

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**PROGRAMA DE TITULACIÓN POR TESIS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA**  
**INDUSTRIAL**



**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA  
SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS  
DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS  
DEL SISTEMA DE TRANSPORTE  
METROPOLITANO E INFORMAL.**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. TELLO GAMARRA ANTONIO, RAÚL**

**Bach. RAMÍREZ MARTÍN, ALFREDO**

**ASESOR: Ing. OSCAR TINOCO GÓMEZ**

**LIMA - PERÚ**

**AÑO: 2015**

## **DEDICATORIA**

A Dios que siempre me ilumina; a mi adorable Esposa Rosario y mi hijo Antonio Aarón, Zoila mi madre y mi padre que esta que está en el cielo.

**Antonio Tello Gamarra**

Con mucho cariño a mi Madre Anita Martín y mi Padre Santos Ramírez, siempre les estaré agradecido por formarme con Principios, para poder afrontar la vida con cautela. Estaré esperando cumplir mis objetivos, para luego de unos años podernos reencontrar en el Cielo.

**Alfredo Ramírez Martín.**

## **AGRADECIMIENTO**

A Nuestro Asesor, Ing. Oscar Tinoco Gómez, por su colaboración en la realización del presente estudio.

A todo el equipo de Ingenieros, que tuvieron participación en la realización del primer programa de Titulación por Tesis que contribuirá a que nuestra Universidad Ricardo Palma sea competitiva en Investigación y Desarrollo.

## INDICE

RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1 Descripción y formulación del problema principal y secundario	2
1.1.1 Problema Principal	6
1.1.2 Problemas Secundarios	6
1.2 Objetivo Principal y Secundario	7
1.2.1 Objetivo Principal	7
1.2.2 Objetivos Secundarios	7
1.3 Delimitación de la Investigación Espacial y Temporal	8
1.3.1 Delimitación de la Investigación Espacial	8
1.3.2 Delimitación de la investigación Temporal	11
1.4 Justificación e Importancia	11
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	12
2.1 Antecedentes del Estudio de investigación	12
2.2 Bases Teóricas de las Variables	34
2.3 Definición de Términos Básicos	38
CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS	40
3.1 Hipótesis	40
3.1.1 Hipótesis Principal	40
3.1.2 Hipótesis Secundarias	40
3.2 Variables	41
3.2.1 Definición Conceptual de la Variables	41
3.2.2 Operacionalización de las Variables	42
CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO	43
4.1 Tipo y diseño de Investigación	43
4.2 Población y Muestra	43
4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	48

4.4	Técnicas de procesamiento y análisis de información	48
CAPÍTULO V: ASPECTOS OPERATIVOS		50
5.1	Análisis Descriptivos	50
5.1.1	Aspectos Demográficos de la Muestra	50
5.1.2	Características del servicio de alimentadores Metropolitano (Variables de la Hipótesis)	52
5.1.3	Características del servicio informal (Variables de la Hipótesis)	54
5.1.4	Características del servicio buses formales (Variables de la Hipótesis)	57
5.1.5	Comparativos de Hipótesis	71
CONCLUSIONES		77
RECOMENDACIONES		79
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		80
ANEXOS		82
Anexo N° 1 Matriz De Consistencia		82
Anexo N° 2 Decreto Legislativo 651- 24/7/1991		83
Anexo N° 3 Comunicado de Protransporte.		86
Anexo N° 4 Formato de Encuesta para El Estudio		87
Anexo N° 5 Imágenes de La Problemática en el Punto de Estudio		88
Anexo N° 6 Bus Alimentador color Naranja		89
Anexo N° 7 Bus Alimentador color Amarillo		89

## INDICE DE IMÁGENES

Imagen N° 1: Problemática del Transporte	5
Imagen N° 2: Alimentador AN 16 Carlos Izaguirre Metropolitano	9
Imagen N° 3: Plano de la Ruta Alimentadora Carlos Izaguirre	10
Imagen N° 4: ¿Posee transporte cercano?	13
Imagen N° 5: Desorden Del Servicio Informal	44
Imagen N° 6: Invasión de Paradero Alimentador por Informales	45
Imagen N° 7: Paraderos mal Ubicados	45
Imagen N° 8: Orden - Paradero Alimentador Metropolitano	46

## INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Opinión acerca de los Tiempos según los Estratos de Lima	17
Cuadro N° 2: Encuesta de Medio de Transporte Usado	17
Cuadro N° 3: Medio de Transporte Usado Según el Sexo	18
Cuadro N° 4: Opinión respecto al Metropolitano según los Estratos de Lima.	19
Cuadro N° 5: Nivel de Satisfacción con el Servicio de transporte usado.	20
Cuadro N° 6: Percepción sobre la evolución del servicio de transporte en Lima.	21
Cuadro N° 7: Opinión sobre el tipo de transporte usado en Lima	22
Cuadro N° 8: Seguridad del tránsito en Lima.	24
Cuadro N° 9: Instituciones responsables de enfrentar el transporte Público.	25
Cuadro N° 10: Nivel de Satisfacción de aspectos del transporte público en Lima	29
Cuadro N° 11: Medio de transporte usado en Lima.	30
Cuadro N° 12: Calificación del medio de transporte usado en Lima	31
Cuadro N° 13: Demanda de Pasajeros de la Zona de Estudio	47
Cuadro N° 14: Resumen de Procedimiento de Casos.	48
Cuadro N° 15 : Estadísticos de fiabilidad	49
Cuadro N° 16: ¿Cuál es la edad?	50
Cuadro N° 17: ¿Cuál es el sexo?	50
Cuadro N° 18: ¿Cuál es su Ocupación?	51
Cuadro N° 19: ¿Qué servicio utiliza para el transporte?	51
Cuadro N° 20: ¿Cómo percibe el abastecimiento de las unidades?	52
Cuadro N° 21: ¿Cómo considera el número de unidades de la ruta?	52
Cuadro N° 22: ¿Al interior de las unidades existe espacio adecuado?	53
Cuadro N° 23: ¿Cuál es la sensación de seguridad durante el viaje?	53
Cuadro N° 24: ¿Cuál es su impresión del tiempo de espera en los paraderos?	53
Cuadro N° 25: ¿Cómo considera el tiempo de recorrido de la zona?	54
Cuadro N° 26: ¿Cómo percibe el abastecimiento de las unidades?	54
Cuadro N° 27: ¿Cómo considera el número de unidades de la ruta?	55
Cuadro N° 28: ¿Al Interior de las unidades existe espacio adecuado?	55
Cuadro N° 29: ¿Cuál es su impresión del tiempo de espera en los paraderos?	56
Cuadro N° 30: ¿Cómo considera el tiempo de recorrido de la zona?	56
Cuadro N° 31: ¿Cómo percibe el abastecimiento de las unidades?	57
Cuadro N° 32: ¿Cómo considera el número de unidades de la ruta?	57
Cuadro N° 33: ¿Al interior de las unidades existe espacio adecuado?	58
Cuadro N° 34: ¿Cuál es su impresión del tiempo de espera en los paraderos?	58
Cuadro N° 35: ¿Cómo considera el tiempo de recorrido de la zona?	59

Cuadro N° 36: Hipótesis Principal ¿Cómo califica la calidad del servicio de transporte?	59
Cuadro N° 37: Cómo califica la calidad del servicio de transporte?	60
Cuadro N° 38: ¿Cómo califica la calidad del servicio de transporte?	60
Cuadro N° 39: Hipótesis 1 Cobertura ¿cómo percibe el abastecimiento de las unidades?	61
Cuadro N° 40: ¿Cómo percibe el abastecimiento de las unidades?	61
Cuadro N° 41: ¿Cómo percibe el abastecimiento de las unidades?	62
Cuadro N° 42: ¿Cómo considera el número de unidades de la ruta?	62
Cuadro N° 43: ¿Cómo considera el número de unidades de la ruta?	63
Cuadro N° 44: ¿Cómo considera el número de unidades de la ruta?	63
Cuadro N° 45: ¿Al Interior de Las unidades existe espacio adecuado?	64
Cuadro N° 46: ¿Al interior de las unidades existe espacio adecuado?	64
Cuadro N° 47: ¿Al interior de las unidades existe espacio adecuado?	65
Cuadro N° 48: ¿Cuál es la sensación de seguridad durante el viaje?	66
Cuadro N° 49: ¿Cuál es la sensación de seguridad durante el viaje?	66
Cuadro N° 50: ¿Cuál es la sensación de seguridad durante el viaje?	67
Cuadro N° 51. ¿Cuál es su impresión del tiempo de espera en los paraderos?	67
Cuadro N° 52. Cuál es su impresión del tiempo de espera en los paraderos.	68
Cuadro N° 53. ¿Cuál es su impresión del tiempo de espera en los paraderos?	68
Cuadro N° 54: ¿Cómo considera el tiempo de recorrido de la zona?	69
Cuadro N° 55: ¿Cómo considera el tiempo de recorrido de la zona?	69
Cuadro N° 56: ¿Cómo considera el tiempo de recorrido de la zona?	70
Cuadro N° 57: ¿Cómo percibe el abastecimiento de las unidades?	71
Cuadro N° 58: ¿Al interior de las unidades existe espacio adecuado?	72
Cuadro N° 59: ¿Cuál es la sensación de seguridad durante el viaje?	73
Cuadro N° 60: ¿Cuál es su impresión del tiempo de espera en los paraderos?	74
Cuadro N° 61: ¿Cómo considera el tiempo de recorrido de la zona?	75
Cuadro N° 62: Resumen prueba de Hipótesis.	76



## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Evaluación Negativa del Servicio de Transporte Público

23

## RESUMEN

En la presente tesis se realizó un estudio comparativo de la satisfacción de los usuarios del distrito de los Olivos, del sistema de transporte Metropolitano con el transporte informal. Se requirió dentro de este estudio el método de las encuestas para comparar las diferencias existentes, basándonos en los puntos de cobertura, comodidad, seguridad, y tiempos. Las encuestas obtenidas de una muestra de 300 encuestados nos mostraron una buena aceptación al sistema de transporte Metropolitano.

El Metropolitano es un sistema de transporte ordenado que cumple con los puntos de la encuesta contraponiendo a los informales. Sin embargo, dentro del análisis se determinó que aun siendo un sistema innovador no cumple con unos puntos como la cobertura y tiempos de espera en los paraderos en que los informales tienen aceptación. Este estudio según los resultados obtenidos determina que falta para cubrir la demanda de usuarios en este distrito por el Metropolitano y reducir los tiempos de espera en los paraderos.

Se recomienda incrementar el abastecimiento de unidades así como reducir los tiempos de espera en cada paradero, para que la informalidad del transporte se termine.

**Palabras clave:** Transporte Urbano, Satisfacción Usuario, Ruta alimentadora

## **ABSTRACT**

In this thesis a comparative study of user satisfaction in the district of Los Olivos of the metropolitan transportation system with informal transport was conducted on survey method required in this study to compare the differences, based on points of comfort, safety, coverage, and time. Surveys obtained from a sample of 300 respondents showed us a good acceptance to the metropolitan transport system.

The Metropolitan is an orderly transport system that complies with the points of the survey opposing the informal. However, the analysis it was determined that even being an innovative system does not meet some points, such as coverage and waiting times at bus stops that have informal acceptance. This study according to the results obtained, determined to need improvement to meet the demand from users in this district by Metropolitan to reduce waiting times at bus stops.

It is recommended to increase the supply of units and reduce waiting times at every bus stop, so that the informality of transport disappears.

**Keywords:** Urban Transportation, User Satisfaction, Route feeder

## INTRODUCCIÓN

El servicio de transporte en Lima es el segundo problema de importancia que incomoda a los ciudadanos y más en distritos de sectores de menos recursos. Después de la seguridad, el transporte es la problemática que no ha mostrado mejoras sustanciales. Los estudios de opinión han mostrado cierto grado de aceptación que muestra que los intentos de los municipios y sobre todo de la Municipalidad de Lima están tratando de dar soluciones que permitan un sistema de transporte ordenado y adecuado a las expectativas de satisfacción del usuario.

El desarrollo de esta tesis tiene como finalidad mostrar el grado de satisfacción de los ciudadanos del distrito de los Olivos sobre el Transporte Alimentador Metropolitano e Informal de la ruta de Carlos Izaguirre. En la medida en que los ciudadanos de este distrito sientan que hay marcadas diferencias en lo concerniente a la calidad de servicio, seguridad y comodidad, se comparará el servicio ofrecido por los buses alimentadores del Metropolitano con las unidades informales (custer, combis y buses de empresas).

Este estudio permitirá saber que piensan los ciudadanos de los Olivos sobre esta problemática y si necesita implementar acciones de solución, de acuerdo al grado de satisfacción de los usuarios, contribuyendo a mejorar el servicio alimentador en la zona de Carlos Izaguirre del Distrito de los Olivos.

Para este propósito la recopilación de datos permitieron, captar la diferencia en este distrito entre el transporte alimentador Metropolitano e informal, necesarios para generar las recomendaciones y contribuir a una mejora en el transporte.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción y formulación del problema principal y secundario**

Durante años los diferentes distritos de Lima siempre tuvieron problemas de transporte, algunos en menor y mayor escala, existía un orden que se podía manejar, pero a partir de la migración del campo a la ciudad este problema se incrementó hasta llegar a un punto de quiebre. Con la década de los 90 en que el decreto legislativo 651 (Anexo N° 3) del gobierno de Alberto Fujimori de la importación de vehículos usados destinados al transporte, este se convirtió en una informalidad con la anuencia del alcalde de entonces Ricardo Belmont Casinelli. Este problema se agudizó destruyendo la poca formalidad del transporte que existía.

Con la quiebra de ENATRU PERU, el transporte pasó a ser una suerte de guerra de pasajeros, alcaldes después de este periodo sucedieron y a partir de mediados década del 90, con el alcalde Alberto Andrade Carmona pusieron en marcha un nuevo sistema diferente EL METROPÓLITANO como sistema que busca acabar con la informalidad presente. El sistema entró en vigencia y funcionamiento con el primer periodo edil del Sr. Luis Castañeda Lossio, algo innovador a la vez ecológico que buscaba cubrir la demanda de un transporte ordenado pero este sistema aun no es la solución a la misma se trata de un sistema que tiene exclusividad de ruta.

El sistema del Metropolitano incluye buses que alimentan de pasajeros a la vía troncal, mediante buses color naranja (Anexo N°6) y amarillo (Anexo N°7) de mayor capacidad.

Específicamente se ha localizado el estudio en los distritos de Los Olivos e Independencia, con la ruta alimentadora de la avenida Carlos Izaguirre, sección alimentadora que es punto neurálgico por la gran informalidad de transporte

que circulan que no logran cubrir la demanda y esto hace que el nivel de satisfacción de los ciudadanos de aquel distrito sea negativo.

La demanda que no cubre el Metropolitano, es aprovechado por los informales que realizan paradas en cualquier lugar creando desorden y generando molestia a los pasajeros por llegar a su destino en menor tiempo. El Alimentador Metropolitano fue diseñado como alternativa de mejora de complemento para cubrir las zonas que las estaciones principales no pueden cubrir. Sin embargo, los informales aprovechan de estas debilidades para imponerse y resistirse al cambio.

Cuando se habla de comodidad, no solo es referido si el bus alimentador es confortable espacioso y además cómodo para ir sentado o de pie, sino comparando con el informal, cuyas unidades varían en tamaño entre pequeñas (combis) a grandes (custer y buses).

Estos factores se notan en la zona de Carlos Izaguirre, donde informales compiten con el Alimentador del Metropolitano, el cual se diferencian no solo en comodidad de ir viajando, sino también en comodidad de llegar en el tiempo justo y la hora justa a su destino.

El caso de la seguridad implica que viajar con seguridad es manejar seguro y prudente, por parte de los conductores, el conductor del Metropolitano es capacitado y requerido con pruebas de manejo respectivo; el caso de los informales es diferente: durante años el número de accidentes de unidades informales es altísimo los conductores de vehículos informales registran gran número de papeletas y son peligros potenciales para los pasajeros.

Este factor elevó la insatisfacción de los usuarios con los informales, la diferencia de seguridad de viajar en un Alimentador Metropolitano con la de un informal es muy elevada. Los registros del SAT del número de papeletas que registran estos conductores es una inseguridad bastante grande.

La cobertura de rutas es otro aspecto que no ha sido resuelto. Se estimó en esta zona un beneficio de 7000 usuarios, pero no cubre la demanda. Los usuarios desean el Metropolitano pero los informales son un problema para los pasajeros.

La cobertura, es cubrir la demanda de la zona que los informales han hecho como suya, se determinan paraderos a lo largo de la zona cubriendo 11 kilómetros, permitiendo uniformidad y orden.

Los informales no tienen paraderos definidos, y por existir varias empresas ocasionan la competencia desleal, y su posterior incomodidad, perjudicado al usuario.

El tiempo, es el factor que interviene en la opción de los usuarios, ellos desean llegar a su destino con el menor tiempo posible, el caso de tiempo debe también ser influenciado por la cantidad de unidades que el Alimentador del Metropolitano disponga.

Como se mencionó los factores como comodidad, cobertura, seguridad y tiempo son los objetos de este estudio para establecer cómo debería mejorarse el transporte en esa zona.

## Imagen N° 1: Problemática del Transporte



**Fuente: Transporte Público de Calidad y la Movilidad Urbana 2013**

En la imagen N° 01, se visualiza la problemática del transporte que es el punto de estudio, para conocer el grado de satisfacción de los usuarios en el uso del transporte informal, comparado con el Sistema Alimentador Metropolitano.



### **1.1.1 Problema Principal**

- ¿Existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre, entre el servicio de buses alimentadores del Metropolitano y vehículos informales?

### **1.1.2 Problemas Secundarios**

- ¿Existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre, respecto a la cobertura de los vehículos, entre el servicio Metropolitano e informal?
- ¿Existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre, respecto a la comodidad de los vehículos, entre el servicio Metropolitano e informal?
- ¿Existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre respecto a la seguridad de los vehículos, entre el servicio Metropolitano e informal?
- ¿Existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre, respecto al tiempo, entre el servicio Metropolitano e informal?

## **1.2 Objetivo Principal y Secundario**

### **1.2.1 Objetivo Principal**

- Determinar si existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre entre el servicio Metropolitano e informal.

### **1.2.2 Objetivos Secundarios**

- Determinar si existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre, respecto a la cobertura para los usuarios en el transporte Metropolitano e informal.
- Determinar si existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre, respecto a la comodidad de los vehículos, entre el servicio Metropolitano e informal.
- Determinar si existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre respecto a la seguridad para los usuarios entre el servicio Metropolitano e informal
- Determinar si existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre, respecto al tiempo, entre el servicio Metropolitano e informal.

### **1.3 Delimitación de la Investigación Espacial y Temporal**

#### **1.3.1 Delimitación de la Investigación Espacial**

El ámbito en el cual se desarrolló la investigación comprende la ruta seguida por el bus alimentador de la Avenida Carlos Izaguirre, en los distritos de Los Olivos e Independencia, en el cono norte de Lima.

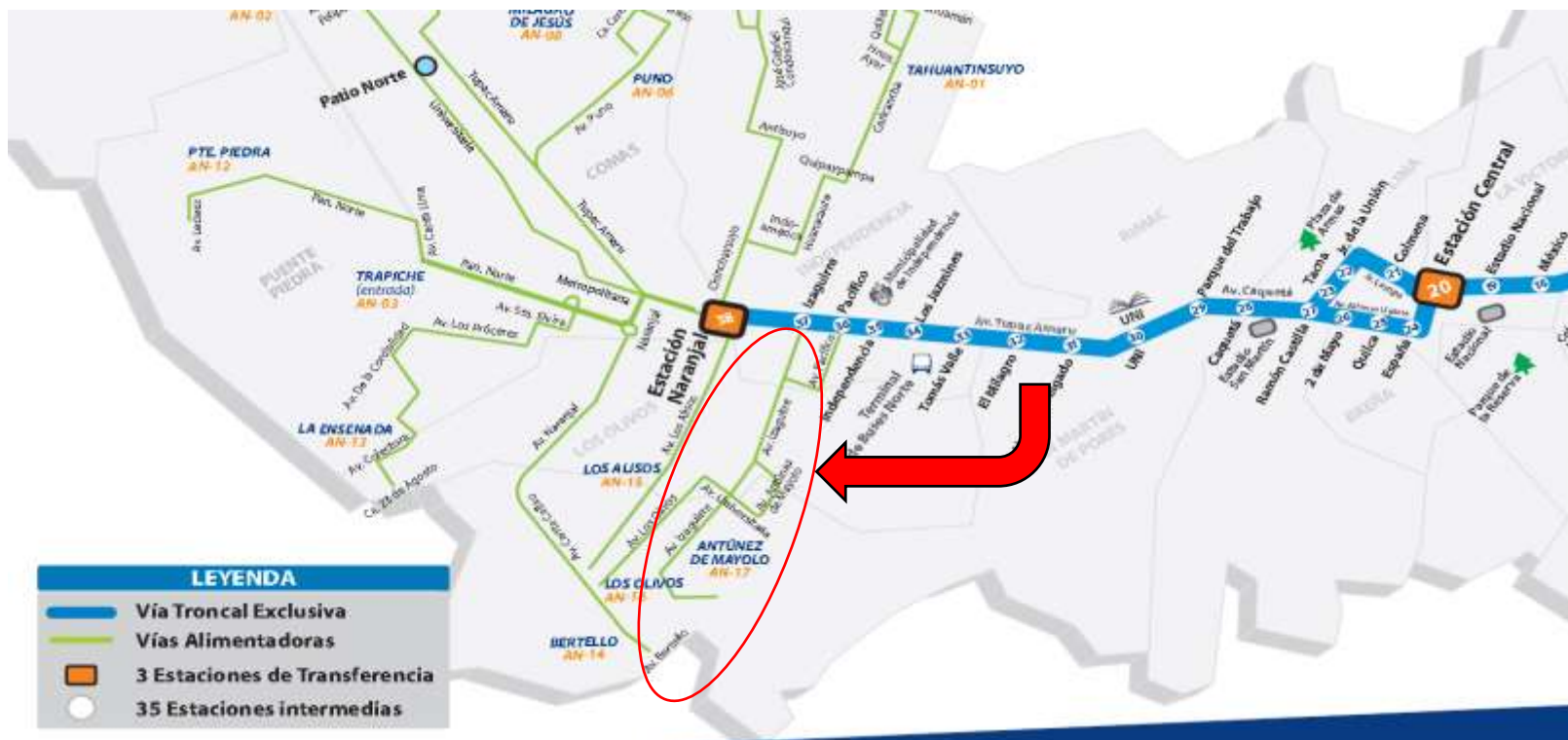
**Imagen N° 2: Alimentador AN 16 Carlos Izaguirre Metropolitano**



**Fuente: Diario el Comercio de Lima**

La imagen N° 2, nos muestra la Unidad Alimentadora AN16 de color amarillo, que cubre la ruta de Carlos Izaguirre desde su paradero Inicial hasta cubrir la estación de los buses articulados.

Imagen N° 3: Plano de la Ruta Alimentadora Carlos Izaguirre



Fuente: Protransporte Municipalidad Metropolitana de Lima

La imagen N° 3 nos muestra el plano de ubicación de la ruta Carlos Izaguirre en el distrito de los Olivos.

### **1.3.2 Delimitación de la investigación Temporal**

El período que comprende la investigación abarca de 2014 al 2015.

### **1.4 Justificación e Importancia**

- En esta investigación se analizan entonces los impactos de los sistemas de mejoría de transporte público. Las organizaciones que se han involucrado, los métodos con los que se han financiado y los retos que hay en el futuro, tanto para los sistemas que se han desarrollado, como para las ciudades que todavía no han implementado esquemas de mejoramiento de transporte público.
- Busca algunas de las implicaciones del mejoramiento del transporte público en los Olivos y los impactos que tienen este tipo de proyectos en términos sociales, ambientales, económicos y en algunos casos políticos.
- El mejoramiento del transporte público es herramienta fundamental para el desarrollo económico de una ciudad, estos mejoramientos a la luz de los datos encontrados (debe ser claro que se busca una visión neutral sobre las ventajas y desventajas de sistemas que hace lo posible por comparar este tipo de sistemas con los sistemas tipo Metropolitano de otros países desarrollados).

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes del Estudio de investigación**

Sin un transporte urbano de alta calidad, clase-mundial, apto para ricos y pobres, no podremos ganarle la batalla al avance del carro privado las combis, custers y la moto.

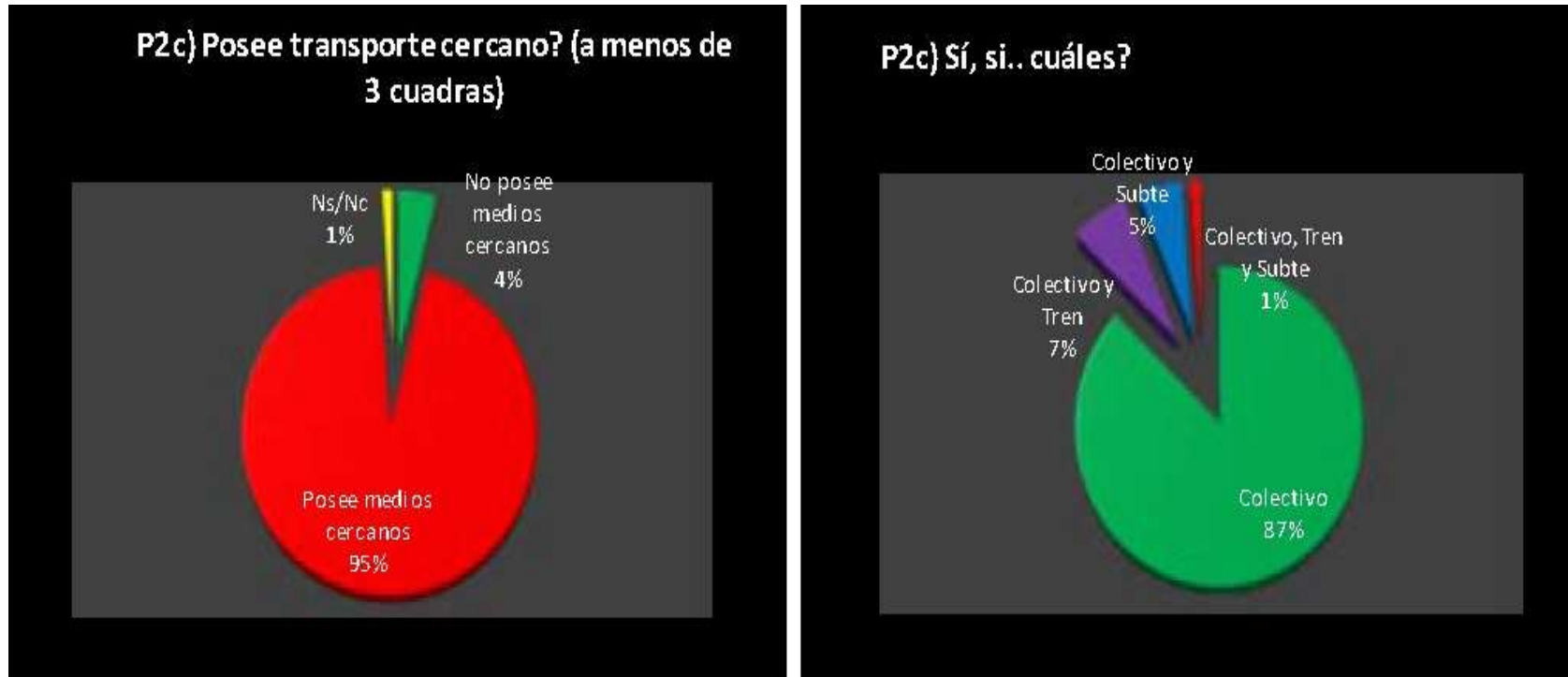
Tendremos que seguir padeciendo los daños que la motorización impone a la salud, la calidad de vida y la competitividad de las ciudades.

El Sistema Integrado Transporte Rápido con Buses (SIBRT), asumió el reto de mejorar el transporte público convocando a la más amplia coalición interesada en la modernización del transporte público en las ciudades latino-americanas para entregar a la población en el tiempo más corto posible un servicio integrado multimodal de la más alta calidad al alcance de todos.

La cobertura, entendida como “el área servida por el sistema de transporte público siendo su unidad de medida el tiempo o la distancia recorrida a pie y que resulta aceptable caminar” (Pozueta, 2000: 224).

Las encuestas brindan un perfil general sobre el transporte y los usuarios, su modalidad de viaje, tiempo, erogación, etc. Un ejemplo: cobertura y tipo de la misma.

Imagen N° 4: ¿Posee transporte cercano?



Fuente: COMUNIDAD ANDINA DE FOMENTO (CAF) Montevideo, Octubre de 2012

La imagen N° 4, explica el % de medios de transporte cercanos a su punto de inicio y llegada.



Más allá de un correcto diseño de las redes de transporte público y de sus frecuencias, la accesibilidad a las paradas de esa red, es decir, la cobertura que ofrezcan al territorio donde se asientan, es un factor fundamental para el éxito de la planificación.

El acceso a paradas de transporte público se configura como eje clave en la promoción de una movilidad racional, sostenible y democrática.

Se considera que existe una buena accesibilidad cuando desde cualquier parte del viario público puede accederse en 5 minutos (300 m) a una parada de transporte público, lo que equivale a dar cobertura al total de la población.

Las dinámicas propias de una ciudad capital exigen un sistema de movilidad eficiente, con cobertura optima que logre el acceso de la totalidad de la población, con unos tiempos de desplazamiento óptimos que mejoren la productividad y la competitividad de la ciudad, que integren eficazmente distintas modalidades de transporte público y que esté de acuerdo con las políticas de desarrollo sostenible, privilegiando los métodos de transporte no contaminantes y los alternativos al automóvil.

La calidad de servicio es un tema de suma importancia en lo referente a la situación de comodidad o incomodidad que puedan sentir los diversos usuarios de un servicio.

La calidad del servicio público de pasajeros es percibida como mala por la población, debido al excesivo tiempo que por lo común toma un viaje, la incomodidad y la inseguridad.

El bajo nivel de comodidad se refleja en la edad promedio del parque de servicio público (de entre dieciséis y veinticinco años); estudios recientes lo identifican como la flota más vieja entre las que circulan por las principales ciudades latinoamericanas (BAH-Macroconsult 2005).

Este proceso ha producido un transporte público caracterizado por altos tiempos de viaje, bajo nivel de comodidad, una cultura de poco respeto de las normas de tránsito y externalidades negativas de gran magnitud, incluyendo elevados índices de accidentes (los vehículos de transporte público están involucrados en más de 57 por ciento de los accidentes de tránsito fatales) y de deterioro ambiental.

La satisfacción del cliente (usuario), buscará aplicar los resultados de la investigación para maximizar los objetivos.

Satisfacción del cliente: La satisfacción del cliente se mide principalmente a nivel del operador: "¿El servicio ofrecido por el operador cumple con las expectativas de los usuarios?", ¿Qué hay del cálculo de su grado de satisfacción global con el sistema de transporte?", "¿Qué hay de las expectativas de los inversores, de los no usuarios y los usuarios en potencia?".

Los clientes se sienten satisfechos con el servicio cuando su percepción del mismo coincide con sus expectativas.

Para conseguirlo, además de la calidad de servicio producida, influyen factores personales (necesidades, motivaciones, actitudes y experiencia previa) y factores de situación (evidencias de servicio y factores que condicionan y/o orientan las percepciones y/o las expectativas).

Una consecuencia importante para los diferentes agentes implicados en el transporte público es la necesidad de garantizar y hacer visible su compromiso, dedicación y esfuerzo para la mejora continua del servicio y de su credibilidad. Cada agente debe asumir su parte de corresponsabilidad para garantizar la eficacia, eficiencia, efectividad y credibilidad del sistema ante los ojos de los clientes.

Para conseguir la satisfacción de los pasajeros, todos los agentes (operadores, titulares y partes interesadas) deben corresponsabilizarse tanto en la gestión

de la calidad producida como en la gestión de las evidencias de servicio y de la información y la comunicación relativas a aspectos del servicio.

El transporte público masivo debe optimizar sus "tiempos muertos" con el fin de acortar la duración de los desplazamientos totales diarios de sus usuarios, que hoy en día promedia las dos horas en grandes ciudades.

Las expectativas de los usuarios sobre una mejora en la competitividad del transporte público, fundamentalmente en cuanto a tiempos de desplazamiento, así como la mejora en la habitabilidad urbana, suponen factores de estímulo para impulsar el uso de modos sostenibles en el interior de la ciudad y desincentivar el uso del vehículo propio.

En la encuesta realizada en "Lima como Vamos 2011", de la Pontificia Universidad Católica del Perú, se muestra el grado de satisfacción de los ciudadanos de Lima con relación al servicio de transporte público de ese entonces.

El 21.5% casi el doble que el 2010 considera que el tiempo de sus trayectos, para ir a trabajar o estudiar, se ha reducido, y el 24.6% la mitad con respecto al 2010, considera que ahora les toma más tiempo trasladarse, especialmente en el caso de los habitantes de Lima Suroeste Lima Sureste.

### **Percepción del tiempo que toman los trayectos**

Si Ud. trabaja o estudia fuera de casa, ¿percibe que, en general, el trayecto de su centro de trabajo o estudios, en el último año, toma el mismo tiempo, toma más tiempo, o toma menos tiempo que el año pasado?

**Cuadro N° 1: Opinión acerca de los Tiempos según los Estratos de Lima**

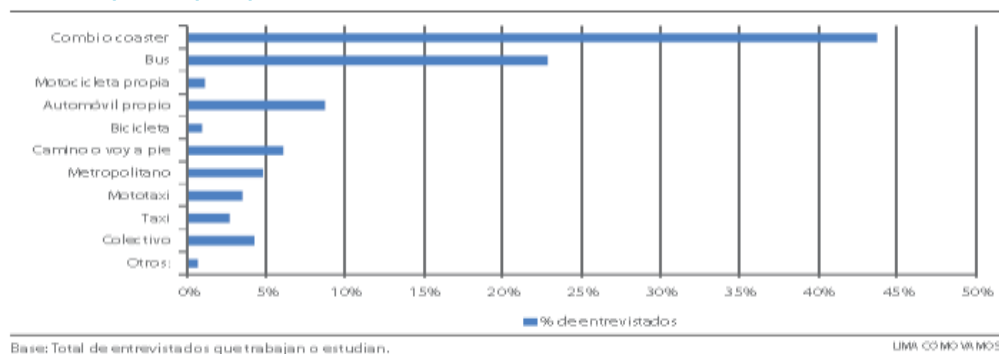
RESPUESTAS	Total 2010	Total 2011	ESTRATO ZONAL				
			Lima Centro	Lima Este	Lima Suroeste / Lima Sureste	Lima Norte	Lima Sur
Más tiempo	46.8%	24.6%	27.0%	23.0%	34.5%	26.5%	15.7%
Igual tiempo	38.0%	50.7%	47.6%	53.3%	38.2%	46.9%	63.2%
Menos tiempo	12.7%	21.5%	23.8%	17.3%	22.5%	25.3%	19.9%
NS/NR	2.5%	3.2%	1.5%	6.4%	4.8%	1.3%	1.2%

Fuente: Lima Como Vamos 2011

El cuadro N° 1 muestra la opinión en la encuesta Lima como vamos 2011 acerca de los tiempos de recorrido, en lo que respecta a más tiempo ha bajado de 46.8% a 24.6%, Igual tiempo ha subido de 38% a 50.7%, Menos tiempo ha subido de 12.7% a 21.5%.

**Cuadro N° 2: Encuesta de Medio de Transporte Usado**

Medio principal para movilizarse en la ciudad



Fuente: Lima Como Vamos 2011

El cuadro N°2 muestra que el 82.1% utiliza principalmente medios de transporte público (Bus, Custer o Combi) para ir a trabajar o estudiar. Menos de 9% se moviliza en su propio auto.

## Medio por el cual se moviliza, según sexo, grupo de edad y NSE

¿Cómo se moviliza usted principalmente dentro de la ciudad para ir a su trabajo, oficina o centro de estudio? Según sexo, grupo de edad y NSE del entrevistado

**Cuadro N° 3: Medio de Transporte Usado Según el Sexo**

RESPUESTAS	Total 2010	Total 2011	Sexo del entrevistado		Grupo de edad del entrevistado			NSE		
			Hombre	Mujer	18 a 29 años	30 a 44 años	45 años o más	A/B	C	D/E
Combi o coaster	46.8%	43.8%	43.2%	44.9%	44.0%	45.6%	39.8%	36.1%	44.6%	52.1%
Bus	22.0%	22.9%	22.7%	23.1%	28.2%	18.0%	21.0%	23.7%	23.7%	20.6%
Automóvil propio	8.6%	8.8%	11.5%	3.9%	4.2%	10.1%	16.1%	19.5%	4.1%	2.4%
Camino o voya pie	9.2%	6.2%	4.7%	9.0%	6.0%	5.5%	7.8%	3.6%	7.0%	8.1%
Metropolitano *	-	4.8%	3.9%	6.6%	4.5%	4.3%	6.5%	5.8%	5.8%	2.2%
Colectivo	4.5%	4.3%	5.5%	2.1%	4.2%	5.2%	3.0%	3.6%	5.5%	3.4%
Mototaxi	2.9%	3.6%	2.6%	5.4%	4.3%	3.9%	1.6%	0.8%	4.3%	6.0%
Taxi	3.2%	2.8%	2.4%	3.5%	1.7%	4.0%	2.6%	4.4%	2.3%	1.4%
Motocideta propia	0.5%	1.1%	1.6%	0.3%	1.3%	1.6%	0.0%	0.7%	1.8%	0.8%
Bicideta	1.1%	1.0%	1.5%	0.2%	1.1%	0.8%	1.1%	0.9%	0.3%	2.2%
Otro	0.8%	0.8%	0.6%	1.0%	0.5%	1.1%	0.7%	0.8%	0.6%	0.9%
No sabe, no precisa	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

\* El año pasado el Metropolitano no formó parte de las opciones pues no estaba en operación.

LIMA COMO VAMOS

Base: Total de entrevistados que trabajan o estudian.

**Fuente: Lima Como Vamos 2011**

El Cuadro N° 3 muestra el porcentaje de varones que utilizan su propio automóvil para desplazarse casi triplica al de mujeres. El sector socioeconómico D/E utiliza más el transporte público y camina más que el resto de niveles socioeconómicos.

## Sobre el Metropolitano

Los aspectos más valorados del Metropolitano por sus usuarios son la rapidez (37.4%) y la limpieza (14.5%).

### Aspecto mejor valorado del servicio que brinda el Metropolitano según estrato zonal

**Cuadro N° 4: Opinión respecto al Metropolitano según los Estratos de Lima.**

RESPUESTAS	Total	ESTRATO ZONAL				
		Lima Centro	Lima Este	Lima Suroeste / Lima Sureste	Lima Norte	Lima Sur
Rapidez	37.4%	46.2%	0.0%	52.9%	29.8%	40.4%
Limpieza	14.5%	23.1%	0.0%	16.5%	11.6%	17.0%
Puntualidad	10.6%	23.1%	0.0%	11.2%	11.5%	4.2%
El bajo costo del boleto	9.5%	0.0%	0.0%	9.6%	14.9%	0.0%
Orden	8.2%	0.0%	0.0%	4.6%	12.2%	4.2%
Comodidad	6.6%	0.0%	0.0%	5.3%	2.5%	19.1%
Trato del personal	5.9%	7.6%	0.0%	0.0%	10.2%	0.0%
No sabe, no precisa	4.8%	0.0%	0.0%	0.0%	7.3%	4.3%
Otro	2.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.6%

Fuente: Lima Como Vamos 2011

El cuadro N° 4 muestra el grado de satisfacción de los usuarios en variables como rapidez, Limpieza, Puntualidad, Trato de Personal, en donde se observa alto % de aceptación.

La gran mayoría de usuarios del Metropolitano utilizaba custer o combis (60.7%) y buses (35.6%) para movilizarse antes de que el sistema inicie su actividad.

## Nivel de satisfacción con el medio de transporte público que se usa

En general, ¿qué tan satisfecho está usted con el medio de transporte que usa principalmente?

**Cuadro N° 5: Nivel de Satisfacción con el Servicio de transporte usado.**

RESPUESTAS	Total 2010	Total 2011	ESTRATO ZONAL				
			Lima Centro	Lima Este	Lima Su roeste / Lima Sureste	Lima Norte	Lima Sur
Insatisfecho(1-2)	43.2%	37.5%	36.1%	42.5%	43.7%	35.8%	31.4%
Ni insatisfecho ni satisfecho (3)	37.4%	34.3%	36.8%	27.8%	34.8%	35.6%	38.5%
Satisfecho (3-4)	18.9%	26.8%	24.9%	26.1%	20.7%	28.1%	30.2%
No precisa	0.4%	1.4%	2.2%	3.6%	0.8%	0.5%	0.0%

Fuente: Lima Como Vamos 2011

El cuadro N° 5, muestra el grado de satisfacción de usuarios referente al transporte público de Lima, donde la insatisfacción a disminuido 37.5% en el 2011 respecto al 2010 que era 43.2%.

La insatisfacción con el medio de transporte utilizado (37.5%) es más de cinco puntos inferior a la del 2010 (43.2%).

La satisfacción con el medio de transporte utilizado (26.8%) ha subido ocho puntos con respecto al 2010 (18.9%).

## Percepción de la evolución del servicio de transporte público que se usa

Comparando con la situación de hace un año, ¿diría que el servicio de transporte que usted utiliza principalmente está mucho mejor, algo mejor, igual, algo peor o mucho peor?

**Cuadro N° 6: Percepción sobre la evolución del servicio de transporte en Lima.**

RESPUESTAS	Total 2010	Total 2011	ESTRATO ZONAL				
			Lima Centro	Lima Este	Lima Su roeste / Lima Sureste	Lima Norte	Lima Sur
Mucho mejor	2.9%	3.0%	4.3%	12%	4.3%	3.9%	2.5%
Algo mejor	19.0%	23.9%	20.9%	25.8%	24.9%	24.5%	21.6%
Igual	49.7%	55.6%	57.1%	58.3%	51.2%	51.6%	59.9%
Algo peor	20.2%	12.9%	12.7%	12.4%	12.9%	14.2%	11.6%
Mucho peor	7.3%	2.6%	5.0%	0.0%	5.8%	3.4%	2.0%
NS/NR	0.9%	2.0%	0.0%	2.4%	0.9%	2.4%	2.4%

Fuente: Lima Como Vamos 2011

El cuadro N°6, muestra la percepción sobre la evolución del transporte según los estratos de Lima, donde el 55.6% en el 2011 considera que no ha habido mejoras para solucionar el problema.

El 26.9% de personas percibe que el servicio de transporte público que utiliza ha mejorado; mientras que un 15.5% considera que ha empeorado, frente a los 27.5% del 2010.



## Calificación de los servicios de transporte público

En una escala del 1 al 5, donde 1 es muy mala y 5 es muy buena, ¿cómo calificaría los siguientes servicios de transporte público en Lima?

**Cuadro N° 7: Opinión sobre el tipo de transporte usado en Lima**

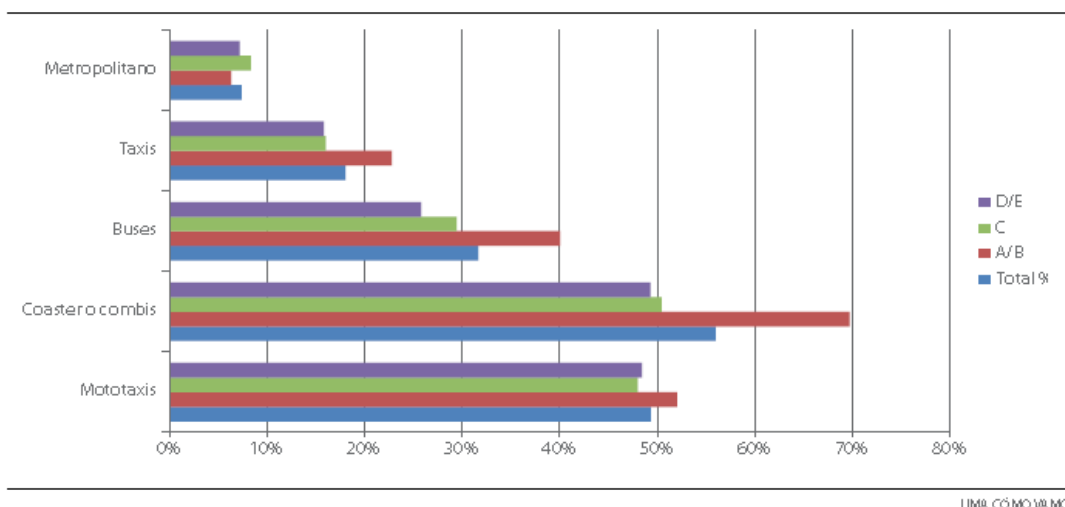
RESPUESTAS	Muy mala / Mala (1-2)	Regular (3)	Muy buena / Buena (4-5)	NS/NP
Buses	31,7%	41,5%	23,9%	2,9%
Coaster o combis	55,9%	32,4%	8,8%	2,8%
Taxis	18,0%	37,2%	39,2%	5,6%
Mototaxis	49,3%	25,3%	13,6%	11,8%
Metropolitano	7,4%	12,8%	35,8%	44,0%

Fuente: Lima Como Vamos 2011

El cuadro N° 7, muestra la Opinión sobre el tipo de transporte usado según los Estratos de Lima, donde se califica a las Combis y Custers como un servicio de mala calidad con un 55.9% de rechazo.

Los taxis y buses fueron calificados por la mayoría como regular, bueno o muy bueno; mientras que las custer o combis y los mototaxis fueron calificados negativamente.

### Gráfico N° 1: Evaluación Negativa del Servicio de Transporte Público (Nivel Socioeconómico)



Fuente: Lima Como Vamos 2011

El gráfico N°1, Muestra la evaluación de los tipos de servicio público según el nivel socioeconómico de Lima en donde el nivel A, B, C, D y E, califican negativamente a las combis y Custers alcanzando un 70% en los niveles A y B contrariamente al Metropolitano que tiene menos del 10% de desaprobación.

Los niveles socioeconómicos más altos son más críticos que el resto con el servicio de transporte público, a pesar de que lo usan menos.

Casi el 70% de los entrevistados de niveles socioeconómicos A/B califica como malo el servicio prestado por las combis o custer. Esta percepción la comparte el 50% en los socioeconómicos D/E.

Solo un 36.1% de los entrevistados del A/B que estudian o trabajan fuera de casa usa principalmente las combis o custer para movilizarse, mientras que en el nivel D/E este medio alcanza el 56.1% de entrevistados.

Las combis y custers, que son las unidades más utilizadas, son las que peor evaluación tienen. Esto influye en la percepción del transporte público en Lima.

El estado del tránsito y la circulación vial, el estado de las calles y avenidas, y la labor de la Policía de Tránsito son los aspectos peor valorados.

El 41.6% se considera Nada Satisfecho con las veredas y espacios para la circulación de peatones.

### Qué tan seguro es el tránsito en Lima para los peatones

En general, ¿qué tan seguro es el tránsito en Lima para los peatones? Responda usando la escala del 1 al 5, donde 1 significa NADA SEGURO y 5, MUY SEGURO.

**Cuadro N° 8: Seguridad del tránsito en Lima.**

RESPUESTAS	Total 2010	Total 2011	ESTRATO ZONAL				
			Lima Centro	Lima Este	Lima Lima Suroeste/ Lima Sureste	Lima Norte	Lima Sur
Nada seguro	22.7%	24.4%	36.8%	16.5%	22.0%	32.9%	18.0%
2	32.3%	32.3%	28.7%	42.9%	37.0%	26.6%	24.5%
3	36.9%	31.5%	27.8%	24.4%	32.6%	27.5%	47.0%
4	6.4%	7.7%	5.4%	8.5%	6.2%	8.4%	8.7%
Muy seguro	1.1%	1.7%	1.1%	2.5%	1.5%	1.5%	1.6%
NS / NR	0.5%	2.4%	0.3%	5.3%	0.7%	3.2%	0.3%

**Fuente: Lima Como Vamos 2011**

El cuadro N°8, muestra el % de seguridad del tránsito. Donde en general en ambas encuestas no existe variación significativa respecto a la seguridad del tránsito, como se puede apreciar en el cuadro.

Lima es una ciudad donde el peatón se siente poco seguro.

El 56.7% de los entrevistados señaló que el tránsito en Lima no es seguro para los peatones; sólo un 9.5% considera lo contrario.

### **Instituciones responsables de enfrentar los problemas de transporte público en Lima**

De las siguientes instituciones o personas, ¿quién tiene la mayor responsabilidad de enfrentar los problemas del transporte público en Lima?

**Cuadro N° 9: Instituciones responsables de enfrentar el transporte Público.**

RESPUESTAS	Total 2010	Total 2011	ESTRATO ZONAL				
			Lima Centro	Lima Este	Lima Suroeste / Lima Sureste	Lima Norte	Lima Sur
El gobierno central / Ministerio de Transportes y Comunicaciones	50.6%	44.2%	38.4%	43.3%	39.3%	44.8%	52.1%
La Municipalidad Metropolitana de Lima	30.4%	32.9%	42.2%	27.5%	46.3%	30.4%	26.0%
La Policía de Tránsito	10.0%	9.4%	10.5%	8.5%	5.2%	9.1%	13.8%
Los dueños de las empresas de transportes	7.1%	6.7%	6.0%	8.9%	5.5%	7.4%	4.2%
No sabe / no precisa	2.1%	6.9%	2.9%	11.8%	3.7%	8.2%	3.9%

**Fuente: Lima Como Vamos 2011**

En el Cuadro N° 9, se observa que instituciones son responsables de enfrentar el problema del transporte en Lima, los principales según la encuesta son el Gobierno Central con el Ministerio de Transportes y comunicaciones, cuya variación decayó en el 2011 respecto al 2010, entre 50.6% al 44.2%. y la Municipalidad de Lima aumentó de 30.4% en 2010 a 32.9% en el 2011.

Aún se percibe que los responsables principales para resolver el problema de transporte público en Lima es el gobierno central y el Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Sin embargo, un importante 32.9% opina que la responsabilidad recae en la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Según la última Encuesta realizada por Lima como vamos 2014, de la Pontificia Universidad Católica del Perú, podemos mostrar el grado de satisfacción de los ciudadanos de Lima con relación al servicio de transporte público de una forma general.

Donde se puede nombrar los siguientes aspectos más resaltantes los cuales serán base de desarrollo de nuestro estudio:

El segundo problema que afecta la calidad de vida de los limeños es el Transporte público. Más de la mitad de la población (53.8%) lo considera como uno de los principales problemas de la ciudad (mantiene el segundo lugar desde hace cinco años). En cuanto al nivel de satisfacción, el 65% de encuestados se encuentra insatisfechos con el transporte público de la capital.

El transporte público para el nivel socioeconómico A/B y los mayores de 30 Años.

El transporte público es considerado como un problema mayor entre los habitantes del nivel socioeconómico A/B (64%) y en el grupo de encuestados entre los 30 y 44 años (56%). La insatisfacción respecto del transporte público también es mayor en el nivel socioeconómico A/B y en el mismo grupo etario.

Es interesante resaltar que del total de personas que trabajan o estudian fuera de casa, un 17.7% del sector A/B se moviliza en automóvil propio.

Este nivel socioeconómico es el que tiene el mayor porcentaje de personas que usa el transporte privado para moverse. Y son los adultos de 30 a 44 años y de 45 años a más, los dos grupos que más usan el auto privado para moverse: 14.9% y 15.1%, respectivamente.

La insatisfacción respecto del transporte público por estos grupos puede tener relación con la experiencia de viaje que tienen en otros medios, comparándolo con 'mejores' alternativas o cuando la calidad del servicio no responde a sus expectativas.

El conflicto en las pistas o la lucha por el espacio en el tránsito son otros factores para su mala calificación.

La infraestructura es importante La importancia que tiene la infraestructura de pistas y veredas es notoria entre los limeños. Si bien pierde importancia frente a temas como la seguridad ciudadana, la contaminación ambiental, la cultura ciudadana o la acumulación de basura, cuando se indaga cuáles son las medidas más importantes en cuanto a movilidad y transporte, más de la mitad de encuestados (57.6%) considera que la mejora de pistas y veredas es una medida importante, percepción que aumenta particularmente en Lima Norte y Lima Sur.

Casi dos terceras partes se siente insatisfecho respecto del estado de calles y avenidas (62%). Esta insatisfacción es mayor en los niveles socioeconómicos C y D/E (64% en ambos niveles), así como en Lima Norte y Lima Sur: 65% y 67%, respectivamente.

## TRANSPORTE EN LIMA.

La insatisfacción que los ciudadanos tienen sobre el transporte público de Lima refleja la incomodidad, el mal servicio que brindan los choferes y cobradores de combis.

"La idea es cambiar el concepto empresarial del servicio del transporte público.

La actual estructura está desfasada porque hay una gran diferencia entre los **choferes del Metropolitano** y los de combis.

Estos últimos viven el día a día buscando pasajeros en las calles, mientras que los otros ganan un sueldo mensual con beneficios salariales".

La atención en los **buses** la califica de regular (46,7%), mientras que el **42,3%** percibe el mismo trato en los **taxis**.

Por otro lado, los servicios del Metropolitano y del Metro de Lima gozan de una **buena calificación: 59,5%** y **64,4%**, respectivamente.

Satisfacción con diversos aspectos del tránsito y circulación por las calles de Lima, 2014.

**Cuadro N° 10: Nivel de Satisfacción de aspectos del transporte público en Lima**

Satisfacción con diversos aspectos del tránsito y circulación por las calles de Lima, 2014				
	Insatisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Satisfecho	NS/NR
El funcionamiento de los semáforos	37.8%	40.9%	20.5%	0.7%
La labor de la policía de tránsito	42.0%	35.1%	21.8%	1.1%
Señalización de cruceos peatonales	43.2%	40.8%	15.3%	0.7%
Las veredas y espacios para la circulación de peatones	47.2%	38.5%	13.6%	0.6%
Estado de las calles y avenidas	61.8%	29.5%	8.3%	0.4%
El estado del tránsito y la circulación vial	59.7%	33.6%	6.1%	0.5%
La ubicación y señalización de los paraderos en la ciudad	47.3%	40.4%	11.6%	0.7%
El estado y mantenimiento de las ciclovías	39.4%	36.1%	13.3%	11.1%
El respeto y el cuidado de la seguridad del peatón	60.2%	32.1%	7.2%	0.5%
Las tarifas del transporte público	40.8%	42.1%	15.9%	1.1%

**Fuente: Lima como Vamos 2014**

El cuadro N° 10, muestra la satisfacción de los diversos aspectos del transporte público en el 2014, el aspecto más notorio y de insatisfacción es el respeto y el cuidado de la seguridad del peatón con 60.2% de insatisfacción a nivel Lima.

Modos de viaje para estudiar y/o trabajar fuera de casa Con el objetivo de tener insumos que permitan determinar los patrones de viaje de los limeños, la encuesta pregunta respecto del tipo de medio de transporte que se utiliza en los viajes principales, es decir, para estudiar o trabajar.

Al igual que en 2013, el uso de combis o cústers ha seguido disminuyendo: de 46.8% en 2010 a 33.2% en 2014. A pesar de ello, en Lima Norte y entre los habitantes del nivel socioeconómico D/E, más del 40% utiliza la combi o la cúster para ir a estudiar o trabajar. Además –y según lo observado años atrás–, hay mayor uso de automóvil privado entre los hombres (13.2%) que entre las mujeres

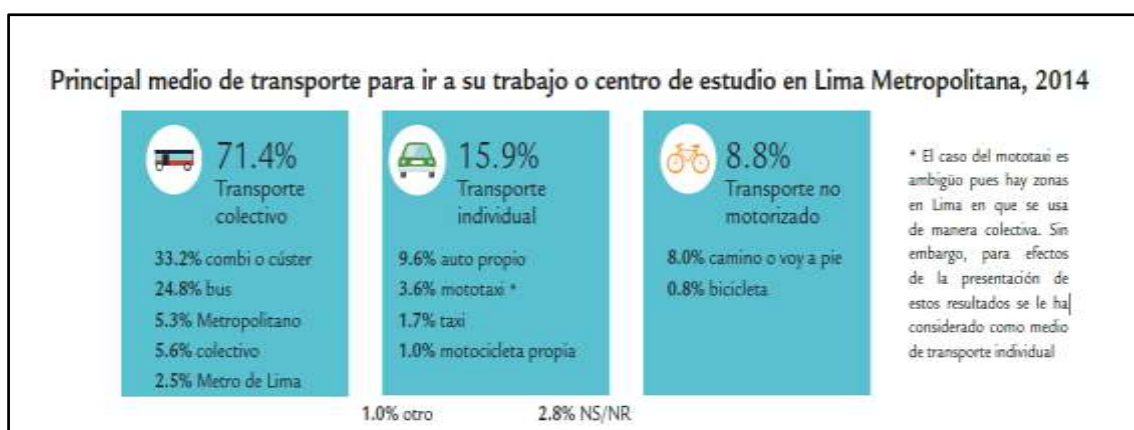


(3.7%). Otro dato que vale la pena destacar es que 1 de cada 10 mujeres se moviliza a pie para ir a su trabajo o centro de estudio (10.3%)

### Modos de viaje para estudiar y/o trabajar fuera de casa

Con el objetivo de tener insumos que permitan determinar los patrones de viaje de los limeños, la encuesta pregunta respecto del tipo de medio de transporte que se utiliza en los viajes principales, es decir, para estudiar o trabajar.

**Cuadro N° 11: Medio de transporte usado en Lima.**



Fuente: Lima Como Vamos 2014

El cuadro N° 11, muestra los medios de transporte usado por el público en el 2014, el aspecto más notorio es el uso de la combi 9 cúster con 33.2% seguido del Bus con 24.8%, relegando al Metropolitano con un 5.3% a nivel Lima.

### Tiempo de los trayectos para estudiar y/o trabajar fuera de casa

La evaluación de los tiempos de los trayectos por parte de los encuestados es fluctuante. Los resultados del 2014 presentan una mejoría en el tiempo de viaje para ir a estudiar y/o trabajar en comparación con los años 2010 y 2013. En 2014 es mayor el porcentaje de los que manifestaron demorar menos tiempo (18%, frente a 12.7% en 2010 y 14.8% en 2013). No obstante, un buen grupo señala

demorar igual que el año pasado (44.8%), situación que se repite en los cinco años de evaluación.

**Evaluación del medio de transporte utilizado**

Si bien alrededor del 50% de encuestados considera que el medio de transporte que usa principalmente (para ir a estudiar y/o trabajar) se mantiene igual que el año anterior, en 2014 son más las personas que consideran que su servicio de transporte ha empeorado (29.3%), superando incluso a los resultados del 2010 (27.5%).

Esto representa un retroceso respecto del 2013, año en que un 24.8% consideraba que su medio de transporte estaba mejor (en 2014 solo un 20% reconoce una mejoría).

Llama la atención que los usuarios de las combis y cústers (39.4%), así como los conductores de auto propio (29.7%), son los que peor evalúan la situación de su medio de transporte en comparación con el año anterior.

**Cuadro Nº 12: Calificación del medio de transporte usado en Lima**



Fuente: Lima Como Vamos 2014

El cuadro N° 12, Muestra el Nivel de satisfacción según la encuesta Lima Como Vamos 2014, donde se aprecia una calificación Mala de 54% en las Combis y Custers y al Metropolitano se le califica con un 57% como Bueno.

### **El Metropolitano y el Metro de Lima**

El impacto del Metropolitano y el Metro de Lima en la capital es notorio en los resultados de las encuestas Lima Cómo Vamos.

En Lima Norte, el 14% de habitantes que estudia y/o trabaja fuera de casa utiliza el Metropolitano. El Metro de Lima, aunque presenta un menor uso entre los limeños, es utilizado por el 6% de personas de Lima Sur que estudia y/o trabaja fuera de casa. La importancia de estos dos sistemas de transporte es evidente, por lo que debe apostarse por la ampliación e interconexión entre ambos y con la red de rutas de buses tradicionales (que cubren la mayor cantidad de la demanda y la totalidad de la ciudad). En Lima Norte, por ejemplo, el 40% que sale de casa diariamente utiliza, principalmente, combis o cústers.

Del universo total de encuestados en el 2014, un 30.1% de encuestados ha utilizado el Metro de Lima y un 38.7% el Metropolitano. De ellos, el 70% y el 57.5% califica de bueno o muy bueno el servicio del Metro de Lima y del Metropolitano, respectivamente. Hay que destacar estos medios pues son justamente los que tienen mejor calificación entre los medios de transporte que son evaluados por sus usuarios. Sin embargo, cuando se Del universo total de encuestados en el 2014, un 30.1% de encuestados ha utilizado el Metro de Lima y un 38.7% el Metropolitano. De ellos, el 70% y el 57.5% califica de bueno o muy bueno el servicio del Metro de Lima y del Metropolitano, respectivamente. Hay que destacar estos medios pues son justamente los que tienen mejor calificación entre los medios de transporte que son evaluados por sus usuarios.

El caso del mototaxi es ambiguo pues hay zonas en Lima en que se usa de manera colectiva. Sin embargo, para efectos de la presentación de estos resultados se le ha considerado como medio de transporte individual profundiza en los aspectos del servicio, es la rapidez la característica que tiene mayor valoración (66.8% para el Metropolitano y 77.8% para el Metro de Lima), mientras que los demás aspectos como la puntualidad, el bajo costo del boleto, la comodidad, seguridad, limpieza, el orden, las señales y mensajes de orientación o el trato del personal, recogen menos del 7% de las menciones cada uno. Otro dato: el 31% en Lima Este y el 32% en Lima Sur preferiría que se amplíe el Metro de Lima, mientras que en Lima Norte, el 37% optaría por la ampliación del Metropolitano, situación que respondería a la experiencia de uso de los sistemas por parte de los vecinos del Norte y Lima Sur, y la expectativa del inicio de la Línea 2 del Metro en el caso de Lima Este.

### **La seguridad del peatón**

La encuesta “Lima Cómo Vamos 2014” mide la satisfacción respecto de diversos aspectos en la movilidad y el transporte. Junto al estado de pistas y veredas –que se comentará en el siguiente párrafo, uno de los aspectos que genera mayor insatisfacción es el respeto y la inseguridad del peatón. La insatisfacción es general: muestra diferencias mínimas entre los niveles socioeconómicos (63% en los niveles A/B, 61% en el C y 58% en el D/E), y se agudizan en Lima Centro (65%) y Lima Sur (63%).

Por su parte, la insatisfacción respecto de las veredas y espacios para la circulación de peatones es también elevada (47.2%), aunque es mayor en el nivel D/E (49.7%), en comparación con el A/B (40.9%), y en Lima Norte (52.7%) y Lima Sur (50.8%) en contraposición a Lima Este y Lima Centro, donde la insatisfacción disminuye a 44.1% y 42.1%, respectivamente.

Un problema que requiere articulación, al igual que en el caso de la inseguridad ciudadana, el gobierno nacional, a través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, es considerado el principal responsable de enfrentar los problemas del transporte público. Este organismo recoge el 49.2% de menciones entre los encuestados. La Municipalidad Metropolitana de Lima, por su parte, a pesar de haber llevado a cabo en esta gestión los pasos iniciales de una reforma, mantiene una cuota de responsabilidad menor, con un tercio de menciones (33.3%) en 2014. Es interesante señalar que esta percepción aumenta entre los habitantes de Lima Centro (38.3%). Un aumento adicional se refleja en la adjudicación de responsabilidad a los dueños de las empresas de transporte, que alcanza el 8.1%, porcentaje que por primera vez supera al de la Policía de Tránsito (7.7%).

Se muestra una encuesta más actual referente a la preferencia del Metropolitano y el metro de Lima.

## **2.2 Bases Teóricas de las Variables**

La norma europea ofrece una lista detallada de criterios de calidad, muy bien definidos desde la perspectiva del cliente, organizada en 8 categorías:

**Disponibilidad:** cobertura del servicio ofrecido en términos de geografía, tiempo, frecuencia y modo de transporte.

**Accesibilidad:** acceso al sistema de transporte público incluyendo interfaz con otros modos de transporte.

**Información:** suministro sistemático de conocimiento sobre el sistema de transporte público para facilitar la planificación y ejecución de los viajes.

**Tiempo:** aspectos del tiempo relevantes a la planificación y ejecución de los viajes.

**Atención al cliente:** elementos del servicio introducidos para permitir la mejor practicable combinación entre el servicio estándar y los requerimientos de cada cliente.

**Confort:** elementos del servicio introducidos con el propósito de hacer que los viajes en transporte público sean relajantes y placenteros.

**Seguridad:** sensación de protección personal experimentada por los clientes, derivada de la aplicación de medidas concretas y de la actividad diseñada para asegurar que los clientes sean conscientes de estas medidas.

**Impacto ambiental:** efecto sobre el medio ambiente derivado de la prestación de un servicio de transporte público.

Para el estudio realizado de la norma europea se toma las variables relacionadas al tema.

## **Cobertura**

### **La cobertura del transporte público como indicador de sensibilidad social**

Un elemento importante para evitar la exclusión social es la cobertura espacial del transporte público colectivo en una ciudad.

El indicador consiste en medir la cobertura del transporte público colectivo en una ciudad. Se mide el porcentaje de la superficie de la ciudad en la cual sus habitantes tienen que caminar más de 700 metros hasta el más cercano paradero del transporte público colectivo. Se verifica la cobertura con un mapa

de la ciudad, en el cual se ha señalado todos los paraderos del transporte público colectivo.

### **Comodidad.**

Se trata de aquello que brinda comodidades y genera bienestar al usuario.

El confort puede estar dado por algún objeto físico (un sillón, un colchón, un coche) o por alguna circunstancia ambiental o abstracta (la temperatura apropiada, el silencio, la sensación de seguridad).

El ser humano tiende a buscar el confort en todo momento. En un entorno laboral, como puede ser una oficina, el confort suele obtenerse a partir de la utilización de un asiento cómodo, que evite dolores de espalda. Un equipo de aire acondicionado en verano y un sistema de calefacción en invierno también contribuye al confort en el trabajo, al igual que las facilidades de transporte para llegar al lugar de empleo o la disponibilidad de un comedor en el edificio.

### **Satisfacción del usuario.**

Según Pola Maseda, Angel (2009), la aparición de las comunidades humanas generó el antiguo mercado entre el productor y el usuario o cliente. Aún no existían especificaciones. Los problemas de calidad podían resolverse con relativa facilidad puesto que el fabricante, el comprador y las mercancías estaban presentes simultáneamente. El comprador podía determinar en qué grado el producto o servicio satisfacía sus necesidades. En la medida en que se desarrolla el comercio y se amplían los mercados el productor deja de tener contacto directo con el cliente. La relación comercial se da a través de cadenas de distribución, haciéndose necesario el uso de especificaciones definidas, garantías, muestras, etc., que tengan un papel equivalente a la antigua reunión entre el fabricante y el usuario. Diremos entonces que un producto o servicio es de calidad cuando satisface las necesidades y expectativas del cliente o usuario, en función de parámetros como:

- Seguridad que el producto o servicio confieren al cliente.
- Fiabilidad o capacidad que tiene el producto o servicio para cumplir las funciones especificadas, sin fallo y por un período determinado de tiempo.
- Servicio o medida en que el fabricante y distribuidor responden en caso de fallo del producto o servicio.

### **Seguridad.**

Conjunto de exigencias de carácter técnico que deberán cumplir los transportistas con el objeto de minimizar el riesgo de la ocurrencia de accidentes de tránsito u otros siniestros durante la prestación del servicio.

La seguridad se define como la herramienta para proteger la integridad física de la persona.

### **Tiempos**

Se denomina tiempo a una medida para dar cuenta de la duración cambios que experimenta cualquier aspecto del universo. El tiempo es una circunstancia intuitiva que se relaciona ineludiblemente con el cambio que experimentan las cosas y sus relaciones.

Desde el punto de vista físico han existido diversas teorías que han dado cuenta de esta variable bajo presupuestos distintos. En la actualidad y gracias a la teoría de la relatividad, se considera que el tiempo es relativo y dependiente de otras variables como el espacio. Este tipo de planteos significó una verdadera revolución en el siglo XX y permitió la contemplación del universo bajo otros presupuestos que dieron una concepción más cabal de sus orígenes y sus procesos



Para el presente subdividiremos la variable tiempo en las siguientes:

**Tiempo de espera:** intervalo de tiempo o espera en la llegada de una unidad alimentadora al paradero

**Tiempo de recorrido:** Intervalo de tiempo desde el paradero inicial hasta el punto de destino.

### **2.3 Definición de Términos Básicos**

#### **Cobertura**

Se le denomina Cobertura a todo lo que va por encima de algo, a primera instancia, una cobertura es colocada sobre algo con el fin de proteger o cumplir cierta función la cual estará magnificada dentro de cierto resguardo.

#### **Comodidad**

La palabra comodidad proviene en su etimología del latín “commoditas”, referido a aquello que posee la calidad de cómodo, del latín “commodus”, palabra compuesta, formada por “con” que indica unión y por “modus” en el sentido de “modo” y también en relación a la medida.

#### **Satisfacción del usuario.**

La noción de satisfacción del cliente refiere al nivel de conformidad de la persona cuando realiza una compra o utiliza un servicio.

#### **Seguridad**

El término seguridad posee múltiples usos. A grandes rasgos, puede afirmarse que este concepto que proviene del latín securitas hace foco en la

característica de seguro, es decir, realiza la propiedad de algo donde no se registran peligros, daños ni riesgos. Una cosa segura es algo firme, cierto e indubitable. La seguridad, por lo tanto, puede considerarse como una certeza.

## **Tiempo**

Del latín tempus, la palabra tiempo se utiliza para nombrar a una magnitud e carácter físico que se emplea para realizar la medición de lo que dura algo que es susceptible de cambio.

Cuando una cosa pasa de un estado a otro, y dicho cambio es advertido por un observador, ese periodo puede cuantificarse y medirse como tiempo.

## **CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS**

### **3.1 Hipótesis**

#### **3.1.1 Hipótesis Principal**

Existe diferencia significativa en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre, entre el servicio Metropolitano e informal

#### **3.1.2 Hipótesis Secundarias**

Existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre, respecto a la cobertura para los usuarios en el transporte Metropolitano e informal.

Existe diferencia significativa en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre, respecto a la comodidad de los vehículos, entre el servicio Metropolitano e informal.

Existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre respecto a la seguridad para los usuarios en el transporte Metropolitano e informal.

Existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre, respecto al tiempo entre el servicio de transporte Metropolitano e informal.

## **3.2 Variables**

### **3.2.1 Definición Conceptual de la Variables**

- **Cobertura.**

Es un índice que interpreta el grado de capacidad territorial o demanda de un producto o servicio.

- **Comodidad**

Estado o situación del que se encuentra a gusto, descansado, satisfecho y con las necesidades cubiertas.

- **Satisfacción del usuario.**

Es el grado que mide los requisitos de las necesidades de un usuario sobre un producto o servicio.

- **Seguridad.**

Es cuidar la integridad física de productos, servicios o personas.

- **Tiempo**

El tiempo es una magnitud que mide el evento o acción en un espacio determinado.

### **3.2.2 Operacionalización de las Variables**

Para el caso de la cobertura la información es reciente los datos del funcionamiento basados en protransporte, nos muestran la ruta y cobertura del alimentador que a diferencia del informal, hay ciertos puntos que no han sido cubiertos, los informales predominan pero como la ruta es reciente en funcionamiento se ampliara mucho más para desterrar la informalidad.

Para la variable Nivel de Comodidad, será el uso de un indicador que será el grado según la encuesta refleje la satisfacción relacionada, con la preferencia comparativa entre el Metropolitano de la ruta alimentadora con el de los informales, la importancia con los factores de orden y operatividad del sistema determinara su diferencia en este aspecto.

Para el caso de la de Seguridad permitirá conocer mediante el aspecto de la encuesta, cuál fue el grado de seguridad que perciben los usuarios, comparando como se sienten seguros usando el Alimentador Metropolitano, el informal y los buses formales.

En lo referente al tiempo se debe de establecer cuanto es la espera en los paraderos y el tiempo de recorrido lo menos posible sobre todo en horas punta donde la afluencia de gente es mayor y de vehículos informales también y el tráfico es muy incómodo para los tiempos de llegada a la estación principal.

## **CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO**

### **4.1 Tipo y diseño de Investigación**

El tipo de investigación que se utilizó fue la investigación aplicada, con enfoque cuantitativo, partiendo del diagnóstico del nivel de satisfacción en la ruta Alimentadora de Carlos Izaguirre en el distrito de Los Olivos, para contribuir en la toma de decisiones acertada al Ministerio de Transportes y la MML.

El Diseño de la investigación es no experimental, del tipo descriptivo correlacional y comparativo, esto es debido a que solo se analizó cómo variable la percepción de los vecinos de los Olivos en la zona de Carlos Izaguirre, acerca de qué cambios ha notado acerca del servicio de Metropolitano en los alimentadores si es mejor que los informales que aspectos resaltan más y que sugerencia puede brindarnos para mejorar.

Los alcances de este estudio son de tipo exploratorio.

### **4.2 Población y Muestra**

El teniente alcalde, Hernán Núñez, encargado de la Alcaldía Metropolitana de Lima, y el presidente de Protransporte, Gustavo Guerra García, inauguraron la nueva ruta alimentadora 'Izaguirre' del Metropolitano. Este nuevo servicio beneficiará a más de 7,000 vecinos y vecinas de los distritos de Los Olivos y San Martín de Porres, en Lima Norte.

Según Data del Instituto Pro-Transporte de Lima, se ha obtenido la cantidad de pasajeros por mes, aplicando la fórmula del Tamaño de la Muestra, para poder realizar la encuesta con esta cantidad de personas.

### **Antecedentes del Punto de estudio.**

Las preguntas planteadas para la encuesta, se han formulado de acuerdo a investigaciones que se plasman en imágenes, que dan una idea de lo que sucede en el punto de estudio (Av. Carlos Izaguirre – Distrito de los Olivos).

### **Imagen N° 5: Desorden Del Servicio Informal**



En la imagen N°5, se observa el desorden por parte de los usuarios y los transportistas de los buses formales, como también Combis y Custers, contribuyendo a no respetar los paraderos establecidos.

### Imagen N° 6: Invasión de Paradero Alimentador por Informales



En la imagen N°6, se observa a Combis invadiendo el Paradero del Servicio Alimentador Metropolitano, Esta circunstancia permitió plantearnos preguntas como el respeto a los paraderos establecidos.

### Imagen N° 7: Paraderos mal Ubicados



En la imagen N°7, se aprecia paraderos mal ubicados, donde no ha existido un criterio técnico para su ubicación.



**Imagen N° 8: Orden - Paradero Alimentador Metropolitano**



En la imagen N°8, se observa el orden para recoger usuarios por parte del Sistema Alimentador Metropolitano, mostrando el cambio hacia la formalidad y aceptación de los usuarios

**Cuadro N° 13: Demanda de Pasajeros de la Zona de Estudio**

RUTAS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
IZAGUIRRE 2014	0	0	0	0	0	0	0	12782	132174	125825	118362	111925
IZAGUIRRE 2015	104759	127027	167969	166485	178636	186057						

**Fuente: Protransporte Lima**

El Cuadro N°13, muestra la movilidad de pasajeros mensuales por mes desde el 2014 al 2015 en la ruta de estudio.

**Promedio = 177,059 pasajeros x mes**

**Promedio x día = 5,902 pasajeros x día**

**N= 5,902**

**K= 95.5 % = 1.96**

**P=0.5**

**q= 1-p**

**e=0.05**

**n= Tamaño de muestra.**

$$n = \frac{k^2 N p q}{e^2 (N - 1) + k^2 p q}$$

**n= 361 personas**

Aplicando la fórmula del tamaño de la muestra, se determinó que la encuesta sea tomada a 361 usuarios.

### 4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas que se utilizaron para el desarrollo del tema elegido de tesis fueron las Encuestas, efectuadas mediante la elaboración del formato con preguntas relacionadas a la problemática en el punto de estudio (Av. Carlos Izaguirre del distrito de Los Olivos). (Ver Anexo N° 3)

### 4.4 Técnicas de procesamiento y análisis de información

La técnica que se utilizó para este estudio fueron encuestas, donde esta información se ingresó a una base de datos del programa SPSS, calculando la confiabilidad de las variables obtenidas.

Mediante la encuesta aplicada a 300 personas, se obtuvo un coeficiente alfa de Cronbach igual a 0.878, el mismo que permitió determinar la confiabilidad de la muestra.

**Cuadro N° 14: Resumen de Procedimiento de Casos.**

		N	%
Casos	Válido	300	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	300	100,0

**Fuente Propia a partir del SPSS**

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

El Cuadro N°14, muestra el tamaño de nuestra muestra de encuesta en estudio

**Cuadro N° 15 : Estadísticos de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,878	21

**Fuente Propia a partir del SPSS**

El Cuadro N°15, muestra que fiabilidad es la muestra de encuesta en estudio, con una Alfa de Cronbach de 0.878 que indica que la muestra es confiable.

## CAPÍTULO V: ASPECTOS OPERATIVOS

### 5.1 Análisis Descriptivos

#### 5.1.1 Aspectos Demográficos de la Muestra

Cuadros sobre edad, sexo, ocupación, tipo servicio que utiliza

**Cuadro N° 16: ¿Cuál es la edad?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 16-24	183	61,0	61,0	61,0
25-34	96	32,0	32,0	93,0
35-44	11	3,7	3,7	96,7
45-54	7	2,3	2,3	99,0
Más de 55	3	1,0	1,0	100,0
Total	300	100,0	100,0	

Fuente Propia a partir del SPSS

El cuadro N°16, indica el alto índice de personas encuestadas por su edad, la incidencia esta en personas entre 16-24 años, con 61% seguido de edades entre 25-34 años con 32%.

**Cuadro N° 17: ¿Cuál es el sexo?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Masculino	224	74,7	74,7	74,7
Femenino	76	25,3	25,3	100,0
Total	300	100,0	100,0	

Fuente Propia a partir del SPSS

El Cuadro N°17, se indica el sexo de los encuestados cuyo mayor porcentaje es Masculino, con 74.7% y 25.3% que es Femenino.

**Cuadro N° 18: ¿Cuál es su Ocupación?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Empleado	36	12,0	12,0	12,0
Obrero	94	31,3	31,3	43,3
Estudiante	120	40,0	40,0	83,3
Ama de Casa	50	16,7	16,7	100,0
Total	300	100,0	100,0	

Fuente Propia a partir del SPSS

El cuadro N° 18, muestra la ocupación de los encuestados se observa mayor Porcentaje de estudiantes con 40%, luego el obrero con 31.3%, ama de casa 16% y empleado 12%.

**Cuadro N° 19: ¿Qué servicio utiliza para el transporte?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Alimentador	100	33,3	33,3	33,3
Combis-Custers	100	33,3	33,3	66,7
Buses formales	100	33,3	33,3	100,0
Total	300	100,0	100,0	

Fuente Propia a partir del SPSS

El Cuadro N°19, se observa que el servicio utilizado por los encuestados es similar, y esto se debe a un factor de la variable que es la cobertura, por la

razón que el Alimentador del Metropolitano no lleva a cubrir la demanda de los usuarios.

### 5.1.2 Características del servicio de alimentadores Metropolitano (Variables de la Hipótesis)

**Cuadro N° 20: ¿Cómo percibe el abastecimiento de las unidades?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Malo	89	89,0	89,0	89,0
Normal	6	6,0	6,0	95,0
Bueno	5	5,0	5,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

**Fuente Propia a partir del SPSS**

En el cuadro N°20, que analiza el Alimentador del Metropolitano se indica hay una desaprobación relacionada con su abastecimiento, que no cubre la demanda lo considera Malo en 89%.

**Cuadro N° 21: ¿Cómo considera el número de unidades de la ruta?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Malo	100	100,0	100,0	100,0

**Fuente Propia a partir del SPSS**

El cuadro N°21, considera como Malo el número de unidades de la ruta que son pocas con el 100%

**Cuadro N° 22: ¿Al interior de las unidades existe espacio adecuado?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Normal	28	28,0	28,0	28,0
Bueno	72	72,0	72,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Fuente Propia a partir del SPSS

El Cuadro N° 22, examina el espacio dentro de las unidades lo consideran Bueno en 72% y Normal en 28%.

**Cuadro N° 23: ¿Cuál es la sensación de seguridad durante el viaje?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Bueno	76	76,0	76,0	76,0
Muy bueno	24	24,0	24,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Fuente Propia a partir del SPSS

El Cuadro N° 23, se refiere a la seguridad, lo califican como Bueno en 76% y Muy Bueno en 24%.

**Cuadro N° 24: ¿Cuál es su impresión del tiempo de espera en los paraderos?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Malo	88	88,0	88,0	88,0
Normal	11	11,0	11,0	99,0
Bueno	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Fuente Propia a partir del SPSS



El Cuadro N° 24, se examina sobre el tiempo de espera en cada paradero, se considera de Malo en 88% y Normal 11%.

**Cuadro N° 25: ¿Cómo considera el tiempo de recorrido de la zona?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Normal	26	26,0	26,0	26,0
Bueno	58	58,0	58,0	84,0
Muy bueno	16	16,0	16,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Fuente Propia a partir del SPSS

El Cuadro N° 25, se refiere al tiempo de recorrido durante el viaje, este aspecto consideran de Bueno, el 58% y Normal 26% no hay rechazo en este aspecto.

### 5.1.3 Características del servicio informal (Variables de la Hipótesis)

**Cuadro N° 26: ¿Cómo percibe el abastecimiento de las unidades?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Malo	5	5,0	5,0	5,0
Normal	4	4,0	4,0	9,0
Bueno	76	76,0	76,0	85,0
Muy bueno	15	15,0	15,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Fuente Propia a partir del SPSS

El Cuadro N° 26, se examina bajo los informales su abastecimiento, tienen aceptación en 76% considerado de Bueno, y Muy bueno en 15%.

**Cuadro N° 27: ¿Cómo considera el número de unidades de la ruta?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Normal	24	24,0	24,0	24,0
Bueno	70	70,0	70,0	94,0
Muy bueno	6	6,0	6,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Fuente Propia a partir del SPSS

En lo referido al número de unidades el Cuadro N° 27, muestra a los informales con una aceptación de 70% de Bueno y 24% considerado Normal.

**Cuadro N° 28: ¿Al Interior de las unidades existe espacio adecuado?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Muy malo	16	16,0	16,0	16,0
Malo	84	84,0	84,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Fuente Propia a partir del SPSS

El Cuadro N° 28, examina el espacio dentro de las unidades, los informales son rechazados con un 84% considerado Malo y 16% de Muy Malo.

**Cuadro N° 29: ¿Cuál es su impresión del tiempo de espera en los paraderos?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Normal	34	34,0	34,0	34,0
Bueno	58	58,0	58,0	92,0
Muy bueno	8	8,0	8,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

**Fuente Propia a partir del SPSS**

El Cuadro N° 29, indica el tiempo de espera en los paraderos, los informales son aceptados con un 58% considerado Bueno y 34% de Normal.

**Cuadro N° 30: ¿Cómo considera el tiempo de recorrido de la zona?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Muy malo	22	22,0	22,0	22,0
Malo	67	67,0	67,0	89,0
Normal	11	11,0	11,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

**Fuente Propia a partir del SPSS**

El Cuadro N° 30, considera el tiempo de recorrido en la zona, los informales tienen un rechazo de 67% considerado Malo y 22% de Muy Malo.

#### 5.1.4 Características del servicio buses formales (Variables de la Hipótesis)

**Cuadro N° 31: ¿Cómo percibe el abastecimiento de las unidades?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Malo	25	25,0	25,0	25,0
Normal	63	63,0	63,0	88,0
Bueno	12	12,0	12,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Fuente Propia a partir del SPSS

Para el Cuadro N°31, examinando los buses formales se considera el abastecimiento de las unidades, tienen una aceptación de 63% considerado Normal, 25% y 25% lo cree de Malo.

**Cuadro N° 32: ¿Cómo considera el número de unidades de la ruta?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Malo	10	10,0	10,0	10,0
Normal	80	80,0	80,0	90,0
Bueno	10	10,0	10,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Fuente Propia a partir del SPSS

Para el Cuadro N° 32, el número de unidades de la ruta, tienen una aceptación de 80% como Bueno, y 10% lo considera de Bueno.

**Cuadro N° 33: ¿Al interior de las unidades existe espacio adecuado?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Normal	32	32,0	32,0	32,0
Bueno	68	68,0	68,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

**Fuente Propia a partir del SPSS**

Para el Cuadro N° 33, el espacio adecuado de las unidades formales, tienen una aceptación de 68% como Bueno y 32% lo considera de Normal.

**Cuadro N° 34: ¿Cuál es su impresión del tiempo de espera en los paraderos?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Malo	29	29,0	29,0	29,0
Normal	57	57,0	57,0	86,0
Bueno	14	14,0	14,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

**Fuente Propia a partir del SPSS**

Para el Cuadro N° 34, el tiempo de espera en los paraderos, tienen una relativa aceptación de 57% como Normal y 29% lo considera de Malo.

**Cuadro N° 35: ¿Cómo considera el tiempo de recorrido de la zona?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Malo	15	15,0	15,0	15,0
Normal	76	76,0	76,0	91,0
Bueno	9	9,0	9,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Fuente Propia a partir del SPSS

Se considera para el Cuadro N° 35, el tiempo de recorrido de la zona, tienen una aceptación de 76% como Normal y 15 % lo considera de Malo.

### Verificación de Hipótesis

Ho: La calidad del servicio es igual en los tres tipos de vehículos.

H1: La calidad del servicio es mejor en el bus alimentador que en los otros tipos de vehículos.

**Cuadro N° 36: Hipótesis Principal ¿Cómo califica la calidad del servicio de transporte?**

	N	Media	Desviación estándar
Alimentador	100	3,570	,7688
Combis-Custers	100	1,670	,6825
Buses formales	100	2,990	,7587
Total	300	2,743	1,0838

Fuente Propia a partir del SPSS

El cuadro N° 36, muestra que el servicio del Alimentador tiene una media que supera por amplia diferencia a las Combis – Custers. Y supera ligeramente a los buses formales.

## ANOVA

**Cuadro N° 37: Cómo califica la calidad del servicio de transporte?**

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	P.
Entre grupos	189,627	2	94,813	174,244	,000
Dentro de grupos	161,610	297	,544		
Total	351,237	299			

Fuente Propia a partir del SPSS

En el cuadro N° 37, se observa un valor de  $P=0.000$ , mucho menor que 5%, lo cual se rechaza  $H_0$  y se acepta la hipótesis de investigación.

### Comparaciones múltiples

**Cuadro N° 38: ¿Cómo califica la calidad del servicio de transporte?**

#### Scheffe

(I) ¿Qué servicio utiliza para el transporte?	(J) ¿Qué servicio utiliza para el transporte?	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	P.
Alimentador	Combis-Custers	1,9000*	,1043	,000
	Buses formales	,5800*	,1043	,000
Combis-Custers	Alimentador	-1,9000*	,1043	,000
	Buses formales	-1,3200*	,1043	,000
Buses formales	Alimentador	-,5800*	,1043	,000
	Combis-Custers	1,3200*	,1043	,000

\*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

Fuente Propia a partir del SPSS

El cuadro N° 38, se observa que un valor de  $P=0$ .

En comparación entre Alimentador Metropolitanos respecto a los informales se observa una diferencia significativa positiva respecto a la calidad del servicio.

Con respecto a la comparación de Combis-Custers entre Buses formales y alimentador, se observa diferencia significativa negativa respecto a la calidad del servicio.

### Descriptivos

**Cuadro N° 39: Hipótesis 1 Cobertura ¿cómo percibe el abastecimiento de las unidades?**

	N	Media	Desviación estándar
Alimentador	100	2,16	,487
Combis-Custers	100	4,01	,628
Buses formales	100	2,87	,597
Total	300	3,01	,954

Fuente Propia a partir del SPSS

En el cuadro N° 39, se observa que la cobertura de combis y cúster comparado al alimentador y buses formales es mayor en la media, y tiene diferencia significativa, con respecto a los buses formales con una diferencia muy cercana.

### ANOVA

**Cuadro N° 40: ¿Cómo percibe el abastecimiento de las unidades?**

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	P.
Entre grupos	174,207	2	87,103	264,679	,000
Dentro de grupos	97,740	297	,329		
Total	271,947	299			

Fuente Propia a partir del SPSS

En el cuadro N° 40, se indica la suma de cuadrados, una diferencia significativa, de parte de las combis y custer con los formales dentro de la suma de cuadrados.



### Comparaciones múltiples

Variable dependiente:

**Cuadro N° 41: ¿Cómo percibe el abastecimiento de las unidades?**

**Scheffe**

(I) ¿Qué servicio utiliza para el transporte?	(J) ¿Qué servicio utiliza para el transporte?	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	P.
Alimentador	Combis-Custers	-1,850*	,081	,000
	Buses formales	-,710*	,081	,000
Combis-Custers	Alimentador	1,850*	,081	,000
	Buses formales	1,140*	,081	,000
Buses formales	Alimentador	,710*	,081	,000
	Combis-Custers	-1,140*	,081	,000

Fuente Propia a partir del SPSS

La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

En el cuadro N° 41, se indica la diferencias de medias en las combis- custer son positivas respecto al alimentador Metropolitano y buses formales lo que cubre el abastecimiento de unidades.

### Descriptivos

**Cuadro N° 42: ¿Cómo considera el número de unidades de la ruta?**

	N	Media	Desviación estándar
Alimentador	100	2,00	,000
Combis-Custers	100	3,82	,520
Buses formales	100	3,00	,449
Total	300	2,94	,844

Fuente Propia evaluada con el SPSS

En el cuadro N° 42, para el número de unidades de la ruta se indica la suma de cuadrados, una diferencia significativa, de parte de las combis y custer con los buses formales en ligera diferencia.

### ANOVA

**Cuadro N° 43: ¿Cómo considera el número de unidades de la ruta?**

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	P
Entre grupos	166,160	2	83,080	527,689	,000
Dentro de grupos	46,760	297	,157		
Total	212,920	299			

Fuente Propia evaluada con el SPSS

En el cuadro N° 43, para el número de unidades de la ruta se indica la suma de cuadrados, una diferencia significativa, de parte de las combis y custer de los demás grupos comparados.

### Comparaciones múltiples

**Variable dependiente:**

**Cuadro N° 44: ¿Cómo considera el número de unidades de la ruta?**

(I) ¿Qué servicio utiliza para el transporte?	(J) ¿Qué servicio utiliza para el transporte?	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	P.
Alimentador	Combis-Custers	-1,820*	,056	,000
	Buses formales	-1,000*	,056	,000
Combis-Custers	Alimentador	1,820*	,056	,000
	Buses formales	,820*	,056	,000
Buses formales	Alimentador	1,000*	,056	,000
	Combis-Custers	-,820*	,056	,000

\*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

Fuente Propia evaluada con el SPSS

En el cuadro N° 44, para el número de unidades de la ruta se indica la diferencia de medias las combis y custers, tienen tendencia positiva en comparación al alimentador del Metropolitano.

### Descriptivos

#### Hipótesis 2 Comodidad

**Cuadro N° 45: ¿Al Interior de Las unidades existe espacio adecuado?**

	N	Media	Desviación estándar
Alimentador	100	3,72	,451
Combis-Custers	100	1,84	,368
Buses formales	100	3,68	,469
Total	300	3,08	,978

El cuadro N° 45, muestra que la media de la muestra tomada en el alimentador supera considerablemente a las Combis-Custers y ligeramente a los buses formales

### ANOVA

**Cuadro N° 46: ¿Al interior de las unidades existe espacio adecuado?**

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	P
Entre grupos	230,720	2	115,360	618,893	,000
Dentro de grupos	55,360	297	,186		
Total	286,080	299			

Fuente Propia evaluada con el SPSS

En el cuadro N° 46, se observa que la suma de cuadrados el alimentador tiene diferencia significativa, con respecto a los buses formales existe una diferencia menor.

## Comparaciones múltiples

**Variable dependiente:**

**Cuadro N° 47: ¿Al interior de las unidades existe espacio adecuado?**

(I) ¿Qué servicio utiliza para el transporte?	(J) ¿Qué servicio utiliza para el transporte?	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	P.
Alimentador	Combis-Custers	1,880*	,061	,000
	Buses formales	,040	,061	,807
Combis-Custers	Alimentador	-1,880*	,061	,000
	Buses formales	-1,840*	,061	,000
Buses formales	Alimentador	-,040	,061	,807
	Combis-Custers	1,840*	,061	,000

\*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

**Fuente Propia evaluada con el SPSS**

El cuadro N° 47, muestra, la comparación entre las Combis-Custers donde se observa una diferencia significativa positiva, con respecto a la comparación de las combis con el alimentador existe una diferencia significativa negativa.

La comparación de los buses formales con las Combis-Custers existe una diferencia significativa positiva.

## Comparaciones múltiples

Descriptivo

### Hipótesis 3 Seguridad

**Cuadro N° 48: ¿Cuál es la sensación de seguridad durante el viaje?**

	N	Media	Desviación estándar
Alimentador	100	4,24	,429
Combis-Custers	100	1,46	,610
Buses formales	100	3,00	,402
Total	300	2,90	1,239

Fuente Propia a partir del SPSS

En el cuadro N°48, para la seguridad se indica que el alimentador Metropolitano es mejor, de una media muy por encima de los buses formales, una diferencia significativa, diferenciado de las combis-custers.

## ANOVA

**Cuadro N° 49: ¿Cuál es la sensación de seguridad durante el viaje?**

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	P.
Entre grupos	387,920	2	193,960	810,441	,000
Dentro de grupos	71,080	297	,239		
Total	459,000	299			

Fuente Propia a partir del SPSS

En el cuadro N° 49, para la seguridad, se indica que el alimentador Metropolitano es mejor, con una suma de cuadrados mejor que los buses formales, una diferencia significativa, diferenciado de las combis-custer.

**Variable dependiente:**

**Cuadro N° 50: ¿Cuál es la sensación de seguridad durante el viaje?**

**Scheffe**

(I) ¿Qué servicio utiliza para el transporte?	(J) ¿Qué servicio utiliza para el transporte?	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	P
Alimentador	Combis-Custers	2,780*	,069	,000
	Buses formales	1,240*	,069	,000
Combis-Custers	Alimentador	-2,780*	,069	,000
	Buses formales	-1,540*	,069	,000
Buses formales	Alimentador	-1,240*	,069	,000
	Combis-Custers	1,540*	,069	,000

**Fuente Propia evaluada con el SPSS**

En el cuadro N° 50, para la seguridad se indica que el alimentador Metropolitano es mejor, con la diferencia de medias positiva, que los buses formales, con las combis-custers

### **Descriptivos**

**Hipótesis 4 Tiempo de Espera**

**Cuadro N° 51. ¿Cuál es su impresión del tiempo de espera en los paraderos?**

	N	Media	Desviación estándar
Alimentador	100	2,13	,367
Combis-Custers	100	3,74	,597
Buses formales	100	2,85	,642
Total	300	2,91	,857

En el cuadro N°51, para el tiempo de espera en los paraderos, tiene una aceptación los combis-custers, la media es más diferenciada que el alimentador del Metropolitano, que los buses formales.

**Cuadro N° 52. Cuál es su impresión del tiempo de espera en los paraderos.**

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	P.
Entre grupos	130,087	2	65,043	216,326	,000
Dentro de grupos	89,300	297	,301		
Total	219,387	299			

Fuente Propia a partir del SPSS

En el cuadro N°52, para el tiempo de espera en los paraderos, tiene una aceptación los combis-custers, la media cuadrática es mayor, cuyo valor de P, es una diferencia significativa del alimentador del Metropolitano.

### Comparaciones múltiples

Variable dependiente:

**Cuadro N° 53. ¿Cuál es su impresión del tiempo de espera en los paraderos?**

Scheffe

(I) ¿Qué servicio utiliza para el transporte?	(J) ¿Qué servicio utiliza para el transporte?	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	P.
Alimentador	Combis-Custers	-1,610*	,078	,000
	Buses formales	-,720*	,078	,000
Combis-Custers	Alimentador	1,610*	,078	,000
	Buses formales	,890*	,078	,000
Buses formales	Alimentador	,720*	,078	,000
	Combis-Custers	-,890*	,078	,000

\*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

Fuente Propia a partir del SPSS

En el cuadro N°53, para el tiempo de espera en los paraderos, se compara las combis- custer con el alimentador y los buses formales con una diferencia de medias positiva que indica que, la espera en cada paradero es menor tiempo para obtener una unidad informal.

## Descriptivos

### Hipótesis 4 Tiempo de Recorrido

#### Cuadro N° 54: ¿Cómo considera el tiempo de recorrido de la zona?

	N	Media	Desviación estándar
Alimentador	100	3,90	,644
Combis-Custers	100	1,89	,567
Buses formales	100	2,94	,489
Total	300	2,91	,999

Fuente Propia a partir del SPSS

En el cuadro N°54, para el tiempo de recorrido de la zona, tiene una aceptación el alimentador del Metropolitano, la media es más diferenciada que el alimentador del Metropolitano, que los buses formales.

## ANOVA

#### Cuadro N° 55: ¿Cómo considera el tiempo de recorrido de la zona?

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	P.
Entre grupos	202,140	2	101,070	311,291	,000
Dentro de grupos	96,430	297	,325		
Total	298,570	299			

Fuente Propia a partir del SPSS

En el cuadro N°55, para el tiempo de recorrido de la zona, tiene una aceptación el alimentador del Metropolitano, la suma de cuadrados es mejor, que los buses formales.



### Comparaciones múltiples

Variable dependiente:

Cuadro N° 56: ¿Cómo considera el tiempo de recorrido de la zona?

Scheffe

(I) ¿Qué servicio utiliza para el transporte?	(J) ¿Qué servicio utiliza para el transporte?	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	P.
Alimentador	Combis-Custers	2,010*	,081	,000
	Buses formales	,960*	,081	,000
Combis-Custers	Alimentador	-2,010*	,081	,000
	Buses formales	-1,050*	,081	,000
Buses formales	Alimentador	-,960*	,081	,000
	Combis-Custers	1,050*	,081	,000

\*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

Fuente Propia a partir del SPSS

En el cuadro N°56, para el tiempo de recorrido de la zona, tiene una aceptación el alimentador del Metropolitano, la diferencia de medias es mejor, que las combis- custer y, buses formales.

### 5.1.5 Comparativos de Hipótesis

**Cuadro N° 57: ¿Cómo percibe el abastecimiento de las unidades?**

¿Qué servicio utiliza para el transporte?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Alimentador	Válidos	Malo	89	89,0	89,0
		Normal	6	6,0	95,0
		Bueno	5	5,0	100,0
		Total	100	100,0	100,0
Combis-Custers	Válidos	Malo	5	5,0	5,0
		Normal	4	4,0	9,0
		Bueno	76	76,0	85,0
		Muy bueno	15	15,0	100,0
		Total	100	100,0	100,0
Buses formales	Válidos	Malo	25	25,0	25,0
		Normal	63	63,0	88,0
		Bueno	12	12,0	100,0
		Total	100	100,0	100,0

Fuente Propia a partir del SPSS

Del cuadro N°57, con respecto al Alimentador la percepción en el abastecimiento de Unidades, de un total de 100 encuestados fue calificada con 89% como Malo. Respecto a las Combis – Custers, de un total de 100 encuestados el 76% calificó como Bueno, en el caso de los buses formales con la misma cantidad de muestra, el 63% de los encuestados califica como Normal.

**Cuadro N° 58: ¿Al interior de las unidades existe espacio adecuado?**

¿Qué servicio utiliza para el transporte?			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Alimentador	Válidos	Normal	28	28,0	28,0	28,0
		Bueno	72	72,0	72,0	100,0
		Total	100	100,0	100,0	
Combis-Custers	Válidos	Muy malo	16	16,0	16,0	16,0
		Malo	84	84,0	84,0	100,0
		Total	100	100,0	100,0	
Buses formales	Válidos	Normal	32	32,0	32,0	32,0
		Bueno	68	68,0	68,0	100,0
		Total	100	100,0	100,0	

**Fuente Propia a partir del SPSS**

Del Cuadro N°58, con respecto al Alimentador la percepción del espacio adecuado dentro de las unidades, de un total de 100 encuestados fue calificado con 72% como Bueno. Respecto a las Combis – Custers de un total de 100 encuestados, el 84% calificó como Malo, en el caso de los buses formales de la misma cantidad de encuestados el 68% de los encuestados califica como Bueno.

**Cuadro N° 59: ¿Cuál es la sensación de seguridad durante el viaje?**

¿Qué servicio utiliza para el transporte?			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
			a			
Alimentador	Válidos	Bueno	76	76,0	76,0	76,0
		Muy bueno	24	24,0	24,0	100,0
		Total	100	100,0	100,0	
Combis-Custers	Válidos	Muy malo	60	60,0	60,0	60,0
		Malo	34	34,0	34,0	94,0
		Normal	6	6,0	6,0	100,0
		Total	100	100,0	100,0	
Buses formales	Válidos	Malo	8	8,0	8,0	8,0
		Normal	84	84,0	84,0	92,0
		Bueno	8	8,0	8,0	100,0
Total			100	100,0	100,0	

**Fuente Propia a partir del SPSS**

Del cuadro N°59, con respecto al Alimentador la percepción de la seguridad durante el viaje, de un total de 100 encuestados fue calificada con 76% como Bueno. Respecto a las Combis – Custers de un total de 100 encuestados, el 60% calificó como Malo, en el caso de los buses formales de la misma cantidad de encuestados el 84% de los encuestados califica como Normal.

**Cuadro N° 60: ¿Cuál es su impresión del tiempo de espera en los paraderos?**

¿Qué servicio utiliza para el transporte?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Alimentador	Válidos	Malo	88	88,0	88,0
		Normal	11	11,0	99,0
		Bueno	1	1,0	100,0
		Total	100	100,0	100,0
Combis-Custers	Válidos	Normal	34	34,0	34,0
		Bueno	58	58,0	92,0
		Muy bueno	8	8,0	100,0
		Total	100	100,0	100,0
Buses formales	Válidos	Malo	29	29,0	29,0
		Normal	57	57,0	86,0
		Bueno	14	14,0	100,0
		Total	100	100,0	100,0

**Fuente Propia a partir del SPSS**

Del cuadro N° 60, con respecto al Alimentador la percepción del tiempo de espera en los paraderos, de un total de 100 encuestados fue calificada con 88% como Malo. Respecto a las Combis – Custers de un total de 100 encuestados, el 58% calificó como Bueno, en el caso de los buses formales de la misma cantidad de encuestados el 57% de los encuestados califica como Normal.

**Cuadro N° 61: ¿Cómo considera el tiempo de recorrido de la zona?**

¿Qué servicio utiliza para el transporte?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Alimentador	Válidos	Normal	26	26,0	26,0
		Bueno	58	58,0	84,0
		Muy bueno	16	16,0	100,0
		Total	100	100,0	100,0
Combis-Custers	Válidos	Muy malo	22	22,0	22,0
		Malo	67	67,0	89,0
		Normal	11	11,0	100,0
		Total	100	100,0	100,0
Buses formales	Válidos	Malo	15	15,0	15,0
		Normal	76	76,0	91,0
		Bueno	9	9,0	100,0
		Total	100	100,0	100,0

**Fuente Propia a partir del SPSS**

Del cuadro N° 61, con respecto al Alimentador la percepción del tiempo de recorrido en la zona, de un total de 100 encuestados fue calificada con 58% como Bueno. Respecto a las Combis – Custers de un total de 100 encuestados, el 67% calificó como Malo, en el caso de los buses formales de la misma cantidad de encuestados el 76% de los encuestados califica como Normal.

**Cuadro N° 62: Resumen prueba de Hipótesis.**

<b>Resumen Prueba Anova</b>			
<b>Concepto</b>	<b>F</b>	<b>P</b>	<b>Interpretación</b>
Cobertura	264,679	0.000	Diferencia Significativa
Comodidad	618,893	0.000	Diferencia Significativa
Seguridad	810,441	0.000	Diferencia Significativa
Tiempo de Espera	216,326	0.000	Diferencia Significativa
Tiempo de Recorrido	311,291	0.000	Diferencia Significativa

El cuadro N° 62 muestra que para cada una de las variables estudiadas, existe diferencia significativa, demostrándose que las hipótesis son aceptadas.

## CONCLUSIONES

1. Se concluye, de la hipótesis general, que de acuerdo a las encuestas la comparación de la satisfacción de los usuarios, entre el servicio Alimentador del Metropolitano respecto a los informales, en la zona de Calos Izaguirre, en Los Olivos, es amplia y muy aceptada por los usuarios.
2. En lo relacionado a la satisfacción sobre la cobertura, se demostró, según las comparaciones realizadas, que el Servicio Alimentador Metropolitano, no ha logrado la cobertura de unidades, el 89% de los usuarios la califica como Malo, tanto en abastecimiento y rutas en la zona. De acuerdo a esta información existe diferencia significativa.
3. En relación a la comodidad en el Servicio Alimentador Metropolitano, la encuesta toma como muestra 100 personas, de las cuales el 72% califica como bueno el servicio, comparando con los buses formales con la misma muestra, los usuarios califican como bueno el servicio de los buses formales con un 68%.
4. En el factor de Seguridad, el Servicio Alimentador del Metropolitano, tiene mejor seguridad que los informales, los usuarios encuestados la califican con un 76% como bueno, mostrando una amplia satisfacción, pero también, las empresas de buses formales le están tratando de igualar en este aspecto con la misma cantidad de muestra con un 84% como Normal en su evaluación.
5. Con relación a los tiempos de espera en los paraderos, se demostró, que el Servicio Alimentador Metropolitano, no ha satisfecho a los usuarios, calificando con un 88% como malo de la muestra evaluada, esto se debe, a la falta de unidades que no cubre la demanda, de la cual los informales llevan ventaja, factor relacionado a la cobertura, con respecto al transporte informal en este punto existe diferencia significativa.



6. Para los tiempos de recorrido, se demostró una amplia diferencia de aceptación del Alimentador Metropolitano, de la muestra tomada de 100 usuarios, calificaron como Bueno el 58%, y el servicio informal (Combi-Custers) 67% de los encuestados de otra muestra de 100 personas es calificada como malo

## RECOMENDACIONES

1. Para lograr satisfacción de los usuarios se recomendaría de forma general mantener la calidad del servicio brindado, realizando Auditorias de Calidad las cuales servirían para subsanar no conformidades encontradas para ir mejorando el servicio.
2. Para mejorar la Cobertura, recomendamos incrementar el número de unidades, para evitar que los informales cubran esa necesidad con pésimo servicio de calidad. Para que esto se realice, las autoridades municipales y el ministerio de transporte deben de tomar las iniciativas para la reforma del transporte.
3. Seguir manteniendo la comodidad de las unidades en el metropolitano, para que el nivel alcanzado de satisfacción de los usuarios se mantenga y así mismo que las empresas de buses formales puedan ser parte de la flota del sistema alimentador Metropolitano rigiéndose a sus políticas de Calidad.
4. En lo que respecta a la seguridad el Metropolitano debe seguir con su políticas de mejoramiento de seguridad hasta llegar a cubrir la satisfacción del usuario.
5. Los tiempos de espera en los paraderos, deben ser mejorados para que la movilidad de usuarios se realice efectivamente, esto va de la mano con el mejoramiento del incremento de unidades, hasta cubrir la demanda total.
6. El tiempo de recorrido es un punto a favor del Servicio Alimentador Metropolitano, en tal sentido se sugiere seguir con esa política de mejora establecida. El informal mayor de parte de las autoridades competentes para evitar pérdida de tiempo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aquino, R. R. (14 de Enero de 2014). Ampliación del Metropolitano ampliada por Pistas Rotas. *El Comercio de Lima*, págs. 06-52.

Arcusín, Susana. Guerrero, Claudia. (2012). *Estudio de Percepción de Calidad de la Movilidad en Ciudades de América Latina*. Montevideo: COMUNIDAD ANDINA DE FOMENTO (CAF).

Borjas Giraldo, G. (2013). *Análisis, Diseño e implementación de un sistema de Información para la Administración de Horarios y rutas en Empresas de transporte Público*. Lima.

Chero, A. (24 de Julio de 2015). Metropolitano y Metro: Más del 60% de usuarios satisfechos. *El Comercio de Lima*, págs. 09-11.

Gutierrez, L. R. (2013). TRANSPORTE PÚBLICO DE CALIDAD Y LA MOVILIDAD URBANA. Lima: NTU.

Mendiola, Alfredo. Aguirre, Carlos. Ayala, Edwin. Barboiza, Walter. Bernal, Christian. Wenceslao, Pinillos. (2014). *Análisis de la Propuesta de concesión para el Transporte Público de Lima: Viabilidad de un Operador*. Lima: Esan Ediciones.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2009). Decreto Supremo N° 17. Lima, Lima, Perú.

Moller, R. (2006). *Transporte Urbano y Desarrollo sostenible en América Latina, el ejemplo de Santiago, Cali Colombia*. Colombia: Editorial del Valle.

MX, D. (15 de 07 de 2015). *Definición de Tiempo - Qué es y Concepto*. Recuperado el 15 de Julio de 2015, de Definición MX: [htt://definición.mx/tiempo](http://definición.mx/tiempo).

PORTAL. (2003). *Implantación de Referentes de Calidad y Gestión de la Calidad en el Transporte Público*.

PUCP, GRUPO RRPP, TRANSPARENCIA. (2014). *Lima Como Vamos*. Lima.

PUCP, GRUPO RRPP, TRANSPARENCIA. (2011). *Lima Como Vamos* . Lima.

Salinas, E. (07 de Marzo de 2014). "Hay que sostener el uso de transporte público con servicios de calidad". *Gestión*, pág. 16.

## ANEXOS

### Anexo N° 1 Matriz De Consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA				
ESTUDIO COMPARATIVO DE LA SATISFACCION DE LOS USUARIOS DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE METROPOLITANO E INFORMAL				
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES	Indicadores
¿Existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora carlos izaguirre, entre el servicio Metropolitano e informal?	Determinar si existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadoracarlos izaguirre, entre el servicio Metropolitano e informal	Existe diferencia significativa en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora carlos izaguirre, entre el servicio Metropolitano e informal	Satisfacción del usuario	1.- Encuestas.
PROBLEMA ESPECIFICOS	OBJETIVO ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICOS	VARIABLES ESPECIFICAS	
¿Existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora carlos izaguirre, respecto a la cobertura de los vehículos, entre el servicio Metropolitano e informal?	Determinar si existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre, respecto a la cobertura para los usuarios en el transporte Metropolitano e informal.	Existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre, respecto a la cobertura para los usuarios en el transporte Metropolitano e informal	Cobertura	1.- Cantidad de paraderos 2.- Cantidad de unidades.
¿Existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora carlos izaguirre, respecto a la comodidad de los vehículos, entre el servicio Metropolitano e informal?	Determinar si existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora carlos izaguirre, respecto a la comodidad de los vehículos, entre el servicio Metropolitano e informal	Existe diferencia significativa en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora carlos izaguirre, respecto a la comodidad de los vehículos, entre el servicio Metropolitano e informal.	Comodidad	1.- Capacidad de las unidades
¿Existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora carlos izaguirre respecto a la seguridad de los vehículos, entre el servicio Metropolitano e informal?	Determinar si existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre respecto a la seguridad para los usuarios entre el servicio Metropolitano e informal	Existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre respecto a la seguridad para los usuarios en el transporte Metropolitano e informal	Seguridad	1.- Accidentes 4- Unidades aseguradas
¿Existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora carlos izaguirre, respecto al tiempo, entre el servicio Metropolitano e informal?	Determinar si existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre, respecto al tiempo, entre el servicio Metropolitano e informal.	Existe diferencia en el nivel de satisfacción de los usuarios de la ruta alimentadora Carlos Izaguirre, respecto al tiempo entre el servicio de transporte Metropolitano e informal	Tiempo	1.- Tiempo de espera en los paraderos 2.- Tiempo de recorrido

## **Anexo N° 2 Decreto Legislativo 651- 24/7/1991**

### DECRETO LEGISLATIVO

Establecen la libre competencia en las tarifas de servicio público de transporte urbano e interurbano de pasajeros en todo el país.

### DECRETO LEGISLATIVO N° 651 EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

POR CUANTO:

El Congreso de la República, de conformidad con el artículo 188° de la Constitución Política del Perú, mediante Ley N° 25327, ha delegado en el Poder Ejecutivo, la facultad de legislar entre otros, en materia de crecimiento de la inversión privada;

Que, es imprescindible, para el crecimiento de la inversión privada propiciar un clima sin prácticas restrictivas, que fomenten la libertad de empresa y la competencia, a fin de asegurar un mayor beneficio al usuario;

Que, actualmente existen normas y prácticas restrictivas que no están de acuerdo con la política de incentivar el crecimiento de la inversión privada y, por lo tanto, deben ser eliminadas;

Que, por Decreto Supremo N° 024-88-TC ampliado por Decreto Legislativo N° 536, se declaró en estado de emergencia el servicio público de transporte terrestre de pasajeros y carga a nivel nacional hasta el 31 de julio de 1995;

Que, el interés público requiere promover la inversión privada y la libre competencia que permita satisfacer la demanda del servicio de transporte urbano e interurbano de pasajeros, a través del incremento de la mayor oferta;

Que, durante la aplicación del actual régimen de regulación de concesiones y tarifas en los servicios públicos de transporte urbano e interurbano de pasajeros, no se ha observado un efectivo desarrollo en la prestación de dicho servicio en mejores condiciones de calidad, oportunidad y seguridad;

Que, el actual procedimiento de otorgamiento de concesiones de ruta para el transporte urbano e interurbano de pasajeros resulta inadecuado; por lo

que debe declararse el libre acceso a las rutas, en tanto se observa un efectivo desarrollo en beneficio de los usuarios;

Que, es necesario dictar medida excepcional que aseguren la satisfacción de una creciente demanda del servicio público de transporte urbano de pasajeros;

Con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros;

Ha dado el Decreto Legislativo siguiente.

**Artículo 1°** - Establézcase, desde la vigencia de este Decreto Legislativo, la libre competencia en las tarifas del servicio público de transporte urbano e interurbano de pasajeros en todo el país.

**Artículo 2°** - Declárese el libre acceso a las rutas del servicio público de transporte urbano e interurbano de pasajeros, autorizados por los Consejos Provinciales y, en consecuencia, elimínense todas las restricciones administrativas y legales que se contrapongan a esta disposición.

**Artículo 3°** - Cuando por razones de carácter operativo no sea posible utilizar determinadas vías en la forma prevista en el artículo anterior, a propuesta de los Concejos Provinciales y mediante Resolución suprema del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, se establecerán las condiciones que permitan regular el acceso a dichas vías en el marco de la libre competencia.

**Artículo 4°** - Autorícese excepcional y transitoriamente a las personas naturales y jurídicas en general a prestar, bajo su responsabilidad, servicio público de transporte urbano e interurbano de pasajeros en todo tipo de vehículos automotores, salvo camiones y vehículos de dos ruedas.

Por Decreto Supremo, refrendado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, se dispondrá el cese de esta autorización excepcional, previa evaluación de las condiciones de oferta y demanda del servicio en referencia.

**Artículo 5°** - El presente Decreto Legislativo entrará en vigencia, de conformidad con el artículo 3° de la Ley 25327.

**Artículo 6°** - Deróguese el artículo 1° de la Ley 24619 y todas las disposiciones legales que se opongan al cumplimiento del presente Decreto Legislativo.

POR TANTO:

Mando se publique y cumpla, dando cuenta al Congreso.


Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veinticuatro días del mes de julio de mil novecientos noventa y uno.

ALBERTO FUJIMORI FUJIMORI, Presidente Constitucional de la República.


JAIME YOSHIYAMA TANAKA, Ministro de Transportes y Comunicaciones.



## Anexo N° 3 Comunicado de Protransporte.



Municipalidad Metropolitana de Lima



**PROTRANSPORTE**  
Instituto Metropolitana Protransporte de Lima

### COMUNICADO

#### COMBI FRENA INTEMPESTIVAMENTE PARA RECOGER PASAJEROS Y CHOCA A BUS ALIMENTADOR DEL METROPOLITANO

Respecto al accidente de tránsito ocurrido hoy, con un bus alimentador del Metropolitano en la primera cuadra de la Av. Carlos Izaguirre en el distrito de Independencia, Protransporte comunica a la opinión pública lo siguiente:

1. Al promediar las 6:55 de la mañana, el bus alimentador de la ruta Izaguirre de placa A3F-720 de la empresa Transvial, conducido por Henry Félix Morales (43) se disponía a detenerse en el paradero Izaguirre cuando fue impactado por una unidad de transporte público de placa AAO-922 -que se detuvo de forma intempestiva para recoger pasajeros.
2. Producto de la colisión, cuatro personas que viajaban en la camioneta rural tipo combi conducida por Christian Robert Ponce Gómez (42) resultaron con algunos golpes leves por lo que fueron trasladados inmediatamente a la clínica Jesús del Norte.
3. En tanto, ningún pasajero del bus alimentador del Metropolitano resultó herido, registrándose sólo daños materiales en el parachoque delantero de la unidad. .
4. Los conductores de ambos vehículos fueron trasladados a la Comisaría de Independencia, para rendir su manifestación.

**Lima, 01 de junio de 2015**

**Fuente: Instituto Metropolitano Pro-Transporte de Lima.**

### Anexo N° 4 Formato de Encuesta para El Estudio

	<b>2 SEXO</b> 1 HOMBRE <input type="checkbox"/> 2 MUJER <input type="checkbox"/>		<b>3 EDAD</b> <input type="checkbox"/> 1. De 16 a 24 años <input type="checkbox"/> 2. De 25 a 34 años <input type="checkbox"/> 3. De 35 a 44 años <input type="checkbox"/> 4. De 45 a 54 años <input type="checkbox"/> 5. Más de 55 años		<b>4 OCUPACION</b> <input type="checkbox"/> 1. Empleado <input type="checkbox"/> 2. Obrero <input type="checkbox"/> 3. Estudiante <input type="checkbox"/> 4. ama de Casa <input type="checkbox"/> 5. Jubilado		<b>5 MOTIVO DE VIAJE</b> <input type="checkbox"/> 1. Trabajo <input type="checkbox"/> 2. Estudiar <input type="checkbox"/> 3. Cita Médica <input type="checkbox"/> 4. Ocio <input type="checkbox"/> 5. Trámites/Viata <input type="checkbox"/> 6. Otrar		
	<b>6 FRECUENCIA DE VIAJE</b> 1. OCASIONALMENTE 2. UNA VEZ POR SEMANA 3. DOS VECES POR SEMANA 4. TRES VECES POR SEMANA 5. CUATRO VECES POR SEMANA 6. TODOS LOS DIAS DE LA SEMANA <input type="checkbox"/>		<b>7 CARGA TARJETA</b> 1. PUNTOS DE VENTA 2. VENTANILLA 3. ESTACIONES <input type="checkbox"/>		<b>8 CAMBIOS OBSERVADOS DEL SERVICIO</b> ¿ES MEJOR? (M) <input type="checkbox"/> _____ ¿ES PEOR? (P) <input type="checkbox"/> _____				
<b>VALORACION DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DEL ALIMENTADOR</b>									
				Muy mala	Mala	Normal	Buena	Muy buena	Nr/Nc
¿Qué cambio observa en el servicio?									
¿Cómo califica la calidad del servicio de transporte?									
¿Cuál es la sensación de seguridad durante el viaje?									
¿Cómo califica la calidad de los vehículos?									
¿Cómo percibe la amabilidad y corrección del personal?									
¿Cómo califica la conservación de los paraderos o estaciones?									
¿Cómo califica el estado y la calidad de las carreteras?									
¿Cómo percibe el abastecimiento de unidades?									
¿Cómo percibe la idoneidad de los paraderos?									
¿Cómo considera el número de unidades de la ruta?									
¿Al interior de las unidades existe espacio adecuado?									
¿Cómo califica la limpieza y orden en las unidades de transporte?									
¿Cómo califica la calidad de la vigilancia y control en las unidades?									
¿Cómo califica el estado de funcionamiento de los vehículos?									
¿Cómo califica la calidad de las ventanas de los vehículos?									
¿Cuál es su impresión del tiempo de espera en los paraderos?									
¿Cómo considera el tiempo de recorrido de la zona?									
¿Cómo califica el trato del personal de la empresa?									
¿Cómo califica la presentación del personal del servicio?									
¿Cuál es su opinión acerca de la ubicación de los paraderos?									
¿Cuál es su impresión acerca de la calidad de los asientos?									

## Anexo N° 5 Imágenes de La Problemática en el Punto de Estudio



Foto N°1

Ruta Carlos Izaguirre Los Olivos



Foto N°2

Ruta Carlos Izaguirre Independencia

### **Anexo N° 6 Bus Alimentador color Naranja**

**Buses de color naranja** de 8.5 metros de longitud con capacidad para 40 personas. Estos buses circulan por las rutas alimentadoras norte y sur



**Fuente: Protransporte Municipalidad Metropolitana de Lima**

### **Anexo N° 7 Bus Alimentador color Amarillo**

**Buses de color amarillo** de 12 metros de longitud, con capacidad para 80 pasajeros. Estos buses circulan por la ruta alimentadora sur.



**Fuente: Protransporte Municipalidad Metropolitana de Lima**