

¿CÓMO SE MUEVEN LOS CUENCANOS ?

“La movilidad y accesibilidad entendidas como un derecho ciudadano”

Información y Análisis

1. Un nuevo modelo de Movilidad y Accesibilidad para Cuenca

El Plan de Movilidad y Espacios Públicos recoge las características actuales de movilidad en el cantón Cuenca, con el fin de entender los patrones de desplazamiento que se han construido desde la necesidad de acceder a la ciudad, sus equipamientos, servicios y cultura.

El modelo urbano se elabora desde una simbiosis entre el Plan de Movilidad y Espacios Públicos (PMEP), el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) y el Plan de Ordenamiento Urbano Cantonal (POUC).

El PMEP de Cuenca, abarca dos enfoques conceptuales; por una parte las relaciones entre los distintos sectores territoriales del cantón (área urbana consolidada con el centro de la ciudad, sus barrios y las calles que conforman el espacio público) y por otra parte, el sistema de transportación que opera como vector de accesibilidad territorial.

1.1. Modos y motivos de transporte

Cuenca, es una ciudad de contrastes donde la modernidad y lo patrimonial se funden de manera tal que cultura, historia, tradiciones, arquitectura y paisaje se convierten en elementos condicionantes para su reconocimiento internacional.

El desarrollo urbano, desde su Fundación como Santa Ana de los Ríos de Cuenca, hasta los actuales procesos de urbanización, evidencia un crecimiento continuo que se expande en forma radial.

La presión demográfica y el costo elevado del suelo, secundado por una presión urbanizadora en la periferia ha provocado la proliferación de condominios y otros asentamientos de carácter habitacional, que generan necesidades de movilidad cotidiana de excesiva dependencia del núcleo urbano lo que encarece y dificulta la gestión municipal para dotar de servicios básicos.

La Cuenca urbana es contemporánea, y aglutina una alta cantidad de actividad económica, intercambio

comercial, servicios administrativos y turismo, que son condiciones que la fortalecen y la encaminan al desarrollo, características que demandan de las parroquias rurales y urbano parroquiales una cierta permeabilidad de acceso generando una presión adicional traducida en la movilidad exterior-interior que es resuelta en medios motorizados.

En este capítulo del PMEP, se disecciona la información relativa a los patrones de movilidad de los cuencanos, para conocer el por qué de los viajes, quiénes y en qué medios se realizan, con la finalidad de expresar estas demandas en el territorio.

El conocimiento de los lugares donde se generan los viajes y sus destino, facilita la comprensión de la ciudad y por tanto la identificación de las mejores estrategias para fortalecer las dinámicas de movilidad deseables que puedan garantizar el desarrollo de la ciudad. Esta lectura cualitativa del espacio, facilita el entendimiento de los datos expresados en flujos vehiculares, peatonales, ciclistas y de transporte público, permitiendo evaluar las relaciones entre la oferta de infraestructura y la oferta de movilidad.

Este análisis ha sido desarrollado desde la generalidad de los modos y motivos de viaje, aplicados al territorio urbano de Cuenca, incluidas las áreas conurbadas y las cabeceras parroquiales más próximas como son: Baños, Ricaurte, San Joaquín, Sayausi y El Valle.

Las principales variables analizadas han sido respecto a los modos de transporte y los motivos de viaje:

MODOS	
Movilidad a Pie	
Movilidad en Bicicleta	
Movilidad en Transporte Público	
Movilidad en Vehículo Privado	

MOTIVOS DE VIAJE
Movilidad Laboral
Movilidad Educativa
Movilidad Comercial
Movilidad Ocio - Recreativa

1.2. Escalas territoriales:

El ámbito territorial de Cuenca no es ni debe ser considerado de manera aislada al interpretar la movilidad en la dinámica cantonal. Su carácter de centralidad regional obliga a una comprensión de otras condicionantes en el funcionamiento de la ciudad.

Esta síntesis requiere un análisis delicado de las funciones actuales de centralidad y una clarificación en la necesidad de generar nuevos nodos articuladores a nivel cantonal que liberen al área urbana de la presión externa innecesaria venida de la mano con el uso del vehículo privado.

En este contexto el análisis de la movilidad a escala territorial se realiza de la siguiente forma:

MOVILIDAD ESCALA CANTONAL	MOVILIDAD ESCALA URBANA	MOVILIDAD DEL CENTRO URBANO
Viajes desde el área periurbana y rural hacia Cuenca	A nivel de Ciudad: Viajes entre barrios (Unidades funcionales)	Viajes hacia el Centro urbano (Centro Histórico - El Ejido)
Viajes desde Cuenca hacia las áreas periurbanas y rurales	A nivel de Barrios: Viajes en el interior de los barrios (zonas funcionales)	Relaciones entre Ciudad Antigua y la Ciudad Moderna (Relación entre Centro Histórico - El Ejido)

1.3 Caracterización

Para explicar la relación de viajes se han establecido zonas de movilidad tomando en consideración las barreras topográficas, la influencia de ejes viales, ubicación de equipamientos, homogeneidades del comportamiento y funcionalidad de la zona.

El resultado es una matriz de 51 zonas incluidas en el área urbana y en las parroquias urbano parroquiales del Cantón: El Valle, Baños, Sayausí, San Joaquín, Sinincay, Checa, Ricaurte, Turi, Llacao, Nulti y Zhucay; y de 4 zonas externas que corresponden a viajes provenientes de:

- Acceso Oeste (Guayaquil, Molleturo, Cajas que ingresan por la Av. Ordoñez Lasso ó Cuenca-Molleturo- Naranjal).
- Acceso Sur (Loja, Cumbe, Nabón, Pasaje que ingresan por la panamericana Sur).

- Acceso Norte (Cañar, Ambato, Biblián, Azogues, que ingresan por la panamericana Norte).

- Acceso Norte (Azogues, Paute, Gualaceo y Chordeleg que ingresan por la autopista Cuenca-Azogues).

El PMEP de Cuenca utiliza como información base: los datos de encuestas y estudios que se han realizado para distintos modos de transporte por parte del GAD Municipal de Cuenca.

Para la elaboración de la matriz se ha utilizado una base de 5000 encuestas de hogar en la que se levanto información de modo, motivo, temporalidad de viajes; que permitió caracterizar la demanda de movilidad en el área urbana de Cuenca.

Para el caso de las zonas externas de la ciudad y las áreas rurales, se ha utilizado como información de base las encuestas de OD asociadas a los aforos de cordón (vehicular) y otras informaciones levantadas para la planificación del transporte.

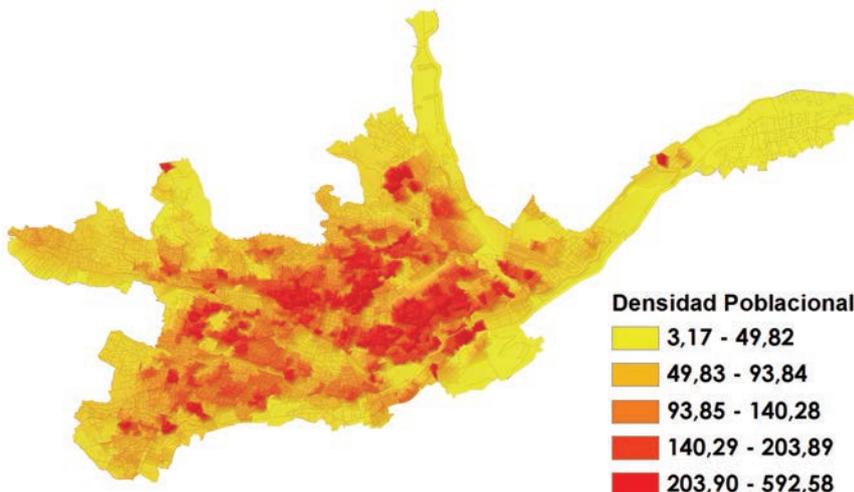
Las bases de datos han sido proyectadas, considerando como año base el 2013.

2. Aspectos determinantes en la movilidad de la ciudad:

El modelo de movilidad de Cuenca basa su interpretación en la oferta de vialidad y transporte, conceptualizado únicamente desde el servicio de transporte público convencional; el PMEP en el presente análisis considera a todos los modos de transportación (motorizados / no motorizados, públicos/ privados) así como la demanda de movilidad asociada a las necesidades de los habitantes.

2.1. Población y Distribución espacial:

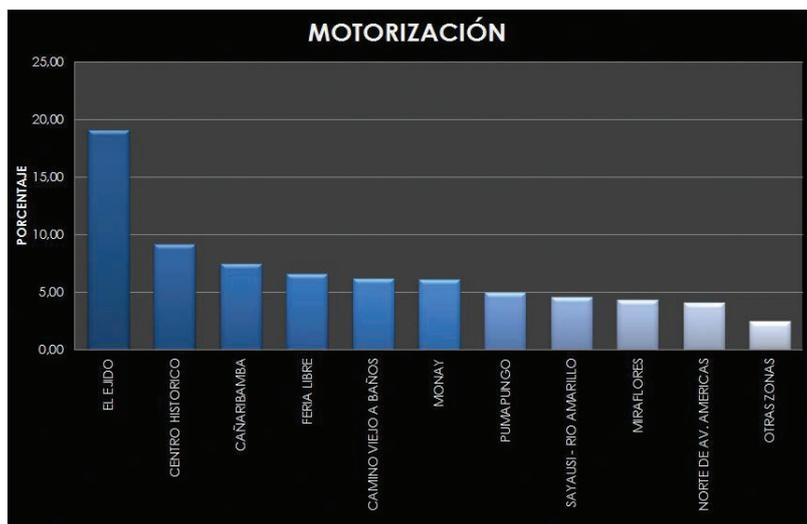
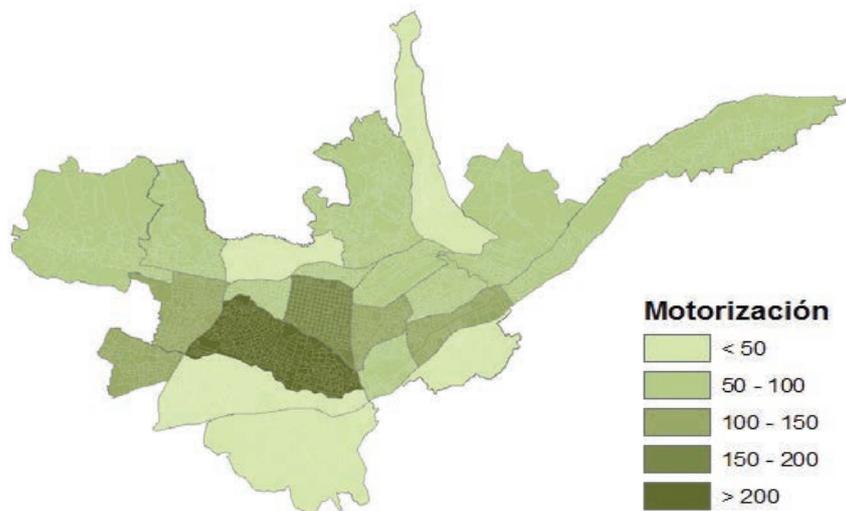
La población del área urbana de Cuenca se encuentra distribuida con mayor densidad hacia el noreste y centro de la ciudad. Sectores ubicados en la plataforma baja de la ciudad presentan densidades medias y son zonas con mejores características para la ocupación. Las áreas periurbanas presentan densidades baja de ocupación, siendo el centro parroquial de El Valle la zona con mayor concentración de población urbana parroquial.



2.2. Motorización, Definición y determinación del Índice de motorización.

Distribución espacial tenencia de vehículo privado.

El Índice de Motorización se define como el número de vehículos por cada mil habitantes. El mapeo del Índice de Motorización permite apreciar las zonas de la ciudad en donde se encuentra la mayor tenencia de vehículos, y correlacionarla con las zonas de mayor generación de viajes en este modo.



3. Red Vial

El PMEP considera al sistema vial como soporte físico de la movilidad, independientemente del modo de transporte utilizado.

2.3.1 Red vial Cantonal

Longitud Vial Cantonal	4590.31 Km	Vías principales cantonales más vías urbanas
Longitud Vial Rural	3493.25 Km	Tramos fuera del límite urbano
Longitud Vial Urbano	1097.00 Km	Tramos dentro del límite urbano
Total tramos urbanos	13269	Dentro del límite urbano
Total nodos / intersecciones urbanas	600 intersecciones entre varios principales	Dentro del límite urbano



2.3.2 Morfología de la red

El crecimiento de Cuenca en el territorio urbano está supeditado por sus ríos, así como a la delimitación de los elementos montañosos que la circundan. Estos factores naturales hacen que el acceso al área urbana desde las parroquias rurales, se realice a través de viarios de conexión radial, que no pueden ser complementados en paralelo por otros de mayor capacidad.

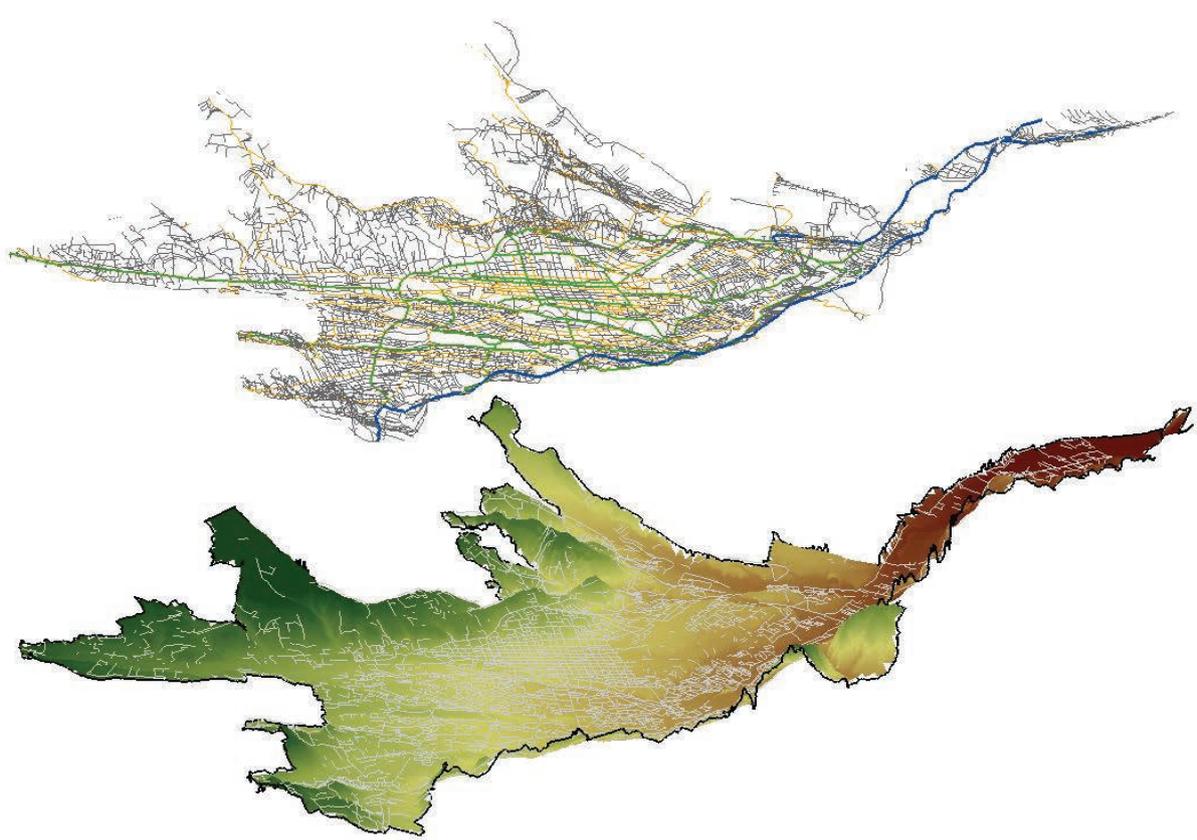


En la estructura urbana puede observarse tres tramas viarias, una central de origen colonial en forma de damero, El Ejido que se desarrolla en trazados radiales y en otros sectores cuyo trazo es de forma irregular que no permiten establecer rutas funcionales. Este último podría definirse como la causa principal de saturación que presentan algunos viarios del área urbana.

En la parte sur y este del casco urbano, los trazados primigenios de acceso a la ciudad como es el caso de la Av. Loja, Calle de las Herrerías, Camino a Sayausí (hoy Ordoñez Lasso) se mantienen en sentido radial y de conexión al Centro Histórico.

En la parte norte, se pueden observar de manera menos directa trazados que conectan a zonas como Lazareto, San Pedro y Miraflores, que si bien son sinuosos en su geometría, en términos generales siguen manteniendo la forma radio-concéntrica del sistema principal.

Conexiones este-oeste de carácter circular se presentan en distintos niveles, que se han desarrollado desde la modernidad de la ciudad; es así que se puede evidenciar en una primera corona externa lo que actualmente se conoce como la Av. 12 de Abril al Sur y la Av. Héroes de Verdeloma Norte, para después encontrar el anillo formado por la Av. de las Américas y la Vía Rápida Cuenca Azogues esta última que conjuntamente con el cordón montañoso "definen el límite de la ciudad y se vuelven barrera para el crecimiento hacia la zona sur".





2.3.3 Formalización de la Red Viaria

En términos formales la red viaria de Cuenca está compuesta por los siguientes patrones reticulares:

- **Patrón Ortogonal:** corresponde a la originada en el periodo fundacional de la Ciudad, la misma que ha caracterizado a nuestro Centro Histórico; esta trama urbana se ha replicado en todo el Centro, partiendo desde la centralidad identificada hoy, como el Parque Calderón.

Esta estructura urbana tiene como límites la Av. Huayna Cápac al Este, la Calle Rafael María Arizaga al Norte, la Calle Larga al Sur, hasta la Av. de las Américas al Oeste



En la zona de Totoracocha se utiliza la misma estructura reticular para la conformación de las nuevas zonas.

- **Patrón Radioconcéntrico:** Este modelo se desarrolla a partir del Primer Plan Regulador de Cuenca (1947), en el que se plantea la conformación de la nueva ciudad, extendiéndose hacia la plataforma baja, El Ejido. Como parte de la retícula planteada, que se fundamenta en la tipología de la "ciudad - jardín", se traza un parcelamiento para implantación de viviendas aisladas rodeadas de grandes áreas verdes.

El entramado viario se desarrolla a través de ejes radiales que conectan la ciudad en dirección

este-oeste, destacándose viarios como la Av. Remigio Crespo, Doce de Abril, 10 de Agosto y complementándose en sentido norte-sur los conectores viales como la Av. Loja, Paucarbamba, entre otras.



Actualmente la zona ha cambiado su vocación residencial para acoger diversos usos como el comercio, la gestión o la administración, respondiendo a una demanda vinculada por su cercanía con el Centro Histórico.

- **Patrón Irregular:** Este tipo de entramado viario, se evidencia en la mayor parte del territorio cantonal de vocación residencial, predominando principalmente el viario de carácter local que no tiene ningún patrón definido, la ruptura de la malla en patrón irregular se conforma de acuerdo a las necesidades y demandas de suelo para emplazar nuevas edificaciones.





3. Caracterización de la movilidad en Cuenca

3.1. Características de la Movilidad en Cuenca : Área Urbana- Área periurbana y rural

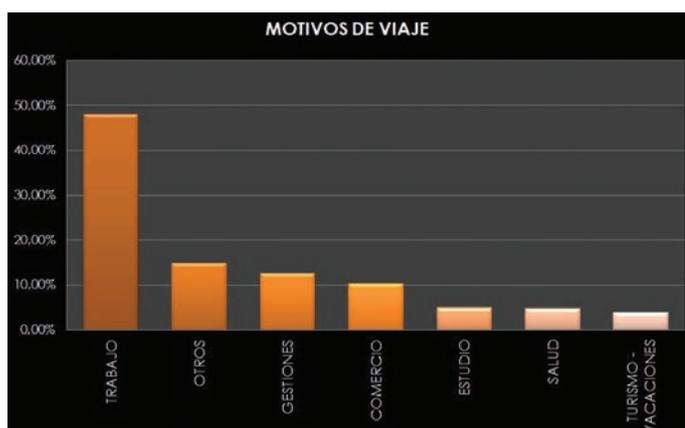
La movilidad desde las áreas rurales hacia la ciudad, se realiza en modos motorizados.

El sistema de transporte público interparroquial moviliza un promedio diario de 26.000 pasajeros, de los cuales el 37.96% accede al área urbana por motivos de trabajo.

ENTRADAS Y SALIDAS		
MOTIVO DE VIAJE	SALIDAS %	ENTRADAS %
TRABAJO	25,83	37,96
COMERCIO	22,42	15,88
ESTUDIO	10,51	13,59
GESTIONES	16,42	12,09
TURISMO - VACACIONES	6,91	6,79
SALUD	5,21	6,29
REGRESO A CASA	8,41	5,29
OTROS	4,3	2,1

Los viajes realizados en vehículo privado desde la periferia urbana se han contabilizado en un promedio de 80.000, que circulan por las principales vías externas como son: la vía rápida Cuenca-Azogues, Panamericana Norte y Sur, Ordoñez Lasso, Vía a El Valle y Vía a Patamarca.

Estos viajes de ingreso al área urbana se vinculan mayoritariamente a las actividades laborales como se indica en la siguiente gráfica:



3.2. Características de la Movilidad Urbana en Cuenca

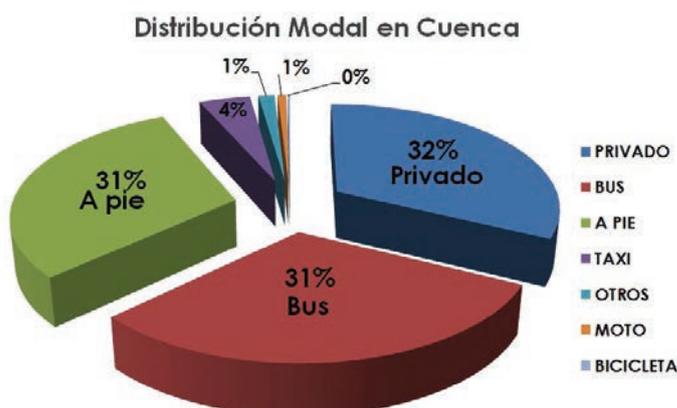
3.2.1. Movilidad Global

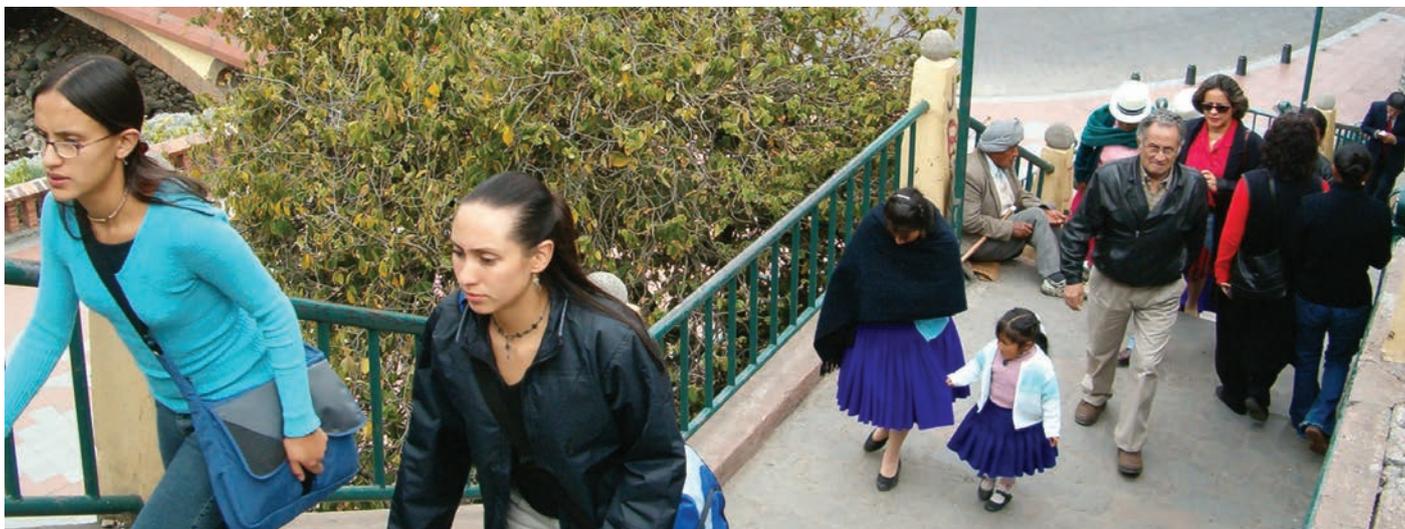
La movilidad urbana de Cuenca supone un total de 600.000 viajes con origen y destino en el interior de la ciudad, es decir, son viajes de carácter estrictamente urbano que definen en el modelo de la ciudad actual.

- **Los modos de viaje:** en la caracterización de la movilidad de Cuenca domina el modo motorizado.



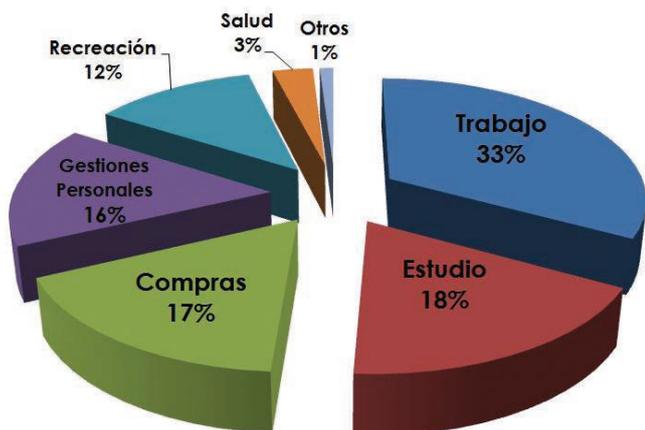
Sin embargo, los modos sustentables (transporte público y caminata) de transportación en conjunto con un 64 % ocupan el primer lugar, por sobre el transporte realizando en vehículo privado.





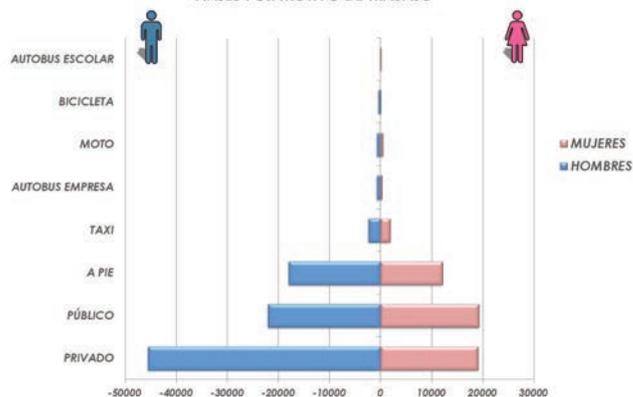
- **Los Motivos de viaje:** La movilidad obligada, el trabajo y los estudios, representan más de la mitad de los viajes que se realizan en el interior de la ciudad. En un día laboral normal tenemos el 51%, seguido por los viajes generados por compras y gestiones personales con un 18% y 17% respectivamente.

Motivos de Transporte

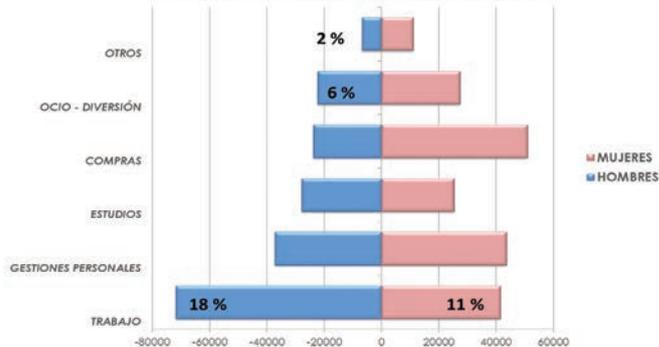


En Cuenca el porcentaje de viajes por género es equilibrado, el 50.4% de viajes diarios corresponde al realizado por mujeres. Sin embargo existe una importante diferencia al analizar el motivo así como el modo en el que se realizan los viajes.

VIAJES POR MOTIVO DE TRABAJO



REPARTICIÓN DEL TOTAL DE VIAJES SEGÚN EL MOTIVO



3.2.2. Relaciones de movilidad a nivel de ciudad

- Viajes entre barrios (unidades funcionales).

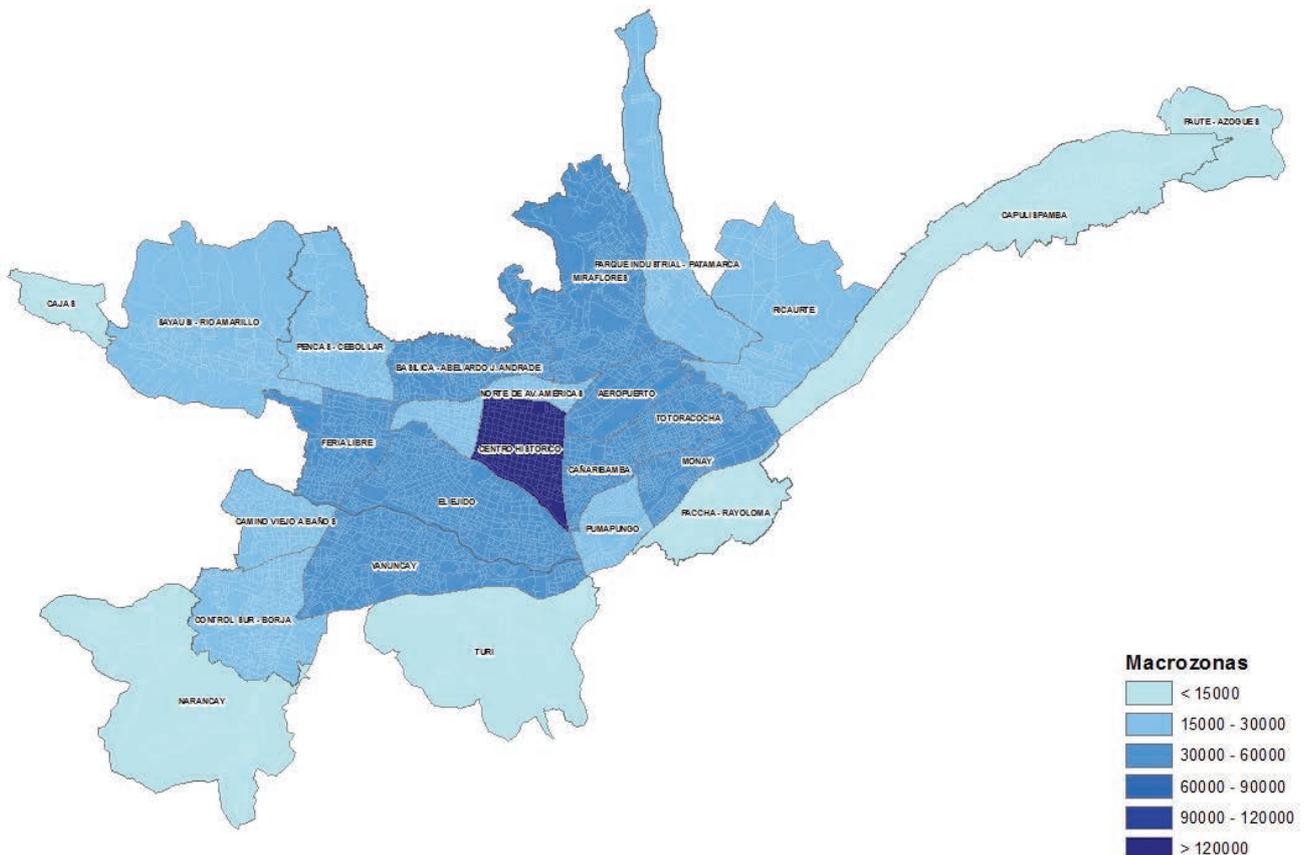
Con la matriz Origen-Destino construida a partir de la encuesta de hogar 2012, se han identificado las principales zonas de origen y destino de viajes urbanos. En la actualidad los equipamientos de carácter urbano, así como la distribución espacial de servicios, comercio, religión, educación se encuentran emplazados mayoritariamente en la denominada zona centro (conformado en gran parte por el Centro Histórico de Cuenca y el sector de El Ejido). La Zona Centro se considera como la más importante receptora de viajes diarios con aproximadamente un 25% del total.



8

- Distribución de destinos según modos.

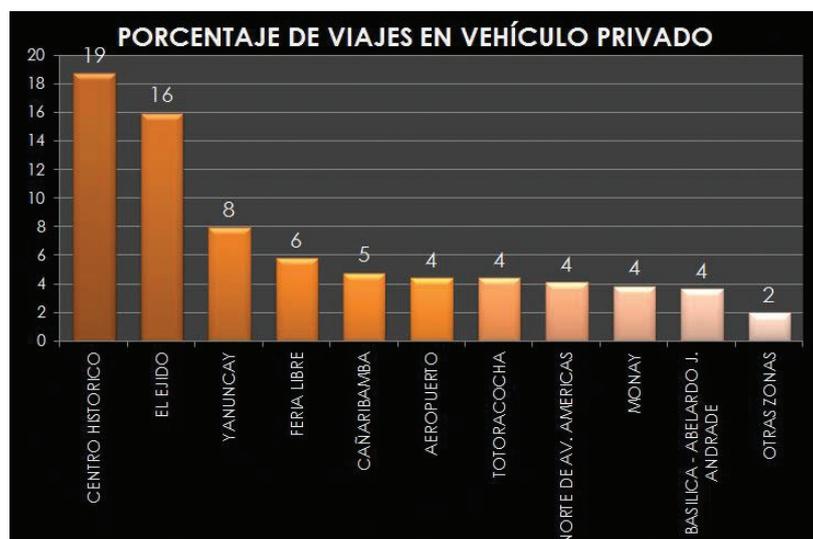
Reconocer y entender las relaciones entre zonas funcionales de movilidad, es importante para la definición de políticas sectoriales, así como las políticas globales. En esta sección se analizan los modos de transporte más significativos en relación a la localización del destino de estos viajes.



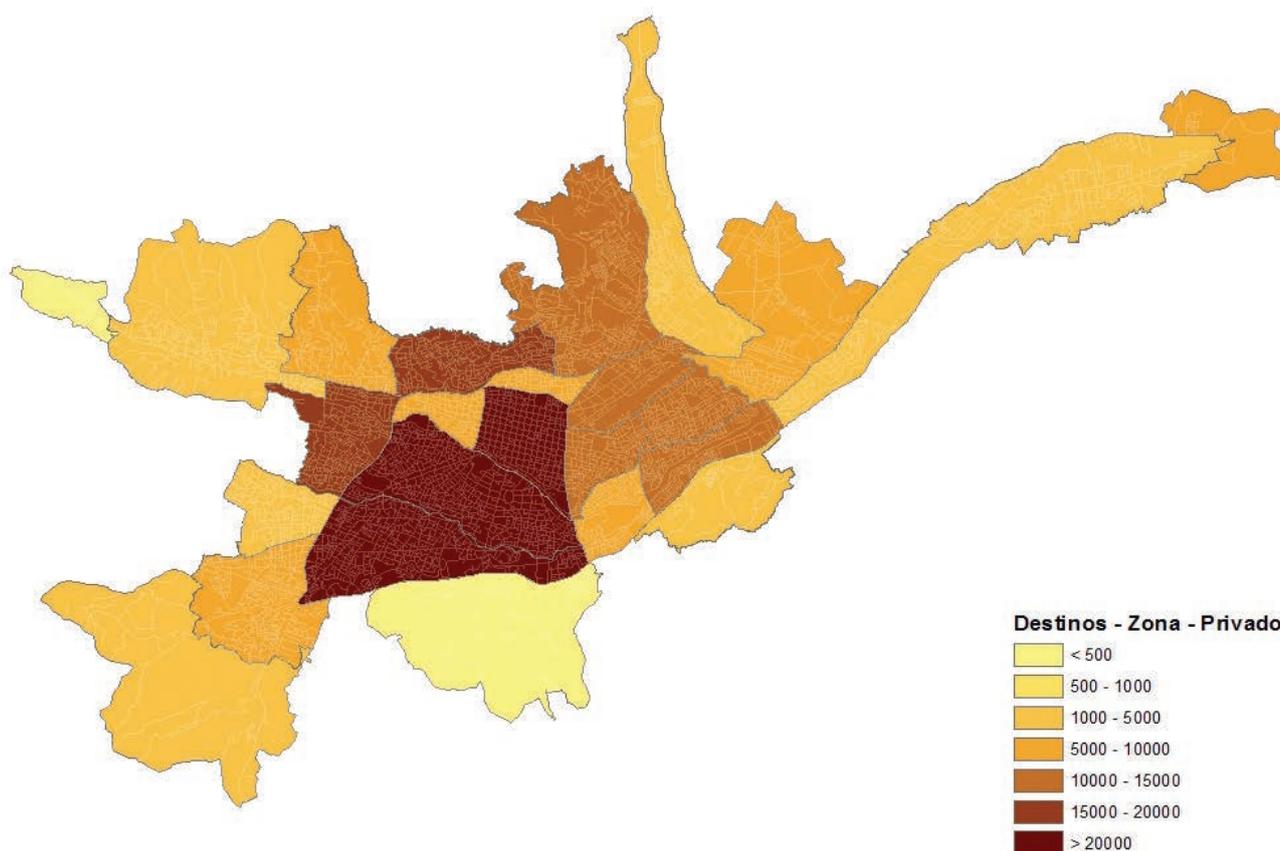


a) Modo Vehículo Privado

La zona de mayor destino de viajes en vehículo privado, es la zona Centro Histórico, El Ejido, seguida inmediatamente por la zona Feria Libre, Abelardo J. Andrade, Totoracochoa y Miraflores.



ZONA	PRIVADO	PORCENTAJE
CENTRO HISTORICO	42768	19
EL EJIDO	36384	16
YANUNCAY	18142	8
FERIA LIBRE	13258	6
CAÑARIBAMBA	10926	5
AEROPUERTO	10184	4
TOTORACOCHA	10173	4
NORTE DE AV. AMERICAS	9414	4
MONAY	8816	4
BASILICA - ABELARDO J. ANDRADE	8392	4
MIRAFLORES	7772	3
PAUTE - AZOGUES	6666	3
RICAUITE	6297	3
CONTROL SUR - BORJA	6023	3
PENCAS - CEBOLLAR	5959	3
PUMAPUNGO	5495	2
SAYAUSI - RIO AMARILLO	4439	2
PARQUE INDUSTRIAL - PATAMARCA	3988	2
NARANCAJ	3989	2
CAMINO VIEJO A BAÑOS	3429	2
CAPULISPAMBA	2677	1
PACCHA - RAYOLOMA	1708	1
TURI	840	0
CAJAS	401	0

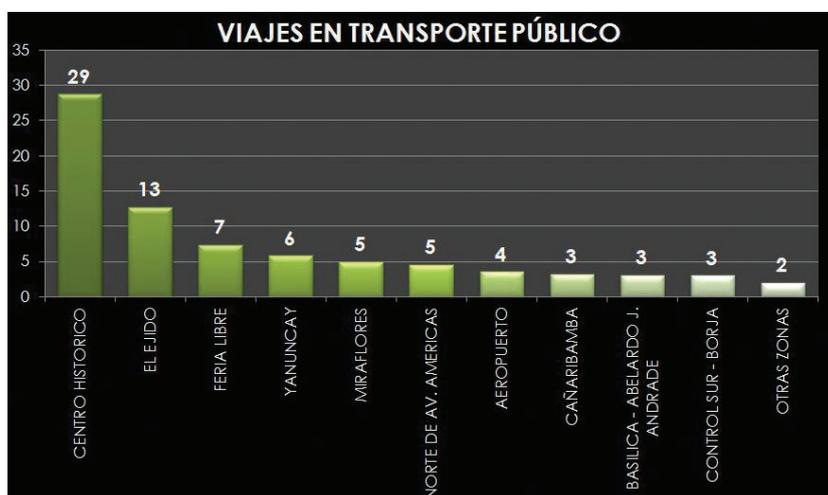




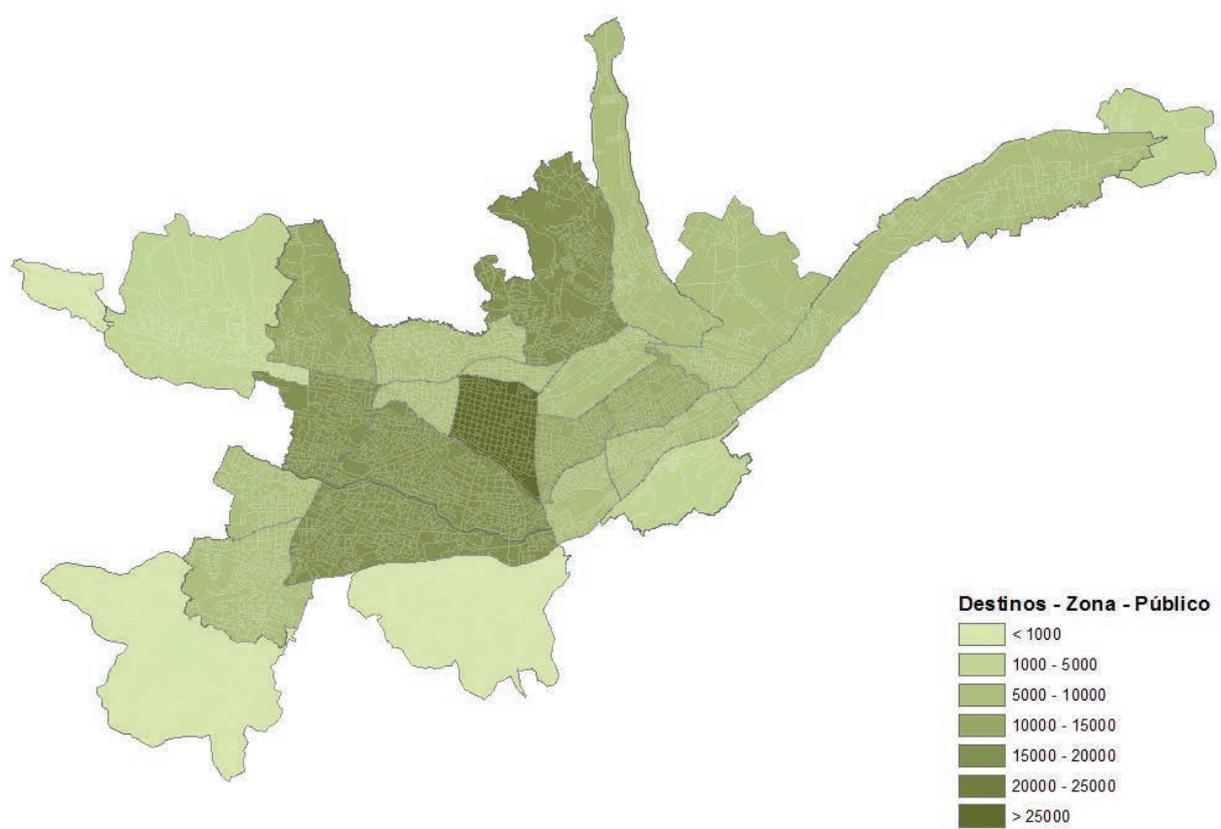
b) Modo Transporte Público

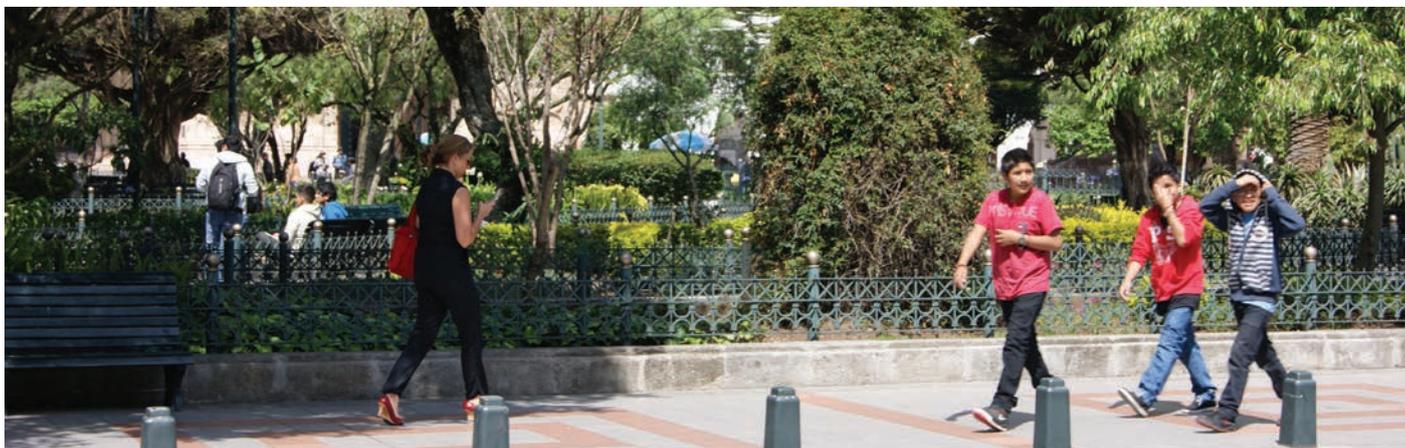
Los viajes acogidos por el sistema de transporte público en bus tienen como principal destino el acceso al centro de la ciudad, Feria Libre y El Ejido.

Totoracocha es la zona desde la cual se origina el mayor número de viajes en transporte público, lo que además la categoriza como una de las zonas con mayor demanda de viajes motorizados totales.



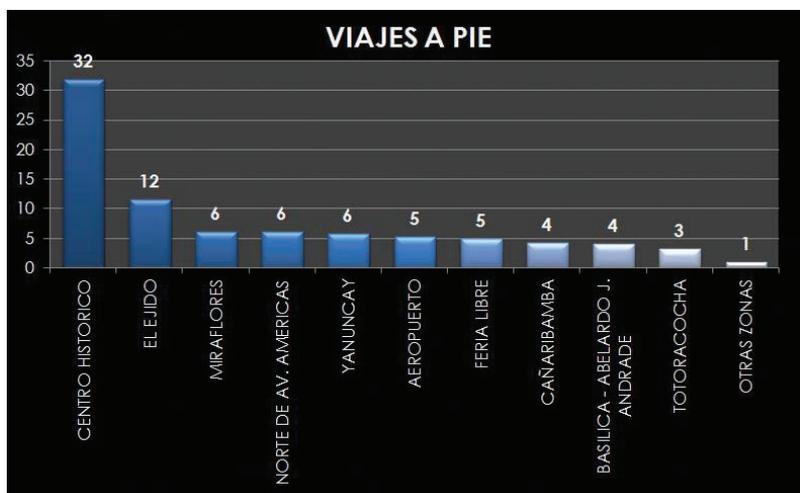
ZONA	VIAJES	PORCENTAJE
CENTRO HISTORICO	62875	29
EL EJIDO	27850	13
FERIA LIBRE	16196	7
YANUNCAY	12818	6
MIRAFLORES	10898	5
NORTE DE AV. AMERICAS	10039	5
AEROPUERTO	7839	4
CAÑARIBAMBA	7086	3
BASILICA - ABELARDO J. ANDRADE	6733	3
CONTROL SUR - BORJA	6686	3
PUMAPUNGO	6413	3
TOTORACOCHA	6274	3
MONAY	6030	3
PENCAS - CEBOLLAR	5606	3
RICAUARTE	5455	3
PARQUE INDUSTRIAL - PATAMARCA	4397	2
CAMINO VIEJO A BAÑOS	3861	2
SAYAUSI - RIO AMARILLO	3402	2
CAPULISPAMBA	2761	1
PACCHA - RAYOLOMA	2720	1
PAUTE - AZOGUES	1423	1
NARANCAJ	688	0
TURI	268	0
CAJAS	185	0



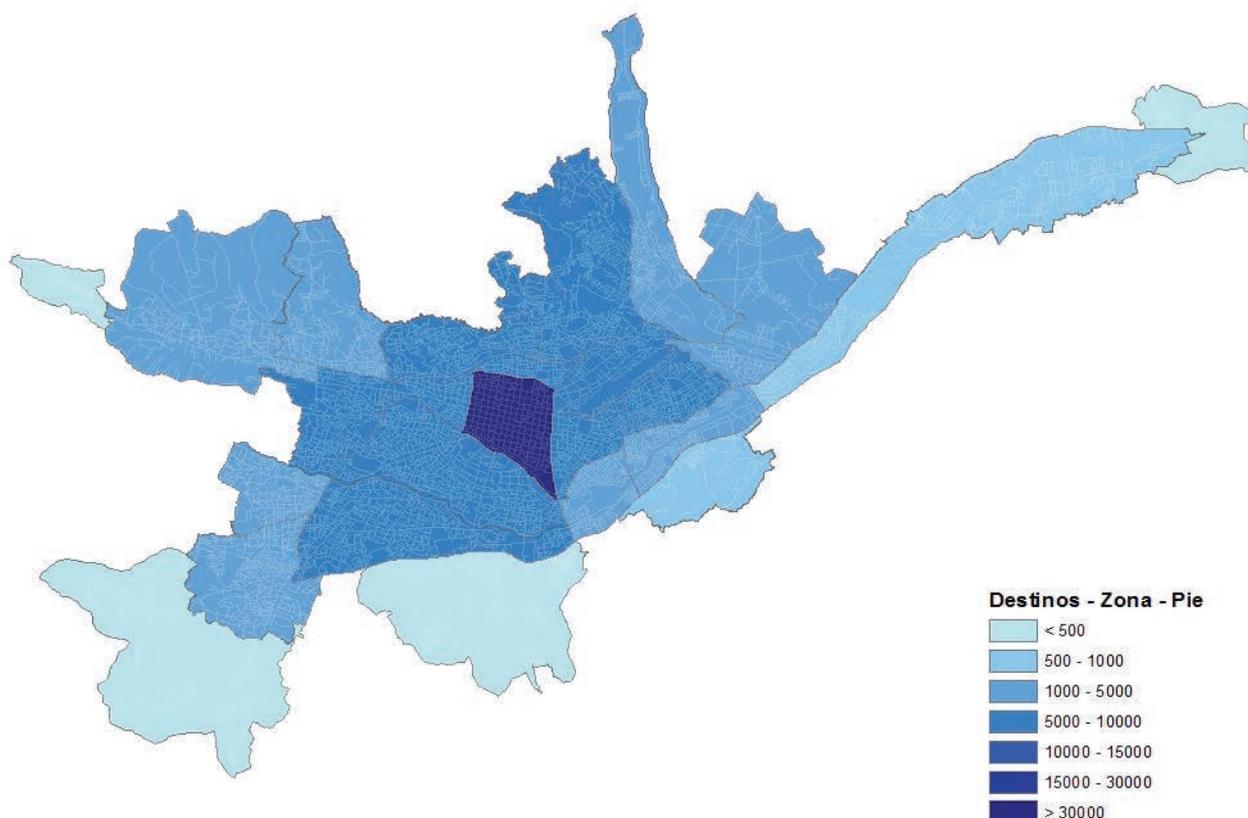


c) Modo Peatón

Al analizar la movilidad a pie, el Centro Histórico sigue manteniéndose como la principal zona que origina y receipta viajes, lo que la ratifica como una zona de mayor dinámica en la ciudad. En el caso de la movilidad a pie, se puede observar la generación de "anillos" de movilidad concéntricos en base a su centralidad.



ZONA	VI AJES A PIE	PORCENTAJE
CENTRO HISTORICO	42162	32
EL EJIDO	15471	12
MIRAFLORES	8203	6
NORTE DE AV. AMERICAS	8175	6
YANUNCAY	7754	6
AEROPUERTO	7081	5
FERIA LIBRE	6570	5
CAÑARIBAMBA	5788	4
BASILICA - ABELARDO J. ANDRADE	5419	4
TOTORACUCHA	4433	3
SAYAUSI - RIO AMARILLO	3645	3
MONAY	3467	3
PARQUE INDUSTRIAL - PATAMARCA	3211	2
PUMAPUNGO	3072	2
RICAU RTE	1568	1
CONTROL SUR - BORJA	1512	1
PENCAS - CEBOLLAR	1251	1
CAMINO VIEJO A BAÑOS	1112	1
PACCHA - RAYOLOMA	1018	1
CAPULISPAMBA	725	1
PAUTE - AZOGUES	225	0
NARANCA Y	95	0
TURI	60	0
CAJAS	46	0





- **Distribución de destinos según motivos**

La movilidad de Cuenca, está asociada a motivos concretos, esta relación se determina por la localización espacial de los elementos generadores de viajes, como son los grandes centros de actividad y los principales equipamientos administrativos, laborales, educativos, de salud, entre otros.

El principal motivo generador de viajes corresponde a las actividades laborales, seguido por estudio, compras, gestiones personales y recreación, mientras tanto los motivos de salud y otros son los elementos generadores de viaje en menor porcentaje.

El Centro Histórico y El Ejido son las zonas de mayor atracción de viajes ya que en estos se encuentran equipamientos de índole cantonal que hacen que la movilidad por motivos de trabajo, compras y gestiones personales sean las de mayor representatividad.

La dinámica de movilidad urbana esta directamente relacionada con el uso y ocupación del suelo, por lo que cada zona tiene características singulares.

MOTIVO	PORCENTAJES
Trabajo	33
Estudio	18
Compras	17
Gestiones Personales	16
Recreación	12
Salud	3
Otros	1

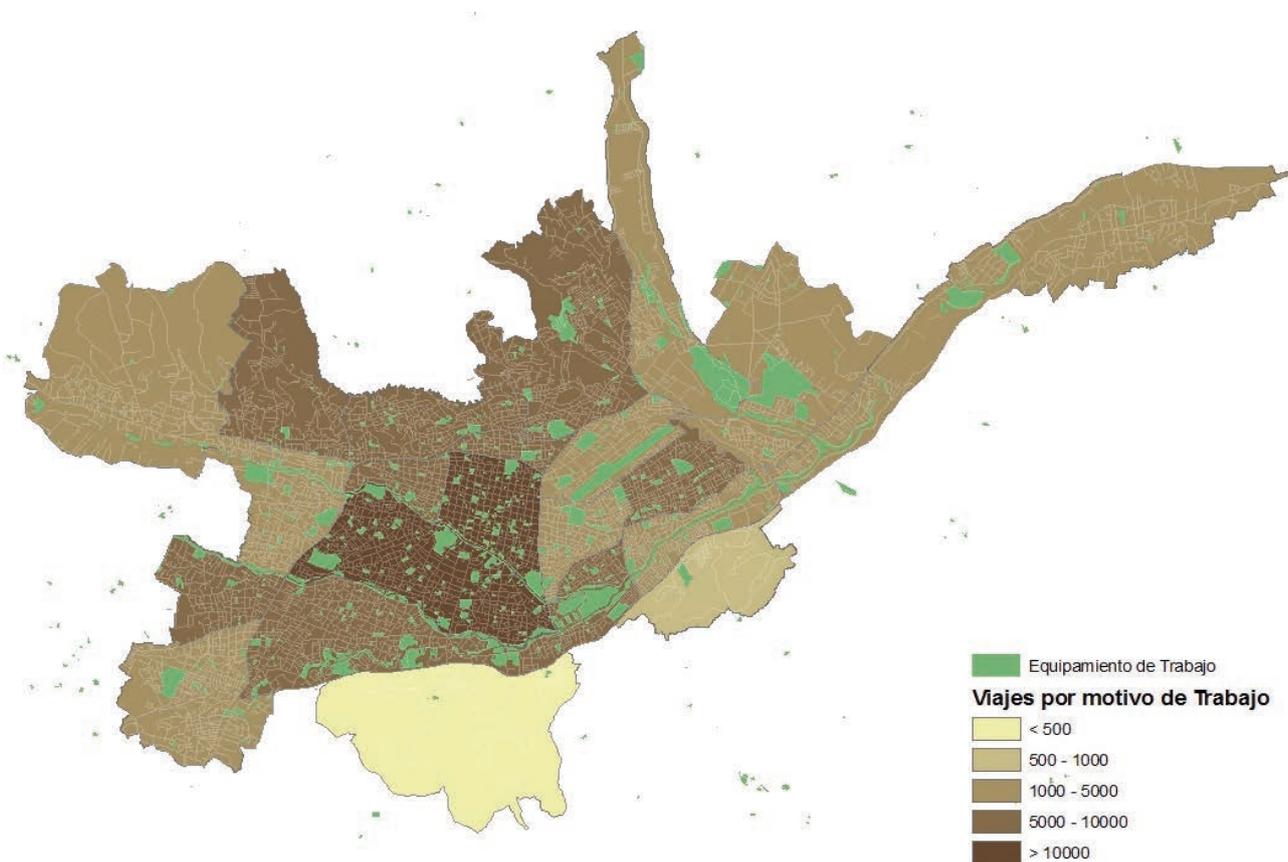


a) Movilidad por motivo Laboral

Se puede observar la correlación entre la concentración de actividades económicas y los viajes de destino por razones laborales. Las principales zonas urbanas de recepción de viajes son el Centro Histórico, El Ejido, Totoracocha y Miraflores en donde se emplaza el sector industrial de Cuenca.

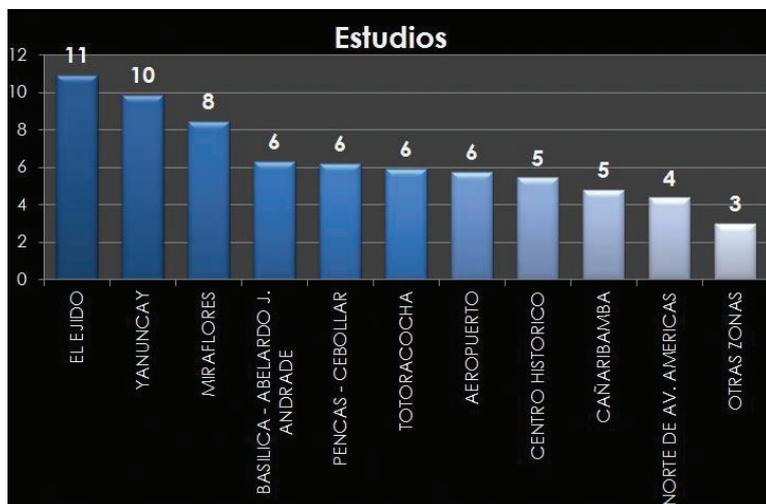


NOMBRES	TRABAJOS	PORCENTAJE
CENTRO HISTORICO	13005	11,89
EL EJIDO	11839	10,81
YANUNCAY	9939	9,08
MIRAFLORES	8020	7,32
TOTORACOCHA	7095	6,48
NORTE DE AV. AMERICAS	6208	5,67
PUMAPUNGO	6083	5,56
BASILICA - ABELARDO J. ANDRADE	5467	4,99
PENCAS - CEBOLLAR	5269	4,81
CAMINO VIEJO A BAÑOS	5005	4,57
CONTROL SUR - BORJA	4403	4,02
MONAY	4307	3,93
CAÑARIBAMBA	4100	3,74
FERIA LIBRE	4001	3,65
AEROPUERTO	3882	3,55
RICAURTE	2988	2,73
SAYAUSI - RIO AMARILLO	2738	2,5
CAPULISPAMBA	2436	2,22
PARQUE INDUSTRIAL - PATAMARCA	1834	1,67
PACCHA - RAYOLOMA	619	0,57
TURI	266	0,24

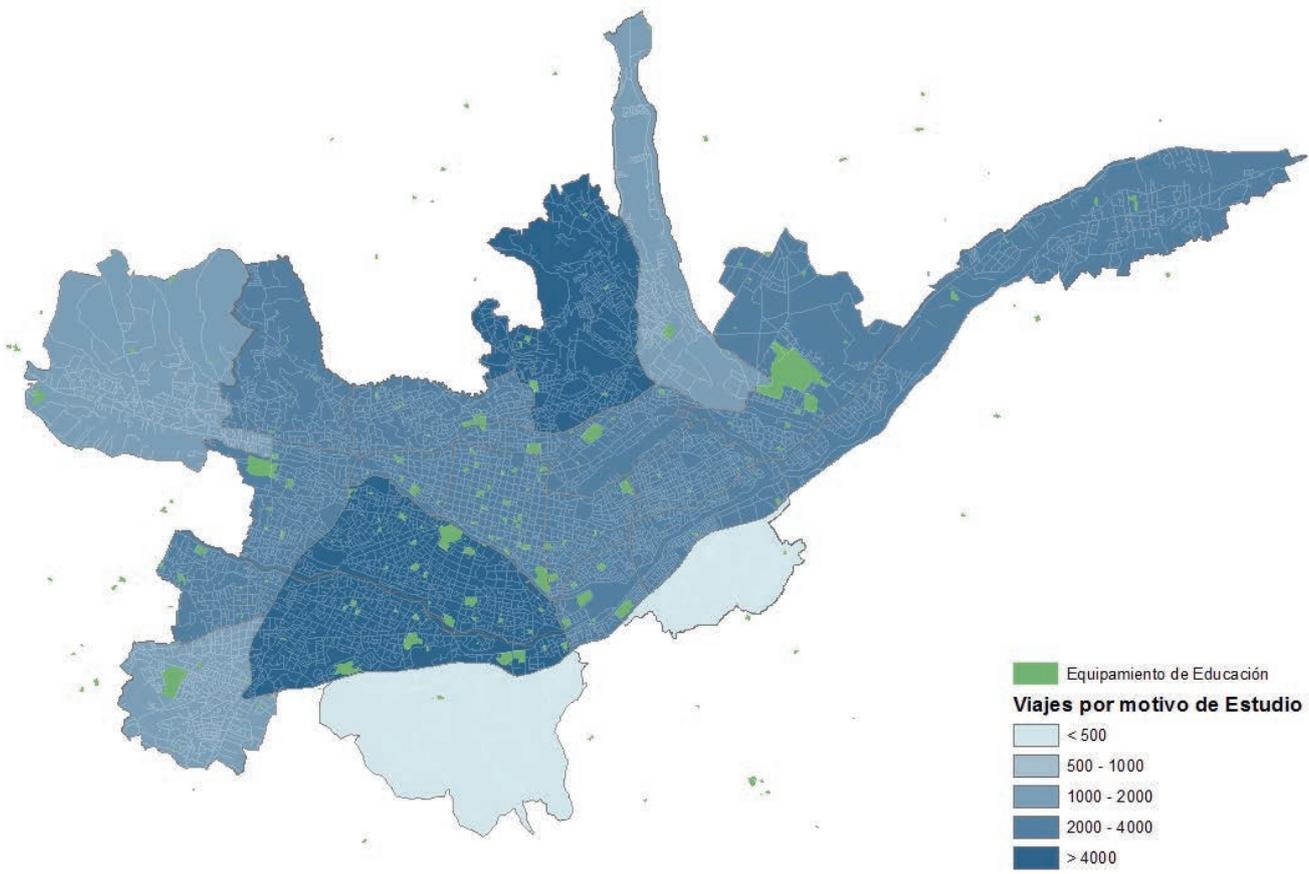


b) Movilidad por motivo Educativo-Formación

En el área urbana de Cuenca el motivo por estudio tiene dos connotaciones, la referida a la formación universitaria que representa una movilidad hacia los sectores en donde se ubican los campus universitarios de mayor concurrencia (Universidad Estatal, Universidad del Azuay, Universidad Politécnica Salesiana y Universidad Católica de Cuenca) en donde hay una mayor incidencia de las relaciones interzonales; y la otra referida al nivel de educación básico y bachillerato que se puede ver distribuida en movilidad intrazonal.

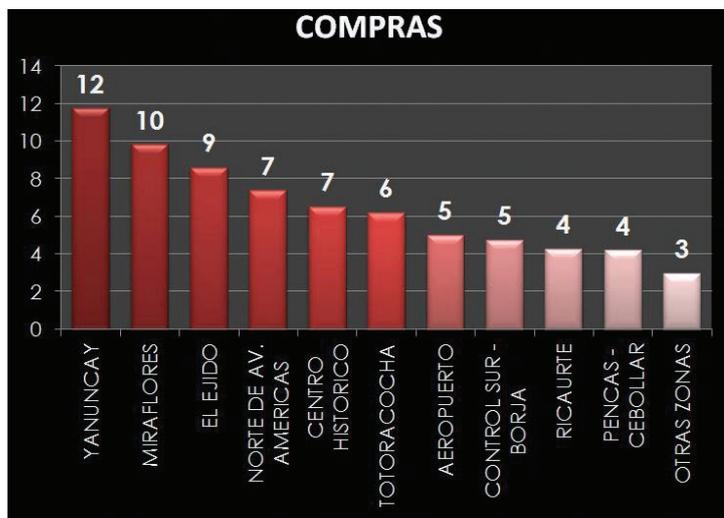


ZONA	ESTUDIO	PORCENTAJE
EL EJIDO	6498	10,94
YANUNCAY	5882	9,89
MIRAFLORES	5030	8,46
BASILICA - ABELARDO J. ANDRADE	3756	6,32
PENCAS - CEBOLLAR	3695	6,21
TOTORACUCHA	3525	5,93
AEROPUERTO	3428	5,77
CENTRO HISTORICO	3253	5,47
CAÑARIBAMBA	2874	4,83
NORTE DE AV. AMERICAS	2611	4,39
RICAURTE	2482	4,17
FERIA LIBRE	2405	4,04
CAPULISPAMBA	2274	3,82
MONAY	2165	3,64
CAMINO VIEJO A BAÑOS	2111	3,55
PUMAPUNGO	2078	3,49
CONTROL SUR - BORJA	1782	3
SAYAUSI - RIO AMARILLO	1668	2,81
PARQUE INDUSTRIAL - PATAMARCA	1381	2,32
PACCHA - RAYOLOMA	450	0,76
TURI	114	0,19

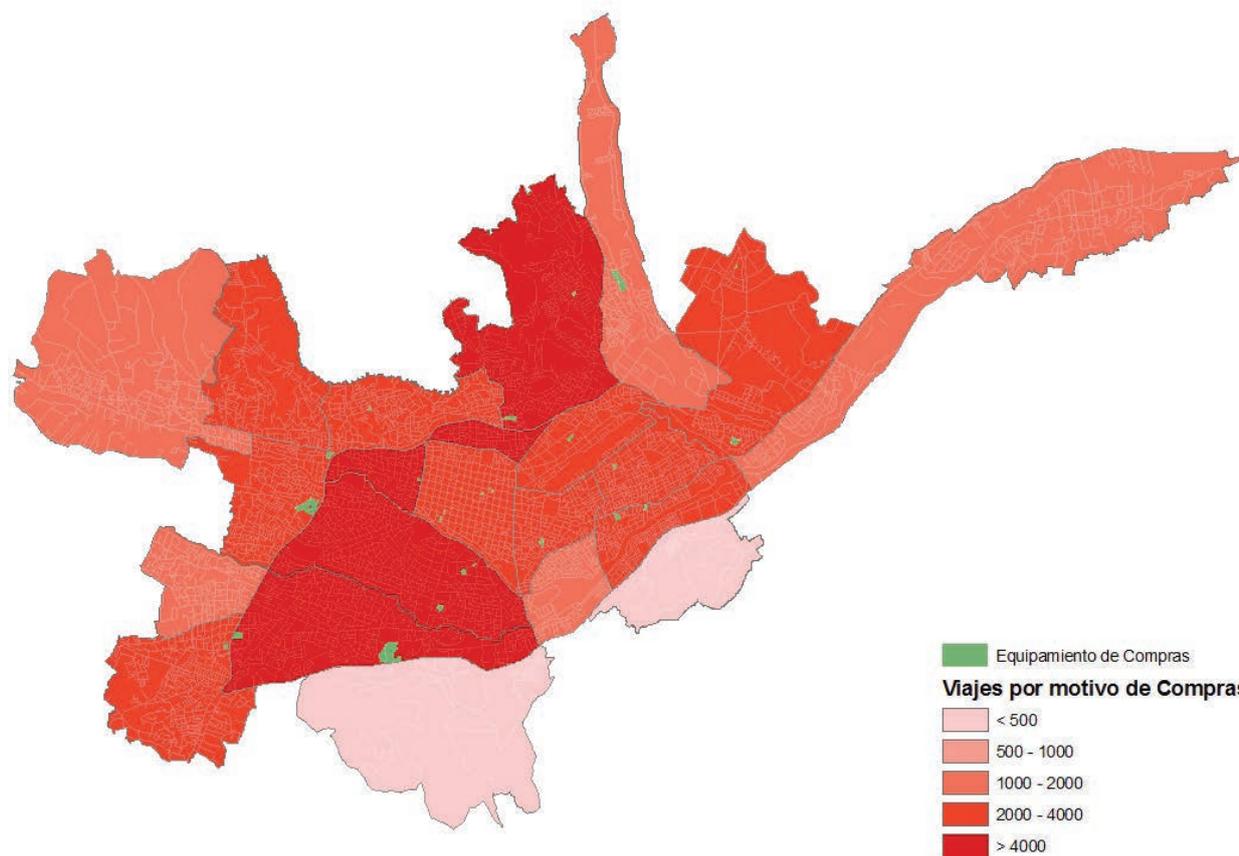


c) Movilidad por motivo Compras

Es importante identificar que las zonas en donde se registra el mayor porcentaje de viajes por motivo de compras, corresponden a aquellas en donde se encuentran emplazados grandes centros de comercio como los mercados que tienen una incidencia significativa en la dinámica urbana.



ZONA	COMPRAS	PORCENTAJE
YANUNCAY	6860	11,78
MIRAFLORES	5726	9,84
EL EJIDO	5024	8,63
NORTE DE AV. AMERICAS	4314	7,4
CENTRO HISTORICO	3813	6,54
TOTORACOCHA	3636	6,24
AEROPUERTO	2937	5,04
CONTROL SUR - BORJA	2784	4,78
RICAURTE	2512	4,31
PENCAS - CEBOLLAR	2468	4,24
MONAY	2401	4,12
CANARIBAMBA	2240	3,84
FERIA LIBRE	2193	3,76
BASILICA - ABELARDO J. ANDRADE	2129	3,65
CAMINO VIEJO A BAÑOS	1906	3,27
CAPULISPAMBA	1908	3,27
SAYAUSI - RIO AMARILLO	1776	3,05
PUMAPUNGO	1624	2,79
PARQUE INDUSTRIAL - PATAMARCA	1475	2,53
PACCHA - RAYOLOMA	495	0,85
TURI	43	0,07

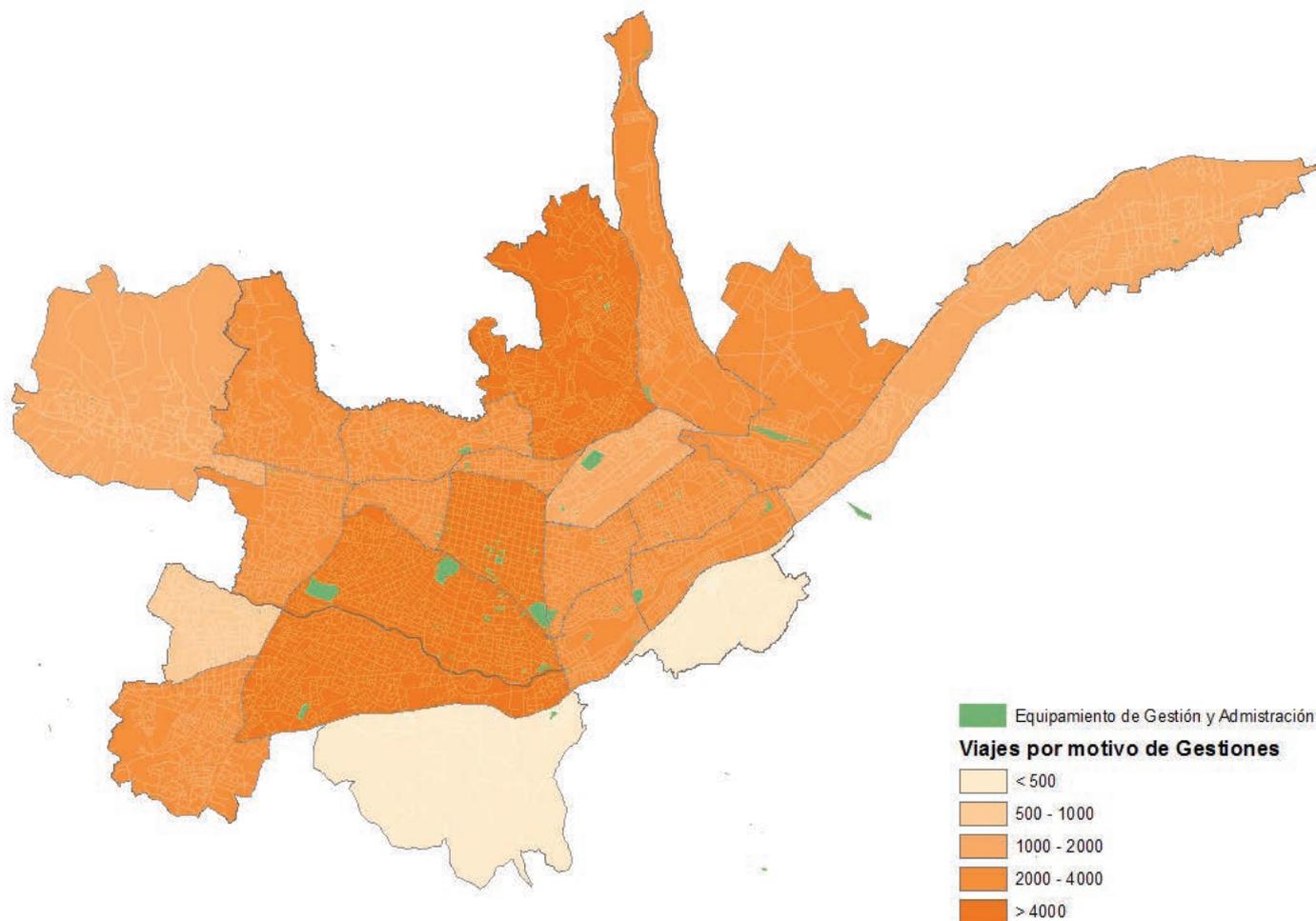


d) Movilidad por motivo Gestiones personales

Las gestiones personales se ven distribuidas de manera uniforme en las zonas donde se han emplazado las actividades administrativas, bancarias, entre otras que son de carácter local, regional y nacional.



ZONA	GESTIONES	PORCENTAJES
YANUNCAY	5590	9,73
EL EJIDO	5404	9,41
MIRAFLORES	4932	8,58
CENTRO HISTORICO	4436	7,72
NORTE DE AV. AMERICAS	3822	6,65
TOTORACOCHA	3572	6,22
CAÑARIBAMBA	3473	6,04
MONAY	3360	5,85
BASILICA - ABELARDO J. ANDRADE	3220	5,6
CONTROL SUR - BORJA	2783	4,84
FERIA LIBRE	2568	4,47
PUMAPUNGO	2370	4,12
PENCAS - CEBOLLAR	2112	3,68
PARQUE INDUSTRIAL - PATAMARCA	2109	3,67
RICARTE	2080	3,62
CAPULISPAMBA	1600	2,78
SAYAUSI - RIO AMARILLO	1580	2,75
AEROPUERTO	1451	2,53
CAMINO VIEJO A BAÑOS	763	1,33
PACCHA - RAYOLOMA	233	0,41

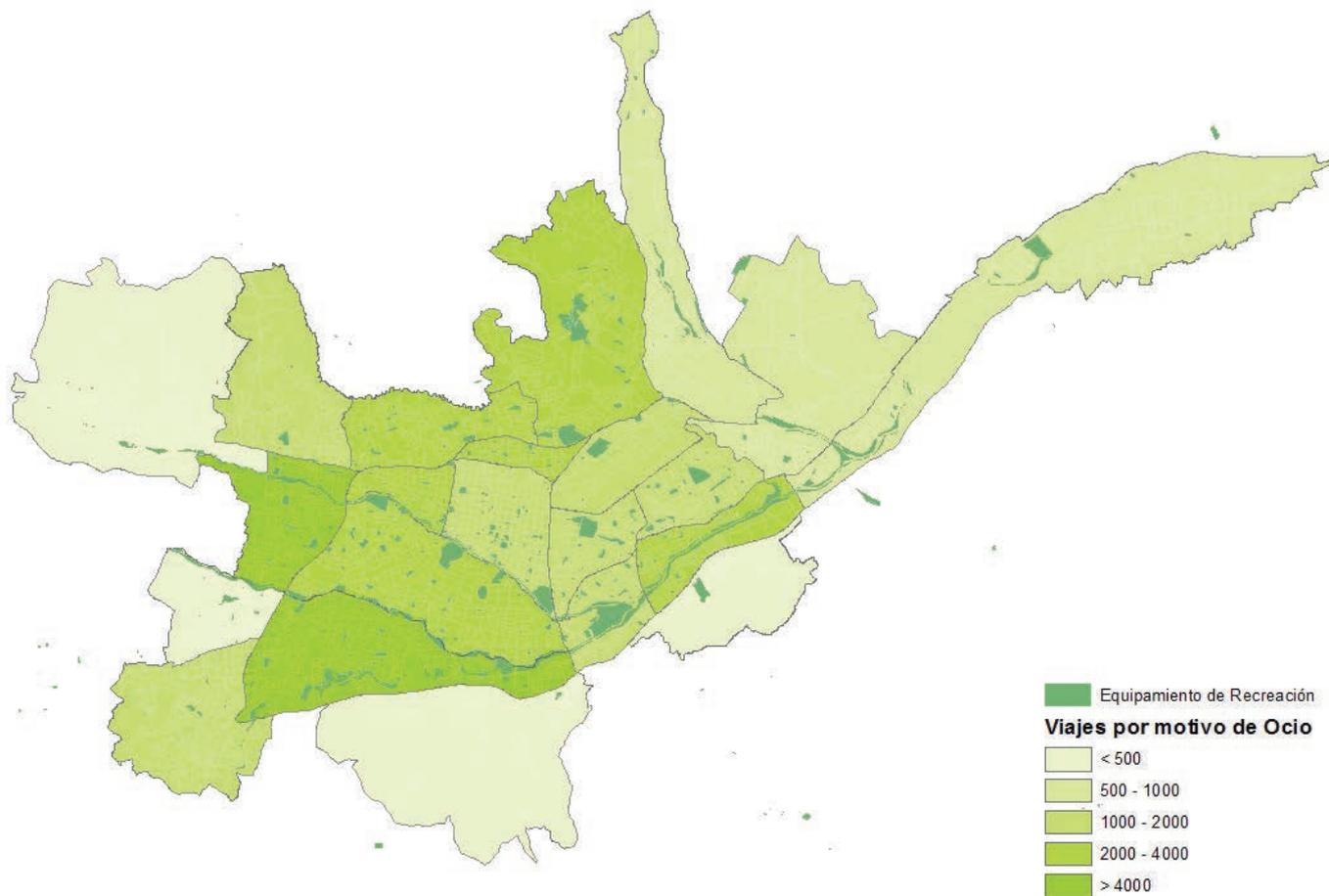


e) Movilidad por motivo Recreación-Ocio

La zona que recepta mayor porcentaje de viajes por motivo recreacional es el Centro Histórico en donde se encuentran emplazados equipamientos como plazas, plazoletas, parques, el Barranco del Río Tomebamba, seguida por El Ejido que es otro atractor de movilidad.



ZONA	RECREACIÓN	PORCENTAJE
FERIA LIBRE	5557	14,64
YANUNCAY	4642	12,24
EL EJIDO	3741	9,85
MIRAFLORES	3045	8,02
NORTE DE AV. AMERICAS	2327	6,13
MONAY	2191	5,77
BASILICA - ABELARDO J. ANDRADE	2066	5,44
TOTORACOCHA	1960	5,16
CAÑARIBAMBA	1913	5,04
CENTRO HISTORICO	1911	5,03
PUMAPUNGO	1745	4,6
AEROPUERTO	1295	3,41
PENCAS - CEBOLLAR	1226	3,23
CONTROL SUR - BORJA	1136	2,99
RICAUARTE	863	2,27
CAPULISPAMBA	808	2,13
PARQUE INDUSTRIAL - PATAMARCA	593	1,56
SAYAUSI - RIO AMARILLO	488	1,29
CAMINO VIEJO A BAÑOS	357	0,94
PACCHA - RAYOLOMA	97	0,26



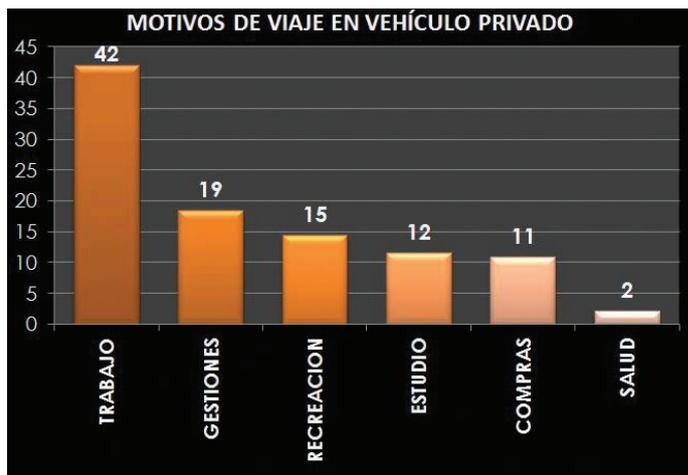
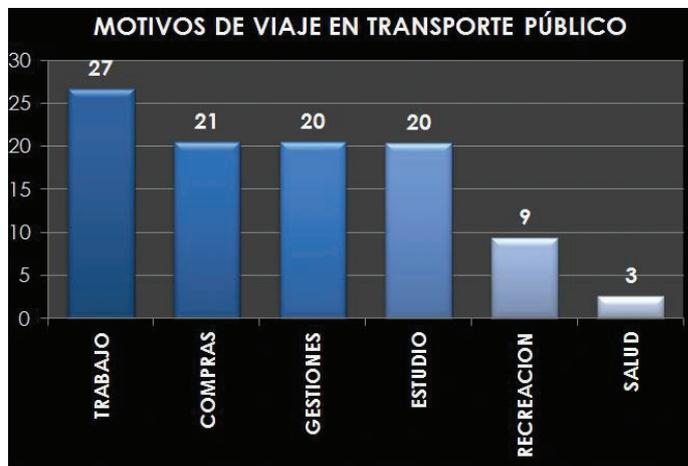
- Combinación Modo y Motivo

¿Quién va a dónde, por qué y cómo? es la pregunta a la que el PMP debe dar respuesta, para ello se analizan los principales motivos de viaje en combinación con los modos utilizados para dicho fin, con esta relación se identifican las zonas receptoras de viajes según los distintos modos y motivos, lo cual permite identificar el origen de los problemas de "congestión" y contaminación que se presentan en la ciudad.

MODOS DE VIAJE SEGÚN EL MOTIVO

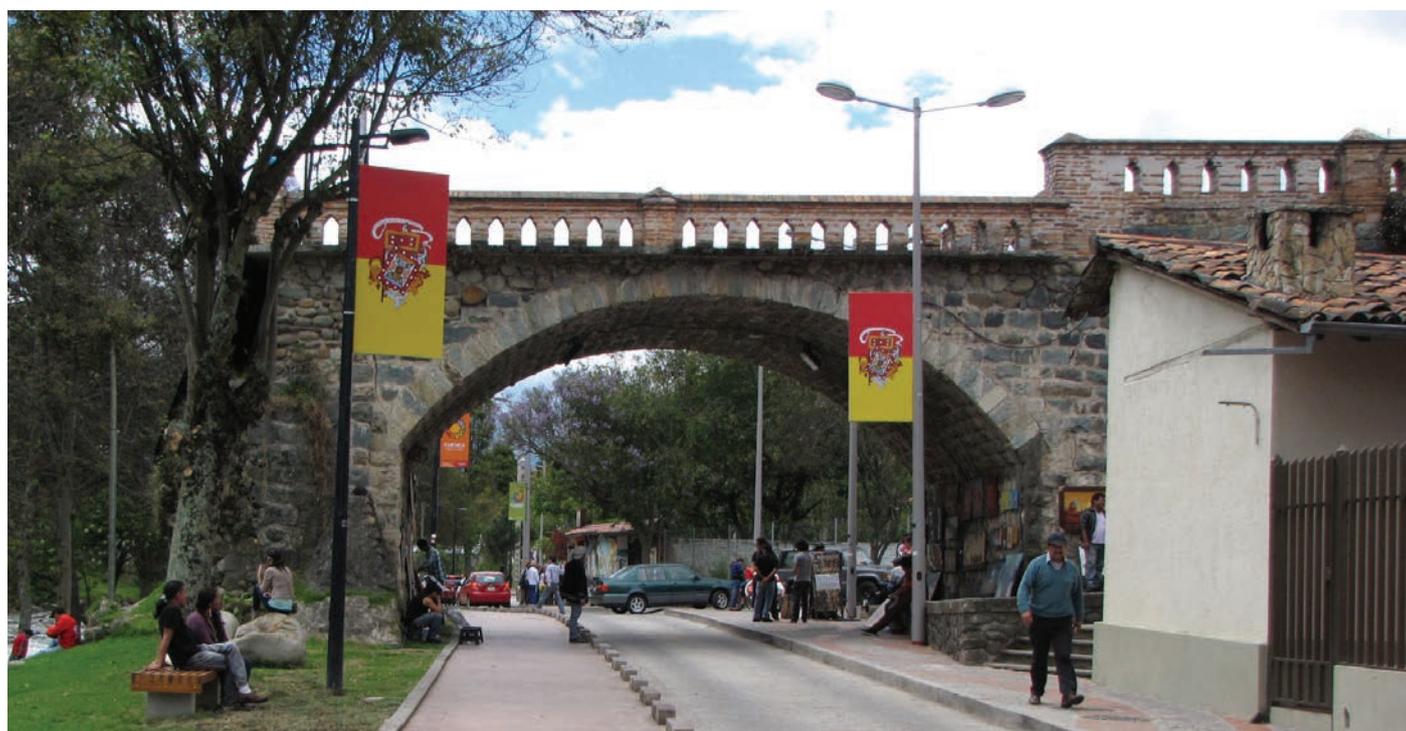
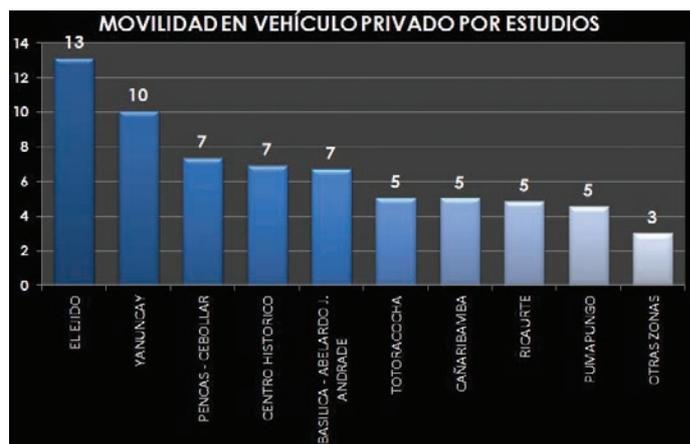
Según el modo de transporte se nota claramente la prevalencia de los motivos laborales, es un claro indicador que la gente de la ciudad de Cuenca en su gran mayoría se moviliza por trabajo; las compras se realizan en su mayoría a pie y en transporte público que son también motivos afines a las gestiones personales y se las realizan en los mismos modos en un porcentaje importante.

Para motivos recreacionales según los datos obtenidos es más utilizado el vehículo privado que los viajes a pie y en bus; pero para motivos de educacionales los cuencanos utilizan más el transporte público y en porcentajes similares el vehículo privado y el caminar.



MOVILIDAD POR MOTIVOS

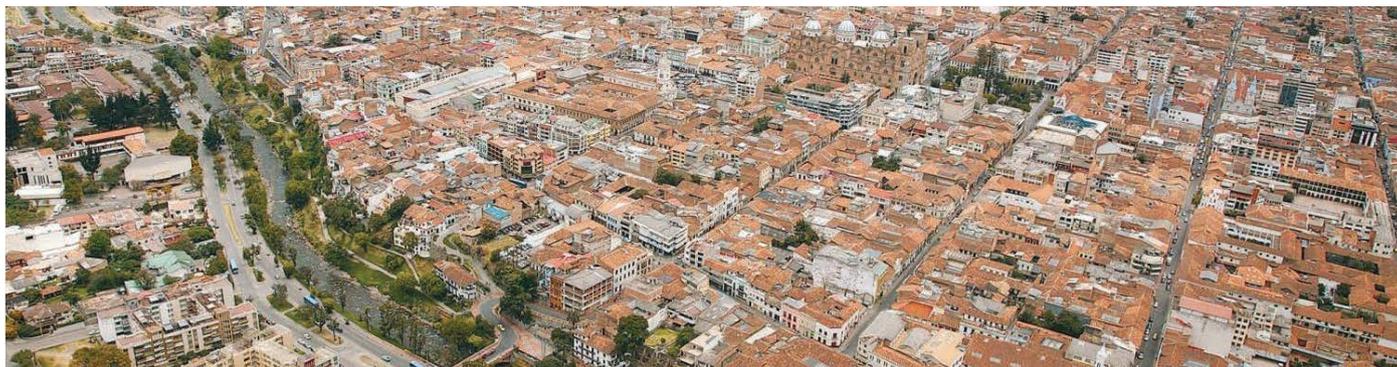
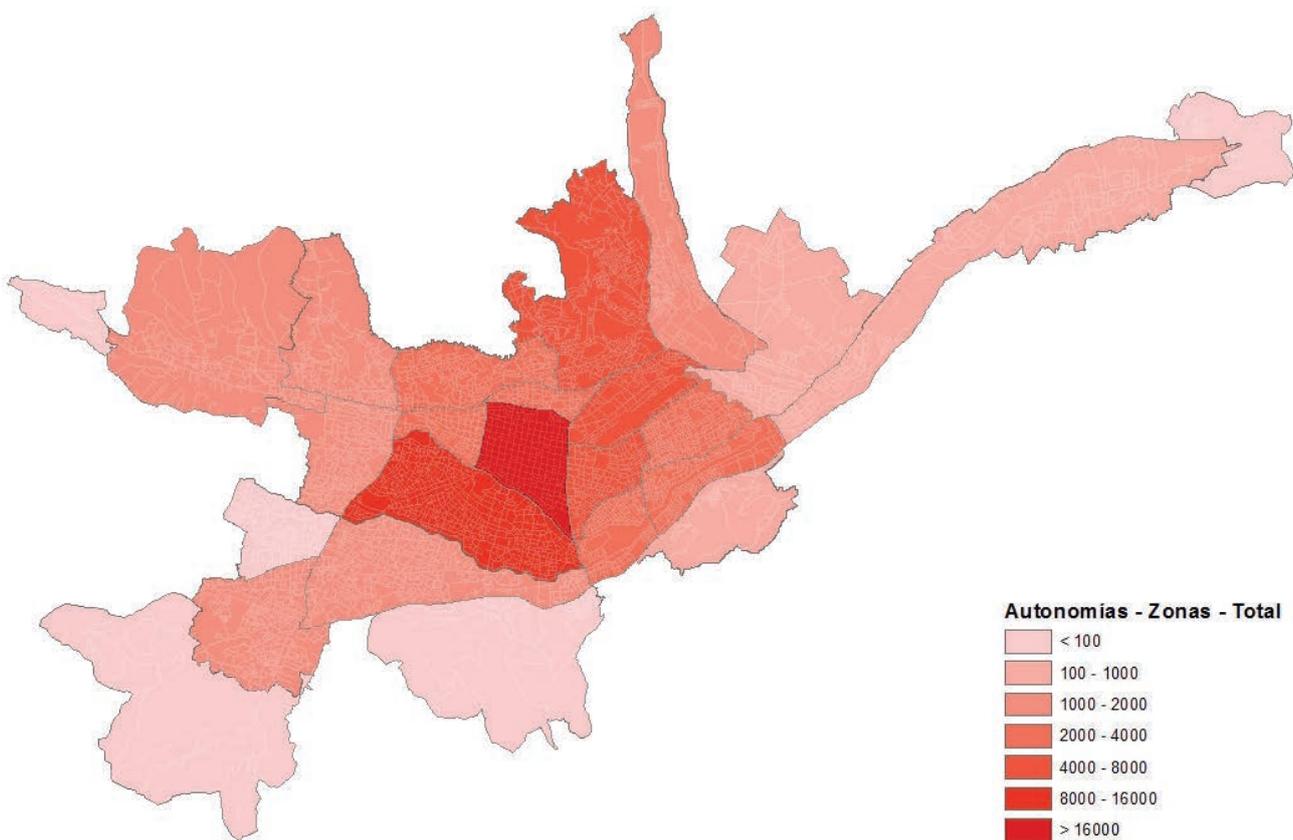
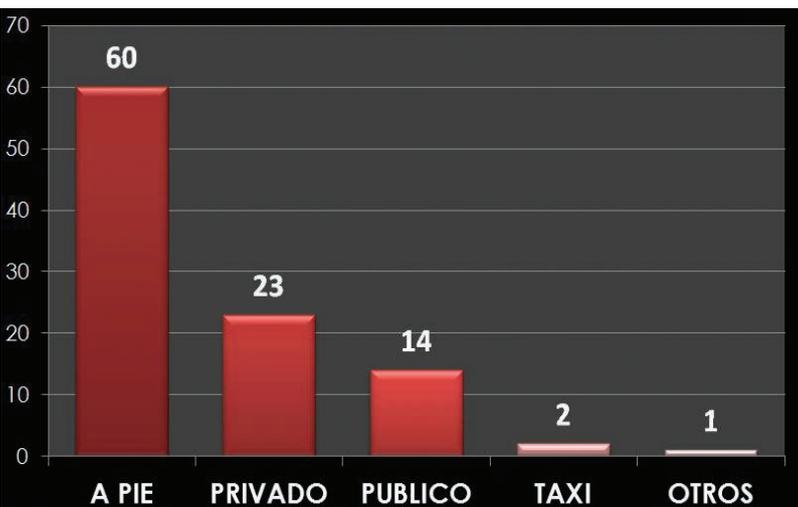
Los viajes por motivos en las macrozonas de Cuenca varían según el modo de transporte, así queda demostrado que la gente en el centro histórico por motivo de estudio prefiere moverse a pie por las distancias cómodas para este tipo de viaje, no así en vehículo privado la mayoría de viajes se realiza al Ejido y Yanuncay donde se encuentran varios equipamientos educativos pero debido a la cercanía del Ejido al Centro Histórico hay gran movilidad a pie entre estas macrozonas. Los viajes en vehículo privado en el centro histórico por motivo de estudio caen en porcentaje y se vuelven menos representativos frente a Yanuncay y el sector del Cebollar. De las tablas analizadas se evidencia claramente que en las zonas con datos más elevados es en donde precisamente se concentran la mayoría de centros educativos.



3.2.3. Determinación del nivel de autonomía funcional de las distintas zonas urbanas de Cuenca

En cuanto a los motivos por trabajo y compras podemos ver que las zonas de mayor importancia y con mucha similitud en cuanto a porcentajes son el Centro Histórico, El Ejido y la parte Norte de la Av. de las Américas con la gran prevalencia del centro histórico seguido por El Ejido.

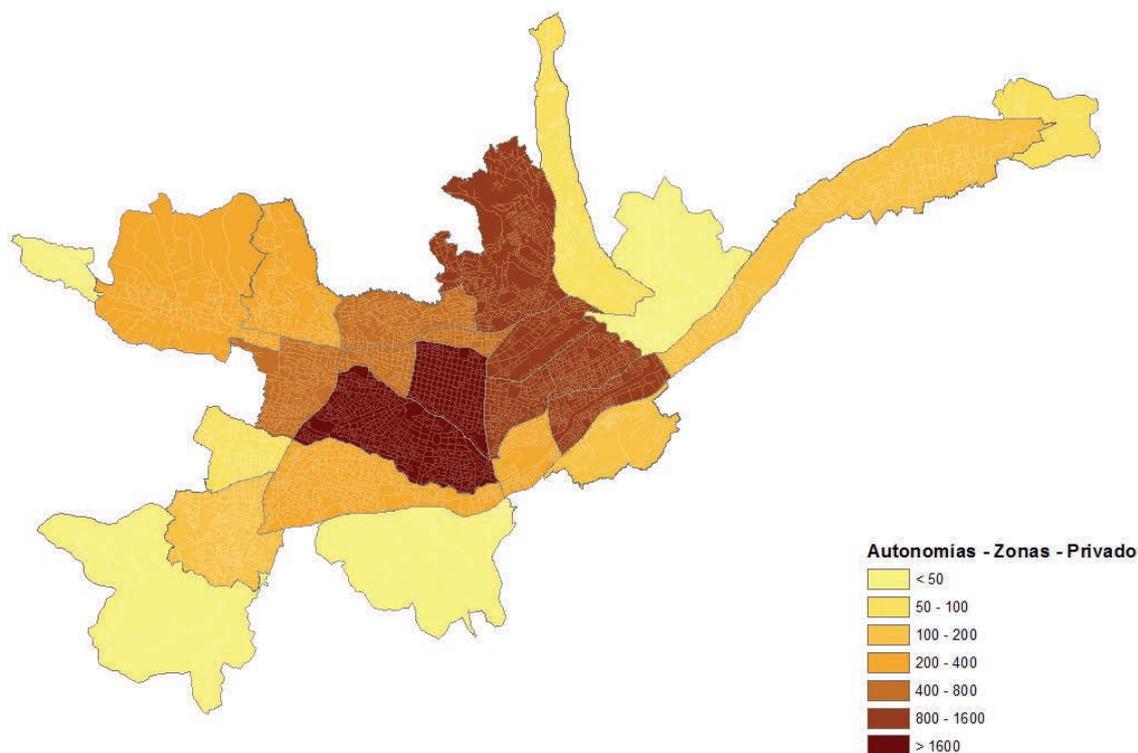
El grado de autonomía de cada zona funcional se ha estimado de acuerdo a la movilidad interior generada en cada una de ellas, es decir, con sustento en aquellas cadenas de viajes que tienen como origen y destino la misma zona, independientemente del modo de transporte utilizado. Esta autonomía está relacionada con la riqueza y mezcla de usos de suelo (servicios, comercios, educación, salud) que se establecen en una determinada zona. La tienda del barrio, la escuela vecina, el centro de salud, la peluquería y demás usos cercanos a las necesidades cotidianas, permitiendo que ciertas zonas funcionen como micro ciudades. Sectores con especializaciones excesivas de uso de suelo, se convierten en polos de movilidad; esto afecta el desarrollo armónico de la ciudad, ya que la incidencia en la generación de viajes motorizados absorbidos por el vehículo privado, dependerán de la distancia a la que se encuentren de una zona autónoma funcional.



a) Autonomía funcional según modo de transporte

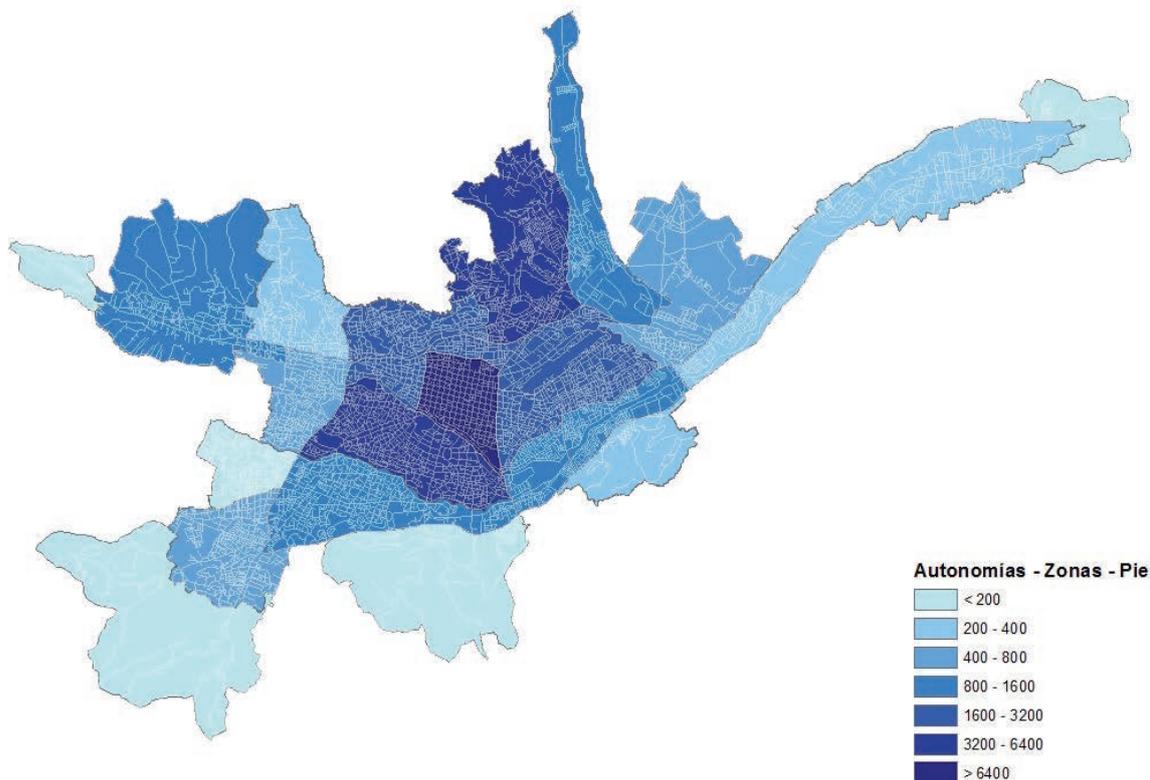
a.1) Autonomía funcional "modo vehículo privado"

El 23% del total de viajes interiores se realiza en vehículo privado, siendo la zona centro la que presenta un mayor porcentaje de viajes motorizados, que tienen como origen y destino el propio perímetro zonal, seguido por las zonas de Totoracocho, Monay, Cañaribamba y Miraflores.



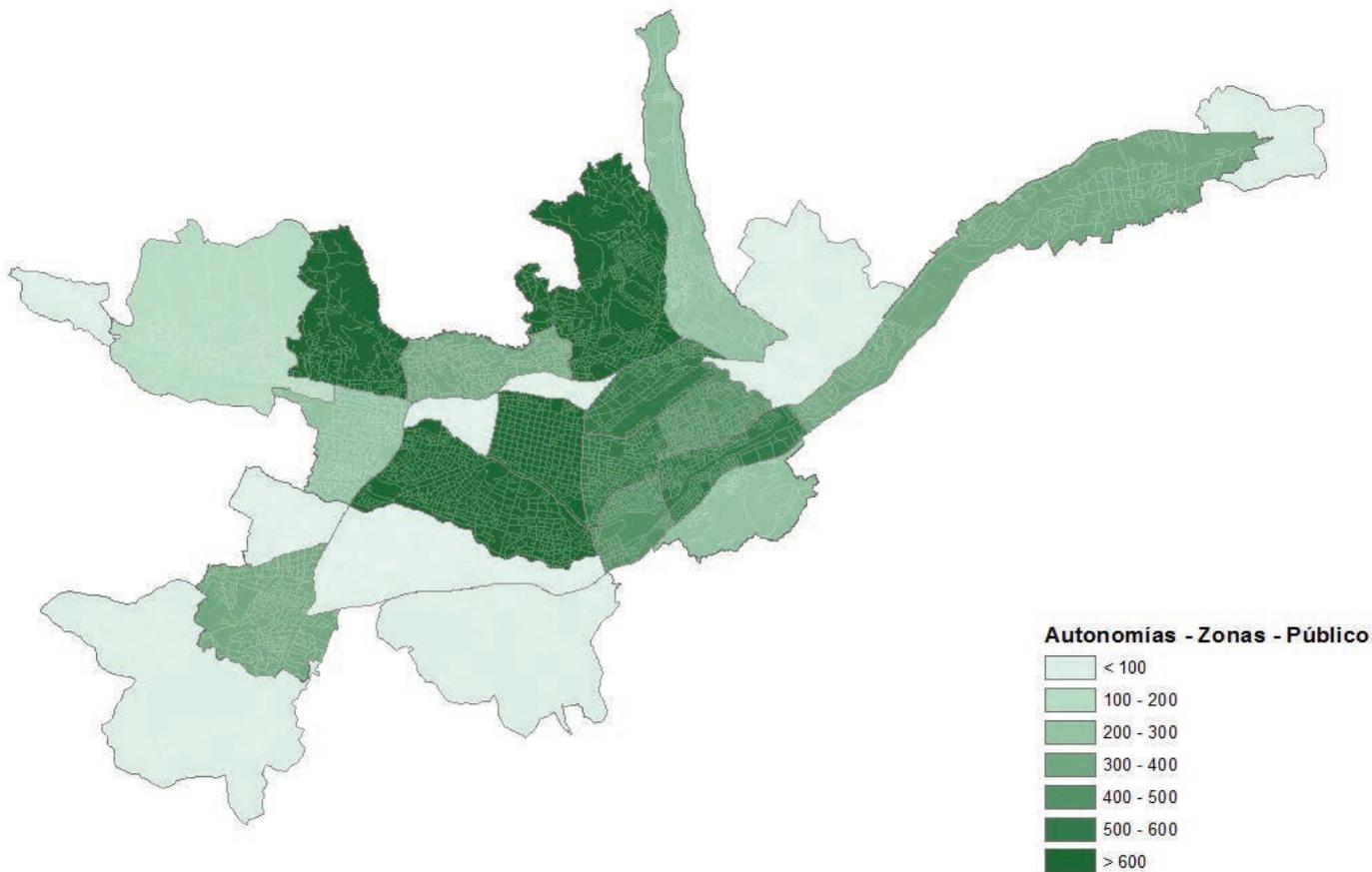
a.2) Autonomía funcional "modo peatón"

El 60% de los viajes interiores totales se realizan a pie, siendo la zona de mayor autonomía por esta modalidad el Centro Histórico; El Ejido y Miraflores presentan también un alto grado de peatonalidad interna.



a.3) Autonomía funcional “modo transporte público”

El 14% de los viajes interiores totales corresponde a los realizados en transporte público, las zonas que tienen los porcentajes más representativos a nivel autónomo para este modo son El Ejido, Totoracocho, Centro Histórico, Cañaribamba, en donde se puede apreciar la mayor densidad de rutas de servicio de transporte público que están atravesadas por viarios de carácter principal.

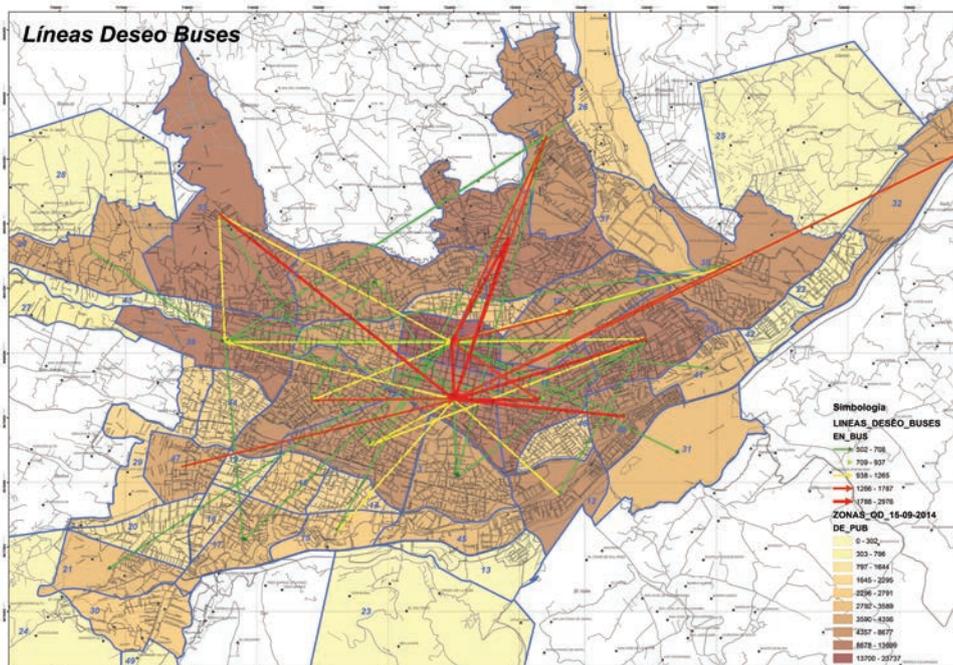
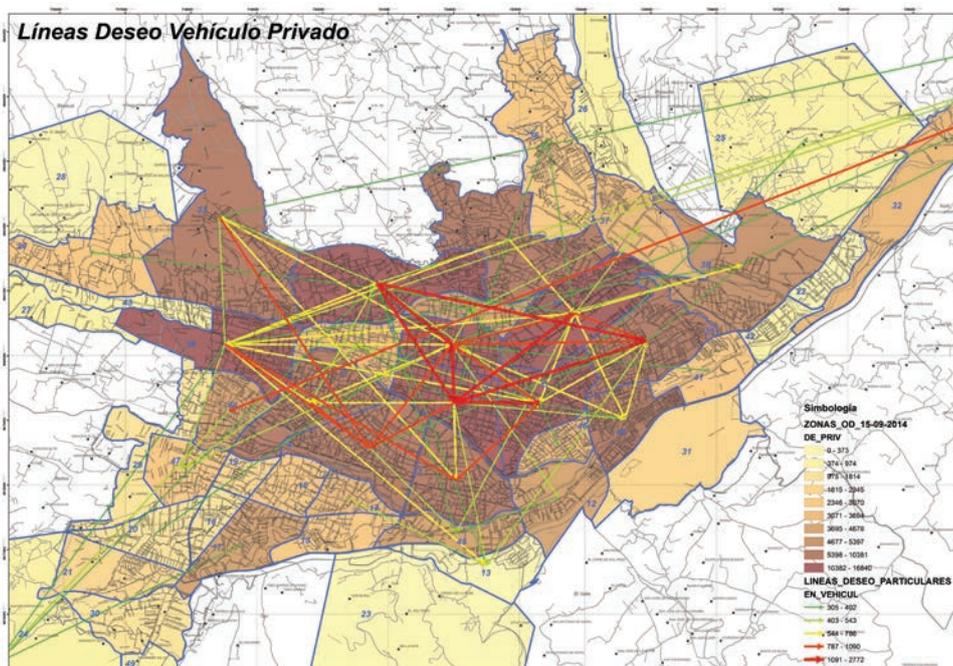
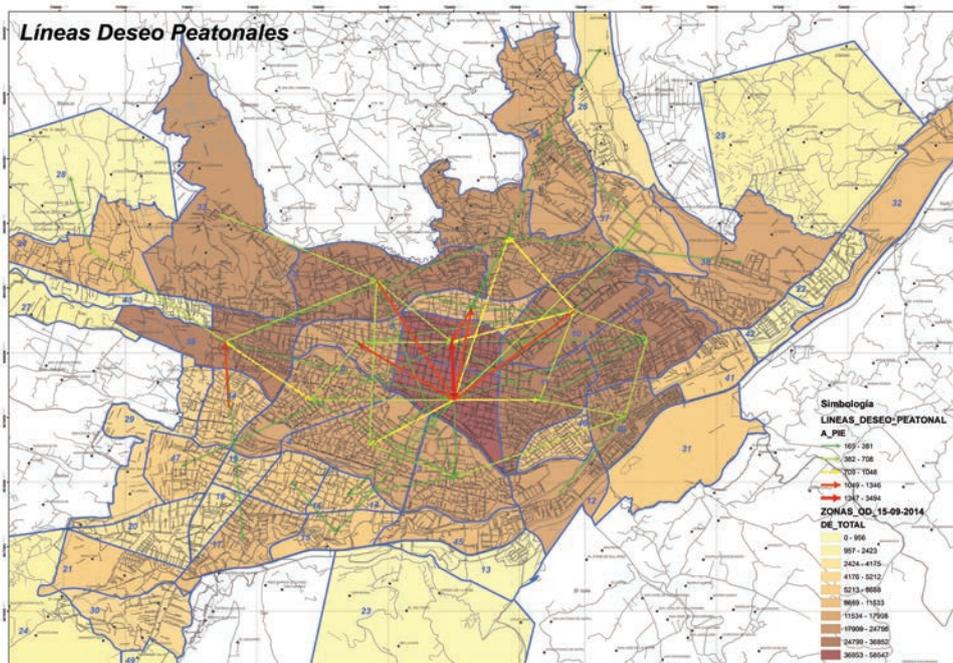


3.3. Movilidad del Centro Urbano: ciudad-centro

El centro de la ciudad sigue siendo uno de las principales zonas de atracción y por tanto de recepción de viajes diarios, en relación con la superficie urbana si se compara con otras de las macro zonas definidas para el estudio.

- **Viajes con destino Centro y con origen en resto de la Ciudad**

El Centro Histórico y El Ejido son las zonas con mayor confluencia de destinos de viaje, como puede observarse a través del gráfico "líneas de deseo de viajes", tanto en los modos motorizados transporte público y vehículo privado como en el modo peatonal.



El total de viajes con destino Centro Histórico equivale al 24 % y El Ejido con un 14%. Los equipamientos y servicios que se emplazan dentro del área de análisis atraen viajes principalmente por trabajo con un 40%, seguido por motivo de compras cuyo porcentaje de viajes se encuentran alrededor del 20%, esto se debe a las dotaciones existentes que corresponden a centros comerciales pequeños en la zona céntrica y supermercados, multiplazas en la zona de El Ejido.

El siguiente motivo importante es el de estudios con 20% en El Ejido y 11% en el Centro Histórico, esto se debe a la existencia de centros universitarios y de otros niveles educativos que se disponen en estas zonas; y las gestiones personales que se disgregan en las actividades de carácter no diario (pago de servicios, visita a bancos, visita a profesionales y otros) que también juegan un papel fundamental en la cadena de viajes llegando a un porcentaje de alrededor del 18%.

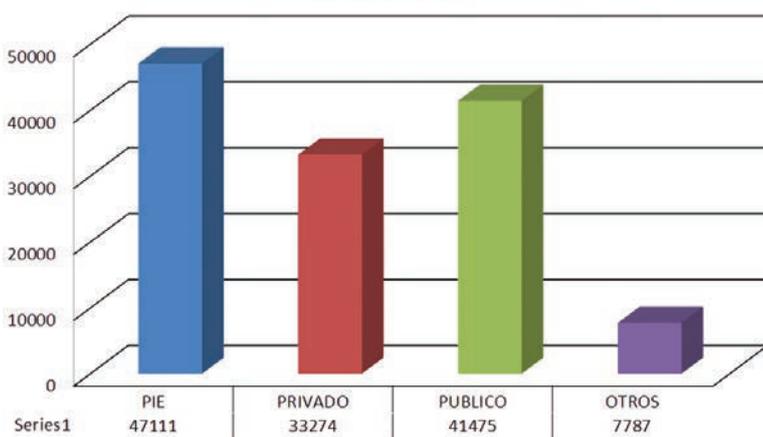
El medio predominante en que se realizan los viajes originados en las dos zonas es el transporte público el cual circula por los ejes que delimitan la franja en estudio, por los mismos ejes circulan los vehículos privados que es el segundo medio de transporte de los cuencanos que se dirigen y salen de la zona céntrica y de El Ejido.

Analizando la relación existente entre ambas zonas, la distribución de viajes que tienen como destino las zonas Centro y de El Ejido muestra que el medio más usado para dicho fin es el modo peatonal tanto en el origen como en el destino de viajes.

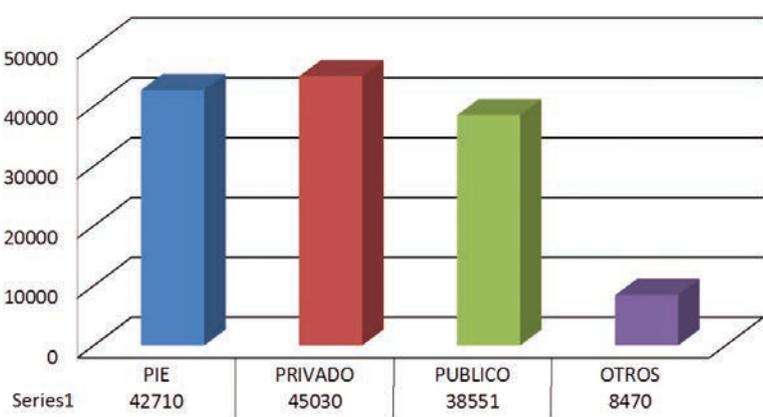
La relación peatonal Centro-El Ejido se da a través de las infraestructuras de conexión entre la plataforma baja a lo largo de la margen del río Tomebamba y la terraza media del Centro Histórico (escalinatas, puentes y pasarelas peatonales).



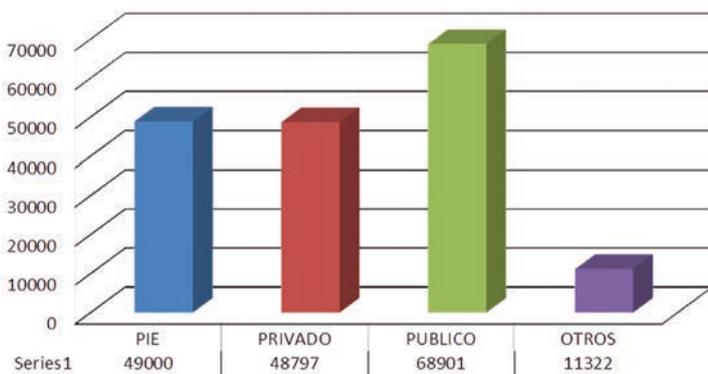
PORCENTAJE DE MODOS DE TRANSPORTE EN EL CENTRO HISTÓRICO COMO DESTINO



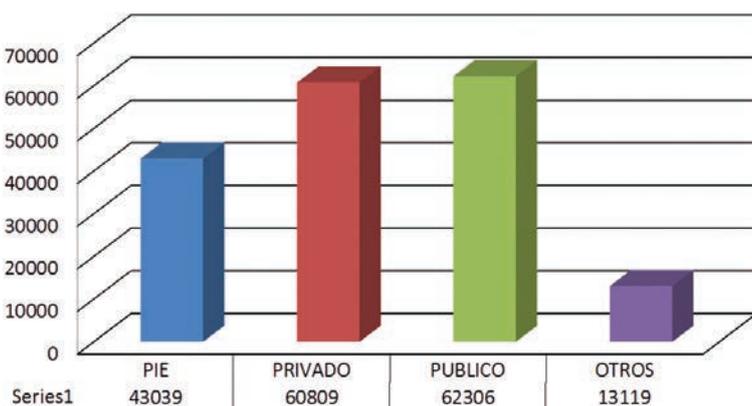
PORCENTAJE DE MODOS DE TRANSPORTE EN LA ZONA EL EJIDO COMO DESTINO



PORCENTAJE DE MODOS DE TRANSPORTE EN EL CENTRO HISTÓRICO COMO ORIGEN



PORCENTAJE DE MODOS DE TRANSPORTE EN LA ZONA EL EJIDO COMO ORIGEN



4. El tráfico motorizado y la red viaria

El análisis sobre la movilidad en Cuenca, parte de una visión integral sobre la totalidad de los modos de transporte, es decir, reconociendo el reparto en transporte público, en modos motorizados privados y en modos no motorizados (peatones y bicicletas).

Este capítulo representa un análisis sectorial de la movilidad motorizada privada que solo representa en la actualidad una tercera parte de la movilidad global, las estimaciones cuantitativas que se expresan a continuación solo afectan a la tercera parte de los Cuencanos.

4.1. La Oferta

Estructura y jerarquía actual del viario

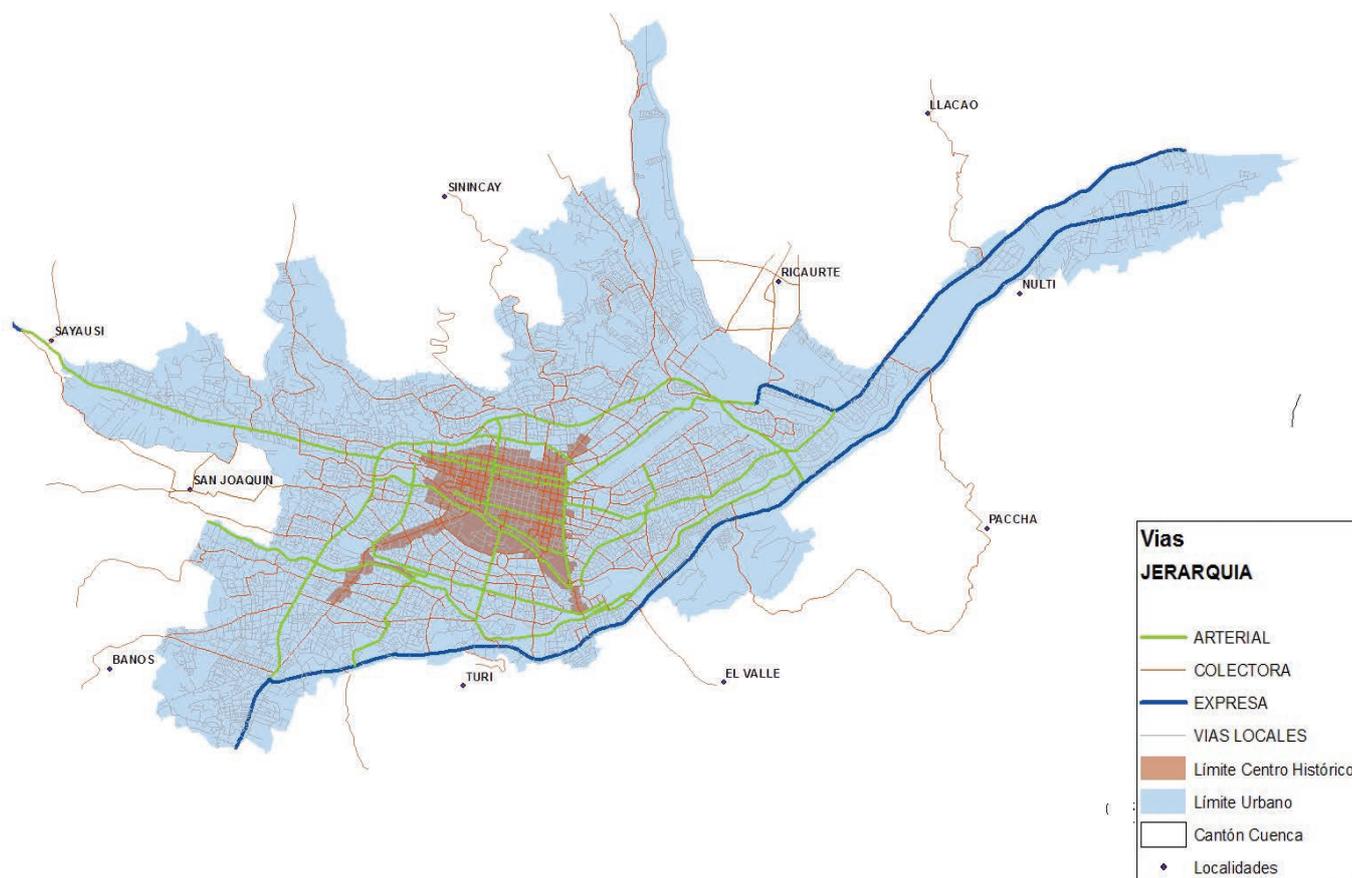
El sistema viario cantonal está formado por un conjunto de vías de diferentes características que corresponden a funciones y capacidades de movilidad muy diversas. Este sistema establece la base de la conectividad dentro de la ciudad y fuera de ella al satisfacer por su tamaño, trazado o intensidad las necesidades de desplazamiento en los distintos modos de transporte que por ella discurren. La estructura de la red viaria se corresponde a dos niveles elementales, el de índole cantonal y el de carácter urbano.

4.1.1. Red urbana

La red viaria urbana asume funciones de penetración, distribución y acceso desde el viario cantonal hacia el interior de la ciudad. La comunicación e intercambio de flujos vehiculares entre estos dos niveles de infraestructura viaria se realiza a través de un total de 15 puntos significativos de entrada y salida a la ciudad.

4.1.2. Jerarquía actual del viario

La jerarquización permite tener una idea global del funcionamiento del viario de la ciudad, al dar prioridad a determinados usos o funciones en cada tipo de vía. En la fase de diagnóstico se realiza una clasificación o jerarquización del viario según la función que desempeña en la actualidad cada tramo dentro de la malla de la ciudad. Atendiendo a las características funcionales y formales, tales como la velocidad de diseño, características del flujo que transita, control de accesos y relación con las otras vías, reparto de espacios,



capacidad física, intensidades soportadas, compatibilidad con el transporte público, estacionamiento, entre otros parámetros que permitan clasificar a las distintas vías de la red actual según la siguiente tipología.

- **VIAS EXPRESAS:** Establecen la relación entre el sistema interurbano y el sistema vial urbano, principalmente sirve para el tráfico de paso, origen y destino distantes entre sí, la circulación se da a altas velocidades y bajas condiciones de accesibilidad, en su recorrido no se permite el estacionamiento, la carga y descarga de mercancías. Este grupo está constituido por la vía rápida Cuenca-Azogues en la que la velocidad de circulación se encuentra limitada a 90 km/h.
- **VIAS ARTERIALES:** Forman la red principal estructurante del sistema viario urbano, especializado en viajes a escala de ciudad ya que conectan los accesos exteriores con las distintas partes de la ciudad. Es un viario urbano cuya principal función es canalizar tráficos motorizados, por lo que suele contar con 2 o más carriles en cada sentido de circulación y velocidades de circulación de encuentra limitada en 50 km/h.

En este grupo se encuentra vías como Ave. De las Américas, Doce de Abril, Paseo de los Cañaris, Diez de Agosto, España, Gonzáles Suarez, Héroes de Verdeloma, Huayna Cápac, Larga, Ordóñez Lasso, Primero de Mayo, Solano, Unidad Nacional, 24 de Mayo entre otras.

- **VÍAS COLECTORAS:** Son las encargadas de garantizar el acceso a los barrios, distribuyendo los tráficos desde el viario arterial hacia la red local, o bien sirviendo al contrario de salida de los barrios con destino al viario principal.

Se trata pues de un viario intermedio en el que predominan los movimientos urbanos. Suelen poseer 2-1 carriles en cada sentido, la velocidad de circulación permitida es 50 km/h.

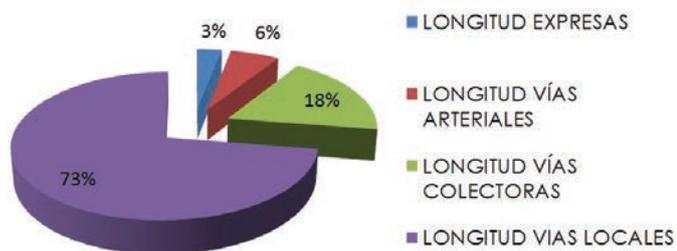
Entre las vías colectoras podemos encontrar las conexiones a las parroquias como son el camino a Baños, Llacao, Mayancela, Ochoa León, Patamarca, Ricaurte, San Joaquín, Turi, calles como la Abelardo J. Andrade, Don Bosco, Pío Bravo, Remigio Crespo, Mariano Cueva, Del Estadio, Tejar, Escandón, Lamar, Gran Colombia, Loja, Andes, México, Paucarbamba, Gil Ramirez Dávalos, Turuhuayco, Viracochabamba, Yanahurco.

La planificación de transporte público en la ciudad considera estas vías para el paso de las diferentes rutas urbanas.

- **VÍAS LOCALES:** Están constituidas principalmente por aquellas vías donde los movimientos predominantes son o deben ser, los de acceso a los destinos finales, fundamentalmente residencia.

Los tráficos de paso o en tránsito deberían ser minoritarios y prevalecen los tráficos peatonales. Suelen poseer 1-2 carriles con sentido de circulación dependiente del funcionamiento de un subsistema de carácter local, con uso en laterales para estacionamiento, no siempre regulado.

JERARQUÍA DEL VIARIO



Según las características antes descritas y la funcionalidad que presenta el viario se puede determinar que el 73% corresponden a vías de carácter local, el 18% vías colectoras, el 6% vías arteriales y un 3% vías expresas.

A pesar de que las tres cuartas partes del viario corresponden a vías locales, la gestión de tráfico que se ha dado a las mismas, no corresponde a las condiciones de funcionamiento actuales ya que las velocidades y el reparto del espacio público no están enfocadas a la prioridad peatonal.

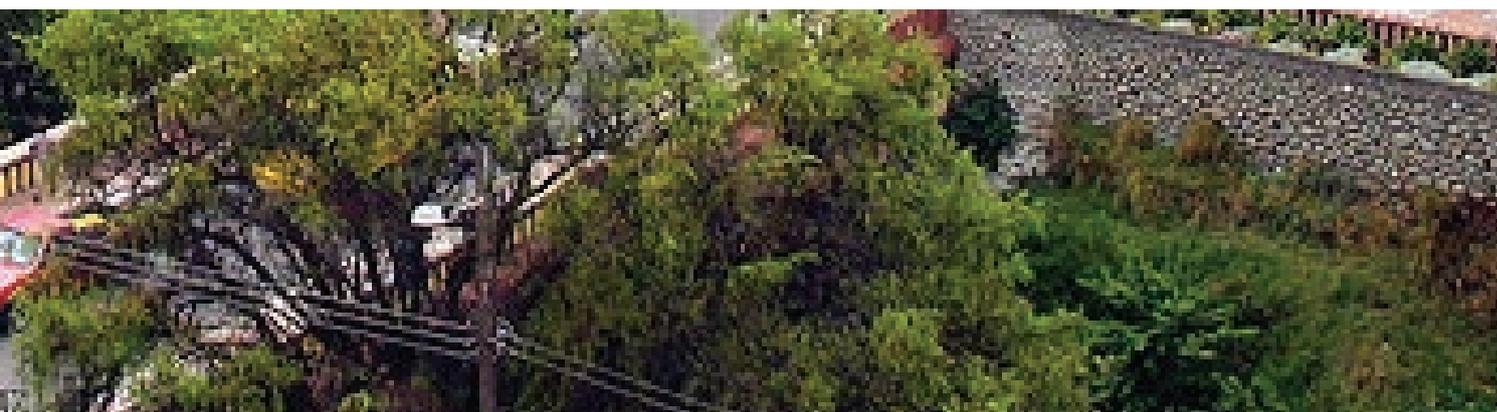
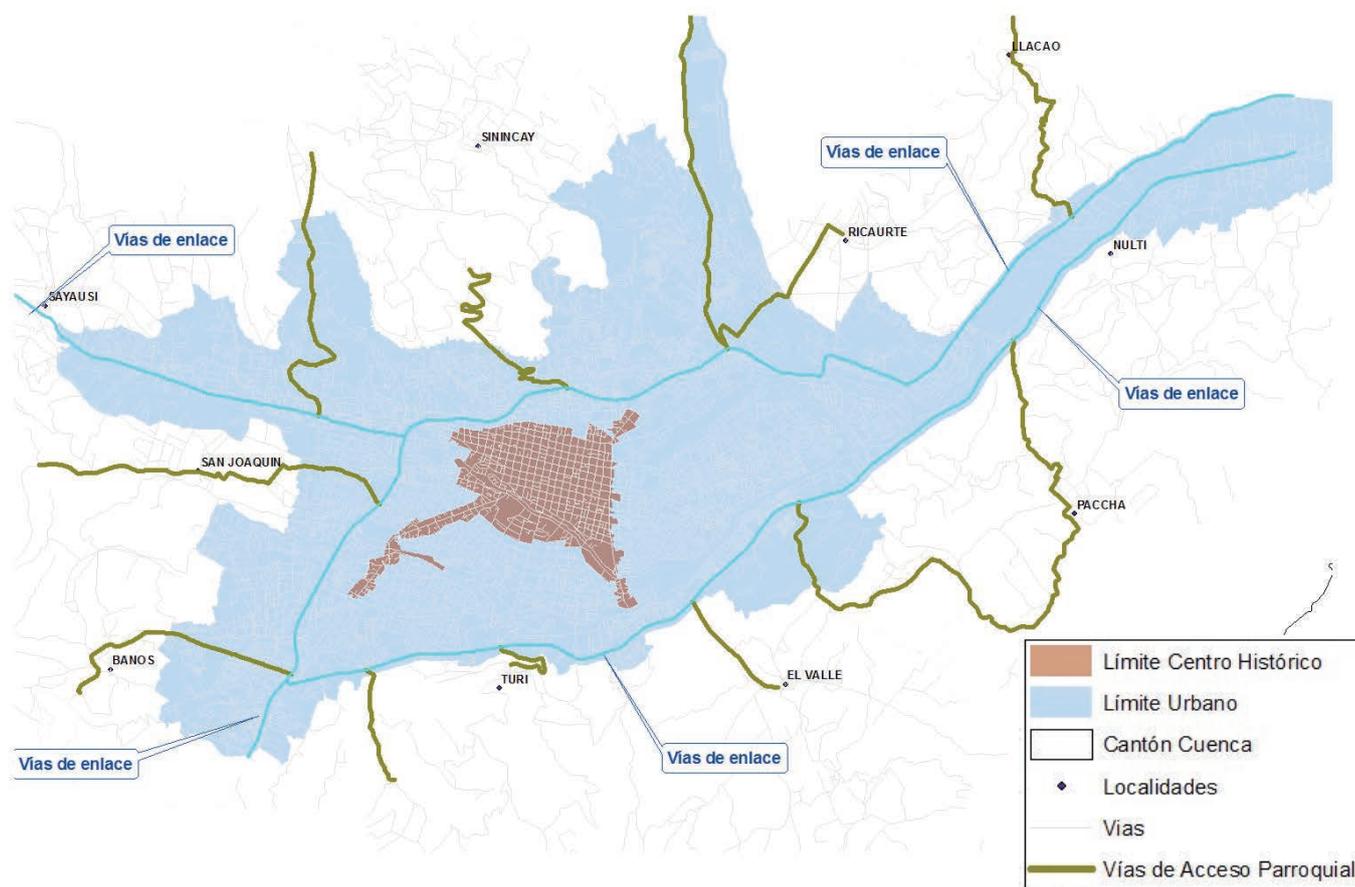


4.1.3. Red cantonal

La red viaria cantonal se estructura mediante vías de alta capacidad, que se relacionan con las vías interurbanas, que constituye la columna vertebral que organiza la movilidad motorizada en Cuenca, canalizando los movimientos de larga distancia y cumpliendo las funciones de conexión y distribución de los vehículos que acceden a la ciudad. Actualmente, la vía rápida Cuenca Azogues y la Av. de las Américas se encuentran formando una red circular o vía de circunvalación del área urbana de Cuenca, estas vías no están cumpliendo a cabalidad con su rol, debido a que en gran parte de su trazado se encuentran enlazadas con vías de menor jerarquía a más de la superposición de funciones que asume con tráficos de largo recorrido de carácter interurbano (conexión con Azogues y otros tramos de la red vial estatal) y por otro como vía de distribución y acceso de tráficos urbanos y periurbanos.

Otros viarios de importancia son la Panamericana Norte y Sur que operan como una conexión hacia los cantones aledaños de Paute y Gualaquiza al Noreste; Girón al Sur-Oeste, y con viarios de carácter interprovincial como el caso de la Av. Ordoñez Lasso que se constituye como la prolongación urbana del carretero Cuenca-Molleturo-Naranjal.

La conectividad entre lo urbano parroquiales y la zona urbana de Cuenca se realiza tanto por la Av. De las Américas como por la Vía rápida Cuenca-Azogues, ocasionando una gran presión hacia estos ejes, provocando conflictos puntuales en la incorporación hacia la zona urbana. Estas incorporaciones al anillo principal de la ciudad se realiza de manera directa sin carriles adicionales que permitan que esta conexión se la realice de manera adecuada.



4.2. Las Demandas de tráfico motorizado

Características básicas

Para conocer y estudiar las características principales del tráfico motorizado es necesario disponer previamente de los aforos vehiculares que corresponden a una cuantificación de los vehículos que pasan por determinados puntos de la red vial.

Las técnicas empleadas para su realización han sido fundamentalmente de dos tipos:

- **Aforos automáticos:** se realizan mediante la utilización de detectores automáticos. Existen 257 detectores distribuidos a lo largo de la red viaria, correspondientes a las intersecciones del sistema semafórico adaptativo, que permiten obtener el tráfico diario, el porcentaje de saturación entre otros datos de importancia, estos detectores se encuentran dispuestos en 126 intersecciones a lo largo de ciudad.
- **Aforos manuales:** Son realizados en las intersecciones por personal calificado para obtener los volúmenes de tráfico correspondientes a los diferentes movimientos permitidos en dicho nudo.

En el PMEP se han analizado los datos disponibles de ambos tipos de aforos, que corresponden a los distintos estudios y actualizaciones realizadas en la ciudad por la Dirección Municipal de Tránsito. El diagnóstico sectorial será actualizado con información levantada en los meses de enero, febrero y marzo de 2015 por parte de la Universidad de Cuenca y la Universidad del Azuay.

4.2.1. Intensidades horarias de tráfico motorizado

Se define como intensidad de tráfico al número de vehículos que pasa por un punto o sección de vía durante un determinado periodo de tiempo, esta medida es la característica más relevante de la circulación vehicular.

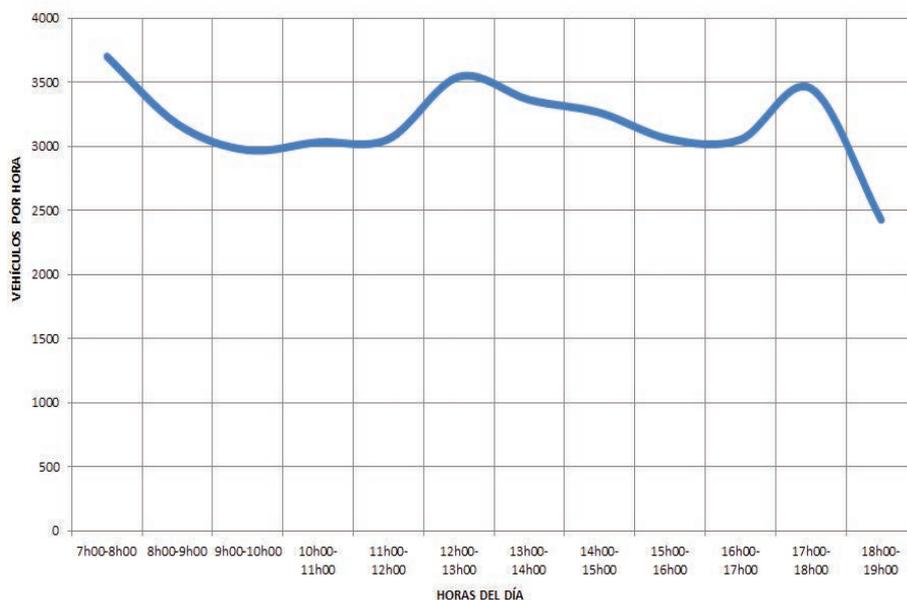
En cualquier tipo de vía, la intensidad del tráfico experimenta variaciones a lo largo del tiempo, observándose oscilaciones cíclicas según la escala de tiempo considerado (anual, semanal, diario, horario).

El ciclo diario, como escala temporal más acorde con las necesidades de gestión, presenta variaciones, de acuerdo al comportamiento del tráfico que depende de los usos de suelo, equipamientos y otros motivos.

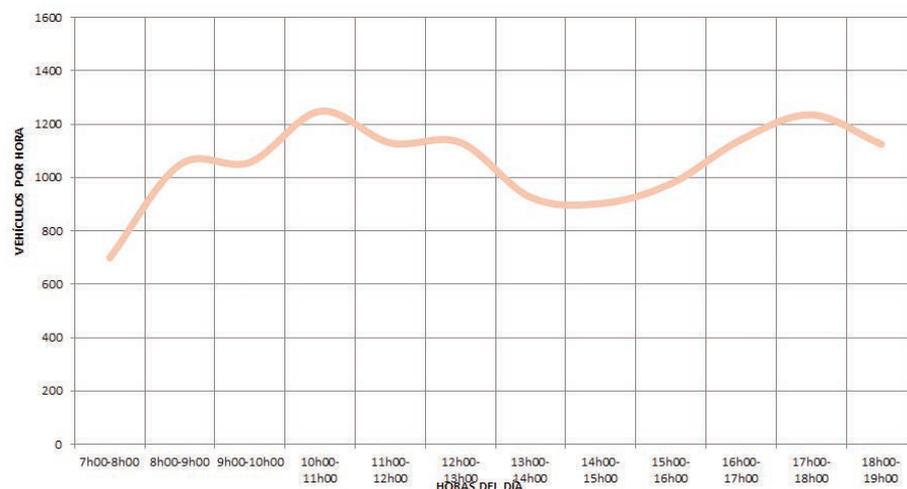
En las gráficas se muestra la variación horaria del tráfico en algunos puntos de la ciudad.

4.2.2. Intensidad media diaria (IMD)

FLUCTUACIÓN HORARIA DEL TRÁFICO
AV. DE LAS AMÉRICAS Y PRIMERO DE MAYO



FLUCTUACIÓN HORARIA DEL TRÁFICO EN LA INTERSECCIÓN
MARISCAL LAMAR Y MARIANO CUEVA



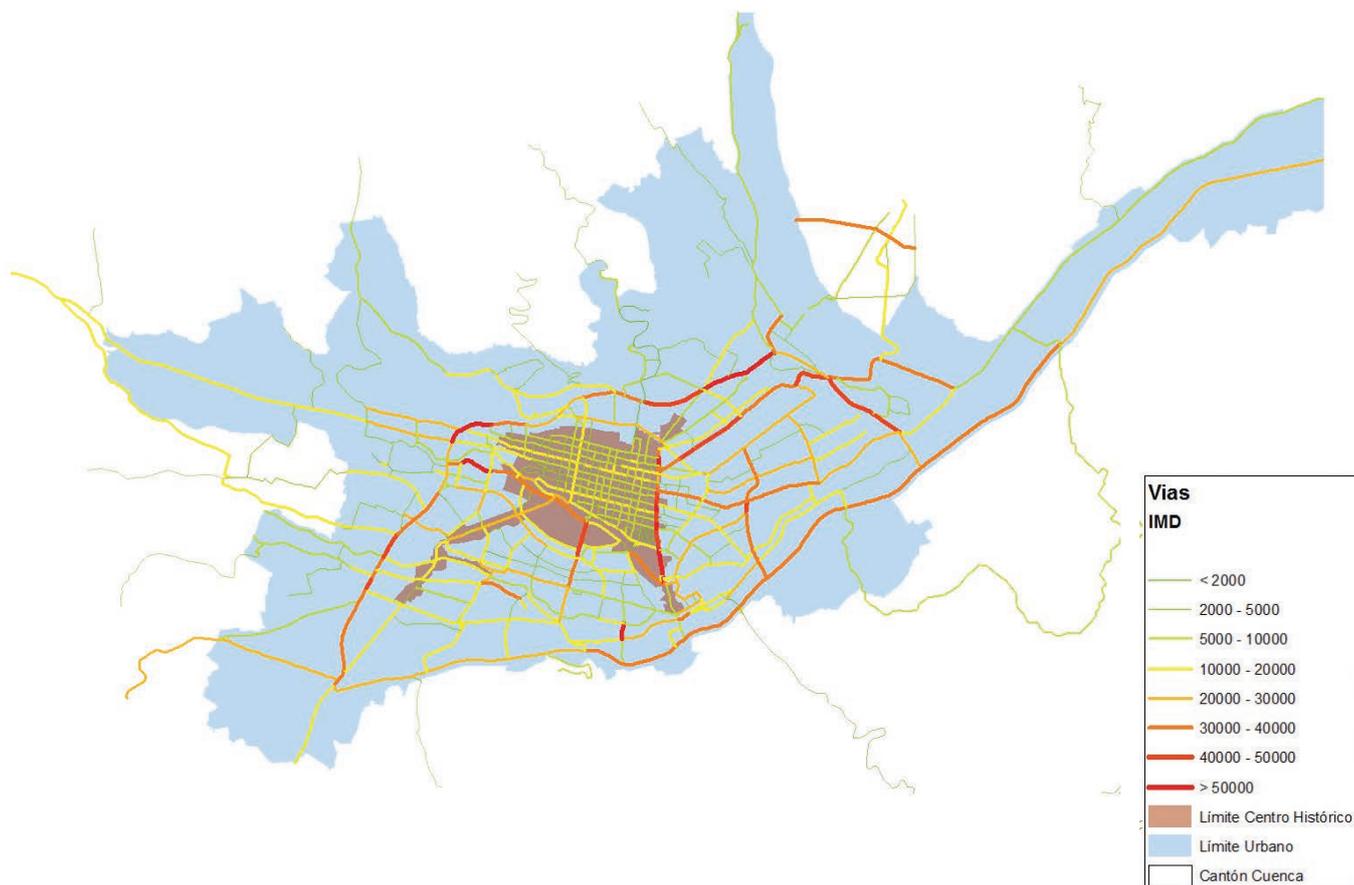
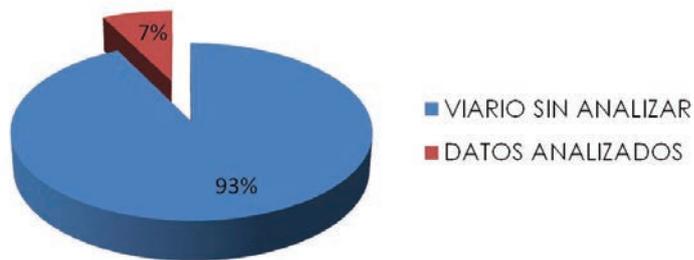
La intensidad media diaria (IMD), se define como el número total de vehículos que atraviesan una determinada sección durante un día, expresado en unidades de vehículos equivalentes, en los cuales se han aplicado los factores de corrección para vehículos livianos, pesados y motos según la composición de tráfico de cada una de las intersecciones analizadas.

De acuerdo a la localización de los puntos de aforo, se ha podido estimar el valor de la IMD en 2658 tramos, que supone una longitud total de viario analizado de más de 342,64km, considerando que la longitud total del viario de carácter urbano es de 1.162,85km, lo que implica que se ha caracterizado aproximadamente la cuarta parte del sistema vial urbano, concretamente un 23%.

Los datos obtenidos de la IMD se han agrupado según intervalos de intensidad. Puede observarse que el 50% del tráfico se encuentra entre 5.000 y 20.000 vehículos al día, el 30% del viario aforado está comprendido entre 20.000 y 50.000 vehículos al día, mientras los valores inferiores a estos rangos no superan el 3%.

En la gran mayoría de vías del Centro Histórico de Cuenca transitan entre 1.300-3.500 vehículos/día, en el anillo principal de la ciudad compuesto por la Av. de las Américas y la vía rápida Cuenca-Azogues son las que más tráfico soportan, alrededor de 35.000-50.000 vehículos/día. Se puede identificar corredores de gran importancia en el tránsito urbano como son el de la Av. Huayna Cápac, Doce de Abril, Fray Vicente Solano, España, Gonzales Suárez, cuyo tráfico está bordeando los 40.000 vehículos/día.

VIARIO TOTAL



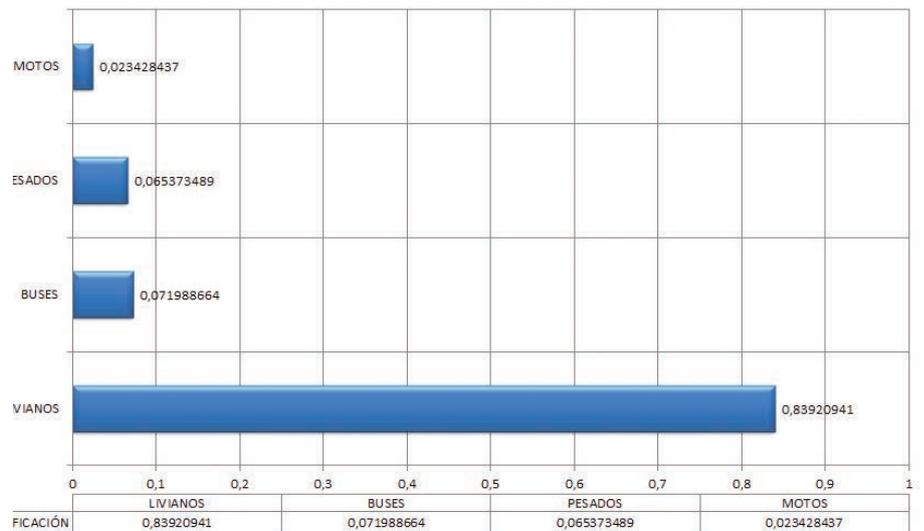
4.2.3. Composición vehicular.

Además de conocer la cantidad de vehículos que atraviesan una determinada vía, es igualmente importante conocer su composición.

La clasificación empleada es la siguiente:

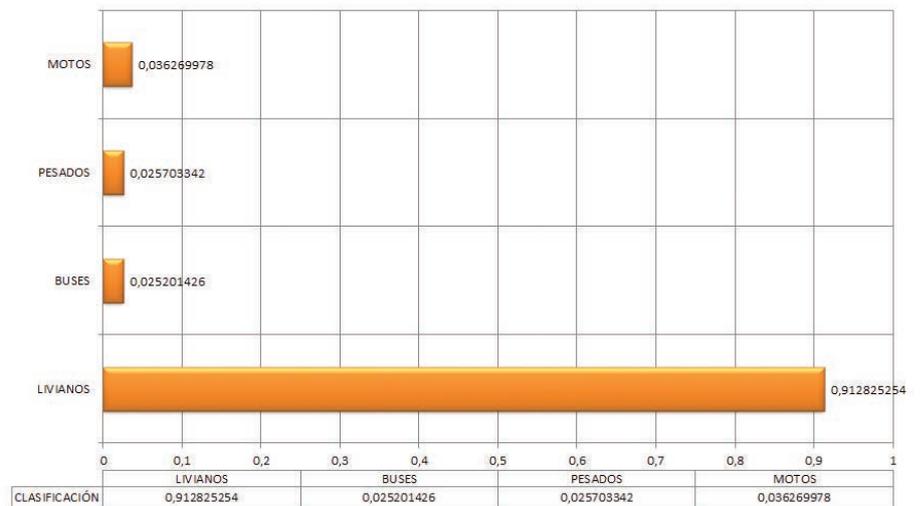
- **Ligeros:** Esta categoría es la más numerosa en el tráfico rodante de la ciudad.
- **Pesados:** Lo forman camiones y autobuses, que se reparten prácticamente de manera equitativa en el tráfico motorizado que transita por las calles de la ciudad.
- **Motos:** El porcentaje que alcanzan las motocicletas en la composición del tráfico es semejante al 3%.

**CLASIFICACIÓN DEL TRÁFICO TOTAL
AV. DE LAS AMÉRICAS Y PRIMERO DE MAYO**



Las vías de la ciudad tienen diferente composición de acuerdo a la jerarquía, usos de suelo y demás puntos atractores y generadores de viajes.

**CLASIFICACIÓN DEL TRÁFICO TOTAL
MARISCAL LAMAR Y MARIANO CUEVA**



La composición vehicular del tráfico en las vías arteriales predominan los vehículos livianos con un 83% del reparto aproximadamente, el número de buses y vehículos pesados es similar, bordeando el 6% en cada uno de estos modos. En el Centro Histórico la cantidad de vehículos livianos se encuentra bordeando el 93% del total, seguido por las motocicletas en un 4%.

Se evidencia la restricción de los buses en el casco central, el porcentaje de estos corresponde al transporte turístico representado por el 1% del total.





4.3. Adecuación Oferta - Demanda

Para evaluar la adecuación de la oferta de viario a la demanda actual de los usuarios que eligen el vehículo privado como modo de transporte cotidiano (32%), es necesario realizar un análisis de la capacidad y del nivel de servicio de estas vías.

Oferta

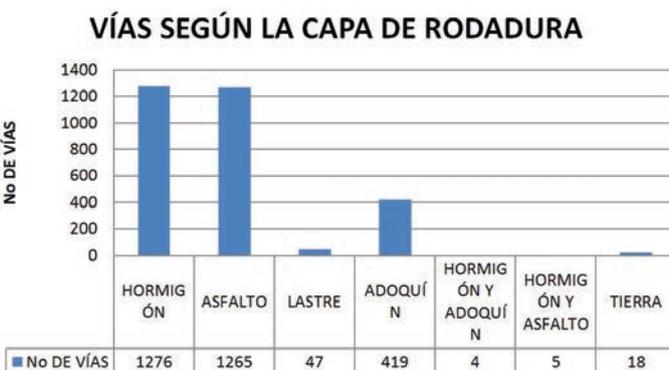
Para el análisis de la oferta del viario se debe analizar las condiciones que estas brindan tanto en su geometría y en sus características de funcionamiento como son direccionalidad, estado, número de carriles, capa de rodadura, sección de la calzada entre otros factores que serán determinantes.

4.3.1. Características de la oferta del viario

En la ciudad de Cuenca el 66% de las vías están direccionadas en doble sentido, de las cuales el 62% se encuentra en buen estado y el 8% del viario se encuentra en mal estado.



El 42% de las vías se encuentran asfaltadas y un porcentaje igual con pavimento rígido, se evidencia que un 2% del viario es en lastre y tierra en la parte urbana de la ciudad.



El 60% del viario de la ciudad tiene dos carriles de circulación, seguido de un 29% de las vías que tiene uno y el 11% tiene tres o más carriles de circulación.

En la zona urbana de Cuenca el 47% del viario posee una sección que varía entre 7,5-12m, seguido del 28% de las vías que tienen una sección de 12-19m para la circulación vehicular.



4.3.2. Capacidad del viario

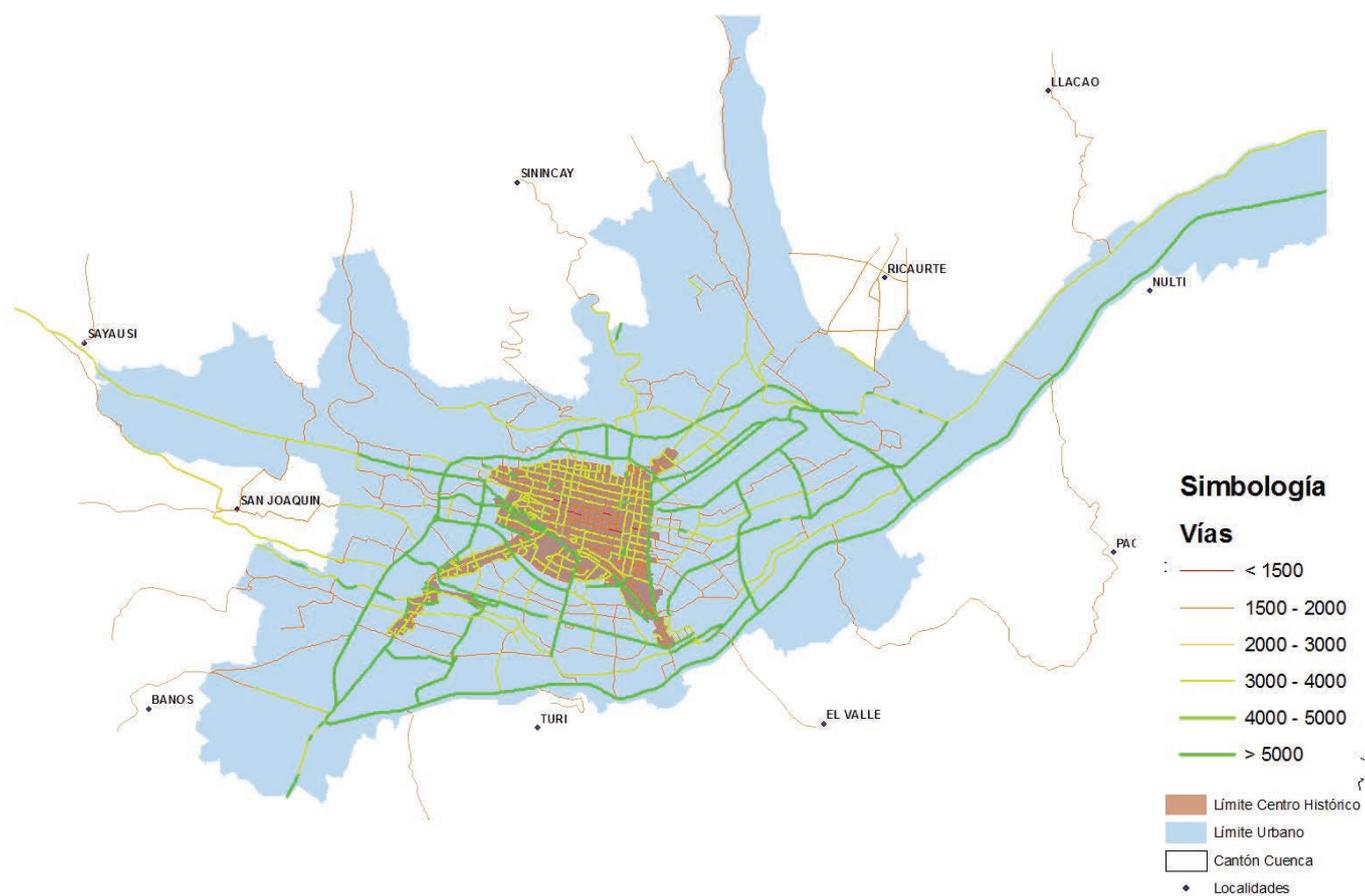
Las vías urbanas se caracterizan principalmente por una alta variabilidad temporal y espacial de sus condiciones de tránsito vehicular. El principal parámetro regulador de la capacidad de una vía son las intersecciones a nivel, donde los vehículos se ven obligados a detenerse, generando un flujo discontinuo que debe ser regulado mediante señales de prioridad, redondeles o semáforos.

Será conveniente considerar el estudio de las principales vías de la red precisamente en la intersección entre ellas, ya que en estas encontraremos los puntos de mayor conflicto de la red viaria.

Se define la capacidad de una vía como el máximo número de vehículos que pueden atravesarla en un intervalo de tiempo en función de las condiciones geométricas, tráfico y regulaciones existentes. Es decir, la capacidad de la red es dinámico ya que depende, no sólo de sus dimensiones estrictamente físicas sino también de las características del tráfico y de la regulación que se establece en función de éste.

Naturalmente, este principio excluye la circulación peatonal como sistema, aunque incorpora algún parámetro corrector, pero siempre desde el punto de vista de la penalización que supone una optimización de la capacidad viaria para tráficos motorizados.

Una vez realizados los cálculos de las capacidades de las vías principales en función de los correspondientes coeficientes de corrección se obtienen los resultados que se representan en el gráfico adjunto, donde se ha expresado el porcentaje de vías que están afectadas por intervalos de capacidad comprendidos entre menos de 1.000 y más de 5.000 veh/ h.



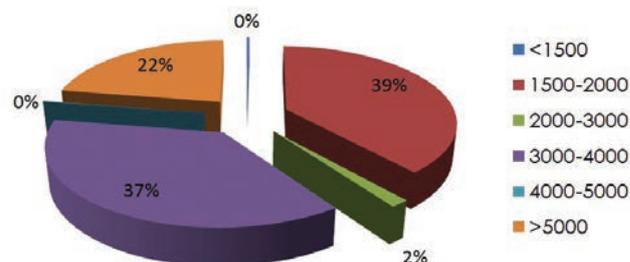
La gran parte del viario básico de la ciudad, más del 78%, posee una capacidad que no supera los 4.000 veh/ho.

Así mismo, se observa como casi la cuarta parte del viario, el 22% supera los 5.000 veh/d, entre las vías que se encuentran en este rango estan la Av. de las Américas, Remigio Crespo Toral, la vía rápida Cuenca- Azogues, Diez de Agosto, Doce de Abril, Doce de Octubre, España, Gonzáles Suárez, Héroes de Verdeloma, Huayna Cápac, Primero de Mayo, Unidad Nacional, 24 de Mayo, entre otras.

Las vías que superan los 2.000 veh/h corresponden al umbral a partir del cual se comienza a estimar la red de tráfico motorizado en sus categorías de prioridad, y por debajo de este corresponden a las vías asignadas a tráfico local, en las que se debe dar prioridad a los peatones.

Entre las vías que se encuentran en el rango inferior a 2.000 veh/h podemos distinguir a gran parte del viario del Centro Histórico como son: la calle Gran Colombia, Bolívar, Sucre, General Torres, Benigno Malo, Luis Cordero, Borrero y demás.

CAPACIDADES VIALES (veh/hora)



4.3.3. Grado de saturación

El conocimiento de la capacidad de las vías principales del cantón debe ser uno de los principales criterios a considerarse en las futuras actuaciones de reestructuración, que pretendan reasignar nuevos porcentajes de espacio destinados al vehículo y peatón.

El grado de saturación es una forma de evaluar el funcionamiento de las vías, se lo realiza asignando el tráfico que ésta soporta y la cantidad de vehículos que es capaz de absorber. Es un indicador del grado de aprovechamiento que se está haciendo de la vía, es decir, se puede identificar el viario con una capacidad muy baja para poder albergar todos los vehículos que recibe diariamente, o por el contrario, se trata de una vía sobredimensionada que permanece desaprovechada durante gran parte del día y en la que el porcentaje de espacio destinado al vehículo es excesivo en detrimento del espacio peatonal.

Comparando ahora estos valores de intensidad con los resultados de las capacidades obtenidas anteriormente, se tiene que el porcentaje de saturación en hora punta, a continuación se muestra la gráfica con el viario principal analizado.



El 61% del viario se encuentra entre un 20-60% de saturación, mientras que el 8% de las vías analizadas se encuentran inferiores al 20%, lo que representa un 80% del viario analizado con mayor capacidad de la que está soportando.

El 13% del viario que se encuentra excedido en su capacidad corresponde al Centro Histórico de Cuenca, seguido por las vías de enlace a las parroquias de El Valle, Ricaurte, la Av. Ordóñez Lasso, la calle Condamine, Av. Huayna Cápac y Doce de Abril (en la intersección con las Av. Solano y con la Av. Huayna Cápac), el 9% adicional de las vías está llegando a su saturación.

Si bien algunas vías no tienen problemas de saturación a lo largo de todo el corredor, existen intersecciones de alto conflicto relacionado a la saturación debido al uso de suelo y a los equipamientos atractores como generadores de tráfico que se ven agravados en la hora de mayor demanda como son las inmediaciones a escuelas, colegios y universidades, con gran cantidad de estudiantes, al igual que los puntos de entrada y salida de la ciudad hacia las parroquias.



5. Conclusiones

En el cantón Cuenca la movilidad se analiza desde dos perspectivas, aquella relacionada con las necesidades de acceso a bienes y servicios y otra con la infraestructura de transporte que permite este acceso.

El análisis de la demanda de movilidad permite reconocer el modelo territorial en el que la Cuenca urbana se consolida como centralidad no solo cantonal sino además regional.

La presión que ejercen los viajes en medios motorizados generados desde la periferia afecta actualmente la operación de algunos ejes viales urbanos que no disponen de capacidad para asumir esa demanda, ni en circulación, ni en estacionamiento.

Algunos datos de las relaciones de movilidad, que sustentan estas afirmaciones son:

a. De la totalidad de la movilidad que se produce en Cuenca, 600.000 viajes diarios, un 60% es de carácter local y un 40% es de carácter cantonal.

b. El 70 % de estos viajes se realizan por trabajo, es decir, son viajes recurrentes todos los días y por las mismas rutas.

Respecto a la movilidad exclusivamente local, ésta asume hoy un reparto de modos de transporte muy positivo pero con alto riesgo, el 64% de los viajes

locales se realizan en modos públicos o peatonales y un 30 % en automóvil privado.

El 51% de los viajes que se realizan en la ciudad de Cuenca son por trabajo y/o estudio, y 35% por compras y gestiones personales.

La zona de mayor atracción urbana es la zona Centro, con una cuarta parte de la totalidad de viajes atraídos, que junto a El Ejido asumen aproximadamente la mitad de todos los viajes urbanos.

El patrón de movilidad de Cuenca es radial, tanto desde el exterior como en el área urbana.

Las estrategias a mediano y largo plazo para solucionar este desequilibrio se plantean desde una reorganización de la autonomía territorial que evite la necesidad de viajes de larga distancia.

Las medidas tendientes a establecer un nuevo modelo de movilidad basado en transporte público y peatonal-ciclista como prioridades deberán ser replicados en las distintas áreas del territorio cantonal. El PMEP plantea estrategias multimodales para garantizar un sistema urbano que permita la permeabilidad de los viajes necesarios desde el exterior basado en un intercambio localizado en los bordes urbanos desde el vehículo privado hacia redes no motorizadas y de transporte público.

La actual presión externa debe ser adaptada mediante puntos de intercambio en el sistema de acceso a la ciudad.

El modelo urbano actual parte de una situación donde la movilidad de proximidad se ha debilitado y comenzado a configurar nuevos patrones como consecuencia de desarrollos urbanos dispersos. Se ha producido un crecimiento en extensión de las funciones de centralidad asociadas a la localización de actividades económicas en la plataforma baja ubicada hacia el sur de la ciudad en El Ejido.

La disposición de un modelo más organizado posibilita acercar los barrios al centro mediante un esquema diferente de transporte público y de viario peatonal, pero sobre todo es urgente acometer una nueva visión del viario estructurada sobre estos modelos de geografía del transporte.

La demanda de una nueva jerarquía viaria asume una doble disposición, ya que debe aproximar el viario de más capacidad hacia los corredores del oeste y debe orientar la descarga de los viajes cotidianos hacia las nuevas manchas de demanda laboral desde la circunvalación.

El modelo actual, basado en la utilización múltiple de las vías de todos los niveles, debe sufrir varias transformaciones en función de las cargas de tráfico que hoy soportan como:

a. Organización de la totalidad del viario en dos niveles de medio y largo recorrido (viario básico o principal) y viario de proximidad (viario de barrios).

b. El viario básico con prioridad motorizada, destinado al medio y largo recorrido y regulado mediante semáforos debe acoger dos sistemas (público y privado - colectivo e individual), priorizando el público sobre el privado.

c. Se debe jerarquizar la totalidad del viario urbano desde el exterior impidiendo la utilización de los

barrios como áreas de paso.

d. La zona de concentración de actividades económicas y laborales debe asumir prioridad para el transporte público.

La reorganización del viario de acuerdo a la jerarquía y funcionalidad en la que se distinga las vías en las que debe primar la conectividad y otras en las que se dará preferencia a la relación barrial haciendo que el peatón sea la prioridad.

De acuerdo a la oferta del viario jerarquizado se determina:

- El 73% del viario jerarquizado corresponde a vías de carácter local, el 18% a colectoras, 6% a arteriales y el 3% a expresas.
- Con respecto a la capa de rodadura de las vías se determina que el 2% del viario urbano se encuentra en lastre/tierra.
- El 78% de las vías tiene una capacidad entre 1.500-3.000 vehículos/hora.

El 52% del tráfico diario que soporta la red primaria se encuentra entre 5.000-20.000 vehículos/día, mientras un 14% del viario soporta un tráfico que supera los 40.000 vehículos/día.

En síntesis:

- En la red viaria básica se encuentra que el 67% de ésta se encuentra con niveles de saturación inferiores en 60%.
- El 80% de las vías del centro histórico en hora pico se encuentran en niveles por encima de su capacidad.
- El 12,7% de las vías arteriales y el 13,1% de las vías colectoras analizadas superan su capacidad.

En la red primaria existen intersecciones que soportan más tráfico en relación a su capacidad por lo que a futuro se deben pensar en intervenciones que faciliten la fluidez de la intersección.

