gonzales, 2014).

## **D. La velocidad del servicio**

Está relacionada con cuánto valoran los usuarios del transporte su tiempo. Un mínimo tiempo de espera para el servicio de traslado aumenta la probabilidad de que los usuarios opten por utilizarlo. Además, un incremento en la productividad permitirá disponer de más vehículos para cubrir el aumento de la demanda sin ser necesario el implementar unidades adicionales (Badillo et al., 2017).

## **E. Calidad del servicio**

Es más relevante que el precio, que es principalmente un factor cuantitativo. Es la adecuada calidad general del servicio prestado por la empresa lo que realmente motiva a más clientes a elegir su servicio. El usuario puede pensar en una variedad de cosas (Torres, 2010).

## **F. Frecuencia del servicio y los horarios de salida o llegada.**

Según Calancho (2000) cuando la oferta de transporte de pasajeros no coincide con la demanda, los usuarios a menudo experimentan tiempos

de espera que son la mitad del intervalo entre dos servicios consecutivos. La falta de frecuencia y la falta de horarios conocidos pueden resultar en largos períodos de espera para los usuarios. El estándar del servicio se determina mediante el cumplimiento de ciertas normas de desempeño, adaptadas a las necesidades de los usuarios y es esencial para mantener la demanda de los servicios de transporte. Además del confort físico, la comodidad en el transporte abarca aspectos de diseño de rutas y espacios de espera, buscando minimizar las molestias para los usuarios. La falta de confiabilidad en la entrega oportuna de productos o la puntualidad del servicio puede llevar a la pérdida de clientes en ambos servicios transporte de pasajeros.

### **G. Publicidad en el transporte**

La mala publicidad derivada de accidentes puede tener un impacto significativo en la demanda de cualquier modo de transporte, especialmente a corto plazo, afectando tanto a pasajeros como a autoridades. Por lo tanto, estas empresas deben estar al pendiente a los cambios en precios, ingresos y calidad pueden afectar la demanda de sus servicios. Los picos de demanda en el transporte ocurren cuando la oferta disponible no puede satisfacer la demanda, lo que puede generar problemas de capacidad en los servicios de transporte (Comastri, 2018).

Los proveedores de servicios de transporte enfrentan desafíos significativos durante los períodos de alta demanda debido a las repercusiones que conllevan. El transporte es una actividad que no puede ser almacenada y debe ser suministrada y consumida de inmediato cuando sea necesario. Durante los períodos de baja demanda, puede haber una oferta excesiva de servicios de transporte (Cadenas, 2016).

Los costos del normal desarrollo de actividades de los vehículos de transporte se distribuyen a lo largo de su tiempo de servicio diario, como 18 horas al día. Sin embargo, durante el Período de Máxima Demanda (PMD), que puede consistir en solo dos o tres viajes, los costos deben ser cubiertos completamente, lo que puede hacer que los servicios en este período no sean rentables si el precio establecido no cubre los

costos adicionales. Operar fuera del PMD, por otro lado, suele ser más rentable, aunque la demanda por kilómetro sea menor (Mendieta et al., 2015).

La oferta no siempre es visible, lo que se refleja en el problema de los vehículos que están llenos en una dirección durante las horas pico, como hacia el centro en la mañana, pero que viajan casi vacíos en la dirección opuesta (Mendieta et al., 2015).

## **H. Teoría del Consumidor:**

Existen cuatro grandes campos de estudio sobre el comportamiento que desarrolla el consumidor en el mercado entre ellos los campos psicológicos, el sociológico, antropológico y económico. Los consumidores son completamente racionales al tomar decisiones, lo que indica que toman sus decisiones por sí mismos (sin que los demás los influyan) y que sus preferencias permanecen constantes con el tiempo. Se puede decir que los homines económicos siempre buscarán lo más óptimo respecto a calidad y el precio cuando compran cosas (Avalos, 2012).

Al entender cuál es la elección y sus atributos más destacados, podemos entender el propósito de la definición de Preferencia Revelada y su intento de brindar fundamentos de esta teoría. La utilidad de este concepto se relaciona con su objetivo específico de establecer una conexión entre las preferencias y las elecciones de compra del consumidor. Los principios de la PR posibilitan una correlación concreta entre las preferencias y las elecciones del consumidor, fundamentada en observaciones concretas (Villacís, 2021).

### **1.1.3 Oferta de transporte:**

Se define como la totalidad de servicios y bienes puestos a disposición en un mercado. El conjunto de bienes que un productor está dispuesto a comercializar a diferentes precios se conoce como oferta. En cambio, la oferta de un bien se entiende a la cantidad que un fabricante está decidiendo a vender a un precio determinado. Así, según la ley de la oferta, donde todos los factores están en juego,

la cantidad ofertada incrementa en reacción de que aumenta el costo del bien, y disminuye cuando el precio del producto es más bajo (Ezzera y Aime, 1987).

#### **A. Factores que determinan la Oferta:**

Los factores que influyen y determinan la oferta incluyen: el precio de otros productos (cambios en estos precios pueden alterar la oferta de un producto específico), el costo de los insumos (variaciones en estos costos pueden modificar la oferta de un producto) y las innovaciones tecnológicas (mejoras tecnológicas pueden estimular la producción). También afectan las perspectivas de los productores, quienes toman sus acciones basándose de acuerdo a lo que anticipan sobre la economía futura (Vargas, 2017).

La oferta del sistema de transporte tiene varios elementos, incluyendo el tipo y tamaño de la empresa como camionetas, automóviles y buses, la localización de paraderos y terminales, los trayectos establecidos, las tarifas de los pasajes y la estructura comercial. Además, la infraestructura, el diseño y tipo de la red de vías, su organización jerárquica y la administración del tráfico, como la coordinación de semáforos y el manejo de intersecciones prioritarias, también son determinantes (Vargas, 2017).

En el ámbito del transporte, la función de demanda puede indicar el número de pasajeros que prefieren usar autobuses a diferentes tarifas, entre un origen determinado y destino, durante un tiempo determinado. La Ley de la demanda, que asume constantes otros factores como preferencias y ingresos, señala que el incremento en el precio de un servicio o producto lleva a una reducción en la demanda, especialmente si los precios de bienes ligados también aumentan y el número de consumidores potenciales se mantiene (Lugon, 1995).

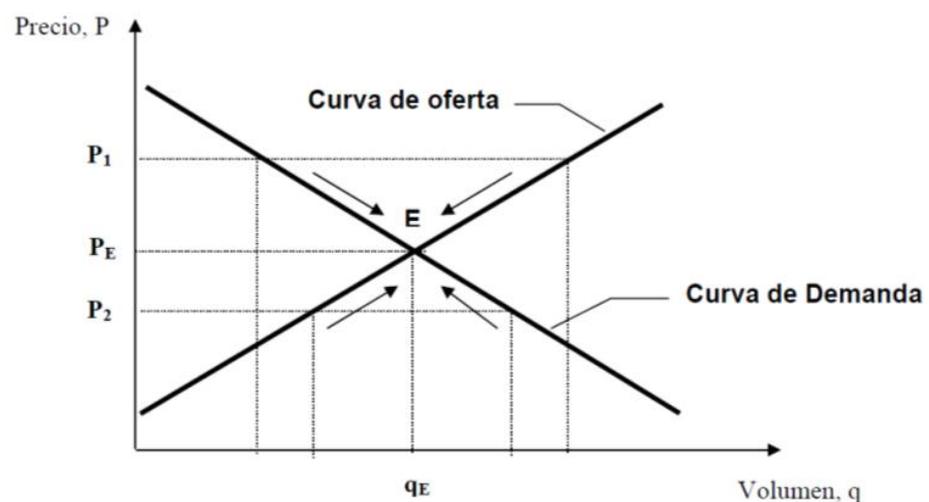
La demanda del sector transporte se entiende como una demanda derivada, lo que significa que el transporte no se demanda por sus propias características, sino que proviene de otras necesidades o funciones. Por ejemplo, cuando existe demanda de un producto en un lugar específico, es necesario transportarlo desde los lugares de donde producen hasta los

puntos de consumo, generando así una demanda de servicios de transporte (Hernandez, 1999).

La función de oferta señala que el total de servicios o bienes que un productor está dispuesto a ofrecer a un costo específico. En el contexto de una empresa de transporte de pasajeros, esto se traduce en la cantidad de autobuses y distancia Km que la empresa está dispuesta a proporcionar a una tarifa dada. Sin embargo, la cantidad de servicio ofrecido también depende de variables como el precio de mercado, el costo de los insumos necesarios y el costo de la tecnología empleada (Mojeron y Velepucha, 2006).

### Figura 1

#### *Equilibrio entre la Oferta y la Demanda*

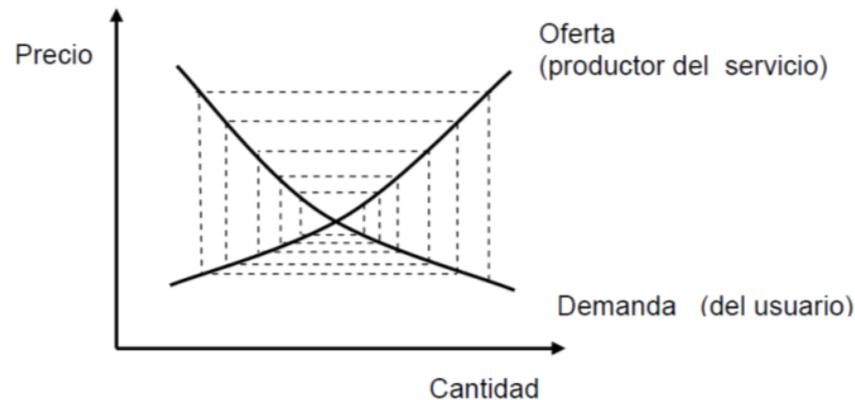


*Nota.* recopilado de Rivera et al. (2002).

La figura muestra que, si el precio de un bien o servicio está en el punto bajo del precio de equilibrio, habrá un excedente en la demanda y el costo aumentará. En cambio, si el costo supera el de equilibrio, habrá un exceso de oferta y el costo bajará.

**Figura 2**

*Trayectoria Equilibrio entre la Oferta y la Demanda*



*Nota.* recopilado de Rivera et al. (2002).

Por lo tanto, se puede mencionar que el análisis del equilibrio se refiere a la investigación de cómo los precios cambian para que la cantidad demandada y ofrecida por los agentes económicos sea compatible. Así mismo el equilibrio puede ser abordado si se observa las funciones de oferta y demanda de este servicio de transporte.

En un estado de equilibrio de mercado, es posible examinar cómo los cambios en elementos externos afectan tanto la oferta como la demanda, lo que resulta en un nuevo equilibrio. Esto incluye los efectos de cambiar la suposición de "ceteris paribus", considerando los gustos o preferencias, el ingreso de los clientes y los costos de los bienes similares (Barrenechea, 2006).

La curva de oferta se moverá hacia el lado derecho cuando cualquier factor provoque un ascenso en la oferta, lo que aumentará ( $q$ ) de equilibrio, pero disminuirá ( $p$ ) de equilibrio. Además, el precio de equilibrio aumentará a pesar de la reducción de la oferta, es así que existe un desplazamiento a la izquierda de la curva de oferta (Rivera et al., 2002).

## **B. Modelos LOGIT y PROBIT:**

En los modelos logit y probit básicos, la variable dependiente solo adopta valores de 0 o 1. Estos modelos forman parte de una amplia categoría de modelos con variables dependientes restringidas. En lugar de

ser una variable continua o completamente distribuida, el valor de la variable dependiente está condicionado en estos contextos. Además, los modelos logísticos y probit se denominan modelos de variables cualitativas o de variables dependientes discretas (Barrenechea, 2006).

Son cualitativamente similares: los resultados estos modelos serán similares. De hecho, los coeficientes logit pueden derivar de los coeficientes probit y viceversa. Un valor aproximado del coeficiente logístico se puede obtener multiplicando el coeficiente probit por 1.814. Además, se ha propuesto el factor 1.61 para obtener el coeficiente logístico (Enchautegui, 2017).

El modelo probit puede ser aconsejable si la variable latente es significativa. El investigador podría estar interesado en modelar la probabilidad de migración en función de costos y beneficios en el ejemplo de migración mencionado anteriormente. Por lo tanto, esta relación entre costos y beneficios es interesante. Los errores de la variable dependiente en modelos de autoselección se producen por una distribución normal y, por lo tanto, se pueden modelar con un modelo probit. Esta es otra razón por la cual el probit es más viable entre los economistas que el log. En los últimos años, la microeconomía ha adoptado modelos de auto-selección (Enchautegui, 2017).

### **C. MODELO PARA ESTIMAR LA DAP:**

Los modelos empíricos pueden estimar la forma funcional presentada y las variables socioeconómicas, como el ingreso. La siguiente es una formulación común para este tipo de modelos:

Donde:

Prob (si)= Toma valores de 1 si el cliente está dispuesto a pagar en relación a la mejora del servicio de transporte público y 0 cuando el usuario no está dispuesto a pagar.

PH= Precio que el usuario está dispuesto a adquirir con la premisa hipotética que el servicio de transporte público sea adecuado. (S/. / Viaje)

ING= Es el ingreso familiar del usuario en S/. / Mes.

EDAD= Los años de vida del usuario.

GEN= Sexo 1 es masculino y 0 es femenino

OVS= Variables Socioeconómicas: Actividad económica y Educación.

Es factible estimar modelos Probit y Logit. En muchos estudios de valoración contingente, se prefiere el uso de modelos Logit para estas estimaciones. La razón principal de esta preferencia es que los coeficientes estimados en el modelo Logit generalmente presentan una desviación estándar más baja en comparación con el modelo Probit. La fórmula utilizada con la cual podremos calcular la predisposición a pagar promedio en este modelo es:

$$DAP = - \frac{\beta_0 + \beta_2 ING + \beta_3 EDAD + \beta_4 GEN + \dots + \beta_n OVS}{\beta_1}$$

Debido a que el coeficiente debe ser siempre negativo, la DAP tiene un signo negativo para reflejar la relación inversa entre el precio del transporte y la probabilidad de que la respuesta a la pregunta sobre la DAP sea "sí" implica que, dado que el numerador debe ser positivo, se introduce un signo negativo para evitar obtener un resultado negativo.

Las variables presentes en el divisor constituyen una matriz de coeficientes, que llamamos  $\beta$ . El primer coeficiente del divisor,  $\beta_1$ , siempre corresponderá al coeficiente asociado a la variable DAP. Por otro lado, las variables contempladas en la matriz  $\alpha$  son evaluadas con en sus valores estandar (Loyola, 2007).

Siempre existirán dos categorías: variables continuas y variables discretas. Al recolectar datos a nivel de hogar, es beneficioso obtener datos del jefe de hogar, quien en última instancia es el responsable de las decisiones de gasto familiares. Cada individuo o familia se considera una observación, lo que implica que las bases de datos empleadas en estos

modelos contendrán una cantidad de observaciones equivalente al número de individuos (hogares) entrevistados (Serruto, 2021).

#### **D. El Método de Valoración Contingente:**

Para determinar la DAP por la mejora en el servicio de transporte urbano, el enfoque que se empleará normalmente es la valoración contingente. Este método consiste en consultar a los usuarios sobre cuánto estarían dispuestos a pagar o investigar si podrían realmente afrontar los montos indicados en un escenario hipotético planteado en la encuesta. En este enfoque, el propósito principal de la encuesta es simular un mercado ficticio en el que el encuestado intenta obtener el costo más alto posible del cliente. De esta manera, el objetivo es obtener una valoración de las ventajas del servicio de transporte mencionado.

## **1.2 Antecedentes**

### **1.2.1 Internacionales**

Según Montenegro (2017) en su trabajo titulado "Análisis del Servicio de Transporte Público Interprovincial de Pasajeros en la ruta Tulcán Quito Tulcán 2016". El problema consiste en evaluar la calidad del servicio en 2016, centrándose en la satisfacción del cliente y las paradas de los vehículos de la unión de cooperativas de transporte de pasajeros del Carchi en la ruta Tulcán a Quito. El objetivo principal es determinar el nivel de satisfacción del cliente basándose en las paradas realizadas por las unidades pertenecientes a dicha unión para evaluar la calidad del servicio. La investigación actual utilizó un diseño de campo y un enfoque explicativo. Los pasajeros, los conductores y los administradores de las cooperativas de transporte de pasajeros fueron los tres grupos que se consideraron. Como resultado, la investigación utiliza principalmente métodos cuantitativos. Los resultados indicaron que los pasajeros del servicio de transporte de la unión de cooperativas de transporte de pasajeros se sienten frustrados por la cantidad de paradas que hacen los conductores durante el recorrido.

Como menciona Garzón (2013) en su investigación titulada "Incidencia del Servicio de Transporte con Relación a la Satisfacción del Cliente en la Cooperativa de Transportes "SANTA" Matriz Ambato 2011"; abordando el

problema de cómo la incidencia del Servicio de transporte afecta la satisfacción del cliente en la sede central de la Cooperativa de Transportes SANTA en Ambato 2011, y para obtener datos de investigación, realizo una encuesta a 192 clientes de la empresa, y como conclusión se encontró una oportunidad de crecimiento en el mercado gracias a la demanda potencial insatisfecha en el sistema de carga de equipaje y pasajeros, ya que existe un nicho de mercado donde enfocar sus esfuerzos.

Como bien sostiene Ortúzar (2003) en su artículo titulado “El problema de modelación de demanda desde una perspectiva desagregada: el caso del transporte”. El objetivo de este artículo es proporcionar un resumen actualizado sobre el reto de modelar la demanda en el contexto de elecciones discretas, buscando establecer un vínculo entre los principios microeconómicos y el progreso empírico de la metodología. Se enfoca específicamente en el ámbito del transporte, el cual ha sido extensamente aplicado y ha propiciado importantes avances en esta técnica. Como también menciona en sus conclusiones que el uso de modelos basados en las preferencias de las personas ofrece una serie de ventajas adicionales. Estos modelos son particularmente útiles para evaluar la viabilidad de construir nueva infraestructura o introducir nuevos servicios, ya que permiten analizar la demanda de alternativas que no están actualmente disponibles en el mercado. Además, los diseños de preferencias declaradas suelen ser más económicos y evitan muchos de los problemas asociados con el uso de preferencias reveladas. Sin embargo, es crucial abordar las limitaciones derivadas del sesgo en las respuestas de manera adecuada. En estos casos, la técnica de modelado con datos mixtos generalmente es la mejor opción para abordar estos problemas.

Para Mojeron (2006) en su tesis “Modelo de elección discreta de la Demanda de Transporte Urbano para Quito y Guayaquil, 2003 – 2004”. Se analizó la demanda como una elección entre transporte público y privado usando un modelo multinomial para dos opciones y un modelo de elección binaria para múltiples subtipos dentro de cada categoría, aplicando un modelo binomial de probits de McFadden. Los datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares Urbanos, con una muestra de 5.283 hogares, permitieron identificar patrones de elección de transporte según diferentes niveles socioeconómicos y

contextos. Se reconoce que cada nivel socioeconómico se arma con características propias un segmento de mercado y no representa a toda la población urbana. Se destaca la presencia de distorsiones y ausencia de competencia en el mercado, atribuibles a la escasez de alternativas y dificultades de sustitución, influenciadas por la necesidad de seguridad en Guayaquil y el bajo costo de transporte para familias numerosas en Quito. Se concluye que los factores económicos y de ingresos predominan sobre las características socioeconómicas en la decisión de adquirir vehículos privados.

Así mismo, Henao (2010) en su artículo "Metodología para el estudio de la demanda de transporte público de pasajeros en zonas rurales", Se detalla la estrategia de investigación para evaluar la necesidad de transporte público en rutas rurales, junto con los resultados de su implementación en un municipio colombiano. El método fue con el análisis del POT, los estudios previos sobre transporte y movilidad, así como la realización de estudios de tráfico tanto en el campo como en la oficina. Estos estudios examinan la demanda, las variaciones en el número de pasajeros, los tiempos de viaje, las demoras, las condiciones de las vías y el estado de los vehículos de transporte. Además, se examinan los costos asociados al transporte y se analizan los indicadores de servicio y las opciones de ruta, proponiendo alternativas que incluyen la selección de vehículos adecuados, las frecuencias de servicio y los sistemas tarifarios para respaldar las recomendaciones y las decisiones. Se indica que los usuarios recurren al transporte informal, que representa aproximadamente el 15% de la demanda total, debido a la falta de frecuencias en el transporte formal. Se recomienda cambiar algunos vehículos por otros de mayor capacidad para mejorar el servicio. Además, se presentan recomendaciones para optimizar y mejorar el servicio de transporte rural en el municipio analizado.

Como bien afirma Marquez (2013) en su aporte "Disposición a pagar por reducir el tiempo de viaje en Tunja"; se investiga cómo varía la disposición de estudiantes y trabajadores a costear por la reducción del tiempo de viaje en distintos medios de transporte. Se utilizó un modelo de logística mixta, ajustado con una encuesta de preferencias declaradas. El objetivo fue registrar la variabilidad aleatoria en los coeficientes asociados con el tiempo de entrada, tiempo de espera y tiempo de viaje. Se descubrió que los estudiantes estaban

dispuestos a pagar \$38.14 por cada minuto ahorrado en el tiempo de viaje. Este valor aumenta en un 23% para los trabajadores que tienen de bajos ingresos y en un 73% para aquellos de ingresos altos. Adicionalmente, se encontró que el tiempo de espera era 1.95 veces mayor que el tiempo de viaje, y que el tiempo de entrada representaba una proporción de 1 a 2.57 respecto al tiempo de viaje.

### 1.2.2 Nacionales

Según propone Poletty (2018) en su estudio denominado “Estructura de costos para mejorar la gestión económica y financiera; Empresa de transporte de pasajeros El Dorado SAC 2015-2016”. El estudio se centró en mejorar la gestión financiera de la empresa durante los años 2015-2016 mediante la incorporación de una adecuada estructura de costos. Se emplearon métodos cuantitativos y descriptivos correlacionales. La "Empresa El Dorado SAC" fue elegida en la provincia de Trujillo, donde operan 35 compañías de transporte de pasajeros, debido a su facilidad para obtener información, su posición en el mercado y su estado legal. Se señaló en las conclusiones que el transporte interprovincial de pasajeros tiene un impacto significativo en los indicadores macroeconómicos. Sin embargo, la informalidad y los sobrecostos persisten en el sector, agravados por la alta tasa de accidentes causada por la importación de vehículos considerados como "chatarras".

Como menciona Camus (2018) en su tesis “Calidad de Servicio de la empresa de transporte terrestre Moyobamba Lima Moyobamba, 2018”; cuyo objetivo principal es evaluar el servicio con la atención al cliente de estas empresas en 2018. Utilizando un enfoque descriptivo no experimental de tipo simple-transversal. La población objetivo incluyó a 47 trabajadores de Sol Peruano S.A.C-2018, así como clientes infinitos o desconocidos. La muestra de empleados fue igualitaria, mientras que los clientes fueron seleccionados no probabilísticamente, con 62 participantes; el instrumento utilizado para esta investigación fue un cuestionario de 20 ítems validado estadísticamente para evaluar la calidad del servicio y sus diversas dimensiones. El coeficiente Alfa de Cronbach se manejó para evaluar la confiabilidad del instrumento. Los resultados indican que los empleados calificaron positivamente la calidad del servicio que brinda las empresas de transporte terrestre. Se destacó la buena confiabilidad,

responsabilidad y seguridad de estas compañías, aunque la empatía de los trabajadores fue evaluada como regular.

Como señala Córdova (2018) en su investigación se propuso como objetivo evaluar la rentabilidad económica de una empresa de transporte de carga durante el año 2016, utilizando los Estados Financieros básicos y técnicas de análisis como el análisis documental y entrevistas. Se determinó que la empresa era en general rentable y solvente, con capacidad para generar utilidades netas. Sin embargo, se identificó un Margen Operativo negativo, reflejando una gestión financiera deficiente en la generación de ganancias mediante las actividades operativas normales. El elevado costo del servicio, representando el 91.48% de los gastos, resultaba en pérdidas operativas que eran compensadas por ingresos adicionales. Se recomendó tomar medidas correctivas, priorizando la reducción urgente de los costos del servicio y su revisión periódica para ajustes oportunos, con la finalidad de mejorar el desempeño monetario de la empresa, particularmente enfocándose en sus operaciones principales. Esto ayudaría a garantizar un resultado económico más sólido y sostenible a largo plazo.

Desde otra perspectiva Carrasco (2018) en su investigación tenía como objetivo proponer alternativas legales para asegurar el cumplimiento del deber de idoneidad en los servicios proporcionados por las diferentes empresas de transporte público urbano, de acuerdo con el Código de Protección y Defensa del Consumidor. Utilizando una muestra de 45 pasajeros usuarios de la empresa Santo Toribio de Mogrovejo S.A., se concluyó que el transporte público urbano no logra satisfacer adecuadamente las necesidades del usuario y no alcanza los niveles de eficiencia observados en otros sectores, como las telecomunicaciones. A pesar de su importancia para el desarrollo ordenado y sostenible de la ciudad, este servicio carecía de un control y fiscalización adecuados por parte de las autoridades competentes. Las encuestas realizadas a los usuarios revelaron una insatisfacción significativa con respecto a la calidad e idoneidad de los servicios ofrecidos. Estos hallazgos subrayan la necesidad apremiante de implementar medidas regulatorias efectivas para mejorar la calidad, eficiencia y eficacia del transporte público urbano.

Loayza (2022) sostiene en su investigación donde su objetivo principal del trabajo de tesis fue realizar un diagnóstico, análisis y propuesta de mejora para el

servicio de transporte urbano en la ciudad de Abancay, Apurímac, en 2020. Se empleó un enfoque de investigación de carácter aplicada y nivel descriptivo, con una muestra de 383 usuarios urbanos. El diagnóstico reveló deficiencias y falta de cumplimiento con las ordenanzas y resoluciones vigentes. Respecto a la tarifa del transporte urbano, el 69.37% de la muestra gastaba menos de S/.10 a la semana, mientras que un 25.65% gastaba entre S/.10 y S/.20, y solo un 4.97% gastaba más de S/.20, posiblemente en taxis. En cuanto al servicio de taxi, el 50.69% gastaba más de S/.20 semanalmente. En cuanto a la calidad del transporte público, el 67.54% consideraba deficiente la limpieza de los vehículos, y el 27.49% la calificaba como regular. Se concluyó que el servicio de transporte era inadecuado debido al incumplimiento de normativas, y se propusieron mejoras para su eficiencia.

Una idea similar puede encontrarse en Garcia (2020) en el objetivo de su investigación es establecer la relación entre la calidad del servicio y la satisfacción del cliente en una empresa de transporte terrestre interprovincial de pasajeros ubicada en el distrito de La Victoria durante el año 2020. Se motiva por las quejas de los usuarios sobre la calidad del servicio en este tipo de transporte, señalando que las empresas no cumplen con lo prometido, lo que resulta en una insatisfacción generalizada entre los clientes. Socialmente, el estudio es relevante ya que sus resultados pueden contribuir a mejorar el servicio de transporte terrestre interprovincial. Teóricamente, se basa en fuentes primarias y secundarias, y económicas, se empleó un enfoque cuantitativo descriptivo correlacional, con una muestra de 67 clientes de una empresa de transporte terrestre interprovincial en La Victoria. Se utilizó una encuesta con un cuestionario estructurado de 37 preguntas utilizando una escala Likert de cinco puntos. Los resultados respaldaron la hipótesis general, confirmando una relación positiva entre la calidad del servicio y la satisfacción del cliente en la empresa de transporte terrestre interprovincial de La Victoria en 2020.

Según Calderón y Calderón (2019) La investigación tuvo como objetivo analizar el sistema de transporte urbano en la ciudad de Puno, proponiendo mejoras en la infraestructura vial para adecuarla a la capacidad de las vías y así optimizar los tiempos de viaje de los pasajeros de acuerdo a las tendencias de movilidad, origen-destino y movilidad del transporte urbano. Se estudio las rutas

del transporte urbano para determinar la velocidad estandar y los tiempos de viaje. La hipótesis planteada fue que mediante el análisis del sistema de transporte urbano y la propuesta de infraestructura vial adecuada, se optimizarían los tiempos de viaje en la ciudad de Puno en 2018, considerando las tendencias de movilidad, rutas del transporte urbano público e infraestructura vial. La metodología se basó en un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de nivel descriptivo-analítico observacional. Se aplicó un cuestionario como instrumento de análisis, recolectando información de 384 pasajeros y 8 microbuses en las principales rutas de transporte público urbano. Los resultados indicaron que el sistema de transporte urbano de la ciudad de Puno está concentrado en la zona céntrica, con obstáculos en el flujo vehicular debido al estacionamiento en las calzadas y vías que superan su capacidad, lo que no optimiza los tiempos de viaje. Se sugirió la implementación de infraestructura vial en el sector urbano como terminales pavimentadas, paraderos y gestión inteligente del tráfico en intersecciones principales para mejorar la movilidad de los pasajeros en la ciudad.

Según asegura Salomon y Calderon (2024) en su investigación donde se utilizó un diseño no experimental en el cual la variable del sistema de transporte público urbano no fue manipulada. Asimismo, se adoptó un enfoque transversal para obtener datos en tiempo real de los usuarios de estos servicios en diferentes áreas de la ciudad de Cusco. Los resultados obtenidos mostraron un nivel de confiabilidad del 69%, indicando un nivel medio alto, con una tendencia de datos no normales, ya que el valor de  $p < 0.05$  fue menor al establecido, lo que llevó al rechazo de la hipótesis nula. Esto ayudó a evidenciar que hay una correlación positiva entre las enfermedades auditivas provocadas por la contaminación del transporte público y las deficiencias asociadas a este servicio. En otras palabras, conforme crece la utilización del transporte público, se detectan niveles más altos de ruido contaminante. Además, se determinó que la variable independiente, los servicios de transporte público de pasajeros, tienen un impacto negativo en la calidad de vida de la población, contribuyendo al 13% de la contaminación sonora en el entorno.

Según Baldomero (2019) el objetivo de esta investigación fue explicar los factores que influyen en la demanda del servicio de transporte de pasajeros en la ruta Pucallpa - Aguaytia y viceversa. Se optó por un diseño no experimental,

transversal y descriptivo-correlacional. La población de interés estuvo conformada por los usuarios que residen en las provincias de Coronel Portillo y Padre Abad. Se desarrolló un instrumento de recolección de datos mediante encuestas dirigidas directamente a los usuarios de dicho servicio en esa ruta. Utilizando el método de regresión para respuestas binarias logit y probit, se logró determinar que los factores socioeconómicos, el costo del pasaje, la calidad del servicio y los aspectos de racionalidad fueron los más relevantes en conjunto para explicar la demanda, según lo encontrado en la investigación.

### 1.2.3 Locales

Para Hilasaca (2019) en su estudio denominado “Estudio de Mercado del Servicio de Transporte vía Puno - Juliaca 2016”; de la UNAP, se analizó el comportamiento de los clientes y conductores del servicio de transporte entre Puno y Juliaca, realizando 380 encuestas a usuarios y 213 entrevistas a conductores en paraderos y terminales de ambas ciudades. El objetivo era examinar la demanda y la oferta del servicio de transporte en estas localidades. Los análisis revelaron que el punto de equilibrio, cantidad necesaria del servicio para satisfacer la demanda, es de 3 unidades, con un precio de equilibrio establecido entre S/. 3.00 y S/. 3.26 por servicio por persona. Se observó que precios bajo este punto de equilibrio generan exceso de demanda y aumentan los precios, mientras que precios por encima causan exceso de oferta y reducen los precios, manteniendo así el equilibrio entre oferta y demanda.

De igual manera Pacara (2017) en su investigación denominada “Análisis de Costos y Rentabilidad de las Empresas de Transporte Interprovincial de Pasajeros de la ruta de Juliaca – Azángaro”; abordando el tema de cómo los costos operativos afectan la rentabilidad de las empresas de transporte que tienen la ruta Juliaca y Azángaro. Con una muestra requerida es del 30% de los habitantes, por lo que nos referimos a dos compañías que operan la ruta en 2015. Llegando a la conclusión que los ingresos y gastos por pasaje proporcionan información para calcular la rentabilidad. Estas empresas de transporte como Cuevas S.C.R.L. tienen un valor de S/. 12.38, representando el 10.40%, mientras que la empresa Caracol S.C.R.L. tiene un valor de S/. 13.58, equivalente al 11.41%. Esto indica que Caracol S.C.R.L. logra una mayor ganancia en comparación con Cuevas S.C.R.L.

Según sostiene Pacori (2021) el estudio realizado en la ciudad de Juliaca evaluó la calidad del servicio en cinco dimensiones: tangibilidad, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía. Utilizando un enfoque cuantitativo con una muestra de 399 usuarios del transporte público urbano en Juliaca. Se recolectaron datos mediante encuestas con preguntas cerradas con una escala Likert, y se aplicó el cuestionario del método SERVQUAL, procesando los datos con el software estadístico SPSS. Los resultados indican que los usuarios muestran mayores expectativas en fiabilidad, con un 27,7% considerándola primordial. Sin embargo, en términos de percepción, el 29,0% percibe la empatía como la dimensión más destacada. Esto sugiere que, aunque esperan un servicio fiable, perciben que la empatía es la dimensión más relevante en la realidad del servicio recibido.

Según Zapana (2021) en su tesis titulado "Calidad del servicio como factor relevante en la satisfacción del cliente en el rubro de transportes en la ruta Desaguadero-Puno en el año 2019" se centró en identificar las características de la calidad del servicio y su impacto en la satisfacción del cliente en dicha ruta. Realizado con un enfoque cuantitativo descriptivo no experimental, se encuestó a 46 transportistas para analizar diferentes aspectos como edad, género y nivel educativo, así como la percepción sobre la calidad del servicio y la satisfacción del cliente. Los resultados revelaron que la mayoría de los transportistas tenían entre 30 y 50 años, eran hombres y contaban con educación superior no universitaria. Con la calidad del servicio, la mayoría consideraba que las instalaciones físicas estaban bien conservadas y generaban confianza durante el viaje. En cuanto a la satisfacción del cliente, se observó que la mayoría de los transportistas percibían que los pasajeros estaban satisfechos con la empresa, destacando el trato amable y la resolución eficaz de problemas. Estos hallazgos sugieren una percepción positiva por parte de los clientes hacia los servicios brindados por los transportistas en la ruta durante el año 2019.

Según Quispe (2023) su investigación se centró en la carretera Juliaca - Lampa, reconocida como una vía crucial para el potencial turístico. Su objetivo fue analizar la capacidad, los niveles de servicio y la seguridad vial de esta ruta. Para ello, se llevaron a cabo encuestas, evaluaciones en el lugar, recopilación de datos en el terreno mediante el conteo de vehículos, información sobre eventos de



tránsito proporcionada por la Policía Nacional de Perú e información de las características de la carretera. Se determinó que la capacidad vial era de 327 vehículos por hora y se evaluó que el Nivel de Servicio se encontraba en el Nivel A. Además, se observó un punto negro de seguridad vial en el kilómetro 13. En conclusión, se sugirió que la identificación de este punto negro podría ser el objetivo de poner en evidencia e tomar decisiones específicas para mejorar la seguridad, tales como el cambio de la geometría de la vía y la instalación de señalización para mejorar la visibilidad.

## CAPÍTULO II

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 2.1 Identificación del problema

En Perú, la globalización ha impulsado un proceso de dinamización en las empresas, incluidas aquellas del sector de transporte, tanto público como privado, de personas y de mercancías. Estas empresas son cruciales para la calidad de vida de los ciudadanos en cualquier localidad en general. Aunque el país cuenta con un extenso sistema de carreteras que facilita la movilidad de los ciudadanos, el transporte de pasajeros sigue representando un problema creciente en la sociedad (Calancho, 2000).

En años recientes, se ha comprobado empíricamente que simplemente construir más infraestructura o ampliar las vías existentes no resuelve los problemas del sistema de transporte. Es esencial una planificación adecuada. La ausencia de tal planificación se manifiesta en una alta tasa de accidentes viales. Además, el parque automotor en Perú es uno de los más deteriorados, y hay un notable desprecio por las normas de tránsito tanto de peatones como de conductores. Esta deficiencia en el sistema de transporte conduce a distorsiones significativas que afectan el funcionamiento correcto de la economía, reflejando que las condiciones actuales del sector son una respuesta racional a las circunstancias prevalecientes (Gonzales, 2014).

En nuestra región, las empresas de transporte, especialmente aquellas que operan rutas de pasajeros entre los distritos de Lampa y Juliaca, juegan un papel crucial en la dinamización de la economía local. No obstante, más allá de los problemas nacionales, en Lampa y Juliaca se enfrentan desafíos específicos en el sistema de transporte. Hay conflictos entre los empresarios de transporte, entre los transportistas y los usuarios, y entre los transportistas y las autoridades. Estos conflictos surgen por diversas razones, incluyendo la calidad del servicio, el uso de terminales adecuados y el precio del pasaje.

Los transportistas sostienen que las tarifas actuales no alcanzan para cubrir los costos operativos y la reposición de capital, mientras que los clientes argumentan, el servicio es de mala calidad, con unidades vehiculares que no prestan garantías, ni seguridad, etc. Existen inconvenientes entre transportistas para fijar una tarifa única (oscila entre S/. 1.50, a S/.2.50 respectivamente), los transportistas enfrentan dificultades para determinar los turnos de salida adecuados, lo que revela una falta de capacidad de

gestión empresarial en el sector. Esta situación genera conflictos recurrentes entre los propios transportistas y resulta en demoras y retrasos frecuentes en los viajes para los usuarios. No hay un uso adecuado de paraderos y/o terminales terrestres, causando congestión en las céntricas arterias de las ciudades, gran parte de las unidades no están registradas legalmente en las empresas ni cuentan con permisos de circulación, por lo que no están dentro de la formalidad ni de la ley y en consecuencia no prestan las condiciones ni seguridad a los clientes.

En este contexto, la actividad económica en la ruta Lampa-Juliaca enfrenta un problema significativo: la falta de un análisis de mercado del transporte que permita orientar el desarrollo adecuado del sistema de transporte de pasajeros en esta ruta. Por tanto, con el fin de contribuir a la investigación se plantean las siguientes preguntas.

## **2.2 Enunciados del problema**

### **2.2.1 Problema general**

- ¿Es viable efectuar un análisis del mercado de transporte de pasajeros que oriente un adecuado desarrollo del sistema de transporte en la ruta Lampa-Juliaca?

### **2.2.2 Problemas específicos**

- ¿Cuál es la oferta del servicio de transporte de pasajeros en la ruta Lampa Juliaca y que factores la determinan?
- ¿Cuál es la demanda del servicio de transporte de pasajeros en la ruta Lampa Juliaca y que factores la determinan?
- ¿Cuál es la DAP del usuario por una mejora en la calidad del servicio de transporte de pasajeros en la ruta Lampa Juliaca y que factores la explican?

## **2.3 Justificación**

Las empresas de transporte, abarcando en el ámbito público como el privado y cubriendo el transporte de personas y mercancías, son fundamentales para la calidad de vida en cualquier área geográfica. Aunque el país dispone de una red de carreteras en expansión que conecta un número creciente de ciudades, el transporte de pasajeros se ha transferido en un problema creciente. Específicamente, la ruta Lampa-Juliaca carece de una gestión empresarial efectiva, calidad de servicio adecuada, conocimiento sobre la

rentabilidad, y enfrenta conflictos persistentes entre las empresas de transporte y los clientes debido a desacuerdos sobre el costo y la calidad del servicio, además de problemas de ordenamiento territorial. Por tanto, es imperativo satisfacer la demanda con una oferta que cumpla con las expectativas de los usuarios, mediante un estudio de mercado que guíe el desempeño óptimo del sistema de transporte. Este análisis debe incluir la evaluación de la oferta de servicio, las características y necesidades de los clientes, y los factores socioeconómicos clave que afectan la demanda del servicio, así como la disposición a pagar de los usuarios. Al hacerlo, este enfoque permitirá una racionalización de las acciones organizacionales y mejorará la calidad del servicio, facilitando una colaboración efectiva entre los empresarios de transporte, las autoridades municipales de Lampa y San Román, y otras entidades competentes para modernizar la toma de decisiones en este contexto.

## **2.4 Objetivos**

### **2.4.1 Objetivo general**

- Efectuar un análisis de mercado de transporte de pasajeros que oriente un adecuado desarrollo del sistema de transporte en la ruta Lampa-Juliaca

### **2.4.2 Objetivos específicos**

- Conocer la oferta del servicio de transporte de pasajeros en la ruta Lampa Juliaca y los factores que la determinan
- Conocer la demanda del servicio de transporte de pasajeros en la ruta Lampa Juliaca y los factores que la determinan
- Conocer la DAP del usuario por una mejora en la calidad del servicio de transporte de pasajeros en la ruta Lampa Juliaca y los factores que la explican

## **2.5 Hipótesis**

### **2.5.1 Hipótesis general**

- Un análisis de mercado de transporte de pasajeros permitirá orientar un adecuado desarrollo del sistema de transporte en la ruta Lampa-Juliaca.



### 2.5.2 Hipótesis específicas

- Los factores que determinan la oferta del servicio de transporte de pasajeros están determinados por el precio del servicio; costo de los factores de producción (costo del combustible, salario del conductor, costo de afiliación empresarial); Tecnología (costo de la unidad vehicular, marca, disposición de repuestos, capacidad en número de asientos, capacidad de carga); Numero de empresas y/o unidades vehiculares oferentes; normatividad en el sistema de transporte.
- Los factores más relevantes para la demanda del servicio de transporte de pasajeros están determinados por el Ingreso del usuario, Edad, Sexo, Años de Educación, Rapidez de servicio, Calidad de servicio, Precio del Pasaje, y Actividad socio-económica.
- Los usuarios están dispuestos a pagar S/. 2.50 nuevos soles por una mejora en la calidad de servicio de las empresas de transporte de pasajeros en la ruta Lampa-Juliaca y los factores que explican son el Ingreso del usuario, Edad, Sexo, Años de Educación, Rapidez de servicio, Calidad de servicio, Precio del Pasaje, y Actividad socio-económica.

## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 Lugar de estudio

Este trabajo de investigación se realizará en el departamento de Puno entre las provincias de Lampa y San Román; distritos de Lampa, y Juliaca; la topografía de estos distritos se caracteriza por presentar una variada configuración, distinguiéndose dos unidades geo-morfológicas diferenciadas, área de ramales de la cordillera occidental y área del altiplano o meseta.

El distrito de Lampa se halla asentado en una meseta suspendida un poco más arriba de las riberas del río Lampa, con referencia al lago Titicaca está en la margen nor occidental de este, geográficamente se encuentra a 3892msnm, dentro de las coordenadas 15° 20'42'' de latitud sur y 70° 21'54'' longitud oeste. Así mismo el distrito de Juliaca tiene las siguientes coordenadas 15° 29'24'' latitud sur y 70° 08'00'' longitud oeste.

El estudio comprende el distrito de Lampa y su interrelación en el sistema de transporte con el distrito de Juliaca. Según el MTC (2015) esta ruta Lampa a Juliaca; cuenta con una carretera asfaltada de 31 Kms, 5 empresas de transporte constituidas legalmente, el parque automotor está constituido por 109 vehículos.

Los usuarios de servicio en esta ruta están constituidos en su mayoría por la población de los distritos mencionados a los que para el análisis se estratificó de acuerdo a zonas y áreas geográficas, así como de acuerdo al nivel socio-económico. De esa manera la población según el INEI - CPV (2007) es como sigue Lampa 11329 hab, y Juliaca 225146 hab.

#### 3.2 Población

El parque automotor en la ruta Lampa Juliaca está constituido por 05 empresas con un total de 83 unidades vehiculares, como se muestra líneas debajo de acuerdo a información recopilada por el Ministerio de Transportes:

- Empresa de Transportes Interregional San Juan de Dios SRLtda: 7 unidades vehiculares.
- Empresa de Transportes LUMABER SRLtda: 18 unidades vehiculares.

- Empresa de Transportes Interregional Ramos SCRLtda: 43 unidades vehiculares.
- Empresa de Transporte de Pasajeros y Carga Halanoca SRLtda: 15 unidades vehiculares.
- Empresa de Transportes el Veloz SRL: 33 unidades vehiculares. (no laboran)

**Tabla 1***Parque Automotor por Empresa según Tipo de Vehículo*

Tipo de vehículo	Empresa					Total
	San Juan de Dios	Lumaber	Ramos	Halanoca	Veloz	
Minivan H1	2	7	5	6	0	20
Custer Renault	5	11	38	9	0	56
Total	7	18	43	15	0	83

El distrito de Lampa tiene una población de 11,206 habitantes, y 276 110 habitantes en el distrito de Juliaca; distritos que albergan en su mayoría a los usuarios que demandan el servicio de transporte de pasajeros.

### 3.3 Muestra

#### Unidades Vehiculares

La muestra involucra la selección de una parte relevante de la población bajo estudio, con el objetivo de que los resultados hallados sean aplicables de manera representativa a las empresas de transporte. Se optó por el cual es particularmente efectivo para manejar poblaciones con características heterogéneas. El cálculo del tamaño de la muestra se realizó considerando las diversas características tanto de la demanda, que incluye a los usuarios, como de la oferta, que engloba a las empresas de transporte y los tipos de vehículos, entre otros elementos. Esta estratificación permite una evaluación más precisa y relevante de los datos recogidos.

Se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 N p.q}{e^2 N + Z^2 p.q}$$

En la ruta que conforma el ámbito de estudio tenemos dos tipos de movilidad para el transporte, siendo 04 el número de empresas funcionando y 76 las unidades móviles entre formales e informales.

*Tamaño de Muestra:*

N = Número total de unidades vehiculares

Z = Nivel de confianza (95%)

e = Error de estimación de la muestra

P = Probabilidad de que el evento ocurra

q = Probabilidad de que el evento no ocurra

n = Tamaño de muestra

Los datos son:

N = 83 Unidades vehiculares

$$Z = 1.96$$

$$p = 0.85$$

$$q = 0.15$$

$$e = 0.05$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.85) (0.15)}{(0.05)^2 (83) + (1.96)^2 (0.15)}$$

$$n = \frac{40.653732}{0.697304}$$

$$n = 58.30$$

$$n = \boxed{58 \text{ Encuestas}}$$

Se estratificó por tipo de servicio y se aplicó la estimación del tamaño de muestra por estratos.

$$n_1 = \frac{(n)(N_1)}{N}$$

Donde:

$n_1$  = Tamaño de muestra del estrato 1

$N_1$  = Tamaño de la población del estrato 1

$n$  = Tamaño de muestra total.

$N$  = Número de total de unidades móviles.

1.- Muestra estratificada: Empresa de Transportes Interregional San Juan de Dios SRLtda

$$n_1 = \frac{(58)(7)}{83}$$

$$n_1 = \boxed{5 \text{ Encuestas}}$$

2.- Muestra estratificada Empresa de Transportes LUMABER SRLtda:

$$n_1 = \frac{(58)(18)}{83}$$

$$n_1 = \boxed{13 \text{ Encuestas}}$$

3.- Muestra estratificada: Empresa de Transportes Interregional Ramos SCRLtda

$$n_1 = \frac{(58)(43)}{83}$$

$$n_1 = \boxed{30 \text{ Encuestas}}$$

4.- Muestra estratificada: Empresa de Transporte de Pasajeros y Carga Halanoca SRLtda:

$$n_1 = \frac{(58)(15)}{83}$$

$$n_1 = \boxed{10 \text{ Encuestas}}$$

**Tabla 2***Muestra de Transportistas a Evaluar según Empresa*

Tipo de Vehículo	Nº de Vehículos	Muestra
Empresa de Transportes Interregional San Juan de Dios SRLtda	7	5
Empresa de Transportes LUMABER SRLtda	18	13
Empresa de Transportes Interregional Ramos SCRLtda	43	30
Empresa de Transporte de Pasajeros y Carga Halanoca	15	10
Total	83	58

### Usuarios

Viendo la demanda se calculó la población que viaja diariamente, para ello debemos tener presente que en promedio cada unidad móvil realiza 03 viajes por día, multiplicado por el número de asientos que en promedio ocupan (14), y la cantidad de unidades móviles (83), da como resultado 1743 usuarios diarios de transporte, que se movilizan en dicha ruta.

Se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 N p.q}{e^2 N + Z^2 p.q}$$

Tamaño de Muestra:

N = Número total de usuarios

Z = Nivel de confianza (95%)

e = Error de estimación de la muestra

P = Probabilidad de que el evento ocurra

q = Probabilidad de que el evento no ocurra

n = Tamaño de muestra

Los datos son:

$$N = 1743 \text{ Usuarios}$$

$$Z = 1.96$$

$$p = 0.85$$

$$q = 0.15$$

$$e = 0.05$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (1743)(0.85)(0.15)}{(0.05)^2 (1743) + (1.96)^2 (0.15)}$$
$$n = \frac{853.73}{4.85}$$
$$n = \boxed{176 \text{ Encuestas}}$$

Se estratificó por procedencia de usuario y se aplicó la estimación del tamaño de muestra por estratos.

$$n_1 = \frac{(n)(N1)}{N}$$

Donde:

$n_1$  = Tamaño de muestra del estrato 1

$N1$  = Tamaño de la población del estrato 1

$n$  = Tamaño de muestra total.

$N$  = Número de total de usuarios.

1.- Muestra estratificada: Usuarios provenientes de otros lugares

$$n_1 = \frac{(176)(968)}{1743}$$
$$n_1 = \boxed{98 \text{ Encuestas}}$$

2.- Muestra estratificada: Usuarios del distrito de Lampa

$$n_1 = \frac{(176)(775)}{1743}$$
$$n_1 = \boxed{78 \text{ Encuestas}}$$

**Tabla 3**

*Muestra de Usuarios a Encuestar*

Nº	Lugar de procedencia	Población Total	Muestra
01	Lampa	968	98
02	Otros Lugares	775	78
Total		1743	176

### 3.4 Método de investigación

Para alcanzar los objetivos establecidos en este estudio, se emplearon métodos analítico, sintético e inductivo.

#### 3.4.1 Descripción detallada de métodos por objetivos específicos

El método analítico implica descomponer un conjunto en sus partes fundamentales para investigar sus causas, naturaleza y efectos. Se basa en la observación de un fenómeno particular, requiriendo comprender su esencia para obtener una comprensión más clara, lo que facilita la explicación, analogías, comprensión de su comportamiento y formulación de nuevas teorías.

En contraste, el método sintético es un pensamiento que persigue reconstruir un conjunto integrando los elementos identificados durante el análisis. Este procedimiento implica una compilación sistemática y breve de la información, básicamente una síntesis. La síntesis representa un enfoque mental hacia la comprensión total de la esencia de un tema, ya fragmentado en todas sus partes y detalles.

Por último, el método inductivo, también conocido como inductivismo, constituye una técnica científica que infiere conclusiones generales a partir de premisas específicas, generalizando esencialmente a partir de una investigación particular. Este método es ampliamente utilizado en la práctica científica y se compone de cuatro pasos fundamentales: la observación y registro de hechos, la clasificación y análisis de estos, la deducción inductiva que parte de los hechos observados para formular generalizaciones, y finalmente, la contrastación de estas generalizaciones.

Para conocer la oferta del servicio de transporte de pasajeros en el trayecto Lampa Juliaca y los factores que la determinan, se analizó las variables como el precio del servicio; costo de los factores de producción (costo del combustible, salario del conductor, costo de afiliación empresarial); Tecnología (costo de la unidad vehicular, marca, disposición de repuestos, capacidad en número de asientos, capacidad de carga); Numero de empresas y/o unidades vehiculares oferentes; normatividad en el sistema de transporte; utilizando estadística descriptiva. Así mismo para conocer la demanda del servicio de transporte de pasajeros en el trayecto Lampa Juliaca y los factores que la determinan se analizó las variables como el Ingreso del usuario, Sexo, Años de Educación, Edad, Rapidez de servicio, Calidad de servicio, Actividad socio-económica y Precio del Pasaje. Usando estadística descriptiva y el modelo logit probit. En el tercer objetivo específico para conocer la DAP del usuario por una mejora en la calidad del servicio de transporte de pasajeros en la ruta Lampa Juliaca y los factores que la explican se analizó la Edad, ingreso del usuario, Sexo, Rapidez de servicio, Años de Educación, Calidad de servicio, Actividad socio-económica y Precio del Pasaje.

#### **3.4.2 Nivel de análisis**

Económico, social y cultural.

#### **3.4.3 Unidad de análisis y observación**

Actores Sociales: Población del distrito de Lampa y Juliaca.

Empresas Privadas: Empresa de transporte de pasajeros.

### **3.5 Tipo de estudio**

*Descriptivo:* Se determinarán las características demográficas de las consideraciones bajo estudio, incluyendo la cantidad de población, asignación por edades, niveles educativos, entre otros aspectos relevantes. Además, se explorarán patrones de conducta y actitudes dentro del total investigado, tales como comportamientos sociales, preferencias de consumo y disposición a pagar. Se identificarán comportamientos específicos, como las necesidades precisas de la población en estudio y la cantidad de personas que utilizan un servicio particular. Finalmente, se investigará y verificará la posible correlación entre las variables de investigación (Gonzales, 2014).

*Explicativo:* Este método se orienta hacia la confirmación de hipótesis causales a través del reconocimiento y análisis de las causas (variables independientes) y sus consecuencias manifiestas (variables dependientes). Este tipo de análisis se enfoca en investigar las posibles causas subyacentes a hechos, comportamientos, opiniones o cualquier otra circunstancia que esté siendo objeto de estudio en el proceso investigativo (Gonzales, 2014).

### **Variables**

#### **Modelo de Demanda de Transporte:**

$$Dt = f(Eu, I, P, Ae, Rs, Cs, Ase, S)$$

#### **Variable Dependiente:**

Dt = Demanda de transporte

Variables Independientes:

Eu = Edad del usuario (en años)

I = Ingreso (en nuevos soles)

P = Precio (en nuevos soles)

Ae = Años de educación (en años de estudio)

Rs = Rapidez del servicio (en minutos)

Cs = Calidad del servicio (según apreciación)

Ase= Actividad socio-económica (según nivel)

S=Sexo (según tipo)

Modelo de la demanda de transporte

$$Dt = f(Eu, I, P, Ae, Rs, Cs, Ase, S)$$

**Tabla 4**

*Detalle de Variables Indicadores e Índices*

Variables	Indicadores	Índices	
Dependiente	<b>Demanda de transporte</b>		
	Edad del Usuario	Años	de 12 a 18=1; de 19 a 25=2; de 26 a 40=3; de 41 a 60=4; de 61 a +=5
	Ingreso	Monto el Soles (S/.)	hasta 750=1; + de 751 a 1500=2; + de 1501 a 2500=3; + de 2501 a 3500=4; + de 3501=5
	Precio	Monto el Soles (S/.)	hasta 1.40= 1; 1.50=2; 2.00=3; 2.50=4; + de 2.50=5
	Años de Educacion	Grado de Instrucción	Primaria Incompleta=1
			Primaria Completa=2
			Secundaria Incompleta=3
			Secundaria Completa=4
			Superior Incompleta=5
	Superior Completa=6		
Rapidez del Servicio	Tiempo (horas, minutos)	menos de media hora=1 , mas de media hora=2	
Independiente	Calidad del Servicio	Muy malo=1	
		Malo=2	
		Regular=3	
		Bueno=4	
		Muy bueno=5	
Actividad Socio Económica	Condicion-Poblacion Económicamente Activa e Inactiva	Empleado=1	
		Obrero=2	
		Trabajador independiente o por cuenta propia=3	
		Empleador o patrono=4	
		Trabajador familiar no remunerado=5	
		Ama de casa=6	
		Estudiante=7	
Sexo	Masculino – Femenino	M=1, F=2	

### 3.5.1 Análisis PROBIT para identificar los aspectos socioeconómicos que impactan mayormente en la demanda del servicio de transporte.

En esta sección se examinará detalladamente la demanda de transporte, que refleja cómo los usuarios responden a los distintos niveles de precios o tarifas en términos de la cantidad de servicio de transporte que desean comprar (Macedo, 2017). En la ruta Lampa-Juliaca, los usuarios tienen a su disposición cuatro empresas de transporte activas, que ofrecen dos tipos de vehículos: “H1” y “Renault”. Esto significa que, al tomar una decisión, el usuario enfrenta cuatro opciones en cuanto a la empresa y dos en relación con el tipo de vehículo. Según (Macedo, 2017), la determinación del usuario está influenciada por diversos elementos, tales como las condiciones socioeconómicas de las personas, las características del vehículo y el costo del servicio. En el ámbito económico, para analizar la selección entre dos opciones (elección binaria), se recurre a los modelos Logit y Probit. Así mismo, Apaza (2018) indica que estos modelos se utilizan para estimar la probabilidad de que una persona, basándose en sus características socioeconómicas y en las del medio de transporte, opte por una opción específica.

Para el estudio de la elección del medio de transporte, la variable dependiente  $(Y_i)$  es una variable discreta binaria que puede tomar uno de dos valores posibles.

$$Y = \begin{cases} 1 = \text{Si la empresa es / Ramos-Lumaber} \\ 0 = \text{Si la empresa es / Halanoca-San Juan de Dios} \end{cases}$$

La probabilidad de que un usuario elija la empresa interregional Ramos según el modelo Probit:

$$\Pr(Y = 1|X) = \Phi[\beta_1 + \beta_2 \text{Edad}_i + \beta_3 \text{Precio}_i + \beta_4 \text{Ingreso}_i + \beta_5 \text{Años de Educación}_i]$$

En el modelo probit  $\Phi$  representa la función de distribución acumulativa normal estandarizada, la cual toma valores entre cero y uno para todos los valores reales de X:

$$P[y=1|\mathbf{x}] = \int_{-\infty}^{\mathbf{x}'\beta} \phi(t) dt = \int_{-\infty}^{\mathbf{x}'\beta} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{t^2}{2}} dt = \Phi(\mathbf{x}'\beta)$$

Donde:  $\Pr(Y_i = 1|X_i, \beta) = P(X_i, \beta) = \Phi(X_i, \beta)$  es la probabilidad de elegir la empresa Ramos - Lumaber y  $\Pr(Y_i = 0|X_i, \beta) = 1 - P(X_i, \beta) = 1 - \Phi(X_i, \beta)$  sería la probabilidad de elegir Halanoca-San Juan de Dios.

Macedo (2017) menciona que la estimación del modelo Probit, que se utiliza para variables dependientes limitadas, los parámetros se calculan a través del método de máxima verosimilitud.

$$\text{Log}L(\beta; y, x) = \sum_{i=1}^n [y_i \log \Phi(x_i' \beta) + (1 - y_i) \log(1 - \Phi(x_i' \beta))]$$

El estimador de máxima verosimilitud para  $\beta$  representado como  $\hat{\beta}$  se encarga de maximizar el logaritmo determinado para la función de verosimilitud. Para entender cómo los cambios en las variables explicativas afectan las probabilidades de que una observación pertenezca a uno de dos grupos ( $y = 1; y = 0$ ), se utiliza una derivada parcial, denotada como:

$$\frac{\partial \Pr(y = 1|x_i)}{\partial x_{ij}} = \phi(x_i' \beta) \cdot \beta_j \quad \text{donde } \phi(x' \beta) = \frac{\partial \Phi}{\partial x}(x)$$

El término  $\phi(x' \beta)$  corresponde a una función de densidad de probabilidad. Dado que en el modelo Probit  $\Phi(\cdot)$  es una función de distribución acumulativa estrictamente positiva para todo  $\phi(X) > 0$ , el signo del efecto parcial es el mismo que el de  $\beta_j$ .

Para probar la significancia de cada uno de los coeficientes detallados se realiza la prueba de hipótesis  $H_0: \beta_j = 0$  con un z estadístico semejante a  $\hat{\beta} / \text{sec}(\hat{\beta})$ . Para determinar la importancia conjunta de múltiples variables, se recurre a diversos estadísticos, como el contraste de razón de verosimilitud y el Pseudo-R cuadrado.

## Modelo de Oferta de Transporte

$$O_t = f(PS + CFP + T + N + NST)$$

### Variables Independientes:

PS = Precio del servicio

CFP = Costo de los factores de producción (costo del combustible, salario del conductor, costo de afiliación empresarial)

T = Tecnología ( costo de la unidad vehicular, marca, disposición de repuestos, capacidad en número de asientos, capacidad de carga)

N = Número de empresas y/o unidades vehiculares oferentes

NST = Normatividad en el sistema de transporte.

Modelo para estimar la DAP:

La estimación de la estructura funcional propuesta junto con variables socioeconómicas como el ingreso es común en los modelos empíricos. Un ejemplo común de esta técnica de modelado es:

$$PROB(SI) = [\beta_0 + \beta_1 PH + \beta_2 ING + \beta_3 EDAD + \beta_4 GEN + \beta_n OVS + .E_i..]$$

Prob (si) = Toma valores de 1 cuando el individuo está dispuesto a pagar por la mejora en la calidad de servicio de transporte público y 0 en el otro caso cuando el individuo no está dispuesto a pagar.

PH= Precio hipotético que el usuario (S/. /viaje)

I= Ingreso familiar del encuestado (soles/mes)

Eu = Edad del usuario (en años)

S=Sexo donde 1 es masculino y 0 femenino

Ae = Años de educación

Ase= Actividad socio-económica (según nivel)

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 Resultados

##### 4.1.1 Oferta del servicio de transporte de pasajeros.

La oferta del servicio de transporte en la ruta Lampa – Juliaca la podemos entender analizando la infraestructura, maquinaria, y organización. Esta ruta cuenta con una carretera asfaltada de 31 Kms que une ambas ciudades. Los paraderos en la ciudad de Lampa se encuentran ubicados en la intersección de los jirones Junín con Manuel Pardo (empresas: Ramos, Lumaber, Halanoca y San Juan de Dios) y el otro en la intersección de los jirones Municipalidad con C. Belon (empresa: Halanoca); en la ciudad de Juliaca el paradero está ubicado de acuerdo a la hora: en el terminal terrestre las mercedes (empresas: Ramos, Lumaber, y San Juan de Dios), Parque el Cholo (empresa: Halanoca), en la intersección de los jirones Huáscar con Ricardo Palma (empresas: Ramos, Lumaber, San Juan de Dios y Halanoca). Es necesario mencionar que en la ciudad de Lampa ni en Juliaca estas empresas han optado por usar terminales terrestres adecuados y que reúnan las condiciones emanadas por el ministerio de transporte.

Así mismo para el análisis de la oferta de transporte se consideró el siguiente modelo:

##### **Modelo de Oferta de Transporte**

$$O_t = f(PS + CFP + T + N + NST)$$

Variable dependiente:

$O_t$  = Oferta del transporte

Variables Independientes:

PS = Precio del servicio

CFP = Costo de los factores de producción (costo del combustible, salario del conductor, costo de afiliación empresarial)

T = Tecnología (costo de la unidad vehicular, marca, disposición de repuestos, capacidad en número de asientos, capacidad de carga)

N = Número de empresas y/o unidades vehiculares oferentes

NST = Normatividad en el sistema de transporte.

**Tabla 5**

*Información General Ruta Lampa Juliaca*

Ruta	Tipo de Vía	Distancia en kilómetros	Paraderos	
			Lampa	Juliaca
Lampa-Juliaca	Asfaltada	31	Jr. Junín con Manuel Pardo Jr. Municipalidad con Jr. C. Belon	Terminal terrestre las mercedes Parque el Cholo Jr. Huáscar con Ricardo Palma

En la ruta Lampa-Juliaca se cuenta con una flota vehicular de 83 unidades móviles, de los cuales 20 son Minivans H1 y 63 son Custer Renault, las cuales integran las 5 empresas constituidas legalmente (Halanoca SRL, Interregional Ramos SRL, San Juan de Dios SRL, Lumaber SRL y veloz SRL), así como también existe un sector informal del transporte (ver tabla 6)

**Tabla 6**

*Parque Automotor por Empresa según Tipo de Vehículo (Población total)*

Tipo de Vehiculó	Empresa					Total
	San Juan de Dios	Lumaber	Ramos	Halanoca	Veloz	
Minivans H1	2	7	5	6	0	20
Custer Renault	5	11	38	9	0	63
Total	7	18	43	15	0	83

Dentro del ámbito muestral de la investigación se han considerado 58 unidades móviles de los cuales 5 representan el 8.7 % pertenecen a la Empresa Interregional san Juan de Dios SRL Ltda, 13 que representan el 22.4% pertenecen a la empresa de Transportes Lumaber SRL Ltda , 30 que representan a 51.7% pertenecen a la empresa interregional Ramos SCR Ltda, y 10 que representan a 17.2% pertenece a la Empresa de Transportes de pasajeros y Carga Halanoca.

**Tabla 7**

*Parque automotor por tipo de vehículo según empresa (muestra)*

Empresa	Minivan			Custer			Total		
	N° de veh.	Mues tra	%	N° de vehic ulo	Mues tra	%	N° de vehíc ulo	Mues tra	%
Interregional San Juan de Dios SRLtda	2	1	1.72	5	4	6.90	7	5	8.7 %
LUMABER SRLtda	7	5	8.62	11	8	13.79	18	13	22.4
Interregional Ramos SCRLtda	5	3	5.17	38	27	46.55	43	30	51.7
Halanoca	6	4	6.90	9	6	10.34	15	10	17.2
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>22.41</b>	<b>56</b>	<b>45</b>	<b>77.58</b>	<b>83</b>	<b>58</b>	<b>100.00</b>

Según el modelo de oferta planteado el precio del servicio es un factor determinante para ofertar mayor o menor (en cantidad y calidad), en ese entender las empresas interregional San Juan de Dios SRL, Lumaber SRL, interregional Ramos tiene la tarifa de S/.2-00 y la empresa de transporte de pasajeros y carga Halanoca S/. 1.50:

**Tabla 8**

*Precio del pasaje según empresa*

Precio del pasaje	
EMPRESA	SOLES
Empresa de Transportes Interregional San Juan de Dios SRLtda	S/2.00
Empresa de Transportes LUMABER SRLtda	S/2.00
Empresa de Transportes Interregional Ramos SCRLtda	S/2.00
Empresa de Transporte de Pasajeros y Carga Halanoca	S/1.50

Respecto al precio del pasaje 20 transportistas que representan el 34.48% manifiestan que el precio del pasaje es adecuado, 38 transportistas que representan el 65.52% manifiestan que el precio del pasaje no es adecuado, incidiendo según sus comentarios que si el precio del pasaje se elevaría ofertarían mayor y mejor servicio.

**Tabla 9**

Opinión de Transportistas según empresa respecto al Precio del Pasaje

Empresa	Es adecuado el precio del pasaje					
	Si		No		Total	
	Frecu	Porcent	Frecu	Porcent	Frecu	Porcent
San Juan de Dios SRLtda	2	3.45	3	5.17	5	8.7
Lumaber SRLtda	4	6.9	9	15.52	13	22.4
Interregional Ramos SCRLtda	9	15.52	21	36.21	30	51.7
Halanoca	5	8.62	5	8.62	10	17.2
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>34.48</b>	<b>38</b>	<b>65.52</b>	<b>58</b>	<b>100.00</b>

En la tabla 10 se muestra las unidades vehiculares según capacidad de número de pasajeros. Pasajeros cómodamente sentados: De un total de 45 Custer, 29 tienen capacidad para 15 pasajeros, 6 tienen capacidad para 20 pasajeros y 10 tienen capacidad para 22 pasajeros. En tanto que de un total de 13 Minivan H1 los 13 tiene capacidad para 11 pasajeros. Así mismo pasajeros parados o sentados incómodamente: De un total de 13 Minivan H1, los 13 no llevan ningún pasajero en esa condición. En tanto que de un total de 45 Custer, 29 usualmente llevan 1 pasajero y 16 usualmente llevan 2 pasajeros en esa condición.

**Tabla 10**

*Unidades Vehiculares por Modelo según Capacidad de Numero de Pasajeros*

Capacidad	Minivan		Custer	
Comodamente sentados	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
11 Pasajeros	13	100		
15 Pasajeros			29	64.44
20 Pasajeros			6	13.33
22 Pasajeros			10	22.23
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>
Parados y/o sentados incomodos	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
0 Pasajeros	13	100		
1 Pasajero			29	64.44
2 Pasajeros			16	35.56
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Para analizar el ingreso que perciben los transportistas presentamos las tablas que a continuación se detallan: El ingreso diario bruto este sujeto directamente a la cantidad de viajes, número de pasajeros y equipaje que transportan las unidades vehiculares. De un total de 13 Minivan, el 38.47% tiene un ingreso bruto de S/. 88.00 soles (moda), el resto tiene un ingreso que oscila entre los S/. 33.00 (mínimo) hasta S/. 132.00 (máximo), además existe una media de S/. 77.00 nuevos soles. (Ver tabla 11)

De un total de 45 Custer el 40 % tiene un ingreso bruto de S/. 120.00 (moda) el ingreso oscila entre los S/. 45.00 (mínimo) hasta S/. 176.00 (máximo), además existe una media de S/. 89.00 nuevos soles (ver tabla 12)

**Tabla 11**

*Unidades Vehiculares tipo Minivan según Ingreso Bruto Diario*

Ingreso bruto	Minivan	
	Frecuencia	Porcentaje
33.00	1	7.69
44.00	1	7.69
66.00	4	30.77
88.00	5	38.47
99.00	1	7.69
132.00	1	7.69
TOTAL	13	100.00

**Tabla 12**

*Unidades Vehiculares tipo Custer según Ingreso Bruto Diario*

Ingreso bruto	Custer	
	Frecuencia	Porcentaje
45	1	2.22
60	4	8.89
66	1	2.22
80	1	2.22
88	1	2.22
90	3	6.67
120	18	40.00
132	3	6.67
160	9	20.00
176	4	8.89
TOTAL	45	100.00

Respecto a los factores de producción, el dueño y/o empresario incurre en una serie de gastos ligados al sector, así el costo del combustible en el mercado es de S/. 12.70 x gl petróleo y S/. 14.40 x gl gasolina 90, S/. 12.84 gl gasolina 84.

Así mismo según la información recogida el conductor cobra S/.10.00 por viaje (ida y vuelta), en algunos casos considerando el almuerzo del mismo, de igual manera el ingreso que generen los pasajeros adicionales que lleven (intermedios), encomiendas, etc son en beneficio del conductor.

En relación al costo de afiliación en la empresa Halanoca es de \$2000 dólares americanos, no existiendo otro costo y en las empresas Ramos, Lumaber y San Juan de Dios es de \$ 2500 dólares americanos, así mismo en este último grupo de empresas existe una cuota anual de S/. 1000.00; entre otros factores que según se incrementen o reduzcan en costo o cantidad, terminaran definiendo las posibilidades de inversión.

Para analizar las características del parque automotor presentamos las tablas que a continuación se detallan:

En la tabla 13 se muestran las unidades vehiculares según marca. De un total de 13 Minivan H1, 13 son de marca Hyundai y representan el 100%. Así mismo de un total de 45 Custer, 29 representan el 64.44% son de marca Renault, 6 que representan el 13.33% son Volkswagen y 10 que representan el 22.23% son mercedes. Este tipo de unidades se ofrecen en el mercado nacional e internacional a precios relativamente cómodos, existen repuestos, y además la tecnología usada para el mantenimiento de estas unidades ya cada vez más es conocida y manejada por los mecánicos del mercado local.

**Tabla 13**

*Unidades Vehiculares por modelo según Marca*

Marca	Minivan		Custer	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Renault	0	0	29	64.44
Volkswagen	0	0	6	13.33
Mercedes	0	0	10	22.23
Hyundai	13	100.00	0	0
TOTAL	13	100.00	45	100.00

En la tabla 14 se muestra las unidades vehiculares según condición de adquisición. De 13 Minivan H1 10 son de segundo uso, y 3 nuevos. En tanto que de 45 Custer Renault, 36 son de segundo uso y 9 son nuevos; lo que demuestra que es mínima la cantidad de vehículos nuevos adquiridos, esto debido a que en diferentes rutas mas importantes proliferan este tipo de unidades vehiculares y su renovación es permanente por lo que existe oferta disponible.

**Tabla 14**

*Unidades Vehiculares según Condición de Adquisición*

Condición vehículo	Minivan		Custer		Total	
	Frecu	Porcentaje	Frecu	Porcentaje	Frecu	Porcentaje
Nuevo	3	23.08	9	20.00	12	20.69
Segundo uso	10	76.92	36	80.00	46	79.31
TOTAL	13	100.00	45	100.00	58	100.00

El precio de las unidades vehiculares que se han identificado varían según su marca, modelo y condición, veamos algunos precios: Renault Nuevo (oscila desde \$39790 hasta \$41450 dólares americanos) de segundo uso (año 2015 \$25000 dólares americanos en promedio); Mercedes nuevo (oscila desde \$34000 hasta \$36400 dólares americanos) de segundo uso (año 2015 \$22000 dólares americanos en promedio); Volka Nuevo (oscila desde \$ 60800 hasta \$61 690 dólares americanos) de segundo uso (año 2015 \$26000 dólares americanos en promedio).

Para analizar el tema de la organización empresarial presentamos la siguiente información.

Como se analizó con anterioridad, en la mencionada ruta se cuenta con 4 empresas legalmente constituidas y en funcionamiento las cuales albergan a 83 unidades vehiculares (20 minivans y 63 custer).

El número de empresarios transportistas entrevistados según el sexo fueron 58 de los cuales el 81.03% son de sexo masculino (47 varones) y 18.96% del sexo femenino (11 mujeres), la edad oscila entre los 23 a 65 años, así 17 empresarios que representan el mayor porcentaje (25%) se encuentran en el

intervalo de 37 a 43 años. El nivel de instrucción de los empresarios transportistas entrevistados oscila desde primaria completa hasta superior completa, de esa forma 27 que representan el mayor porcentaje (46.55%) tienen secundaria completa.

En la tabla N°15 se muestra la asistencia a reuniones organizacionales por año. Así de un total de 30 transportistas de la empresa Ramos SRL 17 que representan el 56.67% asisten a reuniones entre 1 a 2 veces al mes y solo 1 que representa el 3.33% que asiste de 5 a 6 veces al mes; en tanto que de 10 transportistas de la empresa Halanoca SRL 6 que representa el 60% asisten a reuniones entre 1 y 2 veces al mes y 4 que representa el 40% no asisten a reuniones; así mismo de 5 transportistas de la empresa san juan de dios 3 que representa el 60% asisten a reuniones entre 1 y 2 veces los otros 20% asisten de 3 a 4 veces o no asisten a reuniones y finalmente 13 transportistas de la empresa Lumaber SRL 6 que representa el 46.15% asisten entre 1 a 2 veces al mes, 3 que representa el 23.08% asisten entre 3 y 4 veces al mes y 4 que representa el 30.77% no asisten a reuniones ; aspecto que demuestra claramente la falta de compromiso con la organización empresarial.

**Tabla 15**

*Asistencia a reuniones Organizacionales por año ruta Lampa Juliaca*

Asistencia a reuniones mensuales	Número de empresarios conductores									
	Ramos SRL		Halanoca SRL		San Juan de Dios SRL		Lumaber SRL		Total	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1 a 2 veces	17	56.67	6	60.00	3	60.00	6	46.15	32	55.18
3 a 4 veces	9	30.00			1	20.00	3	23.08	13	22.41
5 a 6 veces	1	3.33							1	1.72
De 6 a mas veces										
No asisten a reuniones	3	10.00	4	40.00	1	20.00	4	30.77	12	20.69
		100.0		100.0		100.0		100.0		100.0
Total	30	0	10	0	5	0	13	0	58	0

En la tabla N° 16 se muestra la asistencia a capacitaciones en temas del sistema de transporte. De un total de 58 empresarios transportistas 32 que

representan el 55.18% manifestaron que asisten a capacitaciones entre 1 y 2 veces al mes, 1 que representa el 1.72% manifestó que asiste a capacitaciones entre 5 y 6 veces al mes y 12 que representa el 20,69% manifestaron que no asisten a capacitaciones., porque nadie los invita a eventos de este tipo, no tienen tiempo para asistir, entre otros aspectos.

**Tabla 16**

*Empresarios y Conductores según Asistencia a capacitaciones*

Asistencia capacitaciones	Número de empresarios conductores									
	Ramos SRL		Halanoca SRL		San Juan de Dios SRL		Lumaber SRL		Total	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Mensuales										
1 a 2 veces	8	26.67	6	60.00	2	40.00	2	15.38	32	55.18
3 a 4 veces					1	20.00	5	38.47	13	22.41
5 a 6 veces	1	3.33	1	10.00					1	1.72
De 6 a mas veces	3	10					2	15.38		
No asisten a capacitaciones	18	60.00	3	30.00	2	40.00	4	30.77	12	20.69
Total	30	100.00	10	100.00	5	100.00	13	100.00	58	100.00

En la tabla N° 17 se muestra las condiciones de los transportistas para ofertar un mayor y mejor servicio. De un total de 58 empresarios, 14 que representan el 24.14% manifiestan que es necesario incrementar la tarifa del pasaje para brindar un mejor servicio a los usuarios. Así mismo 13 que representan el 22.41% manifiestan que es importante la intervención efectiva del MTC, Municipio, PNP, entre otros entes y aspectos que se detallan en el cuadro.

**Tabla 17**

*Condiciones de los transportistas para Ofertar un Mayor y Mejor Servicio*

Condición	Número de empresarios conductores	
	Frecuencia	Porcentaje
Asfaltado y/o mantenimiento de carreteras	9	15.51
Mejor y mayor organización empresarial	7	12.06
Incrementar la tarifa de pasaje	14	24.14
Creacion de nuevas empresas	3	5.17
Que se declare ruta libre	2	3.45
Que se construya un terminal terrestre	7	12.07
Intervencion efectiva de MTC, Municipio, PNP	13	22.41
Otro	3	5.17
Total	58	100.00

#### 4.1.2 Demanda del servicio de pasajeros

En la tabla 18 se muestra información de usuarios encuestados según sexo, de un total de 176 usuarios el 64.8% son de sexo femenino (114 mujeres) y 35.2% del sexo masculino (62 varones).

**Tabla 18**

*Usuarios encuestados según Sexo*

Sexo	Usuarios	
	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	62	35,2
Femenino	114	64,8
Total	176	100.0

En la tabla 19 se muestra información de usuarios encuestados según edad, las que tienen una media de 41.77; una mínima de 11 y una máxima de 72; con moda de 40 ubicada en 39 y 46 años.

**Tabla 19**

*Usuarios encuestados según edad*

Edad individual	Usuarios	
	Frecuencia	Porcentaje
11	1	0,6
15	2	1,1
16	3	1,7
17	2	1,1
18	2	1,1
19	1	0,6
20	1	0,6
21	3	1,7
22	4	2,3
23	4	2,3
24	4	2,3
25	2	1,1
26	2	1,1
27	5	2,8
28	6	3,4
29	2	1,1
30	1	0,6
31	3	1,7
32	4	2,3
33	7	4,0
34	1	0,6
35	2	1,1
36	1	0,6
37	4	2,3
38	4	2,3
39	2	1,1
40	12	6,8
41	8	4,5
42	3	1,7
43	3	1,7
44	5	2,8
45	4	2,3
46	2	1,1
47	2	1,1
48	1	0,6
49	2	1,1
50	3	1,7
51	1	0,6

Edad individual	Usuarios	
	Frecuencia	Porcentaje
52	5	2,8
53	4	2,3
55	7	4,0
56	4	2,3
57	5	2,8
58	5	2,8
59	5	2,8
60	1	0,6
62	8	4,5
63	3	1,7
64	2	1,1
65	3	1,7
66	4	2,3
72	1	0,6
Total	176	100,0

En la tabla 20 se muestra información de usuarios encuestados según intervalos de edad, se puede analizar que la edad del mayor porcentaje de entrevistados (68 usuarios) oscila en el rango de 41 a 60 años, contrariamente el menor porcentaje de entrevistados (11 usuarios) se encuentra en los rangos de 11 a 18 años respectivamente.

**Tabla 20**

*Usuarios encuestados según Edad*

Edad	Usuarios	
	Frecuencia	Porcentaje
11-18	11	6,3
19-25	20	11,4
26-40	56	31,8
41-60	68	38,6
61 a más	21	11,9
Total	176	100,0

En la tabla 21 se muestra información de usuarios encuestados según años de educación, donde se observa una media de 12.67; una mínima de 3 y una máxima de 16; con una moda de 16 años.

**Tabla 21**

*Usuarios encuestados según Años de Educación*

Años de instrucción	Usuarios	
	Frecuencia	Porcentaje
3	4	2,3
4	4	2,3
5	1	,6
6	17	9,7
8	2	1,1
9	3	1,7
10	5	2,8
11	33	18,8
12	3	1,7
13	9	5,1
14	14	8,0
15	6	3,4
16	75	42,6
Total	176	100,0

En la tabla 22 se muestra información de usuarios encuestados según nivel de instrucción. De un total de 176 usuarios, el 44.9 % tiene educación superior completa, seguido del 18.2% que tiene educación secundaria completa. Es decir, la mayor cantidad de usuarios (126) tienen niveles de estudios por encima de secundaria incompleta.

**Tabla 22**

*Usuarios encuestados según Nivel de Instrucción*

¿Qué nivel de instrucción alcanzó usted?	Usuarios	
	Frecuencia	Porcentaje
Primaria incompleta	9	5,1
Primaria completa	18	10,2
Secundaria incompleta	13	7,4
Secundaria completa	32	18,2
Superior incompleta	25	14,2
Superior completa	79	44,9
Total	176	100,0

En la tabla 23 se muestra información de usuarios encuestados según actividad económica-social, de un total de 176 usuarios, 32.4% (57 usuarios) son trabajadores independientes o por cuenta propia, así mismo el 31.8% (56 usuarios)

son empleados de instituciones públicas- privadas, y el 15.9% (28 usuarios) son estudiantes, entre otras actividades que se detallan en el cuadro en mención.

**Tabla 23**

*Usuarios encuestados según actividad Económica Social*

¿A qué actividad Económica- Social se dedica usted?	Usuarios	
	Frecuencia	Porcentaje
Empleado	56	31,8
Obrero	11	6,3
Trabajador independiente o por cuenta propia	57	32,4
Empleador o patrón	4	2,3
Trabajador familiar no remunerado	10	5,7
Ama de casa	6	3,4
Estudiante	28	15,9
Pensionista	4	2,3
Total	176	100,0

En la tabla 24 se muestra información de usuarios encuestados según intervalos de ingreso mensual, así, se puede analizar el ingreso de 62 usuarios que representa el 35.2% oscila entre el rango de s/. 751 a s/. 1500 soles; contrariamente la cantidad de ingreso de 12 usuarios que representan el 6.8% se encuentra sobre los S/. 3501 soles.

**Tabla 24**

*Usuarios encuestados según ingreso mensual*

¿Cuál es su ingreso mensual?	Usuarios	
	Frecuencia	Porcentaje
hasta 750	38	21,6
de 751 a 1500	62	35,2
de 1501 a 2500	51	29,0
de 2501 a 3500	13	7,4
de 3501	12	6,8
Total	176	100,0

En la tabla 25 se muestra información de usuarios encuestados según ingreso mensual, de un total de 176 usuarios, se tiene una media de S/. 1676.38;

una mínima de S/. 300 y una máxima de S/. 12000; con moda S/700 y S/. 1500 soles respectivamente.

**Tabla 25**

*Usuarios encuestados según intervalos de ingreso mensual*

Ingreso en soles	Usuarios	
	Frecuencia	Porcentaje
300	1	0,6
400	1	0,6
420	2	1,1
430	1	0,6
500	5	2,8
550	1	0,6
560	2	1,1
600	7	4,0
620	1	0,6
650	3	1,7
680	2	1,1
700	9	5,1
730	2	1,1
750	3	1,7
780	1	0,6
800	6	3,4
820	2	1,1
830	1	0,6
850	2	1,1
870	1	0,6
890	1	0,6
900	4	2,3
933	1	0,6
950	2	1,1
960	1	0,6
1000	2	1,1
1050	1	0,6
1100	7	4,0
1180	1	0,6
1200	3	1,7
1250	1	0,6
1260	1	0,6
1300	5	2,8
1400	6	3,4
1450	2	1,1
1470	1	0,6
1480	1	0,6
1500	9	5,1
1570	1	0,6



Ingreso en Soles	Usuarios	
	Frecuencia	Porcentaje
1600	2	1,1
1680	2	1,1
1700	1	0,6
1720	1	0,6
1730	1	0,6
1750	2	1,1
1800	4	2,3
1900	1	0,6
2000	6	3,4
2100	2	1,1
2200	5	2,8
2250	2	1,1
2280	1	0,6
2300	5	2,8
2350	2	1,1
2370	1	0,6
2400	6	3,4
2450	1	0,6
2470	2	1,1
2480	1	0,6
2520	1	0,6
2560	1	0,6
2600	1	0,6
2660	1	0,6
2700	1	0,6
2800	2	1,1
2860	1	0,6
3000	1	0,6
3200	1	0,6
3400	1	0,6
3500	1	0,6
3550	1	0,6
3570	1	0,6
3600	3	1,7
3700	1	0,6
3900	1	0,6
4000	1	0,6
4200	1	0,6
5000	1	0,6
9000	1	0,6
12000	1	0,6
Total	176	100,0

En la tabla 26 se muestran usuarios encuestados según empresa utilizada con mayor frecuencia. Así de una total de 176 usuarios, 116 que representan el 65,9% utilizan la empresa de transportes Ramos, Lumaber y San Juan de Dios como medio de transporte y 60 que representan el 34,1% usan la empresa Halanoca como medio de transporte.

**Tabla 26**

*Usuarios encuestados según Empresa Utilizada*

¿En orden de importancia la empresa utilizada con mayor frecuencia es?	Usuarios	
	Frecuencia	Porcentaje
Halanoca	60	34,1
Ramos - Lumaber- San Juan de Dios	116	65,9
Total	176	100,0

En la tabla 27 se muestra la frecuencia y el porcentaje de usuarios y los aspectos que motivan entre elegir un tipo de empresa y otra. Así de un total de 176 usuarios encuestados 52 usuarios que representan el 29,5 % eligen la empresa por la ubicación del paradero y 45 usuarios que representan el 25.6% elige la empresa de transporte por la rapidez del servicio.

**Tabla 27**

*Usuarios encuestados según motivo de elección de empresa utilizada*

¿Por qué eliges este Medio de Transporte?	Usuarios	
	Frecuencia	Porcentaje
Ingreso que percibo	8	4,5
Rapidez del servicio (llenado rápido)	45	25,6
Precio del pasaje	29	16,5
Actividad socio – económica	17	9,7
Calidad del servicio	13	7,4
Ubicación del paradero	52	29,5
Otros	12	6,8
Total	176	100,0

En la tabla 28 se muestra información de usuarios encuestados según el tiempo que demoran en llegar a su destino es así, que, de un total de 176 usuarios,

118 demora igual o menos de 40 minutos y 58 usuarios demoran más de 40 minutos.

**Tabla 28**

*Usuarios encuestados según tiempo que demora en llegar a su destino*

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su destino	Usuarios	
	Frecuencia	Porcent.
igual o menos de 40 min	118	67,0
más de 40 min	58	33,0
Total	176	100,0

En la tabla 29 se muestra información respecto al precio del pasaje que emiten los usuarios encuestados. Así de un total de 60 usuarios que optan por viajar en Halanoca, son 59 que representan el 33,5% pagan S/. 1.5 por el pasaje. En tanto de un total de 117 usuarios que optan por viajar en San Juan de Dios, Ramos, Lumaber, son 116 que representan el 66.5% pagan S/. 2.00 por el pasaje.

**Tabla 29**

*Usuarios encuestados según precio de pasaje emitido*

¿Cuánto es el precio del pasaje?	Usuarios	
	Frecuencia	Porcentaje
1.5	59	33,5
2.0	116	66,5
Total	176	100,0

En la tabla 30 se muestra la aceptabilidad o rechazo del precio del pasaje. Así de un total de 176 usuarios, 161 que representa el 91.5 % si están de acuerdo con el precio del pasaje. En tanto que 15 usuarios que representan el 8,5% no están de acuerdo con el precio del pasaje.

**Tabla 30**

*Opinión de usuarios encuestados respecto a lo adecuado del costo del pasaje*

¿Cree usted que el costo del pasaje es adecuado?	Usuarios	
	Frecuencia	Porcentaje
Si	161	91,5
No	15	8,5
Total	176	100,0

En un contexto de un mercado hipotético, ante la pregunta de si ¿Está dispuesto a pagar una suma de S/.X por mejorar la calidad del servicio de transporte?, el 52.8% (93 usuarios) de los encuestados se mostraron a favor y el 47.2% (83 usuarios) dijeron no. Ello permite continuar con el estudio de la DAP ya que por lo menos más del 50% de los encuestados respondieron si estar dispuestos a pagar algo más por mejorar el servicio.

**Tabla 31**

*Usuarios encuestados respecto a la disposición a pagar por la mejora del servicio*

¿Estaría dispuesto a pagar algo más por la mejora del servicio?	Usuarios	
	Frecuencia	Porcentaje
Si	93	52,8
No	83	47,2
Total	176	100,0

En la tabla 32 se muestra la DAP de usuarios encuestados, es así que el 47.16% no está dispuesto a pagar por la mejora del servicio, el 12.5% está dispuesto a pagar S/.0.20, el 19.31 % está dispuesto a pagar S/ 0.30, el 6.82% está dispuesto a pagar S/. 0.40, el 13.07% está dispuesto a pagar S/.0.50 y el 1.14% de los encuestados están dispuestos S/. 1.00.

**Tabla 32**

*Usuarios encuestados respecto al monto a pagar por la mejora del servicio*

¿Cuánto más estaría dispuesto a pagar por la mejora del servicio?	Usuario	
	Frecuencia	Porcentaje
Nada	83	47.16
0.20 céntimos	22	12.5
0.30 céntimos	34	19.31
0.40 céntimos	12	6.82
0.50 céntimos	23	13.07
1 sol	2	1.14
Total	176	100,0

En la tabla 33 se muestra la opinión de usuarios encuestados respecto a la calidad del servicio de transporte (comodidad, seguridad, higiene, trato de chofer y/o cobrador, entre otros). Así de un total de 176 usuarios 71 que representa el

40.3% califica el servicio como regular, en tanto que 18 usuarios que representan el 10.2% califica el servicio como muy malo y 31 usuarios que representan el 17.6% califican el servicio como bueno.

**Tabla 33**

*Opinión de usuarios encuestados respecto a la calidad del servicio*

¿Cómo califica la calidad del servicio?	Usuarios	
	Frecuencia	Porcentaje
Muy malo	18	10,2
Malo	56	31,8
Regular	71	40,3
Bueno	31	17,6
Total	176	100,0

En la tabla 34 se muestra las sugerencias de los usuarios encuestados para mejorar el servicio de transporte. Así de un total de 176 usuarios, 41 usuarios manifestaron necesidad de contar con terminal y/o paradero fijo permanente, 33 usuarios manifestaron que es importante las salidas en orden y por tiempos (no desabastecer paraderos), en tanto que 12 usuarios manifestaron otras sugerencias tales como: regularizar SOAT, contar con paraderos fijos a medio camino, que la ruta sea libre y que las empresas lleven carga, etc.

**Tabla 34**

*Usuarios encuestados según sugerencias para la prestación de un mejor servicio de transporte*

¿Qué sugerencias podría aportar para la prestación de un mejor servicio del transporte de pasajeros?	Usuarios	
	Frecuencia	Porcentaje
Mejorar el confort e higiene de la unidad vehicular	20	11,4
Mejorar el trato y/o atención al usuario	29	16,5
Controlar los niveles de velocidad	10	5,7
Capacitación a conductores	31	17,6
Contar con terminal y/o paradero fijo permanente	41	23,3
Salidas en orden y por tiempos (no desabastecer paraderos)	33	18,8
Otros	12	6,8
Total	176	100,0

### 4.1.3 Modelo PROBIT para la demanda del servicio de transporte de pasajeros ruta Lampa Juliaca

Donde:

$$\Pr(Y = 1|X) = \Phi[\beta_1 + \beta_2 \text{Edad}_i + \beta_3 \text{Precio}_i + \beta_4 \text{Ingreso}_i + \beta_5 \text{Años de Educación}_i]$$

$$P[y=1|\mathbf{x}] = \int_{-\infty}^{\mathbf{x}'\beta} \phi(t) dt = \int_{-\infty}^{\mathbf{x}'\beta} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{t^2}{2}} dt = \Phi(\mathbf{x}'\beta)$$

Donde es el término de error normalmente distribuido con media cero y varianza uno. Dado que no se observa solo cuando el individuo se convierte en usuario de la empresa de transporte Halanoca.

**Tabla 35**

*Variables para la demanda de transporte*

Variable	Definición
Edad	Edad del usuario (en años)
Precio	Precio que se cobra en las unidades de transporte (en s/.)
Ingreso	Ingreso mensual (en soles)
Años de instrucción	Años de educación del usuario del transporte (en años de estudio)
Tiempo	Tiempo que demora la empresa de transportes en llegar a su destino (en minutos)

#### A. Coeficiente de correlación lineal

Este índice cuantifica el nivel de correlación lineal entre dos variables, variando entre 1 (indicando una asociación lineal positiva fuerte) y -1 (indicando una asociación lineal negativa fuerte). Cuando los valores se acercan a 0, indica que no hay una asociación lineal entre las variables, lo que implica que no es pertinente establecer un modelo o una ecuación de regresión lineal (Posada y González, 2010b).

#### B. Estadístico calculado

Un estadístico de prueba representa una variable aleatoria derivada de los datos de una muestra y se emplea en pruebas de hipótesis. Su utilidad radica en determinar si se puede rechazar la hipótesis nula,

comparando los datos con lo esperado bajo dicha hipótesis. Este estadístico permite calcular el valor  $p$ , y su propósito es evaluar la concordancia entre la muestra y la hipótesis nula. Su valor puede variar de una muestra aleatoria a otra, conteniendo información relevante para decidir sobre el rechazo de la hipótesis nula. La distribución de este estadístico bajo la hipótesis nula se conoce como distribución nula. Cuando los datos evidencian contradicciones con los supuestos de la hipótesis nula, el valor del estadístico de prueba tiende a ser significativamente grande o pequeño, según la hipótesis alternativa, lo que conduce a un valor  $p$  lo suficientemente bajo para rechazar la hipótesis nula

### C. Efectos marginales

El efecto marginal de una variable explicativa en un modelo se refiere al cambio extra que observamos en la variable explicada cuando aumentamos la variable explicativa en una unidad, sin cambiar ninguna otra variable. Muestra cuánto impacta un pequeño cambio en la variable explicativa en la variable principal que nos interesa en el modelo.

El efecto marginal en un modelo nos cuenta cómo cambia la variable que estamos estudiando cuando aumentamos una unidad en la variable que la explica, sin tocar nada más. Es como medir el impacto de cada pequeño cambio en la variable explicativa sobre la que realmente nos interesa entender.

El efecto marginal se refiere al cambio en la variable dependiente causado por una variación unitaria en una de las variables independientes, mientras se mantienen constantes las demás variables, los parámetros estimados del Logit y el Probit reflejan el efecto marginal de las  $x_{ik}$  en  $y_i$  de la misma forma que en el MLP, puesto que  $E(y^*|x) = x'\beta$

**Tabla 36**

*Resultados econométricos de demanda de transporte: estimación probit*

Variables	Coeficiente	Estadístico calculado		Efectos marginales	Estadístico calculado	
		(Z)	P>  Z	dy/dx	(Z)	P>  Z
Edad	0.022480 5	1.11	0.269	0.006535 4	1.15	0.252
Ingreso	- 0.000179 1	-1.13	0.257	- 0.000052 1	-1.18	0.239
Precio	8.87959	4.96	0.000	2.581415	3.67	0.000
Años de educación	- 0.136871	-1.82	0.069	- 0.039790 2	-1.83	0.068
Tiempo	0.017649 3	0.25	0.800	0.005130 9	0.25	0.799
Constante	18.54259	3.06	0.002			
Función de verosimilitud logarítmica	- 12.87490 5					
Función de verosimilitud logarítmica restringida	- 112.9280 5					
LR (cociente de verosimilutes) chi2(5)	200.11					
Prob > chi2	0.0000					
Peseudo R2 (McFadden R2)	0.8860					
Numero de observaciones	176					

McFadden R cuadrado Para un modelo de regresión logística el registro de probabilidad valor es siempre negativo (porque la probabilidad de contribución de cada observación es una probabilidad entre 0 y 1). Si su modelo no realmente predecir el resultado mejor que el modelo nulo,  $l_{mod}$  no va a ser mucho más grande que  $l_{null}$ , y así  $l_{mod}/l_{null}$  es de

aproximadamente 1, y McFadden R cuadrado es cercano a 0 (el modelo no tiene ningún valor predictivo).

Por el contrario si el modelo era muy buena, a aquellos individuos con un éxito (1) resultado habría una cocina equipada probabilidad cercana a 1, y viceversa para aquellos con un fracaso (0) resultado. En este caso, si usted va a través de la probabilidad de cálculo de la probabilidad de contribución de cada individuo para su modelo será cercano a cero, de tal manera que  $l_{mod}$  es cercana a cero, y McFadden R cuadrado es cercano a 1, lo que indica muy buena capacidad predictiva.

#### **D. Chi cuadrado**

Las hipótesis relacionadas con las distribuciones de frecuencia se prueban utilizando el estadístico chi-cuadrado y su distribución de probabilidad. Esto se hace comparando las frecuencias observadas con las esperadas bajo la hipótesis nula. Este documento examina el uso del estadístico chi-cuadrado para examinar la relación entre dos variables utilizando datos simulados. Su aplicación, conocida como prueba de bondad de ajuste, también se analiza para determinar si una distribución teórica representa adecuadamente la distribución real de los datos de una muestra. Utilizando datos simulados y escenarios hipotéticos, esta evaluación determina cómo se ajustan los datos observados a una distribución teórica esperada.

#### **E. Interpretación de resultados:**

Los resultados revelan que los signos de los coeficientes estimados son apropiados y sus valores son coherentes. Se observa un adecuado ajuste del modelo, como lo indica el Pseudo-R<sup>2</sup> (0.8860), y una buena dependencia del modelo, evidenciada por el estadístico del cociente de verosimilitudes (LR), con un valor de Chi-cuadrado de 200.11.

##### Interpretación de signos de los coeficientes estimados

La variable EDAD tiene una relación positiva con la DEMTRANSP, esto demuestra que cuando mayor es la edad de los usuarios, la probabilidad por la demanda de la empresa de transportes

“Halanoca” es mayor, de lo contrario es menor. Es decir que, a mayor edad existe mayor probabilidad de usar la empresa de transporte “Halanoca”.

La variable INGRESO menciona que se relaciona inversamente con la DEMTRANSP, esto significa que, si el ingreso de los usuarios se incrementa, la probabilidad de usar el tipo de transporte “Halanoca” disminuye. Lo cual significa que a mayor ingreso es menor la probabilidad de demandar el uso de las empresas de transporte “Halanoca”.

La variable PRECIO o la tarifa de pasaje se relaciona positivamente con la DEMTRANSP, esto implica que a mayor precio del pasaje, la probabilidad de demandar el uso de la empresa de transporte “Halanoca” aumenta.

La variable AÑOS DE EDUCACION se relaciona inversamente con la DEMTRANSP, lo cual significa que a mayor nivel de educación existe menor propension de usar la empresa de transporte “Halanoca”, debido a que los usuarios de mayor instrucción generalmente laboran en diferentes instituciones, realizan estudios, etc. Lo que hace que en su rutina diaria tengan horarios estrictos que cumplir sin pérdida de tiempo.

La variable tiempo se relaciona positivamente con la DEMTRANSP, esto implica que a mayor tiempo de viaje, la probabilidad de demandar el uso de la empresa de transporte “Halanoca” aumenta. Este aspecto especial se da porque generalmente las personas que requieren de tiempos mínimos se trasladan en la empresa “Ramos”, “Lumaber” y “San Juan de Dios”, es decir los usuarios de la empresa Halanoca serían usuarios a los que el tiempo de viaje no les afecta.

## **F. Interpretación de estadísticos del modelo**

### Z-Statistic

El estadístico calculado evalúa la importancia estadística individual del modelo. En modelos no lineales, es común utilizar el estadístico Z, que sigue una distribución con  $n-k$  grados de libertad y dos colas, bajo las siguientes hipótesis nula y alternativa:

Para este modelo, se consideran únicamente las variables más significativas, es decir, aquellas con un nivel de significancia del 5% y del 10%.

Por ejemplo, al observar la columna  $P > |Z|$  de la tabla anterior, se nota que el coeficiente asociado a la variable Años de educación es significativo al 10%, ya que los valores de probabilidad son 0.069, por debajo del 10%. Esto indica que rechazamos la hipótesis de que el coeficiente sea igual a cero.

#### Bondad de ajuste

El R cuadrado Mc Fadden o Pseudo R<sup>2</sup> (Mc Fadden R- squared), para el modelo elegido es 0.8860, lo que implica que los datos se ajustan de manera aproximada al modelo o que el 88.60 % de los datos se ajustan de manera aproximada al modelo estimado

De 176 observaciones el modelo predice correctamente 173 (58 +115) o 98.29% (173/176), lo cual parece un buen indicador de la capacidad de predicción del modelo.

Para el caso de las personas que responden NO a la pregunta sobre la DEMTRANSP en Halanoca, el modelo predice 115 correctamente o el 99.14% (115/116) de los datos.

Para el caso de los individuos que responden SI, el modelo predice 58 correctamente, es decir; que para este caso la predicción del modelo es de 96.66% (58/60).

**Tabla 37**

*Predicción del modelo*

	Actual	Halanoca = 0	R-L- SJD = 1	Total	%
Halanoca	0	58	2	60	96.66
R-L-SJD	1	1	115	116	99.14
		59	117	176	

### El estadístico LR (LR- statistic)

Para el modelo , se observa que en conjunto, las variables independientes son significativas al 0% de nivel de significancia. Esto implica que factores como la edad, el ingreso, el precio, los años de educación y el tiempo tienen influencia en la demanda de transporte. Es importante destacar que la prueba LR para modelos binarios proporciona una clara indicación de qué conjunto de variables podrían tener una relevancia significativa para explicar la demanda de transporte (DEMTRANSP).

Por ejemplo,  $\text{prob} > \chi^2$  de la tabla anterior se observa que es 0, es decir es significativa

al 0% rechazándose la hipótesis de que los coeficientes sean iguales a cero.

### Efectos marginales

En ese sentido la EDAD tiene una pendiente casi perfecta y un efecto marginal de 0.65% lo que indica que a mayor edad existe mayor probabilidad de usar las empresas de transporte “Halanoca”. Sin embargo, pese a que el efecto marginal es significativo, el valor del impacto es pequeño, lo cual significa que no existe un impacto diferencial importante entre la elección de las empresas de transporte.

El NIVEL DE INGRESO tiene un efecto marginal de 0.005% lo cual significa, que los usuarios de transporte público con mayores ingresos sustituyen a la empresa “Halanoca” por las empresas “San Juan de Dios, Ramos y Lumaber”. Sin embargo, a pesar que el efecto marginal es estadísticamente significativo el valor del impacto marginal es prácticamente nulo.

El PRECIO o tarifa tiene una pendiente positiva con una probabilidad de viajar en las empresas de transporte “Halanoca” y tiene un efecto marginal de 258.14%.

AÑOS DE EDUCACION de los usuarios sobre la probabilidad de viajar en la empresa de transporte “Halanoca” tienen un efecto marginal. 3.98%

El TIEMPO EN MINUTOS tiene un efecto marginal de 0.51% lo cual significa que si la empresa de transporte “Halanoca” demora más tiempo en llegar a su destino, la probabilidad de elegir esta empresa de transporte disminuye en 0.51%.

#### 4.1.4 Disposición a pagar

##### A. Modelo para estimar la DAP

En los modelos empíricos, es común estimar la estructura funcional mencionada junto con variables socioeconómicas como el ingreso. Estos modelos son comunes.

Donde:

Prob (si)= Toma valores de 1 cuando el individuo está dispuesto pagar por la mejora en la calidad de servicio de transporte y 0 en otro caso cuando el individuo no está dispuesto a pagar.

PH= Precio hipotético que el individuo está dispuesto a pagar bajo el escenario hipotético que el servicio de transporte publico mejore. (S/. por viaje).

ING= El ingreso familiar del encuestado expresado en S/. por mes.

TIEMPO= Tiempo en minutos que demora el usuario desde que sale de su vivienda hasta llegar a su destino.

CALIDAD= Calidad del servicio que brindan las empresas de transporte publico según categorías de análisis (muy malo, malo, regular, bueno, muy bueno)

OVS= Otras variables socioeconómicas, representadas por las siguientes variables: educación y actividad económica.

Muchos estudios de valoración contingente tienden a favorecer los modelos Logit sobre los Probit, ya que los coeficientes estimados con el primero suelen tener una menor desviación estándar.

El signo negativo asociado al DAP se explica porque el coeficiente  $\beta$  debe ser negativo, reflejando la relación inversa entre el precio del servicio y la probabilidad de responder "Sí" a la pregunta sobre la disposición a pagar. En contraste, el numerador siempre es positivo. Por lo tanto, para evitar un resultado negativo en la disponibilidad a pagar media en términos monetarios, se agrega el signo negativo.

Las variables presentes en el denominador forman una matriz de coeficientes, que en nuestro modelo denominamos  $\alpha$ . Es importante destacar que el coeficiente acompañante de la variable DAP siempre será el denominador. Las variables contenidas en la matriz  $\alpha$  se evalúan en sus valores promedio.

En cuanto a la naturaleza de los valores de las variables, siempre encontraremos dos tipos: variables continuas y variables discretas. Estas variables se recopilan a nivel individual o a nivel de hogar. Cuando se recolectan variables a nivel de hogar, es común recopilar información del jefe de hogar, quien en última instancia toma decisiones financieras familiares. Cada individuo o familia se considera una observación. Esto implica que las bases de datos utilizadas en estos modelos contendrán tantas observaciones como individuos (hogares) se entrevisten (Serruto, 2021).

## **B. Variables en la estimación disponibilidad a pagar**

Variable dependiente

DAP= Disponibilidad a pagar: toma variable de 1 cuando el individuo esta dispuesto a

pagar por la mejora de la calidad del servicio de transporte público, y 0 en otro caso.

Variables independientes

PH= Precio hipotético que el individuo está dispuesto a pagar bajo el escenario hipotético que el servicio de transporte publico mejore. (S/. por viaje).

ING= El ingreso familiar del encuestado expresado en S/. por mes.

TIEMPO= Tiempo en minutos que demora el usuario desde que sale de su vivienda hasta llegar a su destino.

A partir de la información recolectada en la encuesta y realizando el ajuste de la información se estima la ecuación con el Logit (debido a que el probit no muestra mejores indicadores)

CALIDAD= calidad del servicio que brindan las empresas de transporte publico según categorías de análisis (muy malo, malo, regular, bueno, muy bueno).

**Tabla 38**

*Operacionalización de Variables*

Variables en la estimación disponibilidad a pagar	Indicadores
Variable dependiente	
DAP = disponibilidad a pagar; toma valores de 1 cuando el individuo está dispuesto a pagar por la mejora en la calidad de servicio de transporte público, y 0 en otro caso.	Cantidad de dinero que está dispuesto a pagar por el mejor servicio en S/.
Variables independientes	
PH = precio hipotético que el individuo está dispuesto a pagar bajo el escenario hipotético que el servicio de transporte publico mejore (S/. por viaje)	S/. por viaje
ING = Es el ingreso familiar del encuestado expresado en S/. por mes.	S/. Por mes
TIEMPO= el tiempo en minutos que demora el usuario desde que sale de su hogar hasta llegar a su destino.	Tiempo en minutos
CALIDAD= calidad del servicio que brindan las empresas de transporte publico según categorías de análisis (muy malo, malo, regular, bueno, muy bueno)	En categorías

A partir de la información recolectada en la encuesta y realizando el ajuste de la información se estima la ecuación con el Logit (debido a que el probit no muestra mejores indicadores)

### C. Estimación de la disposición a pagar

Aunque para estimar la disposición a pagar por la mejora en el servicio de transporte urbano se emplea la estimación del modelo Logit seguida por la estimación de la mediana de la disposición a pagar, se observa que los resultados de la media de la DAP son consistentes o similares.

**Tabla 39**

*LOGIT de las variables DAP, PH, ING, CALIDAD y MIN*

DAP	Coef	Std. Err.	Z	P>  z	95% Conf.	Interval
PH	-34.9786	7.765178	-4.50	0.000	-50.19807	-19.75913
ING	-0.001072	0.0004875	-2.20	0.028	-0.002028	-0.0001172
CALID	-0.281273	0.7382496	-0.38	0.704	-1.72707	1.166815
MIN	0.123973	0.1058057	1.17	0.241	-0.0834023	0.3313485
Cons	0.8088151	4.951786	0.16	0.870	-8.896506	10.51414
Number of obs			176			
LR chi2 (4)			212.99			
Prob > chi2			0.0000			
Pseudo R2			0.8737			

### Z Statistic

En modelos no lineales, es común emplear el estadístico Z, similar al estadístico t de Student en el modelo lineal estándar. El estadístico Z sigue una distribución con n-k grados de libertad y dos colas, bajo la siguiente hipótesis

Es importante destacar que la prueba Z en modelos binarios proporciona una idea clara de qué variables podrían tener una significancia relevante para aplicar la probabilidad de la disposición a pagar (DAP).

En la columna P> |z| de la tabla anterior se nota que el coeficiente asociado a la variable calidad no es significativo, dado que los valores de probabilidad son 0.437, superiores al 10%. Esto significa que se acepta la hipótesis de que el coeficiente sea igual a cero.

Cabe anotar que la variable ingreso siempre debe estar presente por más que no sea significativo.

#### **D. Bondad de ajuste**

La tabla de valores presentada indica que el modelo predice correctamente 170 (87+83) de las 176 observaciones, lo que equivale al 96.59% (170/176) de precisión en las predicciones. Esto sugiere que el modelo tiene una buena capacidad predictiva.

Para el caso de las personas que responden si a la pregunta sobre la DAP por la calidad de servicio predice correctamente el 95.60% (87/91) de los datos. Para el caso de los individuos que responden no, el modelo predice el 97.65 %de los datos correctamente.

**Tabla 40**

*Predicción de Resultados*

<b>Actual</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Total</b>
Si	87	4	91
No	2	83	85
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>87</b>	<b>176</b>

El coeficiente R cuadrado de McFadden, también llamado índice de verosimilitudes, para el modelo seleccionado es 0.8737, indicando un ajuste aproximado de los datos al modelo (Macedo, 2017).

#### **E. Disposición a pagar**

La disposición a pagar por la mejora en el servicio de las empresas de transporte Público se estima utilizando el modelo estimado en la tabla anterior; las estadísticas descriptivas correspondientes a la DAP estimada se detallan a continuación.

**Tabla 41**

*Resultados de la DAP*

Variable	N	Mín	Máxi	Media	Desviación estándar
<b>Dapmed</b>	176	0	6	0.48	0.501

Debe recordarse que este es un modelo probabilístico, es decir; la variable dependiente es la probabilidad de responder afirmativamente a la pregunta de DAP.

La DAP estimada es la máxima cantidad de dinero que el individuo está dispuesto a pagar por acceder a los beneficios del servicio ofrecido. Esta medida tiene una probabilidad de ocurrencia del 50%. La disposición a pagar (DAP) estimado por la mejora en la calidad del servicio de transporte urbano es de S/. 0.48.

**Tabla 42**

*PROBIT de las variables demtranap, edad, ingreso, años educa y tiempo*

Demtransp	Coef	Std. Err.	Z	P>  z	95% Conf.	Interval
Edad	0.0224805	0.0203259	1.11	0.269	-0.0173576	0.623187
Ingreso	-0.001791	0.0001579	-1.13	0.257	-0.0004886	0.0001305
Precio	8.87959	1.788634	4.96	0.000	5.373932	12.38525
añoseduca	0.136871	0.0753676	1.82	0.069	-0.0108467	0.02845887
Tiempo	0.0176493	0.695151	0.25	0.800	-0.1185979	0.1538965
Cons	-18.54259	6.068096	-3.06	0.002	-30.43584	-6.64934
Number of obs			176			
LR chi2 (5)			200.11			
Prob > chi2			0.0000			
Pseudo R2			0.886			

## 4.2 Discusión

Según los resultados encontrados mediante el análisis estadístico y alcanzar el objetivo general, se destaca que los usuarios valoran principalmente la ubicación de los paraderos, la rapidez del servicio y el precio del pasaje. Esto es consistente con los hallazgos de Ortúzar (2003), quien discutió la importancia de los modelos basados en preferencias para evaluar alternativas de transporte y entender las decisiones de los usuarios dentro de un contexto de elecciones discretas. Además, el estudio de Mojeron (2006) sobre la elección discreta de transporte en Quito y Guayaquil apoya esta idea, identificando factores económicos como decisivos en la elección entre transporte público y privado. Estos autores resaltan la necesidad de considerar las preferencias detalladas de los usuarios al planificar y mejorar los servicios de transporte.

En los resultados se encontró que un significativo 52.8% de los usuarios estarían dispuestos a pagar más por un servicio mejorado, sugiriendo una disposición a pagar de S/. 0.48 por mejoras. Este hallazgo puede compararse con el estudio de Marquez (2013), quien investigó la disposición a pagar por reducir el tiempo de viaje, encontrando que tanto estudiantes como trabajadores valoran significativamente estas mejoras (Marquez, 2013). Este paralelismo enfatiza que la mejora en la calidad del servicio, incluyendo la reducción del tiempo de viaje, podría ser una inversión viable que los usuarios están dispuestos a respaldar financieramente.

El análisis utilizando el modelo probit en tu estudio refleja la influencia de variables socioeconómicas como la edad, ingresos, y educación en la demanda de transporte. Este enfoque es similar al utilizado por Ortúzar (2003) y Mojeron (2006), quienes destacan la relevancia de estos factores en la modelación de la demanda de transporte. Este enfoque ayuda a entender mejor cómo diversos factores socioeconómicos configuran las preferencias y elecciones de transporte de los individuos, lo que es crucial para el diseño de políticas y servicios que respondan efectivamente a las necesidades de la población.

## CONCLUSIONES

La oferta del servicio de transporte de pasajeros en la mencionada ruta está ligada a aspectos de: incrementos en la tarifa del pasaje; intervención efectiva del ministerio de transportes, de la municipalidad y Policía Nacional del Perú, entre otras instituciones ligadas al sector; mantenimiento de carreteras; entre otros de menor importancia, en ese entender cumpliendo esos y otros requisitos que se detallan en el estudio, los empresarios expondrían una mayor y mejor oferta que se traduzca en movilidades nuevas, con higiene, comodidad, buen trato al usuario, seguridad en el viaje, orden en lugares de salida - llegada, etc.

En base a métodos descriptivos estadísticos se analizó porque los usuarios prefieren determinada empresa, recibiendo una serie de opiniones, sin embargo, los tres factores determinantes serían la ubicación del paradero, la rapidez con que los transportistas prestan el servicio, y el precio del pasaje que se cobra. Así mismo con el modelo probit se pudo analizar la demanda de transporte de una empresa en función a las otras, entendiendo que los factores socioeconómicos más relevantes en la demanda están determinados por las variables como la edad, el ingreso, el precio del pasaje, los años de educación, el tiempo de viaje; cobrando menor importancia el sexo, la actividad socio económica, etc.

En relación a la Disposición a Pagar (DAP) de los usuarios por una mejora en el servicio, se concluye que de 176 usuarios, 93 usuarios que representan el 52.8% manifiestan estar dispuestos a pagar algo más por una mejora en el servicio; y 83 usuarios que representan el 47.2% no están dispuestos a pagar; por lo que al contar con más del 50 % de opiniones favorables se continuo con el estudio. En ese sentido, es importante manifestar que la DAP estimada es la máxima cantidad de dinero que el individuo está dispuesto a pagar por acceder a los beneficios del servicio ofrecido, en ese sentido se ha estimado soles S/. 0.48 por la mejora en la calidad del servicio de transporte.

Al efectuar un análisis de mercado para un adecuado desarrollo del sistema de transporte de pasajeros enfocamos el tema en tres actores sociales, los transportistas, los usuarios y las instituciones ligadas al sector (MTC, PNP, Municipalidades, etc). Así al efectuar el análisis vemos que nos enfrentamos a un problema que radica en mejores vías, más y mejor calidad de unidades vehiculares, terminales terrestres; la falta de organización empresarial (mínima asistencia a reuniones y/o capacitaciones) y el



compromiso con el orden, legalidad y seguridad que deberían brindar los transportistas. Así mismo las instituciones necesitan promover la coordinación y el compromiso de cada uno de estos actores ya que a falta de ello cada uno tiene un norte diferente, pero también analizamos que independientemente cada uno desea y pide que el sistema de transporte mejore.

## RECOMENDACIONES

La Municipalidad Provincial de Lampa debería contar con un plan de desarrollo del de transporte en el que se contemple el reordenamiento de la actividad, reuniones con las instituciones ligadas al sector, capacitaciones a transportistas, salidas a nuevos destinos y/o rutas , ampliación y mejoramiento de vías, así como la puesta en funcionamiento del terminal terrestre con un control que garantice el orden en las salidas de las unidades vehiculares para así no perjudicar a los usuarios y que además descongestione las calles usadas como paraderos ambulantes devolviéndole al distrito de Lampa su particularidad turística.

La municipalidad provincial de San Román Juliaca debería contar con un terminal propio y/o privado para atender la demanda que ocasionan las empresas de transporte de esta ruta, sumado a los distritos de Cabana, Cabanilla, Cabanillas, Santa Lucia, Paratia; de esa manera no se permitiría estacionamientos en las vías, ni paraderos privados informales; por otro lado se brindaría la comodidad y minimizaría los costos de los usuarios que no pueden trasladarse a terminales que se encuentran en otros conos. Así mismo es importante actualizar su plan maestro del sistema de transporte y formular un plan de transporte interprovincial que dentro de otros aspectos considere la peatonalización de muchos espacios céntricos, terminales terrestres, depósitos municipales, etc.

Los consejos municipales de ambos municipios deberían contar con instrumentos de gestión actualizados según normativa correspondiente; así mismo deberían contar con Ordenanzas Municipales y/u otras normas de ámbito local que regulen la actividad del sector transporte y faculden a sus respectivas gerencias, subgerencias, departamentos, etc a ejecutar acciones pertinentes.

Se recomienda una reunión de coordinación entre el MTC, las municipalidades Provinciales/Distritales, PNP, y demás instituciones y/o organizaciones ligadas al sector; con los transportistas para invitarlos a pasar al lado de la legalidad, asesorándolos técnica y legalmente en el aspecto de la organización empresarial y haciéndolos saber los beneficios que conseguirían de trabajar coordinadamente.

Es importante fortalecer capacidades y concientizar al transportista y peatón o usuario, por ello el MTC, las Municipalidades Provinciales, la PNP, y demás instituciones



y/u organizaciones ligadas al sector, deberían impartir eventos de educación vial, reglas de tránsito, operación y mantenimiento de vehículos, organización empresarial, etc.; dirigido a los transportistas, choferes, usuarios en general.

Al existir DAP positiva de parte de los usuarios, se recomienda que los transportistas con asesoría externa realicen estudios técnicos de análisis de rentabilidad en donde se observa aspectos como la depreciación vehicular, el costo de oportunidad, costos de mantenimiento y operación, etc. Para que de esa manera no sean empresas empíricas, sino que adecuen un mejor sistema administrativo-organizativo donde se manejen técnicamente los ingresos y egresos producto de esta actividad; y por ende puedan brindar mejores condiciones de calidad de servicio a la población usuaria, teniendo en consideración aspectos como mejor trato al usuario, mayor seguridad en el viaje, higiene en el vehículo, choferes capacitados y con licencia de conducir, entre otros.

## BIBLIOGRAFÍA

- Avalos, E. (2012). Consumer theory: preferences and utility. *Instituto de Estudios Sociales del Rimac*, 40858. [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/40858/1/MPRA\\_paper\\_40858.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/40858/1/MPRA_paper_40858.pdf)
- Badillo, L. R., Núñez, F. M., & Vayas, T. (2017). Vista de El sistema de transporte público en el cantón Ambato. Frecuencias, productividad y velocidad. *Bolentín De Coyuntura*, 13. <https://doi.org/http://orcid.org/0000-0003-0631-7466>
- Baldomero, L. T. (2019). *Demanda del servicio de transporte de pasajeros en la ruta Pucallpa – Aguaytia y viceversa: Modelo econométrico, 2019* [Tesis de grado en Economía y Negocios Internacionales Universidad Nacional de Ucayali]. [http://repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/4501/000004449T\\_ECONOMIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/4501/000004449T_ECONOMIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Barrenechea, M. H. V. (2006). Estimación del Modelo Probit Multivariante : Una Mejora Estimación del Modelo Probit Multivariante : *Munich Personal RePEc Archive*, 591, 60. [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/591/1/MPRA\\_paper\\_591.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/591/1/MPRA_paper_591.pdf)
- Cadenas, L. A. S. (2016). *Estimacion de demanda de transportes mediante metodo insumo producto : efectos en la eficiencia* [Tesis de grado, maestria en Gerencia para el Desarrollo Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales]. <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec:8080/bitstream/10469/10441/1/TFLACSO-2016FUO.pdf>
- Calancho Mamani, E. (2000). Economía del transporte urbano en la ciudad de Puno (Tesis de post-grado inédita), Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú.
- Calancho Mamani, Ernesto. (2000). Modelo de gestión económica y calidad de servicio en las empresas de transporte urbano. (Tesis de doctorado inédita), Universidad Nacional San Agustín, Arequipa, Perú.
- Calderón, B. J. C., & Calderón, H. J. C. (2019). *Análisis del sistema de transporte urbano para optimizar el tiempo de viaje del pasajero de la ciudad de Puno-2018* [Tesis de grado, maestria en Ingeniería Civil con mención en Transportes Universidad Privada de Tacna]. <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1236/Chique->

Calderon Chique-Calderon.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Camus, B. F. R. (2018). *Calidad de Servicio de una Empresa de Transporte Terrestre Moyobamba-Lima*— *Moyobamba*, 2018.  
[https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/7110/Tesis\\_calidad.Servicio\\_empresa.TransporteTerrestre\\_Moyobamba-LimaMoyobamba.pdf?isAllowed=y&sequence=1](https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/7110/Tesis_calidad.Servicio_empresa.TransporteTerrestre_Moyobamba-LimaMoyobamba.pdf?isAllowed=y&sequence=1)

Carrasco, L. J. S. (2018). *Análisis del deber de idoneidad en la calidad del servicio del transporte público urbano en la provincia de Chiclayo* [Tesis de grado para optar título de abogado Universidad Señor de Sipan.].  
[https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/5306/Perez\\_AguilarLeonel.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/5306/Perez_AguilarLeonel.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Comastri, H. (2018). La inventiva popular frente a las nuevas formas del transporte: prensa, publicidad y cartas a Perón (1946- 1955). *H-Industri@*, 1–16.  
[https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/91394/CONICET\\_Digital\\_Nro.b7e71c03-deb9-459a-a8c8-f238ec7d9eb5\\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/91394/CONICET_Digital_Nro.b7e71c03-deb9-459a-a8c8-f238ec7d9eb5_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Córdova, D. M. L. (2018). *Análisis de la rentabilidad económica de una empresa de transporte de carga en la ciudad de Trujillo, periodo 2016* [Tesis de grado en Contabilidad Universidad Privada del Norte].  
[https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14792/LLERENA  
CORDOVA DIANA-TESIS SUSTENTACION  
%282%29.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14792/LLERENA%20CORDOVA%20DIANA-TESIS%20SUSTENTACION%282%29.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

Enchautegui, M. E. (2017). Módulo de estudio sobre Modelos Probit y Logit. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 809–820. <https://sociales.uprrp.edu/wp-content/uploads/sites/15/2017/03/notas-de-clase-7.pdf>

Ezzera, M., & Aime, J. (1987). *Abundancia como efecto de escasez . Oferta y demanda en el mercado laboral urbano*. 17.  
[https://static.nuso.org/media/articles/downloads/1529\\_1.pdf](https://static.nuso.org/media/articles/downloads/1529_1.pdf)

Garcia, J. V. A. (2020). *Calidad de servicio y satisfacción del cliente en una empresa de transporte terrestre interprovincial de pasajeros del distrito de la Victoria, 2020* [Tesis de grado en Administracion Universidad de San Martin de Porres].

[https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/7493/arrestegui\\_gjv.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/7493/arrestegui_gjv.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Garzón, J. R. C. (2013). Incidencia del Servicio de Transporte con Relación a la Satisfacción del Cliente en la Cooperativa de Transportes “SANTA” Matriz Ambato en el año 2011. *Universidad Técnica de Ambato*, 178. [https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/3234/1/14\\_MKT.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/3234/1/14_MKT.pdf)

Gonzales De Olarte, Efraín. (1992). *La Economía Regional de Lima*. Lima-Perú.

Gonzales, P. L. F. (2014). *Análisis de Mercado de Empresas de Transporte de Pasajeros de la Ruta Puno-Juliaca, Periodo 2012-2013*. <https://pdfcookie.com/documents/impri-mir-dvm19ex358vy>

Henao, J. J. P. (2010). Metodología para estudio de demanda de transporte público de pasajeros en zonas rurales. *Universidad de Antioquia - Colombia*, 13. <https://docplayer.es/16678672-Metodologia-para-estudio-de-demanda-de-transporte-publico-de-pasajeros-en-zonas-rurales.html>

Hernandez, M. (1999). Analisis de la demanda de transporte en España. In *Papeles de Economía Española* (pp. 88–106). <https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/70892>

Jairo, J., Henao, P., Alberto, C., & Calderón, G. (2010). Metodología para estudio de demanda de transporte público de pasajeros en zonas rurales Methodology for the study of the demand of public transportation in rural areas. *Scielo*, 106–118. <http://www.scielo.org.co/pdf/rfiua/n53/n53a09.pdf>

Loayza, G. D. (2022). *Diagnóstico, análisis y propuestas para la mejora del servicio de transporte urbano en la ciudad de Abancay, Apurímac 2020* [Tesis de grado, maestría en Economía con mención en Proyectos de Inversión San Antonio Abad del Cusco]. [http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/6971/253T20221136\\_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/6971/253T20221136_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Loyola, R. G. (2007). *Valoración del Servicio Ambiental de Provisión de Agua con Base en la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca - Cuenca del Río Chili*. <https://vdocumento.com/valoracion-rio-chili.html?page=1>

- Lugon, A. (1995). Sobre la ley de la demanda generalizada y la unicidad del equilibrio walrasiano. *Pro Mathematica, PUCP, IX*.
- Marquez, L. (2013). Disposición a pagar por reducir el tiempo de viaje en Tunja (Colombia): Comparación entre estudiantes y trabajadores con un modelo logit mixto. *Scielo*, 28. [https://m.moam.info/spanish-pdf-scielo-colombia\\_5b91837c097c4776498b469d.html](https://m.moam.info/spanish-pdf-scielo-colombia_5b91837c097c4776498b469d.html)
- Mendieta, F. P., Jaime, J. J., Vera, G. J., & Hernandez, S. S. (2015). *Guia tecnica de seleccion de vehiculos para transporte publico*. <https://es.wri.org/sites/default/files/GuiaFlota.pdf>
- Mojeron, D. D. R. C., & Velepucha, C. V. S. (2006). *Modelo de elección discreta de la Demanda de Transporte Urbano para Quito y Guayaquil, 2003 – 2004*. <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/3597/1/6124.pdf>
- Montenegro, C. A. E. (2017). Análisis del Servicio de Transporte Público Interprovincial de Pasajeros en la ruta Tulcán Quito Tulcán 2016. *Universidad Politécnica Estatal Del Carchi*, 131–144. <https://revistasdigitales.upec.edu.ec/index.php/comercionegocio/article/view/451/479>
- Ortúzar, J. de D. (2003). El problema de modelación de demanda desde una perspectiva desagregada: el caso del transporte \*\*\*\*. *Scielo, XXIX*, 149–171. <https://www.scielo.cl/pdf/eure/v29n88/art07.pdf>
- Pacara, A. S. G. (2017). Análisis de Costos y Rentabilidad de las Empresas de Transporte Interprovincial de Pasajeros de la ruta de Juliaca - Azángaro, 2015. *Universidad José Carlos Mariátegui*, 41. [https://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12819/646/Alex\\_tesis\\_titulo\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12819/646/Alex_tesis_titulo_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Pacori, Y. Q. (2021). *La calidad del servicio en el sector de transporte público urbano de la ciudad de Juliaca 2020* [Tesis de grado de Administración y Negocios Internacionales Universidad Peruana Union]. [https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/5223/Yesica\\_Tesis\\_Licenciatura\\_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/5223/Yesica_Tesis_Licenciatura_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Poletty, H. R. C. L. (2018). Estructura de costos para mejorar la gestión económica y financiera: “Empresa de transporte de pasajeros El Dorado SAC”, 2015-2016. *Cinecia y Tecnología*, 13(4), 85–102. <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PGM/article/view/1902/1825>
- Quispe, K. Y. Q. (2023). *Análisis de la capacidad, niveles de servicio y seguridad vial de la carretera Juliaca – Lampa de la región Puno* [Tesis de grado Ingeniería Civil Universidad Andina Nestor Cáceres Velasquez]. <https://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/441>
- Rivera, V. M. I., Vargas, G. T., & Vargas, G. T. (2002). *Estudio de la demanda de transporte* (Issue 213). <https://www.imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt213.pdf>
- Salomon, M. B., & Calderon Gamarra, F. F. (2024). *Análisis del servicio de transporte público urbano y contaminación sonora en el nivel de vida de la población de la ciudad del Cusco, 2023*. [Tesis de grado en Economía Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. [http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/8510/253T2024\\_0122\\_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/8510/253T2024_0122_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Serruto, C. T. (2021). Efectos del Presupuesto Participativo por Resultados en la Calidad de Gestión de Recursos de Inversión en las Municipalidades Provinciales - Región Puno. In *Tesis*. [http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/16150/Tania\\_Serruto\\_Cahuana.pdf?isAllowed=y&sequence=1](http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/16150/Tania_Serruto_Cahuana.pdf?isAllowed=y&sequence=1)
- Torres, J. R. (2010). Factores de calidad del servicio en el transporte público de pasajeros : estudio de caso de la ciudad de Toluca , México Factors of service quality of the public transport service: A case study in Toluca. *Scielo*, 32. <https://www.scielo.org.mx/pdf/est/v10n32/v10n32a3.pdf>
- Vargas, J. C. M. (2017). “*Demanda de transporte terrestre de combis y minibuses en la ruta Puno – Juliaca, 2016*” [Tesis de grado en Ingeniería Económica Universidad Nacional del Altiplano Puno]. [http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/4493/Macedo\\_Vargas\\_Juan\\_Carlos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/4493/Macedo_Vargas_Juan_Carlos.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Villacís, C. (2021). La preferencia revelada frente al enfoque utilitarista : discusión sobre los fundamentos de la teoría del consumidor. *Scielo*, 164–182. <https://doi.org/https://doi.org/10.4067/S0717-554X2021000300164>
- Volinte, C. B. (2019). “*Tópicos de economía del transporte : aplicaciones para el análisis del transporte público urbano de pasajeros en Bahía Blanca* ” [Tesis de Maestría en Economía Universidad Nacional del Sur]. [https://repositoriodigital.uns.edu.ar/bitstream/handle/123456789/4585/Tesis Maestría en Economía %28versión final%29 - Volonté.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositoriodigital.uns.edu.ar/bitstream/handle/123456789/4585/Tesis_Maestría_en_Economía_%28versión_final%29_Volonté.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Wilson Hilasaca Bizarro. (2019). Estudio de Mercado del Servicio de Transporte vía Puno - Juliaca 2016. *Universidad Nacional del Altiplano*, 94. [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/13249/Hilasaca\\_Bizarro\\_Wilson.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/13249/Hilasaca_Bizarro_Wilson.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Zapana, J. D. M. (2021). *Calidad del servicio como factor relevante en la satisfacción del cliente rubro transportes ruta Desaguadero-Puno año-2019*. [Tesis de grado en Administracion Universidad Catolica los Angeles de Chimbote]. [https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/25047/CALIDAD\\_DEL\\_SERVICIO\\_MAMANI\\_ZAPANA\\_JAVIER\\_DARÍO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/25047/CALIDAD_DEL_SERVICIO_MAMANI_ZAPANA_JAVIER_DARÍO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: ANALISIS DEL MERCADO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS CASO: LAMPA JULIACA 2017				
PROBLEMA		OBJETIVOS	HIPÓTESIS	
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Es viable efectuar un análisis del mercado de transporte de pasajeros que oriente un adecuado desarrollo del sistema de transporte en la ruta Lampa-Juliaca?</p> <p><b>Preguntas Específicas</b></p> <p>¿Cuál es la oferta del servicio de transporte de pasajeros en la ruta Lampa Juliaca y que factores la determinan?</p> <p>¿Cuál es la demanda del servicio de transporte de pasajeros en la ruta Lampa Juliaca y que factores la determinan?</p> <p>¿Cuál es la DAP del usuario por una mejora en la calidad del servicio de transporte de pasajeros en la ruta Lampa Juliaca y que factores la explican?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Efectuar un análisis de mercado de transporte de pasajeros que oriente un adecuado desarrollo del sistema de transporte en la ruta Lampa-Juliaca</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Conocer la oferta del servicio de transporte de pasajeros en la ruta Lampa Juliaca y los factores que la determinan</p> <p>Conocer la demanda del servicio de transporte de pasajeros en la ruta Lampa Juliaca y los factores que la determinan</p> <p>Conocer la DAP del usuario por una mejora en la calidad del servicio de transporte de pasajeros en la ruta Lampa Juliaca y los factores que la explican</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Un análisis de mercado de transporte de pasajeros permitirá orientar un adecuado desarrollo del sistema de transporte en la ruta Lampa-Juliaca.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>Los factores que determinan la oferta del servicio de transporte de pasajeros están determinados por el precio del servicio; costo de los factores de producción (costo del combustible, salario del conductor, costo de afiliación empresarial); Tecnología (costo de la unidad vehicular, marca, disposición de repuestos, capacidad en número de asientos, capacidad de carga); Numero de empresa y/o unidades vehiculares oferentes; normatividad en el sistema de transporte.</p> <p>Los factores más relevantes para la demanda del servicio de transporte de pasajeros están determinados por el Ingreso del usuario, Edad, Sexo, Años de Educación, Rapidez de servicio, Calidad de servicio, Precio del Pasaje, y Actividad socio-económica.</p> <p>Los usuarios están dispuestos a pagar S/. 2.50 nuevos soles por una mejora en la calidad de servicio de las empresas de transporte de pasajeros en la ruta Lampa-Juliaca y los factores que explican son el Ingreso del usuario, Edad, Sexo, Años de Educación, Rapidez de servicio, Calidad de servicio, Precio del Pasaje, y Actividad socio-económica.</p>	<p><b>VARIABLES E ÍTEMS</b></p> <p><b>Variable Dependiente</b></p> <p><b>Demanda de transporte</b></p> <p><b>Indicadores</b></p> <p><b>Índices</b></p> <p>Edad del usuario Años Ingreso Monto el Soles (S/.) Precio Años de Educación Grado de Instrucción Rapidez del servicio Calidad del servicio Actividad Socioeconómica</p> <p>de 12 a 18=1; de 19 a 25=2; de 26 a 40=3; de 41 a 60=4; de 61 a +=5</p> <p>hasta 750=1; + de 751 a 1500=2; + de 1501 a 2500=3; + de 2501 a 3500=4; + de 3501=5</p> <p>hasta 1.40= 1; 1.50=2; 2.00=3; 2.50=4; + de 2.50=5</p> <p>Primaria Incompleta=1 Primaria Completa=2 Secundaria Incompleta=3 Secundaria Completa=4 Superior Incompleta=5 Superior Completa=6</p> <p>menos de media hora=1 , mas de media hora=2</p> <p>Muy malo=1 Malo=2 Regular=3 Bueno=4 Muy bueno=5</p> <p>Empleado=1 Obrero=2 Trabajador independiente o por cuenta propia=3 Empleador o patrono=4 Trabajador familiar no remunerado=5 Ama de casa=6 Estudiante=7</p> <p>Sexo Masculino – Femenino</p> <p>M=1, F=2</p>	<p><b>MÉTODO</b></p> <p><b>Nivel de análisis:</b></p> <p>Económico, social y cultural.</p> <p><b>Tipo:</b></p> <p>Descriptivo Explicativo</p> <p><b>Población:</b></p> <p>Usuarios del sistema de transporte Lampa Juliaca (1743)</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>176 Individuos</p>

## Anexo 2. Modelo Probit para la Demanda del Servicio de Transporte

```
Iteration 4: log likelihood = -12.874905
Iteration 5: log likelihood = -12.874905

Probit regression                               Number of obs   =       176
                                                LR chi2(5)      =       200.11
                                                Prob > chi2     =       0.0000
Log likelihood = -12.874905                    Pseudo R2      =       0.8860
```

demtransp	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
edad	.0224805	.0203259	1.11	0.269	-.0173576 .0623187
ingreso	-.0001791	.0001579	-1.13	0.257	-.0004886 .0001305
precio	8.87959	1.788634	4.96	0.000	5.373932 12.38525
añoseduca	.136871	.0753676	1.82	0.069	-.0108467 .2845887
tiempo	.0176493	.0695151	0.25	0.800	-.1185979 .1538965
_cons	-18.54259	6.068096	-3.06	0.002	-30.43584 -6.64934

. mfx

Marginal effects after probit  
y = Pr(demtransp) (predict)  
= .78686385

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X
edad	.0065354	.0057	1.15	0.252	-.004641 .017712	41.767
ingreso	-.0000521	.00004	-1.18	0.239	-.000139 .000035	1676.38
precio	2.581415	.7026	3.67	0.000	1.20434 3.95849	1.83068
añosed~a	.0397902	.02177	1.83	0.068	-.002872 .082453	12.6705
tiempo	.0051309	.02018	0.25	0.799	-.034423 .044684	40.1989

N°	EDAD	PRECIO	INGRESO	AÑOS DE I	TIEMPO
1	11	2.00	1500	5	40
2	41	2.00	2560	16	35
3	40	2.00	1800	16	36
4	62	1.5	2400	11	55
5	65	2	890	16	40
6	37	2	3000	16	40
7	21	1.5	1000	14	52
8	33	2	1400	16	40
9	31	1.5	933	16	55
10	40	2	2100	16	30
11	38	2	2000	14	40
12	58	1.5	870	4	40
13	42	2	2600	16	35



14	19	1.5	400	13	55
15	40	2	3570	16	40
16	31	2	1500	16	40
17	45	2	4000	16	35
18	16	1.5	600	10	55
19	43	2	2800	16	38
20	40	2	2520	16	40
21	27	1.5	420	14	55
22	48	2	1400	14	40
23	40	2	900	11	35
24	45	2	2300	16	35
25	40	2	2100	16	45
26	47	2	2700	16	40
27	59	1.5	1100	9	45
28	62	2	1800	11	35
29	27	2	2000	16	45
30	33	2	1700	16	35
31	27	2	500	16	45
32	40	2	3400	16	35
33	25	2	1100	14	40
34	22	1.5	600	15	40
35	23	2	700	14	40
36	47	1.5	600	6	45
37	63	1.5	420	3	43
38	37	1.5	1750	16	45
39	31	1.5	700	14	45
40	49	1.5	2200	16	42
41	53	2	1260	11	45
42	62	1.5	750	4	42
43	66	2	2200	11	45
44	52	1.5	780	13	46
45	25	1.5	600	15	45
46	27	1.5	700	14	45
47	72	2	1470	16	30
48	32	1.5	2000	16	40



49	22	2	1100	15	35
50	65	2	1180	16	45
51	28	2	1050	16	40
52	57	2	1570	11	40
53	28	2	1800	16	35
54	59	1.5	1200	4	50
55	58	1.5	600	6	45
56	52	2	12000	16	40
57	33	2	1300	11	45
58	40	2	950	13	35
59	16	1.5	500	10	43
60	21	2	820	15	40
61	32	1.5	900	6	50
62	58	1.5	600	3	42
63	45	1.5	950	8	40
64	50	2	1400	6	35
65	62	2	2280	16	35
66	57	2	1680	11	40
67	17	1.5	500	11	43
68	57	2	2300	6	30
69	38	2	2470	16	30
70	43	2	2300	11	35
71	64	2	700	6	30
72	24	1.5	800	11	45
73	33	2	1500	13	40
74	24	2	650	13	35
75	37	2	2660	16	40
76	33	1.5	2200	16	50
77	55	2	800	11	40
78	62	2	2470	16	40
79	28	2	1200	16	45
80	55	1.5	850	6	45
81	26	2	1000	14	35
82	58	1.5	700	11	45
83	62	2	800	11	35



84	22	1.5	750	11	40
85	44	1.2	800	11	43
86	56	2	1100	9	35
87	66	1.5	700	4	40
88	52	1.5	700	10	45
89	60	2	2400	16	40
90	28	2	1400	16	40
91	53	2	2200	16	40
92	56	1.5	600	6	45
93	52	2	3700	16	40
94	30	2	1250	11	43
95	40	2	830	12	35
96	15	1.5	500	8	43
97	21	2	820	15	40
98	34	1.5	900	6	50
99	58	1.5	680	3	42
100	63	2	2300	16	35
101	55	2	1720	11	40
102	18	1.5	560	11	43
103	57	2	2480	6	30
104	39	2	2450	16	30
105	44	2	2350	11	35
106	66	2	700	6	30
107	24	1.5	850	11	45
108	35	2	1500	13	40
109	23	2	680	13	35
110	20	1.5	430	13	55
111	40	2	3550	16	40
112	33	2	1450	16	40
113	46	2	3900	16	35
114	17	1.5	620	10	55
115	44	2	2860	16	38
116	29	2	1200	16	45
117	56	1.5	900	6	45
118	27	2	1100	14	35



119	59	1.5	730	11	45
120	63	2	960	11	35
121	23	1.5	730	11	40
122	53	2	1480	6	35
123	62	2	2350	16	35
124	55	2	1730	10	40
125	18	1.5	550	11	43
126	55	2	2550	6	30
127	38	2	2400	16	30
128	44	2	2400	11	35
129	64	2	650	6	30
130	24	1.5	800	11	45
131	37	2	1500	13	40
132	23	2	650	14	35
133	32	2	2800	16	40
134	41	2	1800	16	35
135	62	2	2000	16	40
136	53	1.5	1600	11	45
137	33	1.5	500	6	45
138	43	1.5	1750	16	43
139	28	2	1100	14	40
140	66	1.5	560	3	40
141	35	2	3600	16	40
142	59	1.5	750	11	45
143	49	2	2250	16	45
144	56	1.5	1300	11	40
145	41	2	2400	16	35
146	16	2	300	15	40
147	41	2	1300	11	35
148	55	2	1300	16	40
149	65	1.5	1100	12	40
150	59	1.5	800	6	45
151	15	2	700	9	40
152	29	1.5	1500	16	45
153	32	1.5	1500	16	45



154	55	2	1600	16	40
155	40	2	2200	16	35
156	41	2	2370	16	35
157	39	2	5000	16	40
158	41	2	2000	16	40
159	41	2	2000	16	40
160	52	2	9000	16	35
161	50	2	3600	16	35
162	26	2	1500	16	40
163	22	2	1300	12	35
164	44	2	2300	16	40
165	46	1.5	1400	11	45
166	45	2	4200	16	35
167	36	1.5	1450	16	45
168	57	2	1680	11	40
169	40	2	2250	16	35
170	42	2	2400	16	35
171	38	2	3600	16	40
172	41	2	1400	14	40
173	42	2	1900	16	40
174	51	2	3200	16	35
175	50	2	3500	16	35
176	28	2	1500	14	35

### Anexo 3. Datos para estimar la Disposición a Pagar

N°	PRECIO HIP	INGRESO	TIEMPO	CALIDAD
1		1500	40	3
2	0.2	2560	35	3
3	0.3	1800	36	3
4		2400	55	4
5		890	40	4
6	0.5	3000	40	4
7		1000	52	4
8	0.5	1400	40	2
9	0.5	933	55	3
10	0.4	2100	30	2
11	0.5	2000	40	4
12		870	40	3
13	0.4	2600	35	3
14		400	55	4
15	0.5	3570	40	3
16		1500	40	3
17		4000	35	3
18		600	55	2
19	0.3	2800	38	2
20	0.2	2520	40	4
21		420	55	4
22	0.3	1400	40	3
23		900	35	4
24	0.4	2300	35	2
25	0.4	2100	45	4
26	0.3	2700	40	2
27		1100	45	3
28		1800	35	4
29	0.5	2000	45	2
30	0.2	1700	35	2
31		500	45	2
32	0.5	3400	35	1



33		1100	40	3
34		600	40	3
35	0.3	700	40	2
36		600	45	3
37		420	43	3
38	0.2	1750	45	2
39	0.2	700	45	2
40	0.3	2200	42	3
41		1260	45	3
42		750	42	4
43	0.5	2200	45	3
44		780	46	3
45		600	45	3
46		700	45	3
47	0.3	1470	30	3
48	0.5	2000	40	4
49	0.3	1100	35	2
50	0.4	1180	45	2
51		1050	40	4
52	0.3	1570	40	3
53	0.5	1800	35	2
54		1200	50	3
55		600	45	4
56	1	12000	40	1
57	0.3	1300	45	3
58	0.2	950	35	2
59		500	43	4
60		820	40	4
61		900	50	4
62		600	42	3
63		950	40	3
64	0.2	1400	35	2
65	0.5	2280	35	1
66		1680	40	2
67		500	43	2



68	0.5	2300	30	2
69	0.3	2470	30	3
70	0.2	2300	35	2
71		700	30	4
72		800	45	4
73	0.2	1500	40	1
74		650	35	1
75	0.3	2660	40	2
76	0.3	2200	50	4
77		800	40	3
78	0.4	2470	40	1
79	0.2	1200	45	1
80		850	45	3
81	0.3	1000	35	2
82		700	45	3
83	0.3	800	35	1
84	0.2	750	40	3
85		800	43	3
86	0.2	1100	35	2
87		700	40	3
88		700	45	3
89		2400	40	1
90	0.3	1400	40	1
91	0.3	2200	40	2
92		600	45	4
93	1	3700	40	1
94	0.3	1250	43	3
95	0.2	830	35	2
96	0.3	500	43	3
97	0.3	820	40	4
98		900	50	4
99		680	42	3
100	0.5	2300	35	1
101		1720	40	2
102		560	43	2



103	0.4	2480	30	2
104	0.3	2450	30	3
105	0.2	2350	35	2
106		700	30	4
107		850	45	4
108	0.3	1500	40	2
109		680	35	1
110		430	55	4
111	0.5	3550	40	3
112		1450	40	3
113		3900	35	3
114		620	55	2
115	0.4	2860	38	2
116		1200	45	1
117		900	45	3
118	0.4	1100	35	2
119		730	45	3
120		960	35	1
121	0.3	730	40	3
122	0.2	1480	35	2
123	0.5	2350	35	1
124		1730	40	2
125		550	43	2
126	0.5	2550	30	2
127	0.4	2400	30	3
128	0.2	2400	35	2
129		650	30	4
130		800	45	4
131	0.3	1500	40	1
132		650	35	1
133	0.4	2800	40	2
134		1800	35	3
135	0.3	2000	40	2
136	0.3	1600	45	3
137		500	45	3



138		1750	43	3
139	0.2	1100	40	3
140		560	40	3
141	0.5	3600	40	2
142		750	45	3
143		2250	45	4
144	0.3	1300	40	3
145	0.3	2400	35	2
146		300	40	2
147	0.3	1300	35	3
148		1300	40	2
149	0.3	1100	40	2
150		800	45	3
151		700	40	3
152		1500	45	3
153		1500	45	3
154		1600	40	3
155	0.3	2200	35	3
156		2370	35	3
157	0.5	5000	40	3
158	0.5	2000	40	2
159	0.2	2000	40	2
160	0.5	9000	35	2
161	0.5	3600	35	2
162		1500	40	3
163	0.3	1300	35	2
164	0.5	2300	40	2
165		1400	45	4
166		4200	35	3
167		1450	45	3
168		1680	40	3
169	0.2	2250	35	3
170		2400	35	3
171	0.5	3600	40	3
172	0.3	1400	40	2



173	0.3	1900	40	2
174	0.5	3200	35	2
175	0.5	3500	35	2
176		1500	35	3



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

## DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo MARCO ANTONIO CORRALES RAMOS,  
identificado con DNI 02168340 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

MAGISTER SCIENTIAE EN PLANIFICACION Y GESTION DEL DESARROLLO

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

“ ANÁLISIS DEL MERCADO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS  
CASO: LAMPA JULIACA ”

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 29 de diciembre del 2022

FIRMA (obligatoria)



Huella



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



VRI  
Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

## AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo MARCO ANTONIO CORRALES RAMOS,  
identificado con DNI 02168340 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

MAGISTER SCIENTIAE EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL DESARROLLO,  
informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

“ ANÁLISIS DEL MERCADO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS  
CASO: LAMPA JULIACA ”

para la obtención de  Grado,  Título Profesional o  Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 29 de diciembre del 20 22

FIRMA (obligatoria)



Huella