



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
LA MERCED — JUNÍN — PERÚ

"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

ORDENANZA MUNICIPAL N° 013-2016-MPCH

La Merced, 06 de junio del 2016.

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

POR CUANTO

EL CONCEJO PROVINCIAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

VISTO:

En Sesión de Concejo Ordinaria celebrada el 30 de mayo del 2016, el Dictamen N° 005-2016-COT-MPCH.

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con lo prescrito en el Artículo 194° de la constitución política del Perú, las Municipalidades Distritales y Provinciales son Órganos del Gobierno Local con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de competencia, señalándose en el Numeral 8) del Artículo 195° que entre sus competencias se encuentra desarrollar y regular las actividades y/o servicios en materia de Transportes Colectivo, Circulación y Tránsito, tal como también se establece en el numeral 2.2) del artículo 73° de la Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades.

Que, en mérito a la Autonomía de Política que gozan las Municipalidades, se ha otorgado expresamente al Concejo Municipal la Función de Normativa en los asuntos de su competencia, siendo que, de acuerdo a lo establecido en el Inc. 8) del artículo 9° de la Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades, corresponde al Concejo Municipal, aprobar, modificar o derogar las Ordenanzas.

Que, por su parte, el numeral 1.6) del artículo 81° de la Ley antes invocada, establece que son funciones específicas exclusivas de las Municipalidades Provinciales Normar, regular y controlar la circulación de Vehículos Menores Motorizados o No Motorizados, tales como Taxis, Mototaxis, Triciclos y otros de similar naturaleza.

Que, en concordancia a las normas anteriormente señaladas, el literal a) del numeral 18.1 del artículo 18° de la Ley N° 27181 – Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre, establece que las Municipalidades ejercen la competencia de regulación del Transporte Menor (Moto-taxis y similares); del mismo modo la Ley N° 27189 – Ley del Transporte Público Especial de Pasajeros con Vehículos Menores, reconoce y norma el carácter y naturaleza del Servicio del Transporte Especial en Vehículo Menor, Complementario y Auxiliar, como un Medio de Transporte Vehicular Terrestre.

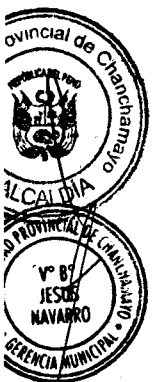
Que, a fin de normar, planificar y controlar el ordenamiento y la prestación del Servicio de Transporte Público de Pasajeros en esta modalidad, la Municipalidad Provincial de Chanchamayo, por la necesidad planteada ha elaborado un nuevo Estudio Técnico Económico de Oferta y Demanda de Transporte Público de Vehículos Menores en la ciudad de La Merced, del Distrito de Chanchamayo 2016 – 2021, como instrumento técnico legal que coadyuvará al Gobierno Local conocer el estado situacional de este Servicio Público y poder tomar decisiones políticas sobre el transporte en esta ciudad y encarar el problema de la oferta y demanda existente, en concordancias con los dispositivos vigentes.

Que, mediante Ordenanza Municipal N° 033-2009-MPCH, de fecha 21 de Diciembre del 2009, el cual sin embargo, es necesario dejar sin efecto, toda vez, que ha cumplido su finalidad, asimismo, porque, se cuenta con nuevo estudio hasta el año 2021.

Que, de conformidad con lo establecido en el Artículo 9° Numeral 8) de la Ley Orgánica de Municipalidades – Ley 27972, se aprobó en Sesión de Concejo celebrada el día 30 de mayo del 2016, la siguiente:

ORDENANZA MUNICIPAL QUE APRUEBA EL ESTUDIO TÉCNICO ECONÓMICO DE OFERTA Y DEMANDA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE VEHÍCULOS MENORES EN LA CIUDAD DE LA MERCED, DEL DISTRITO DE CHANCHAMAYO 2016 – 2021

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR el Estudio Técnico Económico de Oferta y Demanda de Transporte Público de Vehículos Menores en la ciudad de La Merced, del Distrito de Chanchamayo 2016 – 2021, el mismo forma parte integrante de la presente ordenanza.





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO
LA MERCED – JUNÍN – PERÚ

ARTÍCULO SEGUNDO: DEJAR sin efecto la Ordenanza Municipal N° 033-2009-MPCH, del 21 de Diciembre del 2009, por lo considerandos expuestos en la presente Ordenanza.

ARTÍCULO TERCERO: ENCOMENDAR el cumplimiento de la presente Ordenanza a la Gerencia Municipal, Gerencia de Asesoría Jurídica y Gerencia de Transporte, conforme corresponde.

ARTÍCULO CUARTO: ENCARGAR a la Secretaria General la publicación de la presente Ordenanza en el diario de mayor circulación, asimismo de la Ordenanza y el contenido completo del estudio Técnico de Oferta y demanda en el portal Web de la Municipalidad Provincial de Chanchamayo conforme a Ley.

ARTÍCULO QUINTO: La presente Ordenanza entrara en vigencia a partir del día siguiente de su publicación, conforme a Ley.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS:

PRIMERO.- Encomendar a la Gerencia Municipal, Gerencia de Asesoría Jurídica, Gerencia de Transportes, así como, la Comisión Permanente de Transportes, en un plazo no mayor a 90 (noventa) días, contados a partir de la vigencia de la presente Ordenanza, propongan al Concejo Municipal la Norma Municipal que regule los criterios y procedimientos de asignación de líneas vehiculares para el transporte público de vehículos menores en el distrito de Chanchamayo.

SEGUNDO.- Suspéndase provisionalmente por el lapso de 90 días, los procedimientos administrativos previstos en el Texto Único de Procedimientos Administrativo – TUPA de la Municipalidad Provincial de Chanchamayo, de acuerdo al siguiente detalle:

Procedimiento 192: "Permiso de Operación para el Servicio de Transporte Público Especial de Pasajeros en Vehículos Menores Motorizados por 6 años (mototaxis)"

Procedimiento 200: "Adjudicación de Número de Registro de Vehículo por incremento Autorizado para el Servicio de Transporte Especial de Pasajeros en Vehículos Menores Motorizados".

FOR TANTO:

Mando que se Registre, Comunique, Publique y Cumpla.



Municipalidad Provincial
de Chanchamayo

Hung Won Jung

Alcalde



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

ESTUDIO TECNICO ECONOMICO DE OFERTA Y DEMANDA DE TRANSPORTE
PÚBLICO DE VEHICULOS MENORES EN LA CIUDAD DE LA MERCED
DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE CHANCHAMAYO 2016-2021

“ESTUDIO TECNICO ECONOMICO DE OFERTA Y DEMANDA DE TRANSPORTE PUBLICO DE VEHICULOS MENORES EN LA CIUDAD DE LA MERCED DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE CHANCHAMAYO 2016 – 2021”



Departamento

: JUNIN

Provincia

: CHANCHAMAYO

Distrito

: CHANCHAMAYO

CHANCHAMAYO, FEBRERO DEL 2016

CONSULTOR: ECON. HERMIAS MENDIETA QUISPE
CEJ N° 646



INDICE

	Pg.
I. ASPECTOS GENERALES	2
1.1.- Introducción.....	2
1.2.- Objetivo del estudio.....	3
1.3.- Área del estudio.....	3
II. CONDICIONES ACTUALES DEL AREA METROPOLITANA DEL DISTRITO	8
2.1.- Diagnostico de las áreas.....	8
2.2.- Sectorización.....	10
2.3.- Clasificación de áreas.....	11
2.4.- La delimitación de áreas.....	11
III. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL	12
3.1.- Zona 1.....	12
3.2.- Zona 2.....	16
3.3.- Zona 3.....	19
3.4.- Zona 4.....	21
IV. DESCRIPCION DE LA RED VIAL	23
4.1.- Vialidad transporte.....	23
V. INFRAESTRUCTURA VIAL	26
5.1.- Señalización vial.....	26
5.2.- Vehículos menores que prestan servicio y sus características.....	26
5.3.- Seguridad vial.....	29
VI. CONTAMINACION AMBIENTAL	30
6.1.- Impacto Ambiental.....	30
VII. METODOLOGIA	32
7.1.- Determinación de la población por zonas de trabajo.....	32
7.2.- Estimación del tamaño de muestra.....	36
7.3.- Determinación y aplicación de las encuestas.....	37
VIII. ANALISIS DEL ESTUDIO	56
8.1.- Evaluación de los datos recolectados.....	56
IX. PARAMETROS TECNICOS DE OPERACION	73
X. ESTIMACION DE LA DEMANDA	77
XI. DETERMINACION DE LA OFERTA	80
XII. BALANCE DE LA OFERTA Y DEMANDA	82
XIII. ESTIMACION DE LAS NECESIDADES DE FLOTA	82
XIV. PROYECCION DE LA FLOTA NECESARIA DEL AÑO 2016 AL AÑO 2021	83
V.-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	85
VI.-ANEXOS	89



I. ASPECTOS GENERALES

1.1. INTRODUCCION

El D.S. N° 032-2003-MTC, Decreta en su Artículo 1°, suspéndase, a partir del 7 de julio del 2003, el otorgamiento de permisos de operación para prestar el servicio de transporte publico especial de pasajeros en vehículos menores, así como la inscripción de las unidades vehiculares que se destinen a dicho servicio en el Registro Municipal de Vehículos Menores del Servicio especial.

Artículo 2°, la conclusión del plazo de suspensión a que se refiere el artículo precedente será determinada mediante Decreto Supremo refrendado por el Ministro de Transporte y Comunicaciones.

Artículo 3°, facúltase a las Municipalidades Distritales a establecer cronogramas para el otorgamiento de permisos de operación y/o inscripciones de unidades vehiculares en el Registro Municipal de Vehículos Menores del Servicio Especial de su respectiva jurisdicción, durante el periodo previo a la suspensión a que se refiere el artículo 1° del presente Decreto Supremo.

Artículo 4°, Las municipalidades distritales en cuyas jurisdicciones se preste el servicio de transporte publico especial de pasajeros en vehículos menores deberán en un plazo de treinta días calendario a computarse a partir de la entrada en vigencia del presente dispositivo, aprobar y poner en ejecución un plan de ordenamiento de dicho servicio dentro de su jurisdicción, con arreglo a las disposiciones vigentes sobre la materia.

El D.S. N° 043-2003-MTC, Decreta en su Artículo 1°, Establézcase que el plazo de suspensión para el otorgamiento de permisos de operación para prestar el servicio de transporte publico especial de pasajeros en vehículos menores, así como para la inscripción de las unidades vehiculares que se destinen a dicho servicio en el Registro Municipal de Vehículos Menores del Servicio



Especial, dispuesto en el Decreto Supremo N° 032-2003-MTC, será de sesenta días calendarios contados a partir del 7 de julio del 2003.

Artículo 8°, El plan de ordenamiento señalado en el Decreto Supremo N° 032-2003-MTC, debe sustentarse necesariamente en un estudio técnico económico en base al cual se determina las necesidades de viaje de la población y la oferta de servicio requerida, debiendo considerar además la capacidad de la vía y la preservación del medio ambiente.

En cumplimiento a dichos decretos supremos mencionados líneas arriba la Municipalidad Provincial de Chanchamayo, con Ordenanza Municipal N° 033-2009-MPCH, aprueba el Estudio Técnico de Oferta y Demanda del parque automotor de transporte público de pasajeros en vehículos menores del distrito de Chanchamayo, donde se establece el número de vehículos menores que son necesarios para satisfacer la demanda de cada año desde el año 2009 hasta el 2015, estableciéndose que para cubrir la demanda del año 2015 es necesario contar con 651 vehículos moto taxis autorizados.

Con Ordenanza Municipal N° 031-A-2015-MPCH, publicado el 29 de diciembre del 2015 mediante el cual se suspende por cuatro meses el otorgamiento de permisos de operación a nuevas personas jurídicas o naturales, a fin de culminar el Estudio Técnico de Oferta y Demanda del servicio especial de transporte urbano de pasajeros en vehículos menores en el distrito de Chanchamayo.

Por tanto el último estudio técnico económico de oferta y demanda sobre el parque automotor de vehículos menores, aprobado por la Ordenanza Municipal N° 033-2009-MPCH, ha realizado programación de autorizaciones de circulación hasta el año 2015 sobre la base del cual se estaban otorgando las respectivas autorizaciones. Motivo por el cual a la fecha es necesario actualizar la estadística existente de la oferta de servicio de vehículos menores como empresas, individuales e informales, en el distrito, ya que se



viene observando un incremento de más de 800 vehículos que están trabajando pintados con logotipos de empresa y número de registro municipal supuestamente otorgado por la misma entidad, incremento sin sustento legal, sin respetar el estudio técnico económico, incluso transgrediendo la tercera disposición complementaria del reglamento que regula el servicio de transporte público de pasajeros y carga liviana en vehículos menores motorizados (aprobado con Ordenanza Municipal N° 053-2012-MPCH).

1.2. OBJETIVO DEL ESTUDIO

OBJETIVO GENERAL

Elaborar el estudio técnico económico de oferta y demanda del servicio de transporte público de personas en vehículos menores en la ciudad de la merced del distrito de Chanchamayo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar la oferta y demanda del servicio del parque automotor de vehículos menores (moto taxis) en la ciudad de la merced del distrito de Chanchamayo.
2. Determinar el rango de flota de vehículos menores (moto Taxis) necesarios para el distrito de Chanchamayo.
3. Determinar la contaminación sonora y del aire en horas punta y valle de los vehículos menores.

1.3. AREA DEL ESTUDIO

Área de Influencia.

La Provincia de Chanchamayo, es una de las 9 provincias del departamento de Junín que se encuentra ubicado en el centro del Perú y al Nor este de la ciudad de Lima capital de la república a 371 Km. De distancia, y con 173 Km. de distancia a la ciudad de Huancayo.



La provincia de Chanchamayo está dividida en seis distritos:

1. Chanchamayo
2. San Luis de Shuaro
3. Perené
4. Pichanaqui
5. San Ramón
6. Vitoc

Ubicación Geográfica:

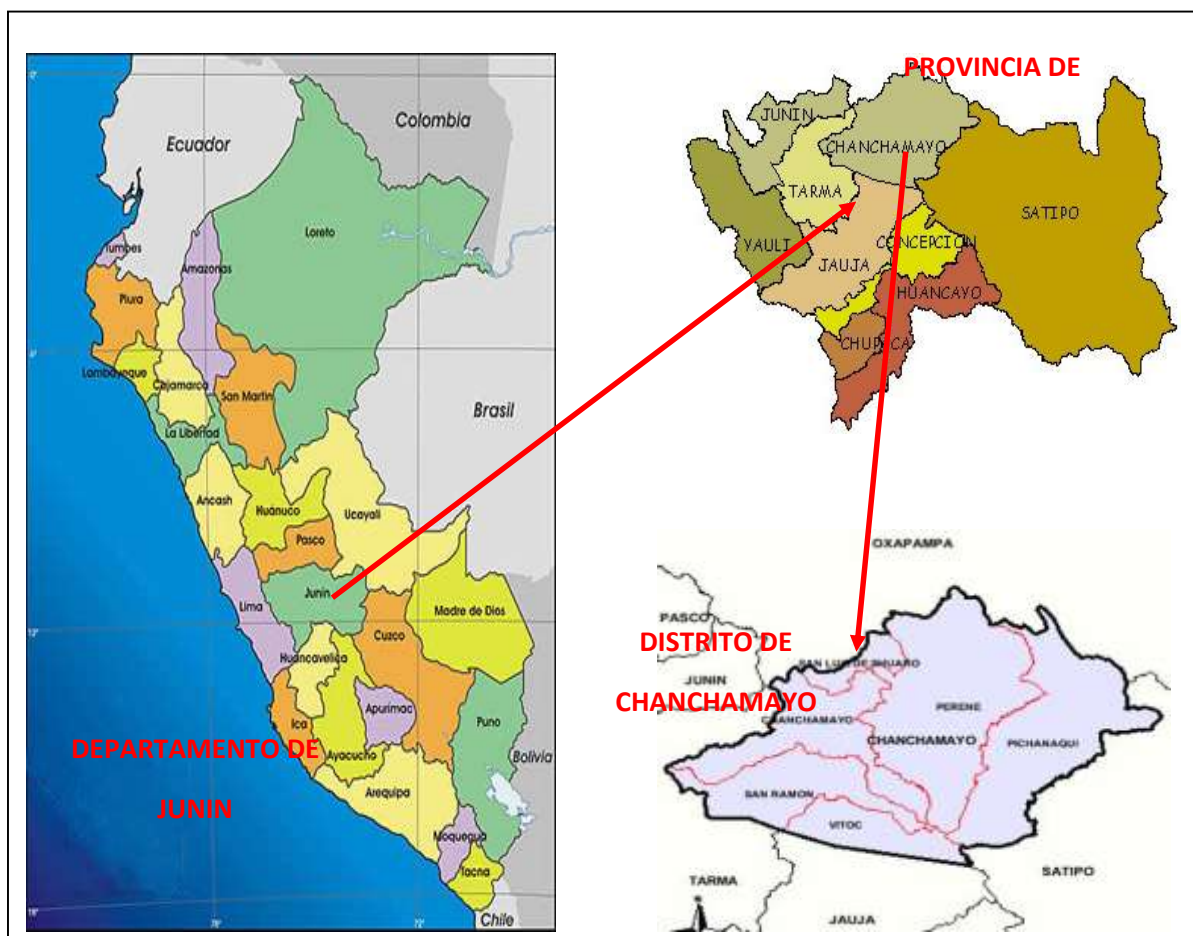
La Provincia de Chanchamayo, del Departamento de Junín, se encuentra ubicada entre las coordenadas geográficas:

Latitud Sur 11°03'00''

Longitud Oeste 75°18'15''

GRAFICO N° 1

UBICACIÓN DE LA PROVINCIA DE CHANCHAMAYO



FUENTE: CND, INEI, JNE.- ELABORACION DEL EQUIPO TECNICO



Extensión, Altitud:

La Provincia de Chanchamayo tiene una extensión territorial de 4,723.404 Km², la misma que equivale al 10.69% del total de la superficie del Departamento de Junín. La altitud de la provincia varía desde los 700 a 1,930 m.s.n.m. Presenta un valor medio anual de 24.6°C. La capital de la provincia de Chanchamayo es la ciudad de La Merced, ubicada a 751 msnm. Es la parte de la selva peruana más cercana a Lima, la misma que presenta una densidad poblacional de 27.1 hab/Km².

CUADRO N° 01 DATOS DE ALTITUD, SUPERFICIE Y DENSIDAD POBLACIONAL

Distrito	Altitud (m.s.n.m.)	Extensión (km ²)	Densidad Poblacional.
Chanchamayo	751	919.72	27.8 hab/ km ²
Perené	1,000	1,224.16	40.7 hab/ km ²
LA MERCED	525	1,496.59	27.1 hab/ km ²
San Luís de Shuaro	721	177.41	40.5 hab/ km ²
Vitoc	1,850	313.85	7.3 hab/ km ²
San Ramón	820	591.67	41.7 hab/ km ²
Total Provincia		4,723.40	31.8 hab/ km²

FUENTE: PDLG PROVINCIA DE CHANCHAMAYO 2013 - 2021

Límites:

El distrito de Chanchamayo ciudad de La Merced tiene como límites:

Por el Norte:	Con el Departamento de Pasco.
Por el Sur:	Con la Provincia de Jauja.
Por el Este:	Con la Provincia de Satipo
Por el Oeste:	Con las Provincias de Tarma y Junín.



GRAFICO N° 2



FUENTE: PDLG PROVINCIA DE CHANCHAMAYO 2013 - 2021

Área de estudio.

Esta comprendido por el distrito de Chanchamayo, que cuenta con un área total de 919.72Km², una población de 26,310 habitantes, y una densidad Poblacional de 28.6 hab./Km² (Fuente: al 2007 Oficina de Desarrollo Urbano - MPCH). Y proyectando dicha población al año 2016, con una tasa de crecimiento intercensal de 0.036% (población 1993 = 26176 y del 2007 = 26310), ascendería a 26387 habitantes referente al distrito de Chanchamayo.

El área de trabajo está conformado por cuatro (04) Zonas de trabajo en el Distrito de Chanchamayo, de las cuales tres (03) están dentro de la Ciudad de La Merced (**Anexo N° 01**: Información brindada por la MPCH) y la Zona restante está conformado por el Centro Poblado de Kimiri, (como se muestra en el grafico N° 3) y a la vez divididas en 09 Sectores establecidos por la Municipalidad Provincial de Chanchamayo.

A continuación se muestra la Imagen del Área de Estudio:

GRAFICO N° 3



FUENTE: GERENCIA DE CATASTRO - MPCH

II. CONDICIONES ACTUALES DEL AREA METROPOLITANA DEL DISTRITO DE CHANCHAMAYO.

2.1. DIAGNOSTICO DE LAS AREAS:

El distrito de Chanchamayo Se encuentra a unos 751 m.s.n.m., a 75 km al este de Huancayo y a 220 km al noreste de Lima la capital del país, Existe una carretera asfaltada de 305 km que une a Lima con La Merced. El área urbana del distrito de la Merced, es el centro urbano principal de la Zona de Estudio. Se localiza al margen de la carretera marginal de la selva central que viene de la ciudad de Lima y de la ciudad de Huancayo hacia la ciudad de Satipo. Constituye el centro estratégico donde confluyen las vías de comunicación de penetración hacia los centros poblados más cercanos.

La ciudad, de acuerdo a su dinámica de crecimiento urbano, comprende las siguientes áreas:



- Centro poblado tradicional, sede de la Municipalidad Provincial de Chanchamayo.
- Áreas de Expansión Urbana, la cual se va extendiendo paulatinamente mediante habilitaciones urbanas y ocupaciones informales.

La ciudad de la Merced es un Área Urbana Consolidada, unidad espacial de segunda prioridad que se encuentra inscrita dentro de un área nucleada urbana, cuya característica está constituida por un área de producción extractiva especializada ligada a un Centro Poblado de pequeñas dimensiones que brindan servicios y residencia a la población dedicada a la actividad extractiva. (Ministerio de Vivienda).

Centro de intercambio vial - carretera entre Lima y la selva (provincia de Chanchamayo).

Centro de concentración, intercambio y comercialización, a través de los mercados de los productos de café y de productos frutales y de sus principales productos agrícolas hacia la capital.

Centro político - administrativo de la microrregión, en razón de su calidad de ciudad motriz de la selva central.

Centro de servicios comerciales y sociales a la población de la microrregión.

A escala regional, es el centro de articulación e integración vial de la región Junín, provincia de Chanchamayo así como el principal centro comercial de la misma. Complementariamente, cumple el rol de centro político administrativo, de comercio y de servicios de la microrregión.

El Centro Urbano cumple el rol de centro de apoyo a la actividad de transporte de la microrregión, debido a su ubicación en la carretera, y concentrar gran cantidad de locales de pequeños comerciantes y pequeña industria (transformación de los productos de café, frutales y productos agrícolas), de comercio especializado (venta de repuestos, accesorios, lubricantes, etc. para autos y camiones), alojamiento, restaurantes y locales de servicios en relación a la atención de productores.



El crecimiento demográfico y la emigración en las ciudades concentran por años enormes masas de población en las ciudades que demandan espacios habitables y servicios, cuando una parte de la ciudad va logrando mejores comodidades urbanas y otras no, se crean entre la población una situación de tensión social y de frustración que se convierte en reclamos y desordenes sociales aspirando mejores viviendas y mejor modo de vida, es allí cuando la planificación urbana y en este caso el Plan de Desarrollo Urbano interviene, y para lograr condicionantes homogéneas dentro de la población esta se divide en sectores urbanos, cabe recalcar que esto ocurre cuando la población es mayor a un centro poblado y pasa a convertirse en una ciudad superior a los 30,000, habitantes, para homogenizar las demandas de servicios, equipamientos y vías, esta se divide en sectores urbanos que también se llaman organizaciones urbanas en busca de una mejora en su calidad de vida, esto determinara que sus habitantes se identifiquen entre si y con el lugar en que habitan de lo cual depende propiamente el planeamiento de organización social.

2.2. SECTORIZACIÓN:

Con el fines de ordenamiento del territorio en la ciudad de La Merced, y para una mejor administración en proyectos de inversión y un crecimiento ordenado homogéneo en la cual se brinde el confort y servicios en toda la ciudad se establecen tres grandes sistemas que conforman la base de la estructuración urbana denominados sectores: Centro La Merced - C, Norte La Merced - N y Sur La Merced – S, la cual están integradas, en el sector C se subdivide en Sub Sectores: de la Carretera central o Av. Manuel A. Pinto hacia el Oeste el sub sector C1 y al otro extremo el Sub sector C2.



- I. El sistema de Sectorización Urbana, que tiene por objeto ordenar el espacio urbano en "unidades territoriales" que se jerarquizan en función de la actividad que en ellas se realice, del número de habitantes y las demandas de equipamiento urbano que genera la vida en la comunidad, así como de la necesidad de conservar el sentido de identidad y escala humana dentro del centro de población, independientemente del tamaño del mismo.
- II. El sistema vial, que tiene por objeto establecer una adecuada jerarquía entre los diferentes tipos de vías urbanas que sirven para los desplazamientos de personas y bienes en el centro de población.

2.3. CLASIFICACIÓN DE AREAS.-

El Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de La Merced, para cumplir los objetivos de los planes regionales, departamentales y el plan de desarrollo concertado, (no cuenta con un Plan de Acondicionamiento Territorial de su jurisdicción) clasifica su territorio en Áreas de Estructuración Urbana y en Zonas, según su naturaleza, vocación, índole ambiental y el tipo de control institucional, la cual la denominamos para el presente estudio: Sector Urbano.

2.4. LA DELIMITACIÓN DE ÁREAS.-

La delimitación de las Áreas de los Sectores, toma en cuenta el grado de homogeneidad en cuanto a usos del suelo, patrones de asentamiento, densidades-, potencialidades y vocaciones funcionales y la geografía de la ciudad.

La Merced ha sido dividida en 3 Sectores Urbanos, graficadas en el plano y son las siguientes:

- Sector “C”: Zona central de la ciudad de La Merced
 - Sub Sector “C1”
 - Sub Sector “C2”



- Sector "N": La cual implica toda la zona de San Carlos
- Sector "S": La cual implica toda la zona de Pampa del Carmen

III. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

A través de las diversas visitas de campo realizadas se logró observar las operaciones de las distintas empresas de moto-taxis, reconocimiento de los puntos a tractores y generadores de viajes, verificación del uso de suelo otorgado por la MPCH y de las distintas características propias de cada zona de estudio.

Se verificó que todas las zonas de trabajo comparten viajes entre sí, ellas se encuentran físicamente juntas una de otra. A continuación se indican las zonas y centros atractores identificados en campo:

3.1. ZONA 01:

Está ubicada en el lado Oeste de la Ciudad de La Merced, conformada por la urbanización "Pampa del Carmen", tiene un área de 1.29 km² y subdividido en 2 Sectores. (38.40% del área total), limita por el Norte y Oeste con la Av. Circunvalación, por el Este con el Río Garoú y por el Sur con el Río Chanchamayo, como se muestra en el grafico N° 4.

Gráfico N° 4, Zona 1, Pampa del Carmen



FUENTE: GERENCIA DE CATASTRO - MPCH



Así mismo la zona 1 se divide en dos sectores:

Sector 01 Pampa del Carmen Norte

Sector 02 Pampa del Carmen Sur

Uso de suelo:

En base a los datos obtenidos de la Sub- Gerencia de Catastro de la MPCH el uso de suelo predominante en la zona 01 es el ***Residencial de densidad media***, indicando que en su mayoría las edificaciones son para residencias.

Cuenta 1327 edificaciones, de las cuales 1113 son viviendas, 135 comercios, 7 industrias, 7 instituciones educativas, 1 centro de salud, 4 centros religiosos, y 60 entre talleres y otros.

Centros atractores y generadores de viajes:

Las áreas de mayor atracción y generación de viajes se encuentran a lo largo de la Av. Perú y Av. Los Pioneros. La Av. Perú es una vía límite entre el Sector 01 y el Sector 02, y en la que se generan gran cantidad de demanda por lo que los operadores realizan varios viajes en todo este punto. En esta Zona se encuentran instituciones educativas y municipales como también recreos y restaurantes, estos lugares son atractores de viajes de gran importancia puesto que hacia estos puntos las personas recurren para entretenerse además para realizar sus gestiones y estudios, etc.



Foto 1: Av. Peru



Foto 2: Av. Los Pioneros



Foto 3 y 4: Centro atractor – feria sabatina



Foto 5 y 6 : Centro atractor – feria sabatina



Foto 7 y 8 : Centro atractor – Hospital



3.2. ZONA 02:

Se encuentra ubicada en el Centro de la Ciudad, conformada por el "Casco Central", tiene un área de 1.40km² y subdividido en 4 Sectores. (41.66% del área total), Limita por el Norte con el Cerro de la Cruz, por el Oeste con el Río Garou, por el Este con el Río Toro y por el Sur con el Río Chanchamayo. Gráfico N° 5

Grafico N° 5, Zona 2 El Centro



FUENTE: GERENCIA DE CATASTRO - MPCH

Sector 03: Capelo

Sector 04: Huasahuasi

Sector 05: Centro

Sector 06: Rivera del Río Toro

Uso de suelo:

En base a los datos obtenidos de la Sub-Gerencia de Catastro de la MPCH el uso de suelo predominante en la zona 02 es el *Comercio menor*, indicando



que en su mayoría las edificaciones son para negocios.

Cuenta 3901 edificaciones, de las cuales 2411 son viviendas, 906 comercios, 2 industrias, 18 Instituciones Educativas, 4 Centros de Salud, 11 Centros Religiosos y 549 Otros.

Centros atractores y generadores de viajes:

Las áreas de mayor atracción y generación de viajes se encuentran a lo largo de las Av. Circunvalación (Sector 03), Av. Manuel A. Pinto y Av. Carlos A. Peschiera (Sector 04), Jr. Tarma y Jr. Junín (Sector 05), Prolongación Tarma (Sector 06), entre las más importantes. En esta Zona se concentra mayoritariamente todo el comercio de la ciudad, dentro de ellos se pueden distinguir Bancos, Almacenes, Farmacias, restaurantes, como también la Plaza de Armas, la Municipalidad, el Mercado de la ciudad "El Ovalo" y el terminal terrestre "Royal Bus", estos lugares son atractores de viajes de gran importancia puesto que hacia estos puntos las personas recurren para realizar sus actividades, etc.

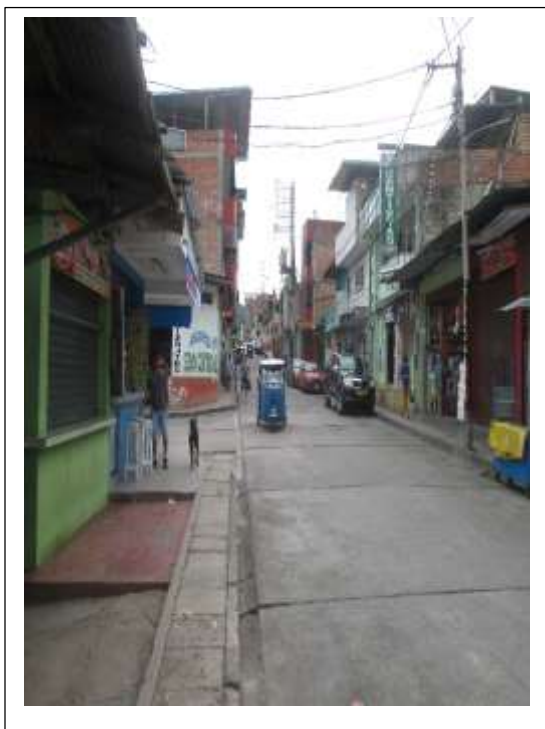


Foto 9: Av. Pioneros - Mercado

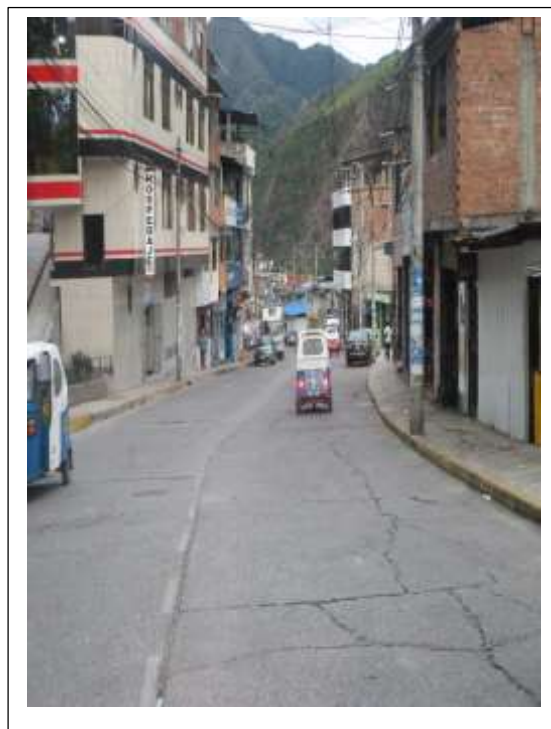


Foto 10: Jr. Tarma



Foto 11: Jr. Tarma

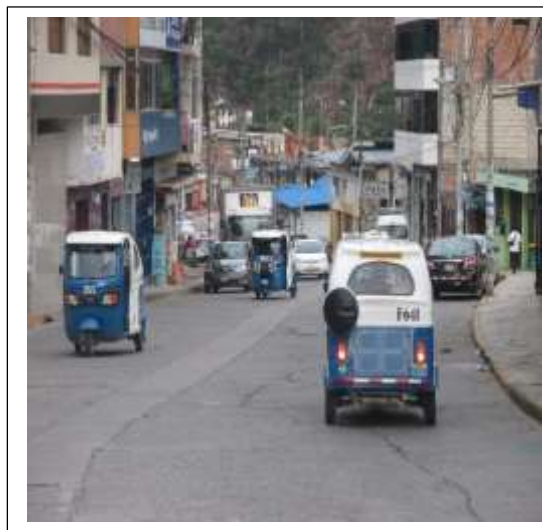


Foto 12: Jr. Tarma



Foto 13: Centro atractor – parque



Foto 14: Centro atractor - RENIEC



Foto 15: Centro atractor – mercado



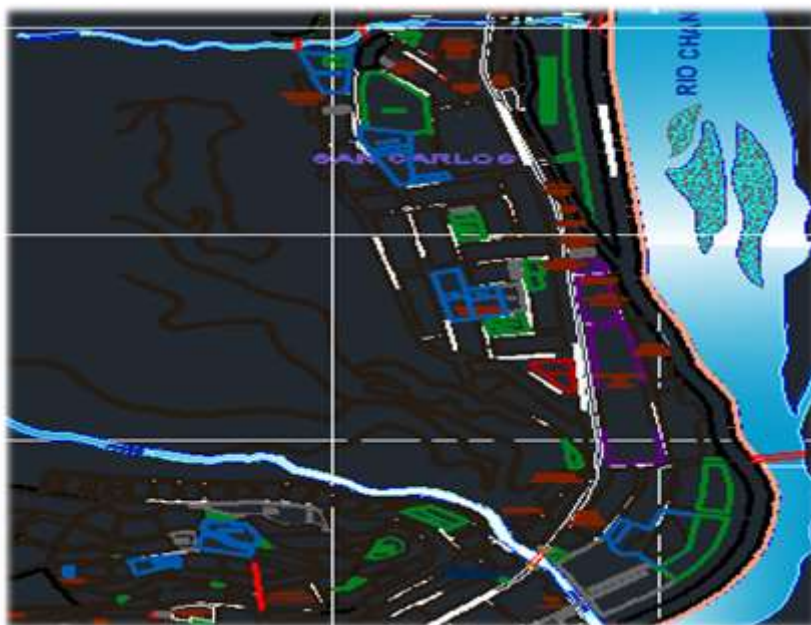
Foto 16: Centro atractor - mercado



3.3. ZONA 03:

Ubicada en el lado Este de la ciudad, conformada por la Urbanización "San Carlos", tiene un área de 0.64Km² y subdividido en 2 Sectores. (19.04% del área total), limita por el Norte con la Av. Antonio Raymondi, por el Oeste con el Río Toro, por el Este con el Río Rayter y por el Sur con el Río Chanchamayo. Gráfico N° 6.

Grafico N° 6, Zona 3, San Carlos



FUENTE: GERENCIA DE CATASTRO - MPCH

Sector 07: San Carlos Oeste

Sector 08: San Carlos Este

Uso de suelo:

En base a los datos obtenidos de la Sub- Gerencia de Catastro de la MPCH, el uso de suelo predominante en la zona 03 es la *Industria Complementaria* indicando que en su mayoría las edificaciones son para Almacenes y fábricas.

Cuenta 521 edificaciones, de las cuales 391 son viviendas, 79 comercios, 6 Industrias, 2 Instituciones Educativas, 3 Centros religiosos y 40 Otros.

Centros atractores y generadores de viajes:

Las áreas de mayor atracción de pasajeros se encuentran a lo largo de la Av. Fray Jerónimo Jiménez y en la que se genera la demanda de viajes. En esta Zona se encuentran instituciones educativas, como también, talleres, grifos, recreos y restaurantes; pero la mayor actividad es la Industria (Fabricas).



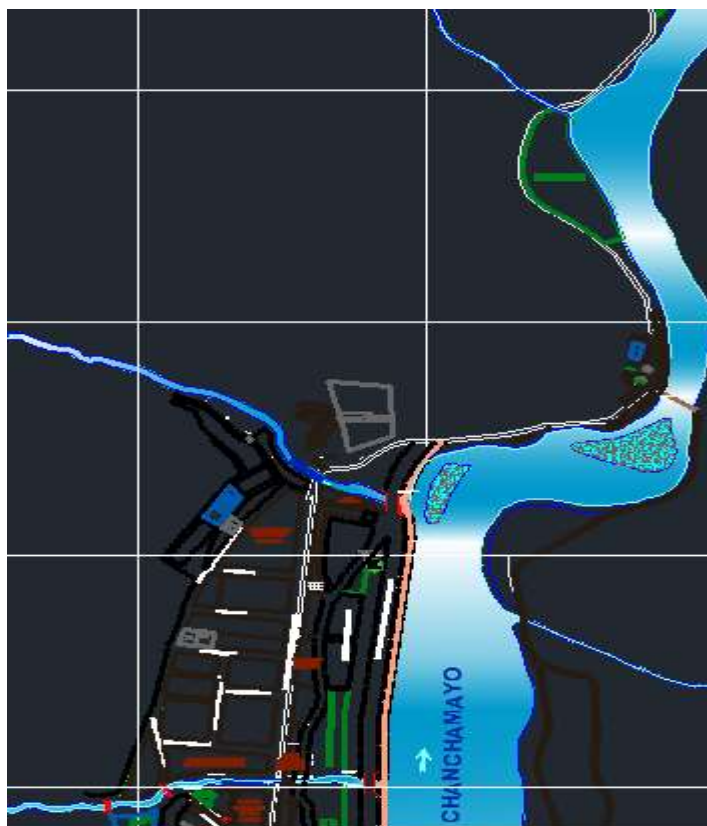
Foto 17 y 18: Av. Fray Geronimo Jimenez



3.4. ZONA 04:

Se encuentra ubicada en el lado Este de la Ciudad, en las afueras, conformada por el Centro Poblado menor de Kimiri, tiene un área de 0.03km². (0.9% del área total), Limita por el Norte y el Oeste Río Reyter, por el Este con Limonpata y por el Sur con el Río Chanchamayo. Grafico N° 7.

Grafico N° 7, Zona 4, Centro Poblado Menor de Kimiri



FUENTE: GERENCIA DE CATASTRO - MPCH

Identificado como el Sector 09: Kimiri

Uso de suelo:

En base a los datos obtenidos del trabajo de campo, el uso de suelo predominante en la zona 04 es la *Residencial Rural*, indicando que en su mayoría las edificaciones son para residencias de campo y/o antiguas.



Cuenta 67 edificaciones, de las cuales 53 son viviendas, 6 comercios, 1 industrias, 2 Instituciones Educativas, 2 Centros Religiosos y 3 Otros.

Centros atractores y generadores de viajes:

La Zona se caracteriza por ser agrícola y turística teniendo como punto atractor el "Puente Colgante de Kimiri" siendo visitado por muchas personas, lo cual genera muchos viajes desde la ciudad de la merced hacia este punto y viceversa.



Foto 19: Kimiri



IV. DESCRIPCION DE LA RED VIAL

4.1. VIALIDAD Y TRANSPORTE

Para el sistema vial terrestre de la ciudad de La Merced, proponemos la jerarquización y especialización de las vías de carácter regional y las de carácter local; asimismo, la consolidación del sistema vial de carácter urbano, complementados con una red secundaria de vías colectoras.

La característica principal del sistema vial de la ciudad de La Merced será la separación del transporte regional del transporte urbano e interurbano, la integración interna de cada uno de los sectores para favorecer el desarrollo de la actividad comercial y de servicios turísticos.

El sistema vial tiene como finalidad relacionar orgánicamente las diferentes zonas y áreas de equipamiento con el uso residencial, encausando debidamente el tránsito interior y el que proviene del exterior de la ciudad, asentando la estructura urbana de acuerdo al carácter, sección y jerarquía de las vías. Se plantea la siguiente jerarquización:

Vialidad

Vías de Carácter Regional: Carretera Central, Vías auxiliares a la carretera central. Vía de evitamiento propuesto

Vías Arteriales: La longitud de toda la Av. Circunvalación y Rivera

Vías Colectoras: Vías alternas que se indican en el plano, Vía de Articulación Longitudinal o transversales

Vías Locales y Vías peatonales.

a.1 Vías de Carácter Regional

Son Aquellas vías destinadas a conducir flujos extra regionales tanto de pasajeros como de carga. Por la ubicación estratégica de La Merced estos flujos son continuos y de alta densidad por su frecuencia y su cantidad. En la propuesta del sistema vial se han considerado como vías de Carácter Regional la carretera central y la vía de evitamiento propuesto.



a.2 Vías Arteriales

Conformada por aquellas vías que ordenan los flujos principales y el transporte público de la ciudad, relacionando el Centro de la ciudad con los equipamientos principales, orientando el desarrollo de la actividad comercial de la ciudad. Esta forma por parrilla vial a nivel interno y un anillo vial circundante del área urbana como vía de evitamiento y la Av. Circunvalación.

Se propone mejorar radicalmente las condiciones de circulación y seguridad, para ello se requiere un paquete global de proyectos y acciones como respuesta a un estudio para dejar pavimentado las vías más importantes como propuestas preliminares el Plan de Desarrollo Urbano.

a.3 Vías Colectoras

Son aquellas vías que colectan los flujos residenciales, denominadas también vías secundarias sirviendo para el flujo de transporte público, formando en el interior de la ciudad parrillas viales indicadas en el Plano del Sistema Vial.

a.4 Vías Locales

Son aquellas vías que complementan las vías colectoras y que sirven de flujo directo a las zonas residenciales, sirviendo para el flujo de las viviendas y otras actividades, considerando el resto de calles a excepción de las vías arteriales y colectoras.

Estas vías existentes que conforman el sistema vial de La Merced y que deben ser tratadas adecuadamente para brindar facilidades de circulación peatonal y vehicular.

Como parte del tratamiento de las vías locales se propone la incorporación de mobiliario urbano (basureros, cabinas telefónicas, paraderos techados y otros), señalización (tránsito y nombre de las calles) y otras facilidades de tránsito.



Vías en pendiente.

Las vías en proceso de consolidación, ubicadas en áreas con pendientes mayores al 20°, como en el cerro La Cruz y otros sectores periféricos, deben ser diseñadas para circulación peatonal. El diseño debe ser adecuado para facilitar la evacuación de aguas pluviales y ganar la pendiente de manera más confortable, por ello se ha propuesto el tratamiento con gradas y canales centrales, que permitan evacuar las aguas pluviales en época de lluvias. Generando un sistema de vías peatonales con adecuado tratamiento, para la circulación.

Encuentros Viales

Se proponen encuentros a nivel en los accesos y cruces con la vía regional y las vías arteriales de la ciudad, así como en los encuentros viales que requieren de un estudio especial para la solución de conflictos viales.

Transporte

Se propone el ordenamiento del sistema de transporte regional y local, en relación al Terminal Terrestre propuesto e implementando los paraderos urbanos en las vías.

Zonas de Diseños especiales: (EE)

Se considera a los puntos o zonas donde se construirían diseños viales o puentes si es necesario y los intercambios viales de prioridad.

Puentes:

Se consideran a lo largo del río Chanchamayo los siguientes puentes:

- Ensanchamiento del Puente vehicular Herrería.
- Puente Vehicular hacia el cerro del frente por la calle 10 de noviembre en San Carlos cerca al Terminal Terrestre propuesto.
- Reforzamiento y mantenimiento del Puente Turístico Kimiri
- Puentes vehiculares sobre el río Toro

V. INFRAESTRUCTURA VIAL:

La Zona de trabajo está en un 50% Asfaltada o con Pavimento Rígido, mientras el otro 50% se encuentra solo afirmada siendo la Zona más asfaltada el "Casco Central" o Zona 1, mientras las Zonas 1 y 3 (Pampa del Carmen y San Carlos) son las que cuentan con menor número de calles asfaltadas y/o pavimentadas.

5.1. SEÑALIZACIÓN VIAL:

La señalización vial en la ciudad solo cuenta con un 20% y en muchos de los casos están incompletas y/o no están adecuadamente colocadas.

5.2. VEHÍCULOS MENORES QUE PRESTAN SERVICIO Y SUS CARACTERÍSTICAS**VEHÍCULOS Y CARACTERÍSTICAS:**

En la zona existen 835 moto-taxis registradas formalmente, divididas en 16 Asociaciones o Empresas debidamente identificadas con el Logotipo de La Empresa en el parabrisas delantero, enumeración en ambos lados del vehículo como en la parte posterior.



Foto 20: Moto – taxi formal, empresa Manantial Tours y Moviselva, identificada

**CUADRO N° 2**
RELACION DE EMPRESAS DE SERVICIO PÚBLICO AUTORIZADAS**A ENERO DEL 2016**

ITEM	NOMBRE DE LAS EMPRESA DE TRANSPORTES	FLOTA HABILITADA
1	"MANANTIAL TOURS" E.I.R.L	97
2	"PUERTA DE ORO" S.A.	77
3	"EL RAYO" E.I.R.L	45
4	"TROPICAL TOURS" SCRL	18
5	"CHANCHAMAYO TOURS" S.A.	24
6	"AMAUTA TOURS " S.R.L.	64
7	"TOURS MATIAS" E.I.R.L.	63
8	"TURBO CAR" E.I.R.L	51
9	"LOS MILAGROS" S.R.L.	19
10	"MARJHOREE TOURS" S.R.L.	74
11	"METEORITOS 4X4" S.R.L.	14
12	"MANUEL A. ODRÍA" S.R.L.	21
13	"MOVISELVA" S.A.	82
14	"EXPRESS MOTORS" S.R.L	23
15	"RAPI SELVA" EIRL	100
16	PIONEROS SELVA CENTRAL S.A.	63
TOTAL UNIDADES		835

Fuente: Gerencia de Transportes MPCH – Enero 2016

Mediante el estudio de plaqueo (control por placas a vehículos informales) se puede estimar que el número de Moto-taxis informales es considerable (aproximadamente entre 100 unidades con y sin placa), En la mayoría de los casos salen a trabajar en horas de la noche desde las 9 p.m. hasta las 5 a.m., para así pasar inadvertidas. Los frecuentes lugares en los cuales se pueden encontrar éstas moto-taxis, son en las puertas de los establecimientos nocturnos, como en las avenidas de la ciudad más transitadas y la Plaza de Armas. Dicha información es verificado según la fuente de información extraído de las encuestas realizadas por el equipo técnico de la consultoría que se encuentra procesadas y se muestran en el cuadro 37 y 36, donde el 91.10% de la población usuaria manifiesta que existen moto-taxis informales en el área de estudio, así mismo manifestaron que los pueden distinguir a dichos moto-taxistas informales.



Así mismo se pudo observar que el 100% de las Moto-taxis que prestan el servicio son de la Marca India Bajaj del modelo Torito 4T y 2T. Las características de estos vehículos son:

BAJAJ TORITO 4T		BAJAJ TORITO 2T	
MOTOR		MOTOR	
Tipo	4 tiempos, enfriado por aire forzado (turbina)	Tipo	2 tiempos, enfriado por aire forzado (turbina)
Cilindrada (cc)	173.5	Cilindrada (cc)	145.5
Potencia máxima	8.04 HP @ 5000 rpm	Potencia máxima	7.02 HP @ 5000 rpm
SISTEMA COMBUSTIBLE		SISTEMA COMBUSTIBLE	
Combustible	Daul (Gasolina // GLP)	Combustible	Gasolina sin plomo (90 octanos)
Capacidad tanque gasolina	8.0 Lt.	Capacidad tanque gasolina	8.0 Lt.
Reserva	1.4 Lt.	Reserva	1.0 Lt.
SISTEMA ELECTRICO		SISTEMA ELECTRICO	
Sistema encendido	Electrónico tipo DC	Sistema encendido	Electrónico tipo DC
Batería	12 V - 32 Ah	Batería	12 V - 9 Ah
SISTEMA DE TRANSMISION		SISTEMA DE TRANSMISION	
Transmisión	Mecánica // 4 velocidades	Transmisión	Mecánica // 4 velocidades
Embrague	Multidisco en baño de aceite	Embrague	Multidisco en baño de aceite
SUSPENSION		SUSPENSION	
Delantera	Sistema Antidive	Delantera	Sistema Antidive
Trasera	Independiente de amortiguador y resorte (mecánico en las ruedas posteriores)	Trasera	Independiente de amortiguador y resorte
TIPO FRENO		TIPO FRENO	
Delantero y posterior	Hidráulico de tambor	Delantero y posterior	Hidráulico de tambor
De parqueo	Mecánico en las ruedas posteriores	De parqueo	Mecánico en las ruedas posteriores
TIPO DE NEUMATICO		TIPO DE NEUMATICO	
Delantero y trasero	4.00 x 8 4/6PR//llanta de repuesto	Delantero y trasero	4.00 x 8 4/6PR//llanta de repuesto



El tipo de servicio usado en el área de estudio es el de COLECTIVO, y el precio varía según la empresa y la distancia, los costos son:

CASO 1

Colectivo;	S/. 0.80
La Merced - Puente Herrería (viceversa)	S/. 1.00
La Merced - Puente Kimiri (viceversa)	S/. 1.00
Pampa del Carmen - San Carlos (viceversa)	S/. 1.00
Puente Herrería - Puente Kimiri (viceversa)	S/. 2.00
Colectivo Nocturno (10.00p.m. a 06.00a.m.)	S/. 1.00
Servido Escolar	S/. 0.50

Fuente: Tarifario de la Empresa MANANTIAL TOURS E.I.R.L.

CASO 2

Escolar	S/. 0.50
Servicio Urbano	S/. 1.00
Servido a Domicilio	S/. 1.50
La Merced - Electrocentro (viceversa)	S/. 1.50
La Merced - Puente Kimiri (viceversa)	S/. 1.50
San Carlos - Pampa del Carmen (viceversa)	S/. 1.50
La Merced - Cerro La Cruz (viceversa)	S/. 2.50
Colectivo Nocturno (10.00p.m. a 06.00a.m.)	S/. 2.00

Fuente: Tarifario de Empresa AMAUTA YOURS S.R.L.

Este pago es por pasajero, aunque en algunos casos, existen arreglos, entre el operario y el usuario quedando en una tarifa menor.

5.3. SEGURIDAD VIAL

La seguridad vial va en paralelo, en gran medida, con la señalización, observándose la falta de rompe - muelles que regulen la velocidad de viaje de los vehículos. También se observa el uso peligroso de la Carretera Marginal como vía de transporte del servicio de moto-taxis ya que estos



vehículos no están diseñados para este tipo de vía, lo que tiene como consecuencia muchos accidentes de tránsito, los Puntos Negros de la zona de trabajo son:

Av. Perú (Sectores 01 y 02 - Zona 1)

Av. Circunvalación (Sector 03 - Zona 2)

Av. Manuel A. Pinto y Av. Carlos A. Peschiera (Sector 04 - Zona 2)

Intersecciones de los Jirones Tarma - Arica - Trujillo (Sector 05 - Zona 2)

Av. Fray Jerónimo Jiménez (Sectores 07 y 08)

La mayoría de estos puntos se encuentran ubicados a lo largo de la Carretera Marginal.

VI. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL:

5.1. IMPACTO AMBIENTAL

En el año 2003 se aprobó el Reglamento para los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para ruido, mediante D.S. N° 085-2003-PCM, los cuales establecen los valores señalados en la Tabla N° 1.

De acuerdo con esta norma nacional las competencias administrativas de los diferentes niveles de gobierno en temas de ruido es el siguiente:

Ministerio del Ambiente

- Promover y supervisar el cumplimiento de políticas ambientales sectoriales
- orientadas a no exceder los estándares nacionales de calidad ambiental para
- ruido, coordinando para tal fin con los sectores competentes, la fijación,
- revisión y adecuación de los Límites Máximos Permisibles; y,
- Aprobar los Lineamientos Generales para la elaboración de planes de acción
- para la prevención y control de la contaminación sonora.
- Ministerio de Salud-DIGESA
- Establecer o validar criterios y metodologías para la realización de las



actividades

- referidas al Monitoreo y Vigilancia de la Contaminación Sonora; y,
- Evaluar los programas locales de vigilancia y monitoreo de la contaminación
- sonora, pudiendo encargar a instituciones públicas o privadas dichas
- acciones.

Tabla N° 1. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

Zonas de Aplicación	Valores Expresados en LeqT	
	Horario diurno	Horario Nocturno
Zona de Protección Especial	50 dB	40 dB
Zona Residencial	60 dB	50 dB
Zona Comercial	70 dB	60 dB
Zona Industrial	80 dB	70 dB

Fuente: Decreto Supremo N° 085-2003-PCM

Se realizó la evaluación de la contaminación sonora de la moto-taxi que circulan en las vías principales se encuentra entre los niveles extremadamente fuertes.

Se comparó los niveles de ruido hallados con el valor estándar nacional establecido

- Para zonas mixtas (residencial-comercial), que para el horario de la medición debe ser menor a 60 dB.
- Los niveles de ruido obtenidos durante el monitoreo en 05 puntos en la Provincia de Chanchamayo se encuentran entre 71 dB y 81.1 dB

EVALUACION RAPIDA DE RUIDO AMBIENTAL - DISTRITO DE CHANCHAMAYO (01 - 05 de Febrero del 2016)		
Avenida / Valor máximo (dBA)	Av. Perú, Av. Circunvalación y Av. Pecheira	81.1
Avenida / Valor máximo (dBA)	Jr. Tarma , Jr. Junín	71.0

Fuente: Evaluación Ambiental de Ruido – Consultor Febrero 2016



Foto 21: Contaminación de ruido

Los niveles de estándares de calidad de aire según el valor estándar nacional establecido por D.S. N° 074-2001- PCM, D.S. N° 069-2003-PCM y D.S. N° 003-2008-MINAM.

Estándares de Calidad Ambiental para Aire

Contaminante	Periodo	ECA ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Dióxido de Azufre* (SO_2)	24 h	80 / 20
Material Particulado (PM_{10})	Anual	50
	24 h	150
Material Particulado ($\text{PM}_{2,5}$)	24 h	25
Monóxido de Carbono (CO)	8 h	10000
	1 h	30000
Dióxido de Nitrógeno (NO_2)	Anual	100
	1 h	200
Ozono (O_3)	8 h	120
Plomo (Pb)	Anual	0.5
	Mensual	1.5
Benceno	Anual	2
HT (Hexano)	24 h	100 mg/m^3
Hidrógeno Sulfurado (H_2S)	24 h	150

D.S. N° 074-2001-PCM

D.S. N° 069-2003-PCM

D.S. N° 003-2008-MINAM



Realizado la evaluación de la contaminación del aire de la moto-taxi que circulan en las vías principales se encuentra entre los niveles extremadamente fuertes.

Por lo Tanto el servicio de transporte público en vehículos menores (moto-taxis) es muy contaminante, a comparación de otro tipo de servicio de transporte (Si lo medimos por cantidad de pasajeros que transporta). Una moto-taxi emite 16 veces más hidrocarburos que un automóvil, tres veces más monóxido de carbono y otros gases mucho más perjudiciales, incluso que los de un autobús. El problema viene en que las fábricas siempre han prestado más atención en este sentido a los automóviles por ser los vehículos que ocupan la mayoría del parque automotriz del planeta. Las motos han sido las grandes descuidadas en este sentido y aunque su nivel de emisión de CO₂ no es como el de los automóviles, su nivel de contaminación en general es muy superior.



Foto 22: Contaminación del Aire.

**VII. METODOLOGÍA****7.1. DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN POR ZONAS DE TRABAJO:**

Se contó con la siguiente información:

- La población total del distrito al año 2007, es de 26,310 habitantes, de los cuales 21,885 personas (83.18%) se encuentran viviendo en las zonas urbanas. es decir, centros poblados de más de 100 habitantes, y 4,425 personas (16.82%) se encuentran viviendo en las zonas rurales, como se muestra en el siguiente cuadro

CUADRO N° 3

POBLACIÓN TOTAL, POR ÁREA URBANA Y RURAL, Y SEXO, SEGÚN DEPARTAMENTO, PROVINCIA, DISTRITO Y EDADES SIMPLES

DPTO, PROV., DPTO Y EDADES SIMPLES	TOTAL	POBLACIÓN		TOTAL	URBANA		TOTAL	RURAL	
		HOMBRES	MUJERES		HOMBRES	MUJERES		HOMBRES	MUJERES
Distrito CHANCHAMAYO	26310	13515	12795	21885	11026	10859	4425	2489	1936
Menores de 1 año	445	228	217	373	188	185	72	40	32
De 1 a 4 años	1973	1005	968	1562	804	758	411	201	210
De 5 a 9 años	2811	1463	1348	2303	1190	1113	508	273	235
De 10 a 14 años	2906	1459	1447	2436	1216	1220	470	243	227
De 15 a 19 años	2658	1339	1319	2285	1129	1156	373	210	163
De 20 a 24 años	2346	1179	1167	2004	969	1035	342	210	132
De 25 a 29 años	2218	1129	1089	1842	929	913	376	200	176
De 30 a 34 años	1950	983	967	1656	816	840	294	167	127
De 35 a 39 años	1934	962	972	1652	787	865	282	175	107
De 40 a 44 años	1822	931	891	1551	774	777	271	157	114
De 45 a 49 años	1350	714	636	1140	587	553	210	127	83
De 50 a 54 años	1135	629	506	957	525	432	178	104	74
De 55 a 59 años	781	439	342	630	340	290	151	99	52
De 60 a 64 años	644	341	303	500	265	235	144	76	68
De 65 y más años	1337	714	623	994	507	487	343	207	136

Fuente : INEI - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda

- Plano conteniendo los códigos de las manzanas en formato Autocad (dwg).
- Cantidad de unidades catastrales (Fuente: Caracterización, resumen manzanas catastrales de enero 2006, Sub. Gerencia de Catastro-MPCH)

Por lo tanto teniendo conocimiento de la población distrital de Chanchamayo del año 1993 que asciende 26176 habitantes y para el año 2007 asciende a 26310 habitantes, teniendo dicha información se calculó la tasa de



crecimiento intercensal con la siguiente formula:

$$\text{Tasa Intercensal} = \frac{\text{Población Referencia (año "m")}}{\text{Población Referencia (año "b")}} - 1$$

Donde:

T.I. = Tasa Intercensal
Población referencia (año "m") = Población del año 2007
Población referencia (año "b") = Población del año 1993
(m-b) = diferencia 2007 - 1993

Aplicando dicha fórmula se estimó una tasa de crecimiento intercensal de **0.036%** del distrito de Chanchamayo, con dicha tasa se proyectó la población del año 2007 al año 2016.

Con la aplicación de la siguiente formula:

$$Pf = Pp * (1 + \text{tasa intercensal})^n$$

Donde:

Pf = Población Futura
Pp = Población Presente
T.I. = Tasa intercesal
n = Numero de periodos (años)



Con la cual se obtuvo la siguiente proyección poblacional al año 2016 como se muestra en el siguiente cuadro.

CUADRO N° 4

Proyección de la Población del Distrito de
Chanchamayo al año 2016

AÑOS	POBLACION
2007	26310
2008	26320
2009	26329
2010	26339
2011	26348
2012	26358
2013	26368
2014	26377
2015	26387
2016	26397

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda -
Proyectado con una tasa intercensal de 0.036%, equipo técnico.

A continuación se explica cómo se determinó la población para cada una de las cuatro zonas de trabajo:

Se digitalizó el plano de la Ciudad de la Merced y Kimiri.

Se identificó el número de unidades catastrales por zona, siendo las siguientes:

(Tomamos el número de unidades catastrales para una mayor exactitud en los cálculos, puesto que la mayoría de los comerciantes residen en sus negocios).

CUADRO N° 5

ZONAS	UNIDADES CATASTRO
ZONA 1	1327
ZONA 2	3901
ZONA 3	521
ZONA 4	67
TOTAL	5816

FUENTE: GERENCIA DE CATASTRO - MPCH



Se determinó el número total de unidades catastrales del distrito Chanchamayo, ciudad a Merced y el centro poblado menor Kimiri, según la Caracterización, resumen manzanas catastrales de enero 2006, Sub. Gerencia de Catastro-MPCH, siendo 5749 unidades catastrales en La Merced y 67 en el centro poblado menor KIMIRI.

CUADRO N° 6

	La Merced	Kimiri	TOTAL
U. Catastrales	5749	67	5816

FUENTE: GERENCIA DE CATASTRO - MPCH

Seguidamente se calculó el número de habitantes por unidades catastrales a partir de la relación entre población total del distrito de Chanchamayo (26310 habitantes al 2007, para esta metodología se proyectó al 2016 que es de 26397 habitantes, con una tasa de crecimiento intercensal de 0.036% anual y el número de unidades catastrales **(5816 u. catastrales)**.

$$\# \text{ De habitantes X U.C.} = \frac{26397}{5816} = 4.54$$

Se determinó la población por cada una de las zonas de trabajo, resultante de la cantidad de unidades catastrales en cada zona por el indicador hallado (4.54).

CUADRO N° 7

ZONAS	UNIDADES CATASTRO	HABITANTES
ZONA 1	1327	6023
ZONA 2	3901	17705
ZONA 3	521	2365
ZONA 4	67	304
TOTAL	5816	26397

FUENTE: GERENCIA DE CATASTRO MPCH - EQUIPO TECNICO



7.2. ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRAL

7.2.1. Formulación:

Teniendo como información la población, aplicamos la siguiente fórmula para determinar el tamaño muestra para obtener la cantidad mínima de encuestas:

$$n = \frac{N*(Z\alpha)^2 * p*q}{d^2*(N-1)+ (Z\alpha)^2 * p*q}$$

Donde:

N = Total de la población

$(Z\alpha)^2$ = 1.96 (si la confiabilidad es del 95%)

P = Proporción esperada (50% = 0.50)

q = 1 – p (1-50% = 1-0.50 = 0.50)

d = error (es este caso deseamos un error del 5% = 0.05)

Existen diferentes valores para el coeficiente de $Z\alpha$, en nuestro caso, en particular, usaremos una seguridad del 95%, con un coeficiente de 1.96, según la Distribución Normal Estadístico.

7.2.2. Definición del Tamaño de Muestra

Aplicando la formula se obtiene la siguiente muestra:

$$n = \frac{26397*(1.96)^2 * 0.5*0.5}{0.05^2*(26397-1)+ (1.96)^2 * 0.5*0.5} = 378.66$$

Entonces el tamaño muestra lo redondeamos a 380 muestras.



Para determinar la cantidad de muestras para cada zona de trabajo procedemos a distribuirla proporcionalmente de acuerdo a su población, obteniendo el siguiente cuadro resumen:

CUADRO N° 8

CANTIDAD DE LAS ENCUESTAS POR ZONA

Zonas	U. Catastral	Hab./U. Catastral	Población	% de Población	Muestras
ZONA 1	1327	4.538686382	6023	0.228163686	87
ZONA 2	3901	4.538686382	17705	0.670735901	255
ZONA 3	521	4.538686382	2365	0.089580468	34
ZONA 4	67	4.538686382	304	0.011519945	4
TOTAL	5816		26397		380

FUENTE: ELABORACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO

7.3. DETERMINACION Y APLICACIÓN DE LAS ENCUESTAS

7.3.1. Determinación de las Velocidades de Operación

Este tipo de encuesta se realiza para obtener el promedio de la velocidad de operación en cada una de las zonas de trabajo. Este dato nos servirá para determinar la flota de moto-taxis. Esta encuesta se realizó en tanto de que la mayoría de la moto- taxis no cuenta con odómetros y si los tienen no funcionan, modo tal que no se podía tener la distancia exacta que recorre en cada viaje.

Se realizaron en 04 vías importantes de Estudio, la Av. Perú, Av. Circunvalación y Av. Fray Jerónimo Jiménez. A continuación se muestra un ejemplo de los datos procesados:

Velocidad vehicular en la zona de estudio

**CUADRO N° 9**

VELOCIDAD PROMEDIO EN LA AV. PERU – ZONA 1

PROCESAMIENTO DE VELOCIDADES - MOTO TAXIS				
DISTRITO:		CHANCHAMAYO		
ZONA:		1		
N°	EMPRESA (VEHICULO)	TIEMPOS (Seg.)	DISTANCIA DE RECORRIDO (Km)	KPH
1	Moviselva	120	0.2	24
2	Moviselva	180	0.2	36
3	Pionero	180	0.2	36
4	Rapi selva	300	0.2	60
5	Moviselva	360	0.2	72
6	Manantial	180	0.2	36
7	Moviselva	360	0.2	72
8	Moviselva	180	0.2	36
9	Amauta	420	0.2	84
10	Pionero	300	0.2	60
11	Moviselva	180	0.2	36
12	Manantial	180	0.2	36
13	Rapi selva	300	0.2	60
14	Manantial	240	0.2	48
15	Amauta	120	0.2	24
16	Moviselva	300	0.2	60
17	Turbo car	360	0.2	72
18	Puerta de oro	480	0.2	96
19	Moviselva	180	0.2	36
20	Moviselva	180	0.2	36
21	Moviselva	300	0.2	60
22	Tropical tours	600	0.2	120
23	El Rayo	300	0.2	60
24	Amauta	300	0.2	60
25	Moviselva	240	0.2	48
26	Manantial	180	0.2	36
27	Pionero	120	0.2	24
28	Manantial	360	0.2	72
29	Moviselva	480	0.2	96
30	Moviselva	300	0.2	60
31	Rayo	480	0.2	96
32	Puerta de oro	180	0.2	36
33	Rapi selva	420	0.2	84
34	Moviselva	360	0.2	72
35	Moviselva	120	0.2	24
				1968
				56.23

FUENTE: ELABORACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO – ENCUESTA OPERADORES ENERO 2016

**CUADRO N° 10**

VELOCIDAD PROMEDIO EN LA AV. CIRCUNVALACION – ZONA 2

PROCESAMIENTO DE VELOCIDADES - MOTO TAXIS				
DISTRITO:		CHANCHAMAYO		
ZONA:		2		
N°	EMPRESA (VEHICULO)	TIEMPOS (Seg.)	DISTANCIA DE RECORRIDO (Km)	KPH
1	Moviselva	240	0.2	48
2	Moviselva	180	0.2	36
3	Pionero	360	0.2	72
4	Rapi selva	180	0.2	36
5	Moviselva	240	0.2	48
6	Manantial	120	0.2	24
7	Moviselva	120	0.2	24
8	Moviselva	300	0.2	60
9	Amauta	420	0.2	84
10	Pionero	240	0.2	48
11	Moviselva	120	0.2	24
12	Manantial	180	0.2	36
13	Rapi selva	120	0.2	24
14	Manantial	120	0.2	24
15	Amauta	60	0.2	12
16	Moviselva	180	0.2	36
17	Turbo car	600	0.2	120
18	Puerta de oro	120	0.2	24
19	Moviselva	60	0.2	12
20	Moviselva	240	0.2	48
21	Moviselva	480	0.2	96
22	Tropical tours	120	0.2	24
23	El Rayo	120	0.2	24
24	Amauta	180	0.2	36
25	Moviselva	120	0.2	24
26	Manantial	120	0.2	24
27	Pionero	180	0.2	36
28	Manantial	480	0.2	96
29	Moviselva	420	0.2	84
30	Moviselva	720	0.2	144
31	Rayo	180	0.2	36
32	Puerta de oro	180	0.2	36
33	Rapi selva	240	0.2	48
34	Moviselva	600	0.2	120
35	Moviselva	300	0.2	60
				1728
				49.37

FUENTE: ELABORACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO – ENCUESTA OPERADORES ENERO 2016

**CUADRO N° 11**

VELOCIDAD PROMEDIO EN LA AV. FRAY JERONIMO JIMENEZ – ZONA 3

PROCESAMIENTO DE VELOCIDADES - MOTO TAXIS				
DISTRITO:		CHANCHAMAYO		
ZONA:		3		
N°	EMPRESA (VEHICULO)	TIEMPOS (Seg.)	DISTANCIA DE RECORRIDO (Km)	KPH
1	Rayo	480	0.2	96
2	Amauta	420	0.2	84
3	Pionero	420	0.2	84
4	Chanchamayo Tours	480	0.2	96
5	Chanchamayo Tours	300	0.2	60
6	Rayo	240	0.2	48
7	Rapi selva	360	0.2	72
8	Rapi selva	540	0.2	108
9	Amauta	420	0.2	84
10	Amauta	420	0.2	84
11	Rayo	600	0.2	120
12	Pionero	180	0.2	36
13	Pionero	360	0.2	72
14	Rayo	420	0.2	84
15	Rayo	180	0.2	36
16	Amauta	240	0.2	48
17	Amauta	300	0.2	60
18	Rayo	300	0.2	60
19	Chanchamayo Tours	240	0.2	48
20	Chanchamayo Tours	180	0.2	36
21	Rayo	240	0.2	48
22	Rapi selva	300	0.2	60
23	Mayo	420	0.2	84
24	Rapi selva	300	0.2	60
25	Rayo	240	0.2	48
26	Rayo	240	0.2	48
27	Rayo	360	0.2	72
28	Puerta de oro	180	0.2	36
29	Puerta de oro	240	0.2	48
30	Rapi selva	300	0.2	60
31	Rayo	240	0.2	48
32	Rayo	240	0.2	48
33	Rayo	240	0.2	48
34	Rapi selva	240	0.2	48
35	Puerta de oro	360	0.2	72
				2244
				64.11

FUENTE: ELABORACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO – ENCUESTA OPERADORES ENERO 2016

**7.3.2. Determinación de los viajes diarios:**

Para determinar los parámetros mínimos de operación del servicio relacionado con la oferta y la demanda tales como el parque vehicular activo, pasajeros movilizados, distancias y tiempos recorridos con y sin pasajeros, y los ingresos diarios; la cual nos servirá de base para determinar la flota de moto-taxis. Para realizar este tipo de encuesta depende mucho del operador, es decir se hace necesario la colaboración del operador para que apunte el comportamiento de un día de trabajo. Determinar el tamaño de la muestra a tomar basándose en la siguiente formula:

$$n = \frac{N*(Z\alpha)^2 * p*q}{d^2*(N-1)+ (Z\alpha)^2 * p*q}$$

Donde:

N = Total de la población

$(Z\alpha)^2$ = 1.96 (si la confiabilidad es del 95%)

P = Proporción esperada (50% = 0.50)

q = 1 – p (1-50% = 1-0.50 = 0.50)

d = error (es este caso deseamos un error del 5% = 0.05)

$$n = \frac{835*(1.96)^2 * 0.5*0.5}{0.05^2*(835-1)+ (1.96)^2 * 0.5*0.5} = 263$$

Entonces el tamaño muestra lo redondeamos a 263 muestras.

Se realizó la recolección de los datos y procesar información: El conductor deberá de rellenar la encuesta, cada una de las carreras realizadas durante un día completo de trabajo (aproximadamente de 8 a 10 horas de operación), es decir desde que se inicia hasta que termina de trabajar. Deberá de consignar asimismo el tiempo utilizado para su refrigerio. Como se muestra en el siguiente cuadro.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

ESTUDIO TECNICO ECONOMICO DE OFERTA Y DEMANDA DE TRANSPORTE
PÚBLICO DE VEHICULOS MENORES EN LA CIUDAD DE LA MERCED
DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE CHANCHAMAYO 2016-2021

CUADRO N° 12: ZONA 1

PROCESAMIENTO DE VIAJES DIARIOS								
ENCUESTA DE TRANSPORTE DE VEHICULOS MENORES - CONDUCTOR								
FECHA:			01/02/2016					
HORA D INICIO:			8:15 a.m.					
HORA FINAL:			13:06 p.m.					
ZONA:			1					
N°	Empresa	ORIGEN		DESTINO		TIEMPO (minutos)	N° DE PASAJEROS	Pasaje x c/u
		DIRECCION	HORA	DIRECCION	HORA			
1	El Rayo	Terminal terrestre	08:17	Av. Los Pioneros	08:24	7	2	1
2	Amauta	Av. Pecheira	08:18	Av. Los Pioneros	08:25	7	1	1
3	Pionero	Av. Pecheira	08:20	Av. Los Pioneros	08:27	7	1	1
4	Chanchamayo Tours	Av. Pecheira	08:22	Av. Los Pioneros	08:30	8	1	1
5	Chanchamayo Tours	Maria pia	08:26	Av. Los Pioneros	08:31	5	1	1
6	El Rayo	Los nogales	08:30	Av. Los Pioneros	08:34	4	3	1
7	Rapi selva	Jr. Arica	08:29	Av. Los Pioneros	08:35	6	1	1
8	Rapi selva	Av. San Carlos	08:28	Av. Los Pioneros	08:37	9	1	1.5
9	Amauta	Psje. Salcedo	08:32	Av. Los Pioneros	08:39	7	2	1
10	Amauta	Los alcanfores	08:32	Av. Los Pioneros	08:39	7	1	1.5
11	El Rayo	San Carlos	08:29	Av. Los Pioneros	08:39	10	1	1.5
12	Pionero	Pampa Huasahuasi	08:37	Av. Los Pioneros	08:40	3	1	1.5
13	Pionero	Jr. Arica	08:35	Av. Los Pioneros	08:41	6	1	1.5
14	El Rayo	Av. Fray Jeronimo	08:36	Av. Los Pioneros	08:43	7	1	1.5
15	El Rayo	Jr. Arica	08:43	Av. Los Pioneros	08:46	3	1	1
16	Amauta	Av. Pecheira	08:44	Av. Los Pioneros	08:48	4	2	1
17	Amauta	AA.HH. Muruyuay	08:44	Av. Los Pioneros	08:49	5	1	1
18	El Rayo	Jr. Arequipa	08:45	Av. Los Pioneros	08:50	5	1	1
19	Chanchamayo Tours	Jr. Arica	08:46	Av. Los Pioneros	08:50	4	1	1
20	Chanchamayo Tours	Calle los portales	08:49	Av. Los Pioneros	08:52	3	1	1
21	El Rayo	Av. Pecheira	08:50	Av. Los Pioneros	08:54	4	1	1
22	Rapi selva	Av. Manuel pinto	08:52	Av. Los Pioneros	08:56	4	1	1
23	El Rayo	Jr. Arica	08:55	Av. Los Pioneros	09:00	5	1	1
24	Rapi selva	Av. San Carlos	08:56	Av. Los Pioneros	09:01	5	1	2
25	El Rayo	AA.HH. Muruyuay	09:00	Av. Los Pioneros	09:04	4	2	1
26	El Rayo	Los naranjos	09:02	Av. Los Pioneros	09:06	4	1	1
27	El Rayo	Jr. Palca	09:04	Av. Los Pioneros	09:10	6	1	1
28	Puerta de oro	Jr. Amazonas	09:07	Av. Los Pioneros	09:10	3	1	1
29	Puerta de oro	Pampa Huasahuasi	09:08	Av. Los Pioneros	09:12	4	1	1
30	Rapi selva	Los alcanfores	09:09	Av. Los Pioneros	09:14	5	3	1
31	El Rayo	Los naranjos	09:10	Av. Los Pioneros	09:14	4	1	1
32	El Rayo	Alto capelo	09:11	Av. Los Pioneros	09:15	4	1	1
33	El Rayo	Pochuun	09:12	Av. Los Pioneros	09:16	4	1	1
34	Rapi selva	Los alcanfores	09:20	Av. Los Pioneros	09:24	4	1	1
35	Puerta de oro	Puente Kimiri	09:22	Av. Los Pioneros	09:28	6	1	1

FUENTE: ELABORACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO – ENCUESTA OPERADORES ENERO 2016



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

ESTUDIO TECNICO ECONOMICO DE OFERTA Y DEMANDA DE TRANSPORTE
PÚBLICO DE VEHICULOS MENORES EN LA CIUDAD DE LA MERCED
DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE CHANCHAMAYO 2016-2021

CUADRO N° 13: ZONA 1

PROCESAMIENTO DE VIAJES DIARIOS								
ENCUESTA DE TRANSPORTE DE VEHICULOS MENORES - CONDUCTOR								
FECHA:			01/02/2016					
HORA D INICIO:			8:15 a.m.					
HORA FINAL:			13:06 p.m.					
ZONA:			1					
N°	Empresa	ORIGEN		DESTINO		TIEMPO (minutos)	N° DE PASAJEROS	Pasaje x c/u
		DIRECCION	HORA	DIRECCION	HORA			
1	El Rayo	Psje. Manases Fernandez	09:26	Av. Los Pioneros	09:28	2	1	1
2	Rapi selva	Capelo alto	09:29	Av. Los Pioneros	09:33	4	1	1
3	El Rayo	Manuel pinto	09:48	Av. Los Pioneros	09:52	4	1	1
4	El Rayo	Manuel pinto	09:47	Av. Los Pioneros	09:53	6	1	1
5	Manantial	Santa Rosa	09:48	Av. Los Pioneros	09:54	6	1	1
6	El Rayo	Vaqueria	09:36	Av. Los Pioneros	09:56	20	1	3
7	Rapi selva	Calle Los Paltales	09:55	Av. Los Pioneros	09:58	3	3	1
8	Rapi selva	Psaje Salcedo	09:55	Av. Los Pioneros	10:00	5	1	1
9	El Rayo	Av. Peru	10:00	Av. Los Pioneros	10:02	2	1	1
10	El Rayo	Av. Pecheira	09:58	Av. Los Pioneros	10:03	5	1	1
11	Los Milagros	Calle los piñales	10:03	Av. Los Pioneros	10:07	4	2	1
12	Los Milagros	Calle los arapeles	10:02	Av. Los Pioneros	10:09	7	1	1
13	El Rayo	Maria pia	10:08	Av. Los Pioneros	10:12	4	1	1
14	Rapi selva	Jr. Arica	10:08	Av. Los Pioneros	10:14	6	3	1
15	El Rayo	Jr. Tarma	10:10	Av. Los Pioneros	10:15	5	1	1
16	El Rayo	Manuel pinto	10:14	Av. Los Pioneros	10:17	3	1	1
17	El Rayo	Calle independencia	10:14	Av. Los Pioneros	10:18	4	1	1
18	El Rayo	Palca	10:12	Av. Los Pioneros	10:18	6	1	1
19	Pionero	Jr. Arequipa	10:16	Av. Los Pioneros	10:21	5	1	1
20	El Rayo	Jr. Tarma	10:18	Av. Los Pioneros	10:22	4	1	1
21	Rayo	Jr. Arica	10:19	Av. Los Pioneros	10:23	4	1	1
22	Rapi selva	Av. Circunvalación	10:19	Av. Los Pioneros	10:24	5	1	1
23	El Rayo	Av. Pecheira	10:19	Av. Los Pioneros	10:25	6	1	2
24	El Rayo	Av. Circunvalacion	10:21	Av. Los Pioneros	10:26	5	2	1
25	El Rayo	Jr. Tarma	10:23	Av. Los Pioneros	10:27	4	2	1
26	El Rayo	Jr. Arica	10:29	Av. Los Pioneros	10:31	2	1	1
27	Rapi selva	Av. Los cedros	10:29	Av. Los Pioneros	10:33	4	1	1
28	Rapi selva	Los platanales	10:29	Av. Los Pioneros	10:35	6	2	1
29	El Rayo	Psaje Santa Rosa	10:31	Av. Los Pioneros	10:36	5	1	1
30	Amauta	Los naranjos	10:36	Av. Los Pioneros	10:40	4	1	1
31	Amauta	Calle los piñales	10:38	Av. Los Pioneros	10:42	4	1	1
32	El Rayo	Calle los alcanfores	10:38	Av. Los Pioneros	10:43	5	1	1
33	Rapi selva	Av. Circunvalacion	10:40	Av. Los Pioneros	10:45	5	1	1
34	Rapi selva	Maria pia	10:53	Av. Los Pioneros	10:57	4	1	1
35	El Rayo	Av. Pecheira	10:54	Av. Los Pioneros	11:00	6	1	1.5

FUENTE: ELABORACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO – ENCUESTA OPERADORES ENERO 2016



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

ESTUDIO TECNICO ECONOMICO DE OFERTA Y DEMANDA DE TRANSPORTE
PÚBLICO DE VEHICULOS MENORES EN LA CIUDAD DE LA MERCED
DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE CHANCHAMAYO 2016-2021

CUADRO N° 14: ZONA 1

PROCESAMIENTO DE VIAJES DIARIOS								
ENCUESTA DE TRANSPORTE DE VEHICULOS MENORES - CONDUCTOR								
FECHA:			01/02/2016					
HORA D INICIO:			8:15 a.m.					
HORA FINAL:			13:06 p.m.					
ZONA:			1					
N°	Empresa	ORIGEN		DESTINO		TIEMPO (minutos)	N° DE PASAJEROS	Pasaje x c/u
		DIRECCION	HORA	DIRECCION	HORA			
1	Moviselva	Av. Peru	11:26	Av. Los Pioneros	11:30	4	2	1
2	El Rayo	Jr. Arica	11:26	Av. Los Pioneros	11:31	5	1	1
3	Moviselva	Calle los paltales	11:26	Av. Los Pioneros	11:31	5	1	1
4	El Rayo	Calle los limones	11:28	Av. Los Pioneros	11:32	4	1	1
5	Rapi selva	Av. Peru	11:29	Av. Los Pioneros	11:32	3	1	1
6	El Rayo	Jr. Tarma	11:30	Av. Los Pioneros	11:35	5	1	1.5
7	El Rayo	Jr. Ayacucho	11:34	Av. Los Pioneros	11:39	5	1	1
8	El Rayo	Av. Circunvalacion	11:36	Av. Los Pioneros	11:40	4	1	1
9	Rapi selva	Av. Pecheira	11:37	Av. Los Pioneros	11:42	5	1	1
10	Rapi selva	Av. Peru	11:41	Av. Los Pioneros	11:46	5	1	1
11	El Rayo	Los alcanfores	11:44	Av. Los Pioneros	11:48	4	1	1
12	Pionero	Bellavista	11:45	Av. Los Pioneros	11:53	8	1	1.5
13	El Rayo	Jr. Arequipa	12:08	Av. Los Pioneros	12:13	5	1	1
14	Rapi selva	Jr. Lima	12:11	Av. Los Pioneros	12:15	4	1	1
15	Manantial	Jr. Tarma	12:13	Av. Los Pioneros	12:16	3	1	1
16	El Rayo	Los alcanfores	12:15	Av. Los Pioneros	12:20	5	1	1
17	Rapi selva	Jr. Palca	12:20	Av. Los Pioneros	12:24	4	1	1
18	Matias	Kimiri	12:18	Av. Los Pioneros	12:25	7	2	1
19	Matias	Jr. Tarma	12:22	Av. Los Pioneros	12:26	5	1	1
20	El Rayo	San carlos	12:26	Av. Los Pioneros	12:32	6	1	1
21	Manantial	Psaje salcedo	12:37	Av. Los Pioneros	12:43	6	1	1
22	Manantial	Jr. Junin	12:40	Av. Los Pioneros	12:44	4	1	1
23	Puerta de oro	Jr. Ayacucho	12:41	Av. Los Pioneros	12:45	4	1	1
24	El Rayo	Jr. Arica	12:42	Av. Los Pioneros	12:47	5	1	1
25	Manantial	Jr. Pecheira	12:44	Av. Los Pioneros	12:48	4	1	1
26	Moviselva	Av. Aguirrezabal	12:44	Av. Los Pioneros	12:49	5	1	1
27	El Rayo	Santo Tomas	12:50	Av. Los Pioneros	12:53	3	1	1
28	Puerta de oro	San carlos	12:45	Av. Los Pioneros	12:52	7	1	1
29	El Rayo	Bellavista	12:46	Av. Los Pioneros	12:53	7	1	1
30	El Rayo	Jr. Tarma	12:49	Av. Los Pioneros	12:54	5	3	1
31	Rapi selva	Jr. Ayacucho	12:51	Av. Los Pioneros	12:55	4	1	1
32	El Rayo	Jr. Tarma	12:50	Av. Los Pioneros	12:55	5	3	1
33	El Rayo	Jr. arica	12:53	Av. Los Pioneros	12:56	3	1	1
34	El Rayo	Av. Los pioneros	12:56	Av. Los Pioneros	12:57	1	1	1
35	Manantial	Jr. Ayacucho	12:58	Av. Los Pioneros	13:00	2	1	1

FUENTE: ELABORACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO – ENCUESTA OPERADORES ENERO 2016



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

ESTUDIO TECNICO ECONOMICO DE OFERTA Y DEMANDA DE TRANSPORTE
PÚBLICO DE VEHICULOS MENORES EN LA CIUDAD DE LA MERCED
DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE CHANCHAMAYO 2016-2021

CUADRO N° 15: ZONA 2

PROCESAMIENTO DE VIAJES DIARIOS								
ENCUESTA DE TRANSPORTE DE VEHICULOS MENORES - CONDUCTOR								
FECHA:			01/02/2016					
HORA D INICIO:			8:17 a.m.					
HORA FINAL:			13:06 p.m.					
ZONA:			2					
N°	Empresa	ORIGEN		DESTINO		TIEMPO (minutos)	N° DE PASAJEROS	Pasaje x c/u
		DIRECCION	HORA	DIRECCION	HORA			
1	Moviselva	Terminal	08:10	Ovalo	08:12	2	2	1
2	Moviselva	Upla	08:25	Ovalo	08:28	3	1	1
3	Pionero	Parque Bolognesi	08:29	Ovalo	08:32	3	1	1
4	Rapi selva	Pampa del carmen	08:28	Ovalo	08:33	5	1	1
5	Moviselva	San carlos	08:30	Ovalo	08:36	6	1	1
6	Manantial	Estadio Municipal	08:34	Ovalo	08:39	5	1	1
7	Moviselva	Hospital	08:35	Ovalo	08:40	5	1	1
8	Moviselva	San carlos	08:43	Ovalo	08:46	3	1	1
9	Amauta	San carlos	08:42	Ovalo	08:49	7	1	1
10	Pionero	Pampa del carmen	08:50	Ovalo	08:55	5	1	1
11	Moviselva	Municipio Chanchamayo	08:54	Ovalo	08:57	3	2	1
12	Manantial	Capelo	09:00	Ovalo	09:03	3	1	1
13	Rapi selva	Terminal	09:00	Ovalo	09:05	5	1	0.7
14	Manantial	Bella vista	09:03	Ovalo	09:07	4	1	1
15	Amauta	Terminal	09:08	Ovalo	09:10	2	1	1
16	Moviselva	Pampa del carmen	09:10	Ovalo	09:15	5	1	1
17	Turbo car	Hospital	09:11	Ovalo	09:17	6	2	1
18	Puerta de oro	San carlos	09:12	Ovalo	09:20	8	1	1
19	Moviselva	Parque la familia	09:20	Ovalo	09:23	3	1	1
20	Moviselva	Aguado	09:22	Ovalo	09:25	3	1	1
21	Moviselva	San carlos	09:23	Ovalo	09:28	5	1	1
22	Tropical tours	Estadio Municipal	09:20	Ovalo	09:30	10	2	1
23	El Rayo	Exseguro	09:28	Ovalo	09:33	5	1	1
24	Amauta	Upla	09:29	Ovalo	09:34	5	1	1
25	Moviselva	Aguado	09:34	Ovalo	09:38	4	2	1
26	Manantial	Capelo	09:33	Ovalo	09:36	3	1	1
27	Pionero	Centro	09:35	Ovalo	09:37	2	1	1
28	Manantial	Pampa del carmen	09:33	Ovalo	09:39	6	1	1
29	Moviselva	Hospital	09:32	Ovalo	09:40	8	2	1
30	Moviselva	Parque el avion	09:37	Ovalo	09:42	5	3	1
31	El Rayo	San carlos	09:37	Ovalo	09:45	8	1	1
32	Puerta de oro	Capelo	09:44	Ovalo	09:47	3	1	1
33	Rapi selva	Upla	09:42	Ovalo	09:49	7	1	1
34	Moviselva	El Peschera	09:46	Ovalo	09:51	6	2	1
35	Moviselva	Terminal	09:50	Ovalo	09:52	2	1	1

FUENTE: ELABORACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO – ENCUESTA OPERADORES ENERO 2016



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

ESTUDIO TECNICO ECONOMICO DE OFERTA Y DEMANDA DE TRANSPORTE
PÚBLICO DE VEHICULOS MENORES EN LA CIUDAD DE LA MERCED
DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE CHANCHAMAYO 2016-2021

CUADRO N° 16: ZONA 2

PROCESAMIENTO DE VIAJES DIARIOS								
ENCUESTA DE TRANSPORTE DE VEHICULOS MENORES - CONDUCTOR								
FECHA:			01/02/2016					
HORA D INICIO:			8:17 a.m.					
HORA FINAL:			13:06 p.m.					
ZONA:			2					
N°	Empresa	ORIGEN		DESTINO		TIEMPO (minutos)	N° DE PASAJEROS	Pasaje x c/u
		DIRECCION	HORA	DIRECCION	HORA			
1	Moviselva	Municipio Chanchamayo	09:47	Ovalo	09:53	6	1	1
2	Rapi selva	Capelo	09:49	Ovalo	09:55	6	1	1
3	Moviselva	Rio Garu	09:53	Ovalo	09:57	4	4	1
4	Puerta de oro	Hospital	09:54	Ovalo	09:59	5	1	1
5	Manantial	Los piñales	09:52	Ovalo	10:00	8	1	1
6	Rapi selva	Terminal	10:00	Ovalo	10:12	12	1	1
7	Amauta	San carlos	09:59	Ovalo	10:05	6	2	1
8	Tropical tours	Pampa del carmen	10:04	Ovalo	10:07	3	1	1
9	Moviselva	Capelo	10:05	Ovalo	10:09	4	3	1
10	Marjhoree Tours	Bella vista	10:03	Ovalo	10:13	10	1	1
11	Rapi selva	Pampa del carmen	10:07	Ovalo	10:14	7	2	1
12	Moviselva	Puente Kimiri	10:08	Ovalo	10:20	12	1	1
13	Moviselva	Colegio NSM	10:14	Ovalo	10:22	8	1	1
14	El Rayo	Politecnico	10:20	Ovalo	10:25	5	1	1
15	Moviselva	Parque Bolognesi	10:24	Ovalo	10:30	6	3	1
16	Moviselva	Hospital	10:24	Ovalo	10:32	8	2	1
17	Manantial	Capelo	10:30	Ovalo	10:35	5	1	1
18	Moviselva	San carlos	10:29	Ovalo	10:37	8	1	1
19	Rapi selva	Upla	10:34	Ovalo	10:40	6	1	1
20	Pionero	Colegio María Auxiliadora	10:32	Ovalo	10:42	10	1	1
21	Amauta	La isla	10:43	Ovalo	10:47	4	1	1
22	Marjhoree Tours	Señor de Muruhuay	10:44	Ovalo	10:49	5	2	1
23	Moviselva	Parque el avión	10:46	Ovalo	10:51	5	1	1
24	Moviselva	Capelo	10:48	Ovalo	10:54	6	1	1
25	Manantial	Biblioteca	10:54	Ovalo	10:57	3	1	1
26	Puerta de oro	Miguel Grau	10:54	Ovalo	10:59	5	1	1
27	Moviselva	Parque la familia	10:55	Ovalo	11:02	7	1	1
28	Selva Tours	Hospital	10:58	Ovalo	11:04	6	1	1
29	Amauta	El Peschera	11:02	Ovalo	11:07	5	1	1
30	Turbo car	Parque plaza	11:07	Ovalo	11:10	3	1	1
31	Rapi selva	La Molina	11:07	Ovalo	11:11	4	2	1
32	Tropical tours	Terminal Royal	11:13	Ovalo	11:15	2	1	0.8
33	Puerta de oro	Tupac Amaru	11:11	Ovalo	11:17	6	2	1
34	Manantial	Entrada Santa Rosa	11:18	Ovalo	11:20	2	1	1
35	Moviselva	La Cruz	11:18	Ovalo	11:24	6	1	1

FUENTE: ELABORACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO – ENCUESTA OPERADORES ENERO 2016



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

ESTUDIO TECNICO ECONOMICO DE OFERTA Y DEMANDA DE TRANSPORTE
PÚBLICO DE VEHICULOS MENORES EN LA CIUDAD DE LA MERCED
DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE CHANCHAMAYO 2016-2021

CUADRO N° 17: ZONA 2

PROCESAMIENTO DE VIAJES DIARIOS								
ENCUESTA DE TRANSPORTE DE VEHICULOS MENORES - CONDUCTOR								
FECHA:			01/02/2016					
HORA D INICIO:			8:17 a.m.					
HORA FINAL:			13:06 p.m.					
ZONA:			2					
N°	Empresa	ORIGEN		DESTINO		TIEMPO (minutos)	N° DE PASAJEROS	Pasaje x c/u
		DIRECCION	HORA	DIRECCION	HORA			
1	Rapi selva	Cementerio	11:21	Ovalo	11:26	5	2	1
2	Moviselva	Coop. Florida	11:23	Ovalo	11:29	6	1	1
3	Amauta	San carlos	11:23	Ovalo	11:31	8	1	1
4	Manantial	Hospital	11:26	Ovalo	11:34	8	1	1
5	Amauta	Capelo	11:31	Ovalo	11:36	5	3	1
6	Rapi selva	Señor de Muruhuay	11:33	Ovalo	11:39	6	1	1
7	Moviselva	Upla	11:35	Ovalo	11:41	6	1	1
8	Moviselva	El Peschera	11:39	Ovalo	11:43	4	1	1
9	Moviselva	Av. Peru	11:40	Ovalo	11:45	5	1	1
10	Turbo car	Rio Garu	11:45	Ovalo	11:49	4	1	1
11	Pionero	La isla	11:46	Ovalo	11:50	4	1	1
12	Puerta de oro	San carlos	11:46	Ovalo	11:52	6	3	1
13	Moviselva	Upla	11:49	Ovalo	11:54	5	1	1
14	Moviselva	Parque Bolognesi	11:52	Ovalo	11:57	5	1	1
15	Moviselva	Penal	11:56	Ovalo	11:59	3	2	1
16	Tropical tours	Capelito	11:57	Ovalo	12:01	4	1	1
17	Moviselva	Colegio San Carlos	11:57	Ovalo	12:03	6	1	1
18	Moviselva	Hospital	12:02	Ovalo	12:07	5	1	1
19	Manantial	Miguel Grau	12:05	Ovalo	12:09	4	2	1
20	Moviselva	Estadio Municipal	12:07	Ovalo	12:12	5	1	1
21	Rapi selva	Selir Industria	12:09	Ovalo	12:15	6	1	1
22	Tropical tours	Hospital	12:02	Ovalo	12:10	8	1	1
23	Moviselva	Terminal Royal	12:17	Ovalo	12:19	2	2	1
24	Manantial	Plaza de Armas	12:18	Ovalo	12:20	2	1	1
25	Moviselva	Balla Vista	12:15	Ovalo	12:22	7	1	1
26	Moviselva	Pichis Palcazu	12:19	Ovalo	12:24	5	2	1
27	Moviselva	Trilce	12:22	Ovalo	12:26	4	1	1
28	Moviselva	Pampa del carmen	12:22	Ovalo	12:28	6	1	1
29	Manantial	San carlos	12:23	Ovalo	12:30	7	1	1
30	Turbo car	Parque la familia	12:28	Ovalo	12:32	4	1	1
31	Rapi selva	Pampa del carmen	12:28	Ovalo	12:34	6	1	1
32	Amauta	Jeronimo Jimenez	12:31	Ovalo	12:36	5	2	1
33	Manantial	Los Piñales	12:33	Ovalo	12:38	5	1	1
34	Manantial	Terminal Royal	12:38	Ovalo	12:41	3	1	1
35	Moviselva	Circunvalacion	12:39	Ovalo	12:43	4	1	1

FUENTE: ELABORACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO – ENCUESTA OPERADORES ENERO 2016



CUADRO N° 18: ZONA 2

PROCESAMIENTO DE VIAJES DIARIOS								
ENCUESTA DE TRANSPORTE DE VEHICULOS MENORES - CONDUCTOR								
FECHA:			01/02/2016					
HORA D INICIO:			8:17 a.m.					
HORA FINAL:			13:06 p.m.					
ZONA:			2					
N°	Empresa	ORIGEN		DESTINO		TIEMPO (minutos)	N° DE PASAJEROS	Pasaje x c/u
		DIRECCION	HORA	DIRECCION	HORA			
1	Manantial	Capelo	12:41	Ovalo	12:45	4	1	1
2	Amauta	Hospital	12:42	Ovalo	12:47	5	1	1
3	Moviselva	Pampa del carmen	12:43	Ovalo	12:49	6	1	1
4	Moviselva	San carlos	12:43	Ovalo	12:51	8	1	1
5	Rapi selva	Rio Garu	12:48	Ovalo	12:53	5	1	1
6	Manantial	Belaunde	12:52	Ovalo	12:55	3	2	1
7	Puerta de oro	Upla	12:52	Ovalo	12:57	5	1	1
8	Manantial	San carlos	12:55	Ovalo	12:58	3	1	1
9	Rapi selva	Terminal Royal	12:56	Ovalo	12:59	3	1	1
10	Turbo car	Banco de Credito	13:01	Ovalo	13:03	2	1	1
11	Pionero	Parque Plaza	13:01	Ovalo	13:05	4	1	1
12	Puerta de oro	Terminal Royal	13:05	Ovalo	13:07	2	1	1
13	Moviselva	Upla	13:04	Ovalo	13:09	5	1	1
14	Moviselva	Hospital	13:04	Ovalo	13:10	6	1	1
15	Moviselva	Rio Garu	13:05	Ovalo	13:11	6	1	1
16	Tropical tours	Municipio	13:10	Ovalo	13:12	2	1	1
17	Moviselva	Upla	13:08	Ovalo	13:13	5	1	1
18	Moviselva	San carlos	13:06	Ovalo	13:16	10	1	1

FUENTE: ELABORACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO – ENCUESTA OPERADORES ENERO 2016



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

ESTUDIO TECNICO ECONOMICO DE OFERTA Y DEMANDA DE TRANSPORTE
PÚBLICO DE VEHICULOS MENORES EN LA CIUDAD DE LA MERCED
DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE CHANCHAMAYO 2016-2021

CUADRO N° 19: ZONA 3

PROCESAMIENTO DE VIAJES DIARIOS								
ENCUESTA DE TRANSPORTE DE VEHICULOS MENORES - CONDUCTOR								
FECHA:			01/02/2016					
HORA D INICIO:			8:17 a.m.					
HORA FINAL:			13:06 p.m.					
ZONA:			3					
N°	Empresa	ORIGEN		DESTINO		TIEMPO (minutos)	N° DE PASAJEROS	Pasaje x c/u
		DIRECCION	HORA	DIRECCION	HORA			
1	Moviselva	Capelo	08:17	Terminal	08:22	5	1	1
2	Moviselva	Parque	08:23	Terminal	08:26	3	1	1
3	Pionero	Santo Tomas	08:24	Terminal	08:30	6	2	1
4	Rapi selva	Parque	08:23	Terminal	08:26	3	1	1
5	Moviselva	Capelo	08:35	Terminal	08:39	4	1	1
6	Manantial	Reniec	08:37	Terminal	08:39	2	1	1
7	Moviselva	Puquio	08:37	Terminal	08:39	2	1	1
8	Moviselva	Capelo	08:34	Terminal	08:39	5	1	1
9	Amauta	Rio Garu	08:33	Terminal	08:40	7	2	1
10	Pionero	Capelo	08:36	Terminal	08:40	4	2	1
11	Moviselva	Ovalo	08:38	Terminal	08:40	2	1	1
12	Manantial	Calle lima	08:38	Terminal	08:41	3	1	1
13	Rapi selva	Ugel Chanchamyo	08:39	Terminal	08:41	2	3	1
14	Manantial	Capelito	08:39	Terminal	08:41	2	1	1
15	Amauta	Ovalo	08:39	Terminal	08:41	2	1	1
16	Moviselva	Calle tarma	08:39	Terminal	08:42	3	1	1
17	Turbo car	Hospital	08:32	Terminal	08:42	10	2	1
18	Puerta de oro	Ovalo	08:41	Terminal	08:43	2	2	1
19	Moviselva	Ovalo	08:42	Terminal	08:43	1	1	1
20	Moviselva	Jeronimo	08:41	Terminal	08:45	4	2	1
21	Moviselva	Hospital	08:27	Terminal	08:35	8	2	1
22	Tropical tours	Ovalo	08:43	Terminal	08:45	2	1	1
23	El Rayo	Iglesia	08:44	Terminal	08:46	2	1	1
24	Amauta	Parque	08:42	Terminal	08:46	4	2	1
25	Moviselva	Calle junin	08:45	Terminal	08:47	2	2	1
26	Manantial	Reniec	08:47	Terminal	08:49	2	1	1
27	Pionero	Capelo	08:46	Terminal	08:49	3	2	1
28	Manantial	Santo Tomas	08:42	Terminal	08:50	8	2	1
29	Moviselva	Rio Garu	08:43	Terminal	08:50	7	1	1
30	Moviselva	Puente Herreria	08:39	Terminal	08:51	12	2	1
31	El Rayo	Capelito	08:48	Terminal	08:51	3	1	1
32	Puerta de oro	Hospital	08:49	Terminal	08:52	3	1	1
33	Rapi selva	Pampa del carmen	08:48	Terminal	08:52	4	1	1
34	Moviselva	Electro centro	08:43	Terminal	08:53	10	2	1
35	Moviselva	Hospital	08:49	Terminal	08:54	5	1	1

FUENTE: ELABORACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO – ENCUESTA OPERADORES ENERO 2016



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

ESTUDIO TECNICO ECONOMICO DE OFERTA Y DEMANDA DE TRANSPORTE
PÚBLICO DE VEHICULOS MENORES EN LA CIUDAD DE LA MERCED
DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE CHANCHAMAYO 2016-2021

CUADRO N° 20: ZONA 3

PROCESAMIENTO DE VIAJES DIARIOS								
ENCUESTA DE TRANSPORTE DE VEHICULOS MENORES - CONDUCTOR								
FECHA:			01/02/2016					
HORA D INICIO:			8:17 a.m.					
HORA FINAL:			13:06 p.m.					
ZONA:			3					
N°	Empresa	ORIGEN		DESTINO		TIEMPO (minutos)	N° DE PASAJEROS	Pasaje x c/u
		DIRECCION	HORA	DIRECCION	HORA			
1	Moviserva	Cementerio	08:52	Terminal	08:55	3	1	1
2	El Rayo	Puquio	08:58	Terminal	09:00	2	1	1
3	Moviserva	Parque	09:05	Terminal	09:08	3	2	1
4	El Rayo	Ovalo	09:00	Terminal	09:03	3	2	1
5	Rapi selva	San Carlos	09:05	Terminal	09:12	7	2	1
6	El Rayo	Rio Garu	09:07	Terminal	09:15	8	1	1
7	El Rayo	Parque	09:06	Terminal	09:10	4	1	1
8	El Rayo	Upla	09:13	Terminal	09:20	7	1	1
9	Rapi selva	Instituto	09:14	Terminal	09:20	6	2	1
10	Rapi selva	Manuel pinto	09:18	Terminal	09:22	4	1	1
11	El Rayo	Parque	09:21	Terminal	09:23	2	1	1
12	Pionero	Ovalo	09:21	Terminal	09:23	2	2	1
13	El Rayo	Parque	09:22	Terminal	09:24	2	3	1
14	Rapi selva	Jr. Arica	09:22	Terminal	09:25	3	1	1
15	Manantial	Puquio	09:25	Terminal	09:27	2	2	1
16	El Rayo	Reniec	09:27	Terminal	09:28	1	1	1
17	Rapi selva	Instituto	09:18	Terminal	09:26	8	1	1
18	Matias	Jr. Dos de mayo	09:28	Terminal	09:30	2	2	1
19	Matias	Ovalo	09:33	Terminal	09:35	2	1	1
20	El Rayo	Ovalo	09:36	Terminal	09:37	1	1	1
21	Manantial	Parque	09:36	Terminal	09:38	2	1	1
22	Manantial	Ovalo	09:38	Terminal	09:39	1	1	1
23	Puerta de oro	Banco Nacion	09:38	Terminal	09:40	2	2	1
24	El Rayo	Parque	09:43	Terminal	09:45	2	1	1
25	Manantial	Reniec	09:49	Terminal	09:50	1	1	1
26	Moviserva	Ovalo	09:56	Terminal	09:58	2	2	1
27	El Rayo	Reniec	10:00	Terminal	10:01	1	1	1
28	Puerta de oro	Capelo	10:00	Terminal	10:05	5	1	1
29	El Rayo	Parque	10:08	Terminal	10:10	2	2	1
30	El Rayo	Ugel Chanchamayo	10:12	Terminal	10:15	3	1	1
31	Rapi selva	T. EFE	10:18	Terminal	10:20	2	1	1
32	El Rayo	Dos de mayo	10:20	Terminal	10:25	5	2	1
33	El Rayo	Puquio	10:29	Terminal	10:30	1	1	1
34	El Rayo	Ovalo	10:34	Terminal	10:35	1	2	1
35	Manantial	Carsa	10:38	Terminal	10:40	2	2	1

FUENTE: ELABORACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO – ENCUESTA OPERADORES ENERO 2016



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

ESTUDIO TECNICO ECONOMICO DE OFERTA Y DEMANDA DE TRANSPORTE
PÚBLICO DE VEHICULOS MENORES EN LA CIUDAD DE LA MERCED
DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE CHANCHAMAYO 2016-2021

CUADRO N° 21: ZONA 3

PROCESAMIENTO DE VIAJES DIARIOS								
ENCUESTA DE TRANSPORTE DE VEHICULOS MENORES - CONDUCTOR								
FECHA:			01/02/2016					
HORA D INICIO:			8:17 a.m.					
HORA FINAL:			13:06 p.m.					
ZONA:			3					
N°	Empresa	ORIGEN		DESTINO		TIEMPO (minutos)	N° DE PASAJEROS	Pasaje x c/u
		DIRECCION	HORA	DIRECCION	HORA			
1	El Rayo	Ovalo	10:40	Terminal	10:42	2	1	1
2	Rapi selva	Santo Tomas	10:37	Terminal	10:42	5	1	1
3	El Rayo	Hospital	10:38	Terminal	10:44	6	2	1
4	El Rayo	Manuel pinto	10:42	Terminal	10:45	3	3	1
5	Manantial	Parque	10:43	Terminal	10:45	2	1	1
6	El Rayo	Ovalo	10:45	Terminal	10:46	1	2	1
7	Rapi selva	Reniec	10:45	Terminal	10:46	1	3	1
8	Rapi selva	Capelo	10:46	Terminal	10:47	1	1	1
9	El Rayo	Essalud	10:40	Terminal	10:48	8	1	1
10	El Rayo	Hospital	10:44	Terminal	10:49	5	1	1
11	Los Milagros	Jr. Arica	10:47	Terminal	10:49	2	2	1
12	Los Milagros	Notaria (Arequipa)	10:47	Terminal	10:50	3	1	1
13	El Rayo	Capelo	10:48	Terminal	10:55	7	2	1
14	Rapi selva	Ovalo	10:56	Terminal	11:00	4	2	1
15	El Rayo	Calle junin	11:02	Terminal	11:05	3	2	1
16	El Rayo	Ovalo	11:08	Terminal	11:10	2	2	1
17	El Rayo	Hospital	11:04	Terminal	11:12	8	1	1
18	El Rayo	Capelo	11:10	Terminal	11:14	4	2	1
19	Pionero	San Carlos	11:10	Terminal	11:15	5	1	1
20	El Rayo	Capelo	11:11	Terminal	11:15	4	1	1
21	El Rayo	Upla	11:15	Terminal	11:20	5	1	1
22	Rapi selva	UNDAC	11:14	Terminal	11:22	8	3	1
23	El Rayo	Hospital	11:16	Terminal	11:23	7	1	1
24	El Rayo	Parque	11:22	Terminal	11:25	3	2	1
25	El Rayo	Ovalo	11:24	Terminal	11:26	2	2	1
26	El Rayo	Puquio	11:26	Terminal	11:28	2	1	1
27	Rapi selva	Hospital	11:21	Terminal	11:28	7	1	1
28	Rapi selva	San Carlos	11:22	Terminal	11:30	8	1	1
29	El Rayo	Hospital	11:25	Terminal	11:33	6	1	1
30	Amauta	Essalud	11:35	Terminal	11:40	5	2	1
31	Amauta	Capelo	11:36	Terminal	11:41	5	2	1
32	El Rayo	Calle lima	11:39	Terminal	11:42	3	1	1
33	Rapi selva	Parque	11:46	Terminal	11:48	2	1	1
34	Rapi selva	Ovalo	11:41	Terminal	11:43	2	1	1
35	El Rayo	Capelo	11:38	Terminal	11:43	5	1	1

FUENTE: ELABORACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO – ENCUESTA OPERADORES ENERO 2016



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHANCHAMAYO

ESTUDIO TECNICO ECONOMICO DE OFERTA Y DEMANDA DE TRANSPORTE
PÚBLICO DE VEHICULOS MENORES EN LA CIUDAD DE LA MERCED
DEL DISTRITO Y PROVINCIA DE CHANCHAMAYO 2016-2021

CUADRO N° 22: ZONA 3

PROCESAMIENTO DE VIAJES DIARIOS								
ENCUESTA DE TRANSPORTE DE VEHICULOS MENORES - CONDUCTOR								
FECHA:			01/02/2016					
HORA D INICIO:			8:17 a.m.					
HORA FINAL:			13:06 p.m.					
ZONA:			3					
N°	Empresa	ORIGEN		DESTINO		TIEMPO (minutos)	N° DE PASAJEROS	Pasaje x c/u
		DIRECCION	HORA	DIRECCION	HORA			
1	El Rayo	Capelo	11:40	Terminal	11:44	4	1	1
2	Amauta	Parque	11:42	Terminal	11:45	3	2	1
3	Pionero	Las Mohenas	11:41	Terminal	11:46	5	1	1
4	Chanchamayo Tours	Jr. Junin	11:45	Terminal	11:47	2	2	1
5	Chanchamayo Tours	Calle palca	11:47	Terminal	11:50	3	2	1
6	El Rayo	Jr. Lima	11:49	Terminal	11:52	3	1	1
7	Rapi selva	Las Mohenas	11:48	Terminal	11:53	5	1	1
8	Rapi selva	Cementerio	11:50	Terminal	11:54	4	1	1
9	Amauta	Rio Garu	11:52	Terminal	11:56	4	1	1
10	Amauta	Parque	11:56	Terminal	11:58	2	1	1
11	El Rayo	Capelo	12:00	Terminal	12:03	3	1	1
12	Pionero	Parque	12:02	Terminal	12:05	3	2	1
13	Pionero	Rio Garu	12:01	Terminal	12:05	4	1	1
14	El Rayo	Jr. Palca	12:04	Terminal	12:06	2	1	1
15	El Rayo	Calle lima	12:03	Terminal	12:06	3	2	1
16	Amauta	Las Mandarinas	12:02	Terminal	12:07	5	1	1
17	Amauta	La comisaria	12:01	Terminal	12:07	6	1	1
18	El Rayo	Calle ayacucho	12:04	Terminal	12:07	3	1	1
19	Chanchamayo Tours	Jr. Dos de mayo	12:06	Terminal	12:10	4	1	1
20	Chanchamayo Tours	Ovalo	12:10	Terminal	12:11	1	1	1
21	El Rayo	La parroquia	12:09	Terminal	12:12	3	1	1
22	Rapi selva	Santo Tomas	12:11	Terminal	12:14	3	1	1
23	El Rayo	Capelo	12:14	Terminal	12:18	4	2	1
24	Rapi selva	Ugel	12:12	Terminal	12:20	8	1	1
25	El Rayo	Rio Garu	12:20	Terminal	12:25	5	2	1
26	El Rayo	Jr. Lima	12:23	Terminal	12:26	3	1	1
27	El Rayo	Iglesia	12:25	Terminal	12:28	3	2	1
28	Puerta de oro	Parque	12:27	Terminal	12:30	3	1	1
29	Puerta de oro	Puquio	12:29	Terminal	12:31	2	1	1
30	Rapi selva	Capelo	12:27	Terminal	12:32	5	2	1
31	El Rayo	Upla	12:25	Terminal	12:33	8	1	1
32	El Rayo	Essalud	12:32	Terminal	12:37	5	1	1
33	El Rayo	Rio Garu	12:33	Terminal	12:38	5	1	1
34	Rapi selva	Parque el avion	12:35	Terminal	12:40	5	1	1
35	Puerta de oro	Upla	12:32	Terminal	12:40	8	1	1

FUENTE: ELABORACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO – ENCUESTA OPERADORES ENERO 2016



CUADRO N° 23: ZONA 3

PROCESAMIENTO DE VIAJES DIARIOS								
ENCUESTA DE TRANSPORTE DE VEHICULOS MENORES - CONDUCTOR								
FECHA:			01/02/2016					
HORA D INICIO:			8:17 a.m.					
HORA FINAL:			13:06 p.m.					
ZONA:			3					
N°	Empresa	ORIGEN		DESTINO		TIEMPO (minutos)	N° DE PASAJEROS	Pasaje x c/u
		DIRECCION	HORA	DIRECCION	HORA			
1	El Rayo	Calle callao	12:42	Terminal	12:45	3	1	1
2	Manantial	Ovalo	12:43	Terminal	12:45	2	2	1
3	El Rayo	Jr. Lima	12:43	Terminal	12:46	3	2	1
4	Rapi selva	Puquio	12:46	Terminal	12:48	2	1	1
5	Movi selva	Jr. Palca	12:45	Terminal	12:48	3	1	1
6	Movi selva	Jr. Ayacucho	12:46	Terminal	12:49	3	1	1
7	El Rayo	Ovalo	12:48	Terminal	12:50	2	1	1
8	Amauta	Parque	12:50	Terminal	12:53	3	2	1
9	El Rayo	Hospital	12:47	Terminal	12:55	8	1	1
10	El Rayo	Reniec	12:55	Terminal	12:56	1	1	1
11	Rapi selva	Ovalo	12:55	Terminal	12:57	2	2	1
12	Manantial	Puquio	12:56	Terminal	12:58	2	1	1
13	Manantial	Parque	12:59	Terminal	13:02	3	2	1
14	El Rayo	Parque	13:02	Terminal	13:05	3	1	1
15	Rapi selva	Jr. Lima	13:04	Terminal	13:08	4	1	1
16	Rapi selva	Banco Continental	13:07	Terminal	13:10	3	2	1
17	El Rayo	Parque	13:11	Terminal	13:13	2	1	1

FUENTE: ELABORACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO – ENCUESTA OPERADORES ENERO 2016



Determinación de los parámetros de operación: Esta encuesta tiene una gran importancia, porque de ella se obtienen los siguientes parámetros:

- Horario efectivo de operación.
- Número de viajes realizados.
- Distancia recorrida en el periodo de operación en cada viaje con y sin pasajeros.
- Origen y destino de los viajes.
- Número de pasajeros movilizados.
- Ingresos diarios.
- Horas totales de un día de trabajo.
- El tiempo utilizado para su refrigerio
- Ocupación promedio de pasajeros respecto al número de carreras.
- Tiempos con y sin carga (%).
- Kilómetros total recorridos en un día de trabajo.
- Tarifa predominante y tarifa promedio.
- Velocidad de operación promedio.

7.3.3. Determinación de los Costos de Operación:

A continuación se señala algunos conceptos básicos empleados para determina los costos de operación:

- Precio del usuario o precio de mercado o precio financiero: Es el precio que tiene un bien en el mercado. Si se trate de un bien importado, su valor financiero es igual al precio de la moneda de origen por el tipo de cambio correspondiente.

En nuestro medio el precio de un Moto-taxi oscila entre 10 000 nuevos soles dependiendo del modelo y/o marea. Un Moto-taxi marca Bajaj 150CC, tiene un precio en el mercado S/. 10000 (Diez Mil Nuevos Soles).



Precio de la comunidad o precio de cuenta o precio económico o precio social o precio sombra: Representa el costo en el que incurre la economía de una sociedad para producir un bien antes que cualquier tipo de factor modifique su valor (impuestos, tasas, subsidios, rentas, o conversiones de algún tipo de cambio)

- Factor de conversión: es el índice que convierte un valor de mercado en un valor económico y viceversa.

Las entrevistas realizadas a los operadores y vendedores de moto-taxis Bajaj, para conocer sus gastos actuales en cuanto a los costos de operación así como de sus utilidades.

Los Costos de operación están en fundón:

- Costos Fijos
- Costos Variables
- Depreciación
- Rentabilidad

Costos Fijos.- Costos cuyo importe permanece constante, independiente del nivel de actividad de la empresa (Ejemplo: alquileres, depreciaciones, seguros, impuestos fijos, servicios públicos, sueldos, cargas sociales, etc.)

Costos Variables.- Costos que varían en forma proporcional, de acuerdo al nivel de la actividad de la empresa. Son los costos por "producir" o "vender" (Ejemplo: Mano de obra, Materias Primas, Materiales e Insumos directos, Impuestos específicos, Comisiones sobre ventas).

Depredación.- se denomina amortización o depredación, al importe que está relacionado con su vida útil, de desgaste, la obsolescencia técnica etc.; y se carga dicho importe en forma proporcional al producto. El método de la amortización evita ese problema, porque distribuye el gasto inicial a lo largo de todo el período de vida útil del equipo o máquina.



Ejemplo:

Valor de compra de una máquina: S/. 10 000 Vida útil estimada: 5 años

✓ Amortización anual (S/.10 000 / 5 años), igual a: S/.2000 por año.

✓ Amortización mensual (S/.2000 / 12 meses), igual a: S/. 166.66 por mes.

✓ Amortización diaria (S/, 166.66 / 30 días), igual a: S/. 5.55 por día.

Rentabilidad: Utilidad obtenida por el servicio dado.

VIII. ANALISIS DEL ESTUDIO

8.1. EVALUACION DE LOS DATOS RECOLECTADOS

Analisis estadistico:

Se aplicaron un total de 380 encuestas a los usuarios, de los cuales se ha distribuido de la siguiente manera por zonas como se muestra a continuacion.

- ❖ Se obtuvo en primer lugar en la zona 1, muestra 87 encuestas en una area de extension de 1.29 Km².
- ❖ En segundo lugar la zona 2, muestra 255 encuestas aplicadas en un area de extension de 1.44 Km².
- ❖ En tercer lugar la zona 3, muestra 34 encuestas aplicadas en un area de extension de 0.64 Km².
- ❖ En cuarto lugar la zona 4, muestra 4 encuestas aplicadas en un area de extension de 0.03 Km².

La cantidad de encuestas aplicadas por zona de trabajo.

CUADRO N° 24
Puntos de Entrevista

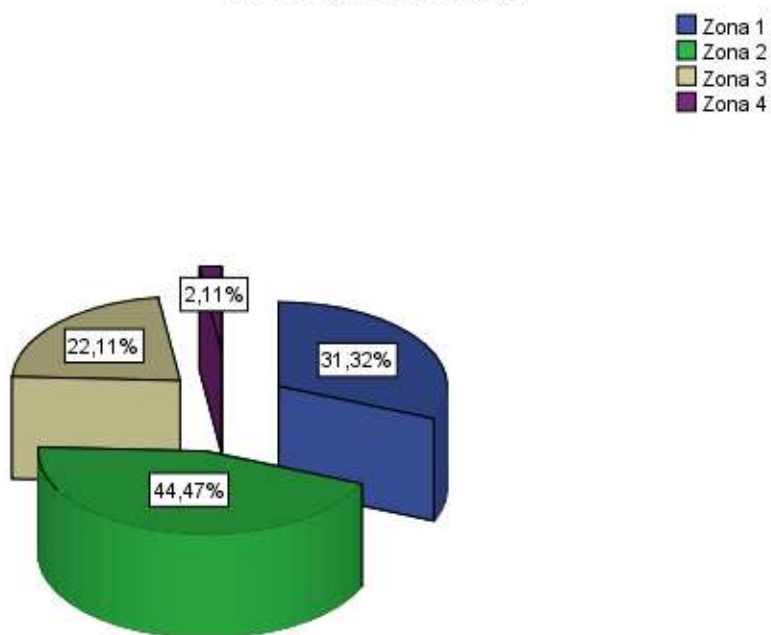
Zonas		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Zona 1	119	31,3
	Zona 2	169	44,5
	Zona 3	84	22,1
	Zona 4	8	2,1
	Total	380	100,0

FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016



Grafico N° 8

Punto de entrevista



Análisis: los puntos de entrevista estaba conformado por la zona 1 con el 31.32%, la zona 2 está representado por el 44.47%, mientras que la zona 3 está presentado por el 22.11% y la zona 4 está representado por el 2.11% del total de las encuestas aplicadas.

CUADRO N° 25

¿Cuál es su ocupación?

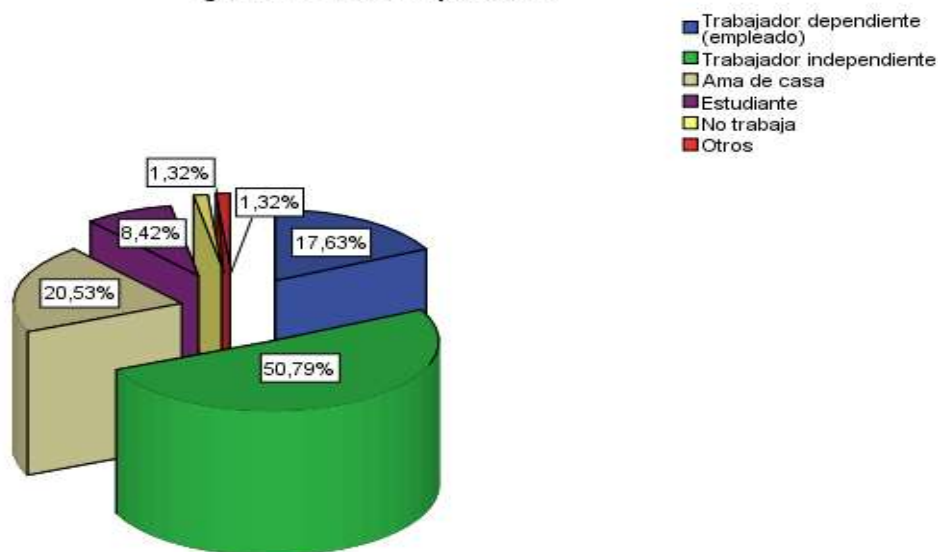
Ocupación		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Trabajador dependiente (empleado)	67	17,6
	Trabajador independiente	193	50,8
	Ama de casa	78	20,5
	Estudiante	32	8,4
	No trabaja	5	1,3
	Otros	5	1,3
	Total	380	100,0

FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016



Grafico N° 9

¿Cual es su ocupacion?



Análisis: de la pregunta ¿cuál es su ocupación? aplicadas a los usuarios de vehículos menores moto-taxis, el 17.63% de los usuarios son trabajadores dependientes (empleados), mientras que el 50.79% de los usuarios son trabajadores independientes, también se puede observar que el 20.53% de los usuarios son amas de casa, mientras que el 8.42% de los usuarios son estudiantes, mientras que el 1.32% de los usuarios no trabajan y el 1.32% de los usuarios se dedican a otras actividades.

CUADRO N° 26

¿Con que frecuencia usa el servicio de moto taxi al día?

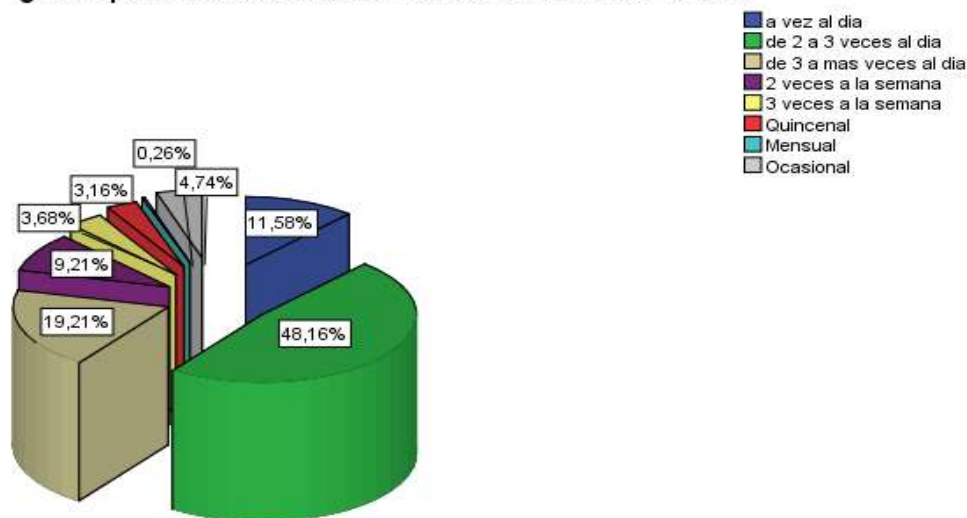
Frecuencia de viajes		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	a vez al día	44	11,6
	de 2 a 3 veces al día	183	48,2
	de 3 a más veces al día	73	19,2
	2 veces a la semana	35	9,2
	3 veces a la semana	14	3,7
	Quincenal	12	3,2
	Mensual	1	,3
	Ocasional	18	4,7
	Total	380	100,0

FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016



Grafico N° 10

¿Con que frecuencia usa el servicio de mototaxi al día?



Análisis: de la pregunta ¿con que frecuencia usa el servicio de moto-taxi al día? aplicadas a los usuarios de vehículos menores moto-taxis, el 48.15% de los usuarios manifestaron que viajan con frecuencia de 2 a 3 veces al día, mientras que el 19.21% de los usuarios manifestaron que viajan con frecuencia de 3 a más veces al día, también se puede observar que el 11.58% de los usuarios manifestaron viajar una vez al día, mientras que el 9.21% de los usuarios viajan 2 veces a la semana, mientras que el 3.68% de los usuarios viajan 3 veces a la semana, mientras que el 3.16% de los usuarios viajan quincenalmente, mientras que el 0.26% viajan mensual y el 4.74% de los usuarios viajan ocasionalmente.

CUADRO N° 27

¿Cuál es el motivo de su viaje?

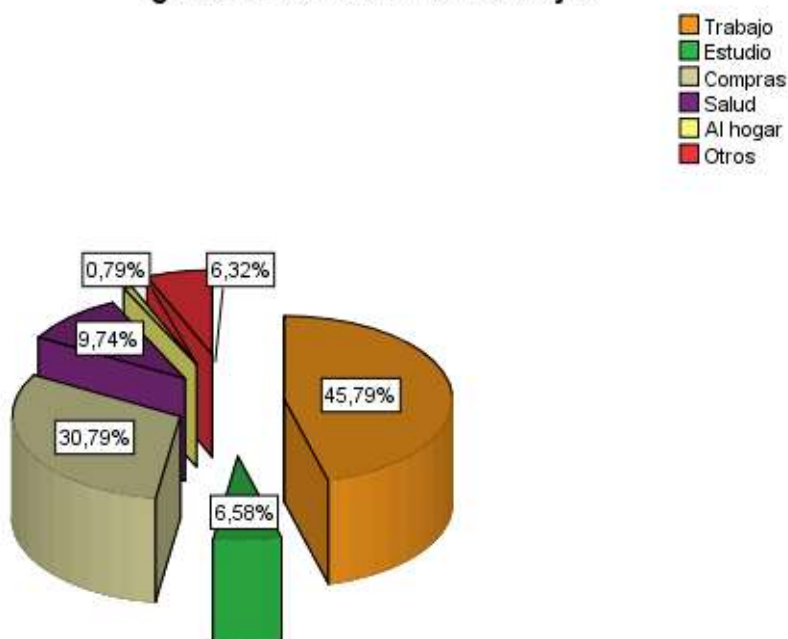
Motivo de viaje		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Trabajo	174	45,8
	Estudio	25	6,6
	Compras	117	30,8
	Salud	37	9,7
	Al hogar	3	,8
	Otros	24	6,3
	Total	380	100,0

FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016



Grafico N° 11

¿Cual es el motivo de su viaje?



Análisis: de la pregunta ¿Cuál es el motivo de su viaje? Aplicadas a los usuarios de vehículos menores moto-taxis, el 45.79% de los usuarios manifestaron que se movilizan por trabajo, mientras que el 30.79% de los usuarios manifestaron que se movilizan por compras al mercado, el 9.74% de los usuarios manifestaron que se movilizan por atención medica en el Hospital, mientras que el 6.58% de los usuarios se movilizan por estudio, mientras que el 6.32% de los usuarios se movilizan por otros motivos y el 0.79% de los usuarios se movilizan a su hogar.

CUADRO N° 28

¿Cuánto le cuesta el pasaje?

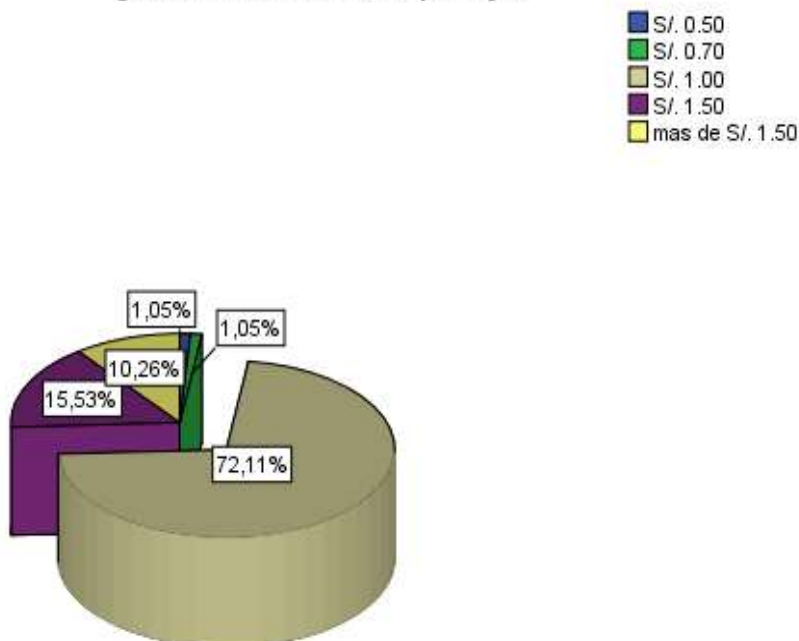
Costo pasaje		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	S/. 0.50	4	1,1
	S/. 0.70	4	1,1
	S/. 1.00	274	72,1
	S/. 1.50	59	15,5
	Más de S/. 1.50	39	10,3
	Total	380	100,0

FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016



Grafico N° 12

¿Cuanto le cuesta el pasaje?



Análisis: de la pregunta ¿Cuánto le cuesta el pasaje? Aplicadas a los usuarios de vehículos menores moto-taxis, el 72.11% de los usuarios manifestaron que se cuesta de pasaje S/. 1.00 Sol, mientras que el 15.53% de los usuarios manifestaron que le cuesta S/. 1.50 Sol, el 10.26% de los usuarios manifestaron que le cuesta más de S/. 1.50 de Sol, mientras que el 1.05% de los usuarios manifestaron que le cuesta S/. 0.50 centavos de Sol y el 1.05% de los usuarios manifestaron que le cuesta S/. 0.70 centavos de sol para movilizarse.

CUADRO N° 29

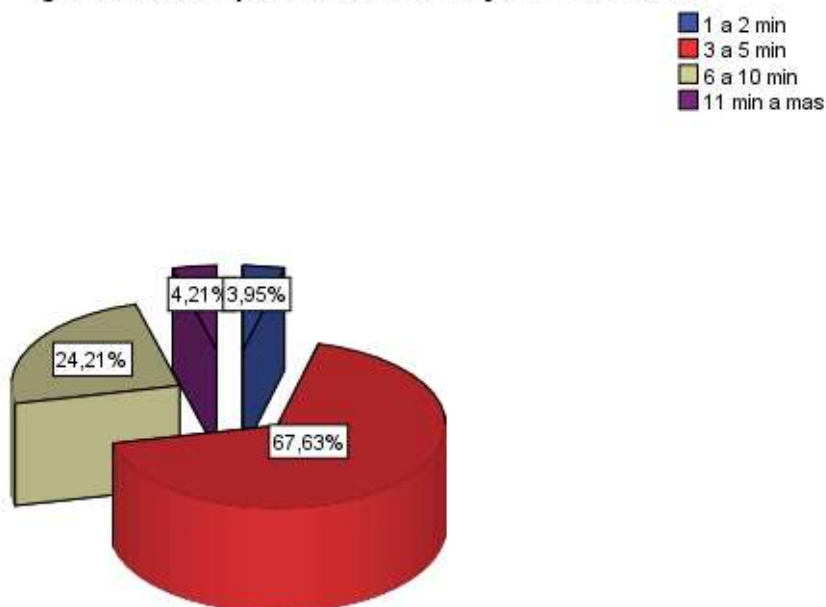
¿Cuánto tiempo demora su viaje en moto taxi?

Tiempo de viaje		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	1 a 2 min	15	3,9
	3 a 5 min	257	67,6
	6 a 10 min	92	24,2
	11 min a mas	16	4,2
	Total	380	100,0

FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016



Grafico N° 13

¿Cuanto tiempo demora su viaje en mototaxi?

Análisis: de la pregunta ¿Cuánto tiempo demora su viaje en moto-taxi? Aplicadas a los usuarios de vehículos menores moto-taxis, el 67.63% de los usuarios manifestaron que su tiempo de viaje demora de 3 a 5 minutos, mientras que el 24.21% de los usuarios manifestaron que su tiempo de viaje demora de 6 a 10 minutos, mientras que el 4.21% de los usuarios manifestaron que su tiempo de viaje demora de 11 minutos a más y el 3.95% de los usuarios manifestaron que su tiempo de viaje demora de 1 a 2 minutos.

CUADRO N° 30**¿Requiere el servicio de moto taxi?**

Requiere el servicio		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	si	378	99,5
	no	2	,5
	Total	380	100,0

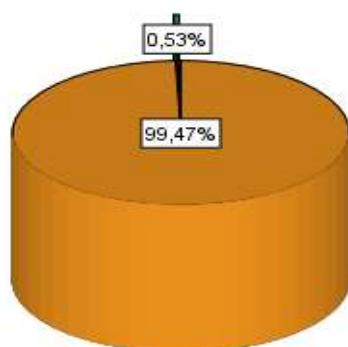
FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016



Grafico N° 14

¿Requiere el servicio de mototaxi?

si
no



Análisis: de la pregunta ¿requiere el servicio de moto-taxi? Aplicadas a los usuarios de vehículos menores moto-taxis, el 99.47% de los usuarios manifestaron que si requieren el servicio de moto-taxi para movilizarse dentro del distrito y el 0.53% de los usuarios manifestaron que no requieren el servicio de moto-taxi.

CUADRO N° 31

¿Cómo calificaría el servicio de moto taxi?

Calificación servicio		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Bueno	56	14,7
	Regular	250	65,8
	Malo	74	19,5
	Total	380	100,0

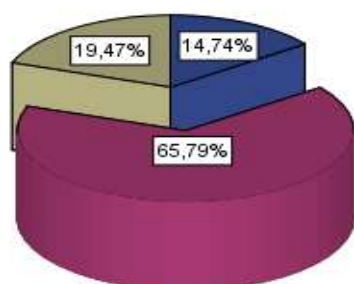
FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016



Grafico N° 15

¿Como calificaria el servicio de mototaxi?

Bueno
Regular
Malo



Análisis: de la pregunta ¿Cómo calificaría el servicio de moto-taxi? Aplicadas a los usuarios de vehículos menores moto-taxis, el 65.79% de los usuarios califican al servicio como regular, mientras que el 19.47% de los usuarios califican al servicio como malo y el 14.74% de los usuarios califican al servicio como bueno.

CUADRO N° 32

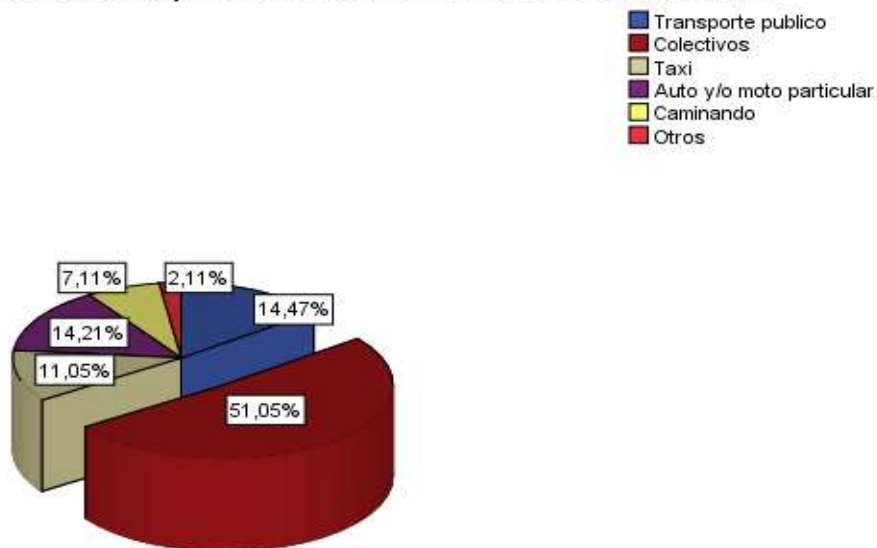
¿Qué modo de transporte usaría si no existiera las moto taxis?

	Tipo de Transporte	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Transporte publico	55	14,5
	Colectivos	194	51,1
	Taxi	42	11,1
	Auto y/o moto particular	54	14,2
	Caminando	27	7,1
	Otros	8	2,1
	Total	380	100,0

FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016



Grafico N° 16

¿Que modo de transporte usaria si no existiera las mototaxis?

Análisis: de la pregunta ¿Qué modo de transporte usaría si no existiera la moto-taxi? Aplicadas a los usuarios de vehículos menores moto-taxis, el 51.05% de los usuarios manifestaron que utilizarían colectivos, mientras que el 14.47% de los usuarios manifestaron que utilizarían transporte público, mientras que el 14.21% de los usuarios manifestaron que utilizarían auto y/o moto particular, mientras que el 11.05% de los usuarios manifestaron que utilizarían taxi, mientras que el 7.11% de los usuarios manifestaron que se desplazarían caminan y el 2.11% de los usuarios manifestaron que se desplazarían con otras unidades.

CUADRO N° 33**¿Cuántas personas viven en su vivienda?**

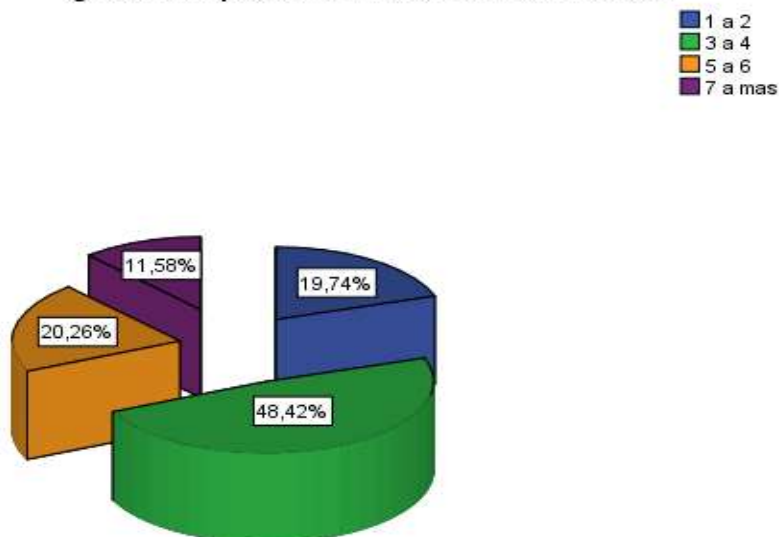
Personas		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	1 a 2	75	19,7
	3 a 4	184	48,4
	5 a 6	77	20,3
	7 a mas	44	11,6
	Total	380	100,0

FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016



Grafico N° 17

¿Cuántas personas viven en su vivienda?



Análisis: de la pregunta ¿Cuántas personas viven en su vivienda? Aplicadas a los usuarios de vehículos menores moto-taxis, el 48.42% de los usuarios manifestaron que en su vivienda viven de 3 a 4 personas, mientras que el 20.26% de los usuarios manifestaron que en su vivienda viven de 5 a 6 personas, mientras que el 19.74% de los usuarios manifestaron que en su vivienda viven de 1 a 2 personas y el 11.58% de los usuarios manifestaron que en su vivienda viven de 7 a más personas.

CUADRO N° 34

¿Cuál es el rango de su ingreso familiar?

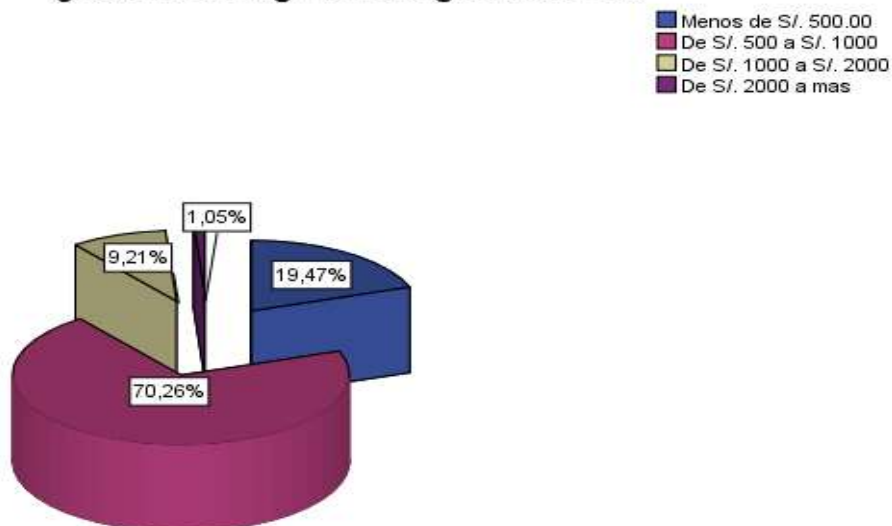
Ingreso familiar		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Menos de S/. 500.00	74	19,5
	De S/. 500 a S/. 1000	267	70,3
	De S/. 1000 a S/. 2000	35	9,2
	De S/. 2000 a mas	4	1,1
	Total	380	100,0

FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016



Grafico N° 18

¿Cual es el rango de su ingreso familiar?



Análisis: de la pregunta ¿Cuál es el rango de su ingreso familiar? Aplicadas a los usuarios de vehículos menores moto-taxis, el 70.26% de los usuarios manifestaron que su ingreso familiar oscila entre los S/. 500 a S/. 1000 soles, mientras que el 19.47% de los usuarios manifestaron que su ingreso familiar oscila entre menos de S/. 500 soles, mientras que el 9.21% de los usuarios manifestaron que sus ingresos oscilan entre los S/. 1000 a S/. 2000 soles y el 1.05% de los usuarios manifestaron que sus ingresos oscilan entre los S/. 2000 a más soles.

CUADRO N° 35

¿Cuál es el rango de su edad?

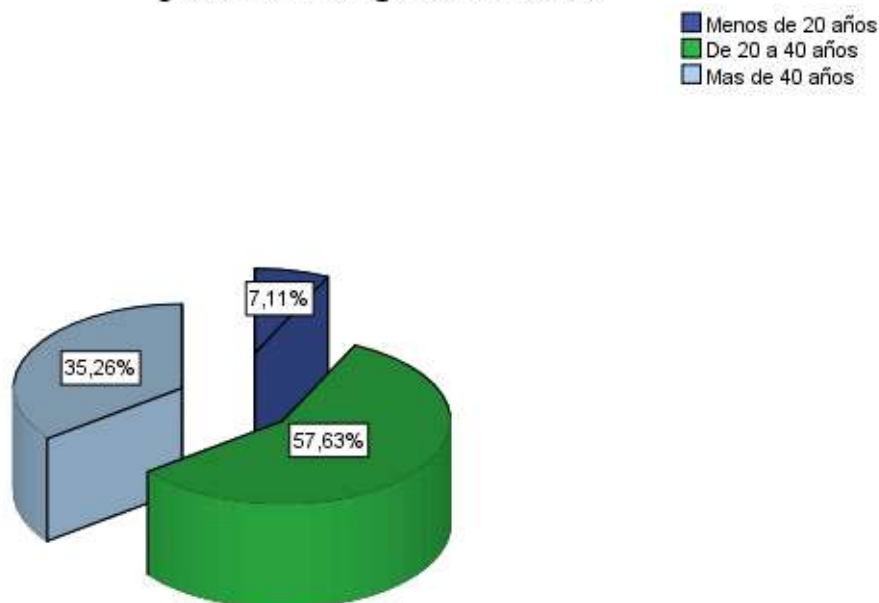
Edad		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Menos de 20 años	27	7,1
	De 20 a 40 años	219	57,6
	Más de 40 años	134	35,3
	Total	380	100,0

FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016



Grafico N° 19

¿Cual es el rango de su edad?



Análisis: de la pregunta ¿Cuál es el rango de su edad? Aplicadas a los usuarios de vehículos menores moto-taxis, el 57.63% de los usuarios manifestaron que su edad oscila entre los 20 a 40 años, mientras que el 35.26% de los usuarios manifestaron que su edad se encuentra entre más de 40 años y el 7.11% de los usuarios manifestaron que su edad se encuentra entre menos de los 20 años.

CUADRO N° 36

¿Sabe usted que existe moto-taxista informal?

Moto Informal		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Si	346	91,1
	No	34	8,9
	Total	380	100,0

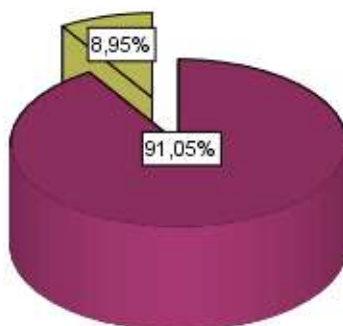
FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016



Grafico N° 20

¿Sabe usted que existen moto-taxistas informales?

Si
No



Análisis: de la pregunta ¿sabe usted que existe moto-taxis informal? Aplicadas a los usuarios de vehículos menores moto-taxis, el 91.05% de los usuarios manifestaron que sí conocen y el 8.95% de los usuarios manifestaron que no conocen.

CUADRO N° 37

¿Puede usted distinguir a la moto-taxista informal?

Distingue		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Si	311	81,8
	No	69	18,2
	Total	380	100,0

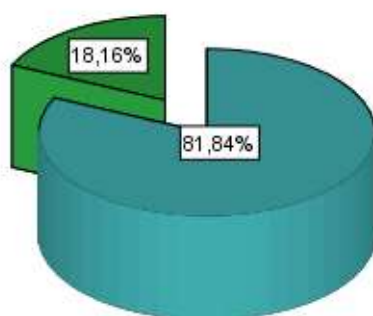
FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016



Grafico N° 21

¿Puede usted distinguir a los moto-taxistas informales?

Si
No



Análisis: de la pregunta ¿puede usted distinguir a la moto-taxis informal? Aplicadas a los usuarios de vehículos menores moto-taxis, el 81.84% de los usuarios manifestaron que sí distinguen y el 18.16% de los usuarios manifestaron que no distinguen.

CUADRO N° 38

¿Que opina al respecto de los moto-taxistas informales?

Opinión		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Está bien	174	45,8
	Esta mal	206	54,2
	Total	380	100,0

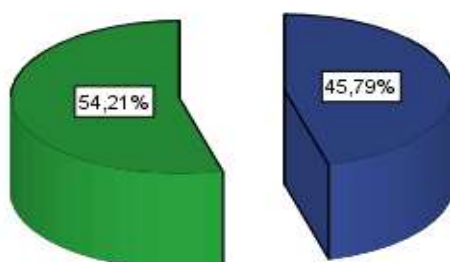
FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016



Grafico N° 22

¿Que opina al respecto de los moto-taxistas informales?

■ Esta bien
■ Esta mal



Análisis: de la pregunta ¿Qué opina al respecto de la moto-taxis informal? Aplicadas a los usuarios de vehículos menores moto-taxis, el 54.21% de los usuarios manifestaron que está mal y el 45.79% de los usuarios manifestaron que está bien porque tiene derecho a trabajar.

CUADRO N° 39

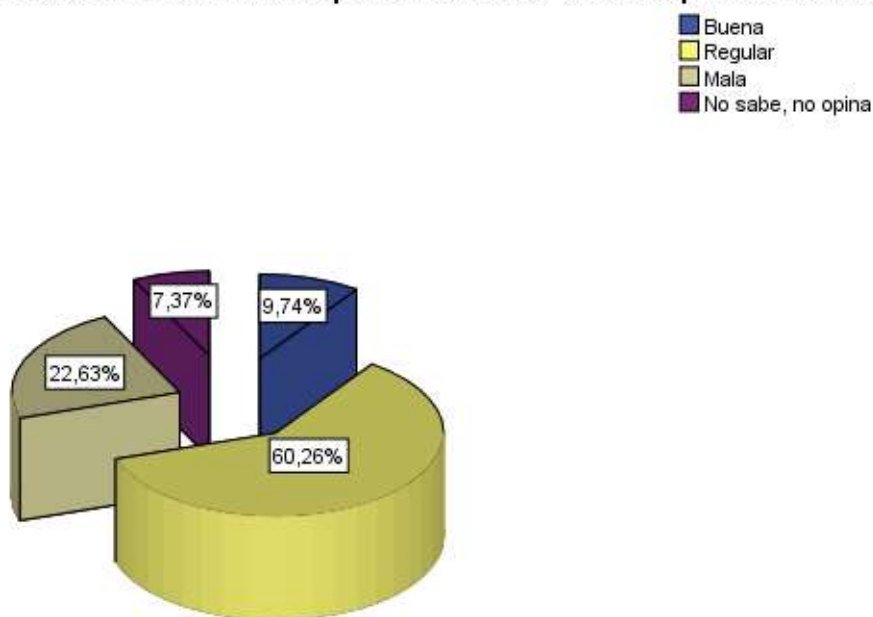
¿Qué opina de la Gestión Municipal en el sector de transporte urbano?

Gestión Municipal		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Buena	37	9,7
	Regular	229	60,3
	Mala	86	22,6
	No sabe, no opina	28	7,4
	Total	380	100,0

FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016



Grafico N° 23

¿Que opina de la Gestion Municipal en el sector de transporte urbano?

Análisis: de la pregunta ¿Qué opina de la Gestión Municipal en el sector transporte urbano? Aplicadas a los usuarios de vehículos menores moto-taxis, el 60.26% de los usuarios manifestaron que la Gestión Municipal en el sector transporte es regular, mientras que el 22.63% de los usuarios manifestaron que la Gestión Municipal en el sector transporte es mala, mientras que el 9.74% de los usuarios manifestaron que la Gestión Municipal en el sector transporte es buena y el 7.37% de los usuarios manifestaron no saben ni opinar sobre la Gestión Municipal en el sector transporte del distrito.

CUADRO N° 40**¿Tiene algunas sugerencias para mejorar el transporte urbano?**

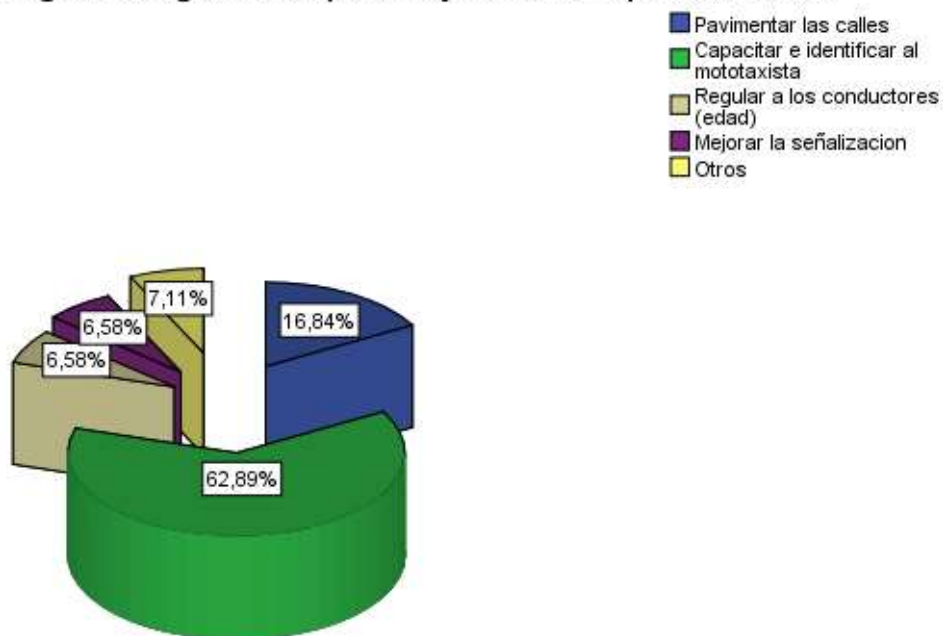
Sugerencias		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Pavimentar las calles	64	16,8
	Capacitar e identificar al moto taxista	239	62,9
	Regular a los conductores (edad)	25	6,6
	Mejorar la señalización	25	6,6
	Otros	27	7,1
	Total	380	100,0

FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016



Grafico N° 24

¿Tiene algunas sugerencias para mejorar el transporte urbano?



Análisis: de la pregunta ¿tiene algunas sugerencias para mejorar el transporte urbano? Aplicadas a los usuarios de vehículos menores moto-taxis, el 62.89% de los usuarios manifestaron que es necesario capacitar e identificar al mototaxista, mientras que el 16.84% de los usuarios manifestaron que deben de pavimentar las calles adecuadamente, mientras que el 7.11% de los usuarios manifestaron otras sugerencias como las moto-taxis deben ser pintados de un solo color como el amarillo para una adecuada identificación y seguridad al usuario, mientras que el 6.58% de los usuarios manifestaron que deben de mejorar las señales de tránsito en todas las vías de acuerdo a su categoría y el 6.58% de los usuarios manifestaron que deben de regular a los conductores por edad.



IX. PARÁMETROS TECNICOS DE OPERACIÓN:

Los parámetros técnicos utilizados para la determinación de la oferta, demanda y flota de moto-taxis, son:

- i. **Origen y destino de los viajes (O/D).**- lugares de donde vienen y hacia dónde van los usuarios de moto-taxis.
- ii. **Horas totales trabajadas (Tt).**- tiempo total que trabaja los operadores durante el día o jornal de trabajo; determinada a través de la suma de horas con carrera y sin carrera.
- iii. **Horario efectivo de operación (Tcc).**- llamado horas con carreras, es el tiempo que el operador realiza las carreras con pasajeros durante el día o jornal de trabajo.
- iv. **Horas sin carrera (Tsc).**- tiempo en que el operador no realiza ninguna carrera, estando a la espera de esta, durante el día o jornal de trabajo.
- v. **Tiempo de Descanso (Td).**- tiempo utilizado por los operadores generalmente para su refrigerio.
- vi. **Coeficiente de Utilización en tiempo (Cut).**- relación que existe entre el horario efectivo de operación (Tcc) y las horas totales trabajadas (Tt).
- vii. **Distancia total recorrida (Kmt).**- kilometraje total que recorren los operadores durante un día o jornal de trabajo, determinada a través de la suma de kilómetros con carrera y sin carrera.
- viii. **Distancia efectiva de operación (Kmcc).**- kilometraje que el operador recorre con pasajeros durante el día o jornal de trabajo.
- ix. **Distancia sin carrera (Kmsc).**- kilometraje que recorre el operador sin pasajeros durante el día o jornal de trabajo.
- x. **Coeficiente de Utilización en distancia (Cud).**- relación que existe entre la distancia efectiva de operación (Kmcc) y la distancia total recorrida (Kmt).
- xi. **Número de viajes realizados (nc).**- cantidad de viajes con pasajeros realizados por el operador durante el día o jornal de trabajo.



- xii. **Pasajeros movilizados (P).**- cantidad de personas movilizadas **por** los operadores durante el día o jornal de trabajo.
- xiii. **Ocupación promedio de pasajeros (Nmp).**- cantidad de pasajeros promedio por viaje transportados por los operadores, determinada a través de la relación de los pasajeros transportados con la cantidad de carreras realizadas durante el día o jornal de trabajo.
- xiv. **Longitud media de la carrera (Lmc).**- distancia media por carrera que los operadores recorren durante un día o jornal de trabajo; determinada a través de la relación de la distancia efectiva de operación (Kmcc) y el número de viajes realizados (nc).
- xv. **Valor medio de la carrera (Ve).**- promedio del costo de los pasajes recabados por los operadores durante un día o jornal de trabajo.
- xvi. **Ingresos reales (Ir).**- cantidad de dinero que recolectan los operadores por los viajes realizados durante el día o jornal de trabajo.
- xvii. **Ingresos normales (In).**- cantidad de dinero que debería obtener el operador para cubrir sus costos fijos, variables, depreciación y rentabilidad durante el día o jornal de trabajo.
- xviii. **Velocidad de operación promedio (V).**- relación entre la distancia efectiva de operación (Kmcc) y el horario efectivo de operación (Tcc). Para este estudio se tomó las velocidades de campo ya que no se contó con odómetros operativos para medir los kilómetros recorridos de forma directa.
- xix. **Coeficiente de utilización media real (Cur).**- valor promedio de los coeficientes de utilización en distancia (Cud) obtenidos en el estudio.
- xx. **Coeficiente de utilización mínima del parque automotor (Cum).**- producto de la relación entre el ingreso normal (In) y real (Ir) multiplicado por el porcentaje de utilización media real (Cur).
- xxi. **Incremento del Parque automotor (i).**- factor que indica si existe demanda insatisfecha o sobreoferta de la flota autorizada.
- xxii. **Oferta (Omv).**- cantidad de carreras o viajes realizadas por la flota autorizada durante el día o jornal de trabajo.



- xxiii. **Demanda (Dmv).**- cantidad de pasajeros transportadas durante un día o jornada de trabajo.
- xxiv. **Flota (Nop).**- cantidad de flota autorizada necesaria para cubrir la demanda existente en cada zona de trabajo.

Las fórmulas utilizadas para determinar los parámetros técnicos de operación descritos líneas arriba, son:

Horas totales trabajadas
$Tt = Tcc + Tsc$

Distancia total recorrida
$Kmt = Kmcc + Kmcs$

Coeficiente de utilización en el tiempo	
Cut =	Tcc
	Tt

Coeficiente de utilización en distancia	
Cud =	Kmcc
	Kmt

Ocupación promedio de pasajeros	
Nmp =	P
	nc

Longitud media de la carretera	
Lmc =	Kmcc
	nc

Ingreso real	
Ir =	nc * Vc

Coeficiente de utilización media real
$Cur = Cud$



Coeficiente de utilización mínima del parque automotor		
Cum =	In	* Cur
	Ir	

Incremento del parque automotor		
i =	Cur - Cum	* N
	Cur	

Flota optima	
Nop =	Dmv * Vc
	In

X. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA:

Para la estimación de la demanda se realizó la proyección de la población del distrito de Chanchamayo del año 2007 al 2016 y al 2021, con una tasa de crecimiento intercensal del 0.036% (estimado con la población del censo del año 1993 con la población del censo del año 2007, del distrito de Chanchamayo), como se muestra en el siguiente cuadro.

CUADRO N° 41

AÑOS	POBLACION
2007	26310
2008	26320
2009	26329
2010	26339
2011	26348
2012	26358
2013	26368
2014	26377
2015	26387
2016	26397
2017	26406
2018	26416
2019	26425
2020	26435
2021	26445

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda -
Proyectado con una tasa intercensal de 0.036%, equipo técnico



Así mismo según los datos de DIRCETUR Junín, el distrito de Chanchamayo llegó a tener 5249 turistas nacionales y 1073 turistas extranjeros. Por lo tanto dicha población es incluido en la estimación de nuestra demanda que hace uso de los servicios vehiculares de moto-taxis, y a la vez proyectados al año 2021 con una tasa de crecimiento intercensal de 0.036%, llegando a una población de 32719 habitantes al año 2016 y al año 2021 la población ascenderá a 32778 habitantes, como se muestra en el siguiente cuadro.

CUADRO N° 42

AÑOS	POBLACION	TURISTAS NACIONALES	TURISTAS EXTRANJEROS	POBLACION TOTAL
2016	26397	5249	1073	32719
2017	26406	5251	1073	32730
2018	26416	5253	1074	32742
2019	26425	5255	1074	32754
2020	26435	5257	1075	32766
2021	26445	5259	1075	32778

FUENTE: Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda – DIRCETUR JUNIN 2015

Además la estimación de la demanda se realizó en función a las encuestas de los operadores (diario de viaje) y a las encuestas de las preferencias de usuarios. A continuación se explica detalladamente cada una de estas:

10.1. Diarios de Viajes:

La estimación de la demanda, es similar a la determinación de la oferta, diferenciándose en que se necesita saber el factor resultante de la sumatoria de pasajeros transportados por un moto-taxi durante un día o jornada de trabajo entre la cantidad de viajes o carreras realizadas por ese mismo moto-taxi (factor de ocupación promedia de pasajeros). Para estimar la demanda es necesario contar con los siguientes datos:

Demanda (Dmv): cantidad de pasajeros a ser transportados por la flota autorizada durante un día, es la cantidad de personas que necesitan movilizarse y que deben ser cubiertas por la oferte, expresadas en carreras - día o viajes - día.



Flota autorizada operativa (N): flota autorizada por el municipio respectivo para realizar el servicio.

% activa de la flota: según las encuestas realizadas y entrevistas, se estimó ser el 100% de la flota operativa.

Carreras promedio realizadas (nc): cantidad promedio de carreras realizadas por los operadores en cada una de sus zonas de trabajo.

Ocupación promedio de pasajeros (Nmp):- cantidad de pasajeros promedio por viaje transportados por los operadores.

Para determinar la demanda se utilizó la siguiente fórmula:

$$Dmv = N * 0.995 * nc * Nmp$$

A continuación se muestra la demanda de viajes que se requiere cubrir a la población del distrito de Chanchamayo con la moto-taxis debidamente autorizada. Como se muestra en el siguiente cuadro.

CUADRO N° 43

RESULTADO DE LA DEMANDA DE VIAJES – 2016

INDICADORES	ESTIMACION DE LA DEMANDA				GENERAL DISTRITO
	Z-1	Z-2	Z-3	Z-4	
POBLACION TOTAL DISTRITAL AL 2016	7465	21945	2931	377	32719
POBLACION CON CAPACIDAD DE USAR EL SERVICIO (> 09 AÑOS = 80.12%)	5981	17583	2348	302	26214
% POBLACION USUARIA DEL SERVICIO (ENCUESTA)	99.50%	99.50%	99.50%	99.50%	99.50%
POBLACION USUARIA DEL SERVICIO DE MOTOTAXIS	5951	17495	2337	300	26083
N° PERSONAS X HOGAR	4.54	4.54	4.54	4.54	4.54
INDICE DE VIAJES X PERSONA XDIA (ENCUESTA)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
DEMANDA DE VIAJES X ZON X DIA	20829	61232	8178	1052	91290
DISTANCIA PROMEDIO DEL VIAJE	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
VALOR DEL PASAJE (en S/.) (ENCUESTA)	1.00	1.00	1.08	1.00	1.00

FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016



Del cuadro N° 43, se ha estimado que la población total del distrito de Chanchamayo al año 2016 asciende a 32719 habitantes (tasa de crecimiento intercensal de 0.036%), así mismo cabe señalar que la población no usuaria del servicio según el INEI asciende a 19.88%, que se encuentra representados por las edades de 0 a 9 años, mientras que el 80.12% se encuentra representado por las edades de 10 a 65 años a mas, y el 80% de los turistas utilizan el servicio de las moto-taxis, mientras que el 20% de los turistas viene con su propia movilidad, donde la población usuaria asciende a una población total de 26214 habitantes que hacen uso del servicio de moto-taxis.

Según las encuestas aplicadas al público usuario se le pregunto ¿Requiere Ud. El servicio de moto-taxi? el 99.5% de los encuestados respondieron que sí y solo el 0.5% de los encuestados respondieron que no como se observa en el siguiente cuadro.

CUADRO N° 44

¿Requiere el servicio de moto taxi?

Requiere el servicio		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	si	378	99,5
	no	2	,5
	Total	380	100,0

FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016

Así mismo se puede observar que la demanda de viajes diario para cada una de las zonas de trabajo y para la totalidad en el distrito asciende a **91290 viajes diarios**.

Se muestra también el índice de viaje por persona por día que es de 3.5 viajes. Este índice se desprende a partir de la población usuaria del servicio y de la frecuencia semana de uso del servicio, deducida a proyección diaria. Dicho índice muestra la frecuencia de uso diario del servicio de moto-taxi a nivel distrital.

**XI. DETERMINACIÓN DE LA OFERTA:**

Para la determinación de la oferta en un inicio se calculó de acuerdo a las 16 empresas inscritas y debidamente autorizadas por la Municipalidad Provincial de Chanchamayo, como se muestra en el siguiente cuadro.

CUADRO N° 45

ITEM	NOMBRE DE LAS EMPRESA DE TRANSPORTES	FLOTA HABILITADA
1	"MANANTIAL TOURS" E.I.R.L	97
2	"PUERTA DE ORO" S.A.	77
3	"EL RAYO" E.I.R.L	45
4	"TROPICAL TOURS" SCRL	18
5	"CHANCHAMAYO TOURS" S.A.	24
6	"AMAUTA TOURS " S.R.L.	64
7	"TOURS MATIAS" E.I.R.L.	63
8	"TURBO CAR" E.I.R.L	51
9	"LOS MILAGROS" S.R.L.	19
10	"MARJHOREE TOURS" S.R.L.	74
11	"METEORITOS 4X4" S.R.L.	14
12	"MANUEL A. ODRIA" S.R.L.	21
13	"MOVISELVA" S.A.	82
14	"EXPRESS MOTORS" S.R.L	23
15	"RAPI SELVA" EIRL	100
16	PIONEROS SELVA CENTRAL S.A.	63
TOTAL UNIDADES		835

Fuente: Gerencia de Transportes MPCH – Enero 2016

Además se determinó la oferta en cada una de las 04 zonas de trabajo evaluadas, para lo cual se realizó los siguientes procedimientos:

- 1) Realizar las encuestas de operadores (Diarios de Viajes), tomando las muestras estimadas en cada una de las zonas de trabajo.
- 2) Determinar los parámetros de operación de cada uno de los vehículos encuestados.
- 3) Determinar el promedio de los parámetros de operación de cada una de las zonas de trabajo.
- 4) Determinar la Oferta de cada una de las zonas de trabajo, para lo cual fue necesario contar con los siguientes datos:



- ❖ **Oferta (Omv):** cantidad de carreras o viajes realizadas por la flota autorizada, durante el día, las cuales cubrirán los deseos de viajes de la población, expresadas en carreras - día o viajes - día.
- ❖ **Flota Autorizada operativa (N):** flota autorizada por el municipio respectivo para realizar el servicio.
- ❖ **% activa de la flota:** según las encuestas realizadas y entrevistas, se afirmó que la flota operativa y activa es del 100%.
- ❖ **Carreras promedio realizadas (nc):** cantidad promedio de carreras realizadas por los operadores.

Para determinar la oferta se aplicó la siguiente fórmula:

$$Omv = N * 1 * nc$$

A continuación se muestra la Oferta de viajes que cubren la moto-taxis autorizadas para cubrir la demanda de viajes que realiza la población del distrito de Chanchamayo, como se muestra en el siguiente cuadro.

CUADRO N° 46

RESULTADO DE OFERTA DE VIAJES

INDICADORES	ESTIMACION DE LA OFERTA				GENERAL DISTRITO
	Z-1	Z-2	Z-3	Z-4	
FLOTA VEHICULAR AUTORIZADAS	191	560	75	10	835
% DE FLOTA VEHICULAR OPERATIVAS (100% DE LAS AUTORIZADAS)	191	560	75	10	835
CARRERAS PROMEDIOS RELIZADAS	64	64	64	64	64
N° PERSONAS X MOTO	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45
OFERTA DE VIAJES ATENDIDOSX ZONXDIA	17680	51974	6941	893	77488
DISTANCIA PROMEDIO DEL VIAJE	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
VALOR DEL PASAJE (en S/.)	1.00	1.00	1.08	1.00	1.00

FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016



Del cuadro N° 46, se ha observa los indicadores importantes como son: Pasajeros trasladados por viaje, tanto por zonas como a nivel del distrito; así mismo se muestra un número de viajes por día que realizan los operadores del servicio. Estos indicadores importantes, conjuntamente con la demanda, nos permitirán determinar la flota vehicular requerida para el distrito de Chanchamayo.

Así mismo se puede observar que la oferta de moto-taxis autorizada asciende a 835 vehículos, de los cuales el 100% de dichos vehículos se encuentra operativamente activas. Según las encuestas aplicadas a los operadores manifestaron que laboran un total de 8 horas de las cuales 5hr, con 30min. (Son trabajos operativos con carrera) y 2hr, con 30 min. (Horas de desayuno, almuerzo y horas sin carrera). Con un promedio de recorrido de 5 min por carrera. Se obtiene 64 viajes diarios que realiza una moto-taxi y con un promedio de 1.45 pasajeros que traslada cada moto-taxi, multiplicados por la cantidad de moto-taxis operativos activos de 835 vehículos, se llega a atender **77488 viajes** diarios en el distrito de Chanchamayo.

XII. BALANCE DE LA OFERTA Y DEMANDA

Teniendo en cuenta que existe una población usuaria de 26083 habitantes que demandan 91290 viajes diarios en moto-taxi y que a la fecha según el padrón de autorizaciones emitidas por la Municipalidad Provincial de Chanchamayo existen 835 vehículos moto-taxis de las cuales el 100% se encuentran operativas, es decir 835 moto-taxis que llegan a atender a 77488 viajes (atendiendo a una población de 22139 habitantes). Encontrando un déficit de 13802 viajes diarios (equivalente a una población insatisfecha o no atendida de 3944 habitantes), como se observa en el siguiente cuadro.

**CUADRO N° 47**
BALANCE OFERTA – DEMANDA

AÑOS	POBLACION	POBLACION USUARIA	POBLACION USUARIA DEL SERVICIO	DEMANDA DE VIAJES	FLOTA ACTUAL OPERATIVA	OFERTA DIARIA DE VIAJES	POBLACION ATENDIDA	DEFICIT DE OFERTA DE VIAJES	POBLACION INSATISFECHA
2016	32719	26214	26083	91290	835	77488	22139	13802	3944
2017	32730	26224	26093	91324	861	79901	10750	11423	3264
2018	32742	26233	26102	91357	886	82221	26083	9136	2610
2019	32754	26243	26112	91390	911	84541	26083	6850	1957
2020	32766	26252	26121	91424	936	86861	26083	4563	1304
2021	32778	26262	26131	91457	961	89181	26083	2276	650

FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016

XIII. ESTIMACIÓN DE LAS NECESIDADES DE FLOTA

Una vez determinada la Oferta y Demanda en de la zona de trabajo y con la finalidad de conocer la necesidad de flota de moto-taxis, se realizó su estimación utilizando los siguientes parámetros técnicos:

- ❖ Flota Autorizada operativa (N).
- ❖ Ingresos reales (Ir).
- ❖ Ingresos normales (In).
- ❖ Coeficiente de utilización media real (Cur).
- ❖ Coeficiente de utilización mínima del parque automotor (Cum).

Para determinar la necesidad de flota se utilizó la siguiente formula

$$i = \left[1 - \frac{In}{Ir} \right] * N$$

Remplazando los datos en la formula se obtiene que se

$$i = \left[1 - \frac{123.30}{150} \right] * 835 = 148.63$$

Obteniendo el resultado como se muestra en el siguiente cuadro



CUADRO N° 48

Zona	Tcc(h)	Tcc(min)	Tsc (min)	Tt(h)	Tt(min)	Cut(min)	Kmcc(Km)	Kmsc(Km)	kmt(km)	Cud	P(pasajero)	nc (viaje)	Nmp(psj/viaj)	Lmc (Km/viaj)	Vc (\$/.)	Ir	In	I
1	5.3	318	138	8	480	0.6625	186	59	245	0.76	93	64	1.45	3.83	1.00	150	111	149
2	5.4	324	138	9	540	0.60	186	60	246	0.76	97	65	1.49	3.78	1.00	143	106	149
3	5.2	312	144	8	480	0.65	186	59	245	0.76	90	64	1.41	3.83	1.08	157	116	149
Promedio	5	318	140	8	500	0.64	186	59	245	0.76	93	64	1.45	3.81	1.03	150	111	149

FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO – ENCUESTA ENERO 2016

Donde las 148.73 moto-taxi, requeridos y proyectado con una tasa de crecimiento intercensal de 0.036% al 2021 se requerirá de 151 moto-taxis que multiplicado por el indicador Nmp = 1.45 (número de pasajeros por viaje) y multiplicado por el indicador nc = 64 (Numero de viajes por día de las moto-taxis), se cubrirá el déficit de 13802.14 más 210.66 viajes diarios, que asciende a un total de 14012.8 viajes cubiertos al 2021, es decir se atenderá a una población insatisfecha de 3944 hab. Como se muestra en ítem de balance oferta – demanda.

XIV. PROYECCION DE LA FLOTA NECESARIA DEL AÑO 2016 AL AÑO 2021

Como se puede observar en el cuadro siguiente la flota necesaria optima de vehículos moto-taxi requerido al 2021 es de 986 unidades vehiculares, de las cuales 835 unidades vehiculares se encuentran con sus autorizaciones mediante resolución emitida por la Municipalidad Provincial de Chanchamayo al mes de enero del 2016 activas y operativas, generando así un déficit de 151 unidades vehiculares (986-835 moto-taxis), donde la municipalidad debe por incorporar como unidades nuevos respectivamente. **Dicha incorporación nueva de las 151 moto-taxis se debe de realizar de manera gradual: 2016 = 26 moto-taxis y del 2017 – 2021 = 25 moto-taxis, como se muestra en el siguiente cuadro de manera anual.**

CUADRO N° 49

AÑOS	MOTO-TAXIS
2016	25
2017	25
2018	26
2019	25
2020	25
2021	25
TOTAL	151

FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO –
ENCUESTA ENERO 2016



CUADRO N° 50

PROYECCION DE LA FLOTA NECESARIA ÓPTIMA REQUERIDA DEL AÑO 2016 - 2021

AÑOS	POBLACION	POBLACION USUARIA	POBLACION USUARIA DEL SERVICIO	DEMANDA DE VIAJES	FLOTA ACTUAL OPERATIVA	OFERTA DIARIA DE VIAJES	POBLACION ATENDIDA	DEFICIT DE OFERTA DE VIAJES	POBLACION INSATISFECHA	FLOTA NUEVA A AÑADIR	F. TOTAL REQUERIDA	OFERTA DE VIAJES NUEVOS	DEFICIT TOTAL DE OFERTA DE VIAJES
2016	32719	26214	26083	91290	835	77488	22139	13802	3944	25	860	2413	-11390
2017	32730	26224	26093	91324	861	79901	10750	11423	3264	25	885	2320	-9103
2018	32742	26233	26102	91357	886	82221	26083	9136	2610	26	911	2320	-6816
2019	32754	26243	26112	91390	911	84541	26083	6850	1957	25	936	2320	-4530
2020	32766	26252	26121	91424	936	86861	26083	4563	1304	25	961	2320	-2243
2021	32778	26262	26131	91457	961	89181	26083	2276	650	25	986	2320	44

FUENTE: ELABORACION EQUIPO TÉCNICO



CONCLUSIONES

- 1) De los 32719 habitantes del distrito de Chanchamayo solo 26214 habitantes tienen la capacidad de usar el servicio (población > de 09 años hasta los 65 a más años), de los cuales 26083 habitantes hacen uso del servicio de moto-taxis, lo cual generan una demanda de **91290 viajes diarios** en todo el distrito.
- 2) La oferta de moto-taxis autorizada asciende a 835 vehículos, de los cuales 835 vehículos se encuentran operativamente activas, dichas unidades habilitadas llegan a atender a **77488 viajes** diarios en el distrito de Chanchamayo, que conlleva a una población atendida de 22139 habitantes.
- 3) Según el balance de la oferta y demanda de viajes se muestra un déficit de **13802** viajes diarios que no están siendo atendidas, que equivale a una población insatisfecha de **3944** habitantes del distrito de Chanchamayo.
- 4) La flota necesaria optima de vehículos moto-taxi requerido al año 2021 es de 986 unidades vehiculares, de las cuales 835 unidades vehiculares se encuentran con sus autorizaciones mediante resolución emitida por la Municipalidad Provincial de Chanchamayo al mes de enero del 2016 activas y operativas, generando así un déficit de 151 unidades vehiculares (986-835 moto-taxis), quedando entonces por incorporar 151 unidades vehiculares como nuevos respectivamente. Dicha incorporación nueva debe de realizar de manera gradual: incrementado desde el año 2016, 2017= 25, 2018=26, moto-taxis y del 2019 – 2021 = 25 moto-taxis, por cada año de manera homogénea.
- 5) La proyección de flota de moto-taxi necesaria requerida hasta el año 2021 es de 986 vehículos moto-taxis como se puede observar en el siguiente cuadro.



CUADRO N° 51

PROYECCION DE LA FLOTA NECESARIA ÓPTIMA REQUERIDA DEL AÑO 2016 - 2021

AÑOS	POBLACION	POBLACION USUARIA	POBLACION USUARIA DEL SERVICIO	DEMANDA DE VIAJES	FLOTA ACTUAL OPERATIVA	OFERTA DIARIA DE VIAJES	POBLACION ATENDIDA	DEFICIT DE OFERTA DE VIAJES	POBLACION INSATISFECHA	FLOTA NUEVA A AÑADIR	F. TOTAL REQUERIDA	OFERTA DE VIAJES NUEVOS	DEFICIT TOTAL DE OFERTA DE VIAJES
2016	32719	26214	26083	91290	835	77488	22139	13802	3944	26	861	2413	-11390
2017	32730	26224	26093	91324	861	79901	10750	11423	3264	25	886	2320	-9103
2018	32742	26233	26102	91357	886	82221	26083	9136	2610	25	911	2320	-6816
2019	32754	26243	26112	91390	911	84541	26083	6850	1957	25	936	2320	-4530
2020	32766	26252	26121	91424	936	86861	26083	4563	1304	25	961	2320	-2243
2021	32778	26262	26131	91457	961	89181	26083	2276	650	25	986	2320	44

FUENTE: ELABORACION EQUIPO TECNICO

- 6) Los niveles de ruido obtenidos durante el monitoreo en 05 puntos del distrito de Chanchamayo se encuentran entre 71 dB y 81.1 dB.
- 7) El servicio de transporte público en vehículos menores (moto-taxis) es muy contaminante, a comparación de otro tipo de servicio de transporte (Si lo medimos por cantidad de pasajeros que transporta). Una moto-taxi emite 16 veces más hidrocarburos que un automóvil, tres veces más monóxido de carbono y otros gases mucho más perjudiciales, incluso que los de un autobús. El problema viene en que las fábricas siempre han prestado más atención en este sentido a los automóviles por ser los vehículos que ocupan la mayoría del parque automotriz del planeta. Las motos han sido las grandes descuidadas en este sentido y aunque su nivel de emisión de CO₂ no es como el de los automóviles, su nivel de contaminación en general es muy superior.



RECOMENDACIONES

1. El ordenamiento del transporte urbano en vehículos menores, depende de la autoridad administrativa y de los mismos operadores del servicio, compartiendo un 50% de responsabilidades de un lado y otro. Por el lado de la autoridad administrativa le corresponde establecer las condiciones adecuadas (normas, parámetros técnicos, señalización, infraestructura y fiscalización) que garantice a los operadores del servicio un correcto desenvolvimiento de su actividad empresarial; y por el lado de los operadores les corresponde organizarse adecuadamente (organización empresarial, capacitación y disciplina societaria) bajo las condiciones de respeto y cumplimiento a las normas establecidas por la autoridad competente y del orden público.
2. Campañas de educación vial hacia los transportistas y ciudadanía, se debe establecer un plan permanente de charlas de seguridad vial, dirigido no solo a los transportistas, sino también a la ciudadanía general, ya que el factor peatón interviene también como generador del desorden del tráfico en las principales vías de la ciudad, y en la mayoría de los accidentes de tránsito.
3. Promover e incentivar la capacidad empresarial. A iniciativa del gobierno local, debe de implementarse programas de capacitación a las microempresas, en las que se les incluya también a la moto-taxis. Afín de brindarles capacitación en temas de gestión empresarial, calidad del servicio, contabilidad básica, aplicación de marketing en el transporte, otras alternativas de negocio etc.
4. La Municipalidad Provincial de Chanchamayo deberá establecer de manera clara y precisa los temas causales de amonestación, sanción, administrativa, suspensión y/o cancelación de las autorizaciones de operación, a las personas jurídicas prestadoras del servicio de transporte en vehículos menores. La inoperancia constatada de una persona jurídica autorizada deberá dar paso a que una nueva persona jurídica pueda solicitar la autorización de operación de la zona y paraderos involucrados.
5. La flota vehicular asignada a cada zona de trabajo establecido en el presente estudio Técnico, solo deberá ser actualizada a través de un nuevo Estudio



- Técnico de similar nivel y envergadura que determine la nueva necesidad de servicio. La actualización del Estudio Técnico deberá hacerse en un periodo no menor a cinco años.
6. Es necesario que la Municipalidad Provincial de Chanchamayo determine de manera precisa los tramos de las vías que presentan mayor conflicto de circulación vehicular y establezca restricciones a la circulación de vehículos menores para las nuevas autorizaciones. Las restricciones a la circulación podría darse ya sea por empresas o por horarios (hora punta del tránsito vehicular).
 7. Bajas e inclusión de unidades vehiculares de las empresas; se debe establecer el compromiso (declaración jurada) de las Empresas y asociaciones de transporte en no contribuir a la informalidad dando de baja de manera tendenciosa a las unidades vehiculares registradas a nombre de sus empresas, el cual se ha identificado que es una de las principales fuentes de generación de la informalidad en el distrito. Así mismo, el compromiso responsable de no generar falsa expectativa de trabajo, al incluir dentro de su flota vehicular, más vehículos del número establecido y autorizado para cada zona de trabajo.
 8. Compromiso con el ordenamiento y la seguridad vial y ciudadana; generar el compromiso de las Asociaciones y Empresas en fomentar entre sus asociados al correcto uso de las vías, señalización y paraderos autorizados; así mismo mantener actualizado y un control estricto del padrón de conductores que operan las unidades vehiculares, contribuyendo con ello a reducir el desorden del tránsito y la inseguridad en la ciudad.
 9. Plan de fiscalización permanente y control de la informalidad; establecer los mecanismos (regulación) de control de las bajas de vehículos que se realizan en las empresas y asociaciones de manera irresponsable, a efectos de contrarrestar que aquellos vehículos dados de baja pasen a formar parte de la informalidad. Para aquellos propietarios de las unidades vehiculares que soliciten ser dados de baja de las empresas, se les será permitido solo si demuestran fehacientemente a que empresa o asociación de transporte serán reinsertados. Es preciso indicar que el plan de fiscalización al transporte y tránsito en vehículos menores que se diseñe, deberá tener un objetivo disuasivo y ordenador más no recaudador.