

# Una mirada a la planificación de las infraestructuras nodales de transporte terrestre en las cercanías al centro urbano de Cuenca Ecuador

## **Gonzalo Enrique Flores-Juca**

Magíster en Ordenación Territorial por la Universidad de Cuenca.  
Decano-profesor-investigador. Facultad de Arquitectura y Urbanismo.  
Universidad de Cuenca, Ecuador.

E-mail: [enrique.flores@ucuenca.edu.ec](mailto:enrique.flores@ucuenca.edu.ec)

## **Estefanía Andrea Mora-Arias**

Magíster en Ordenación Territorial por la Universidad de Cuenca.  
Investigadora de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de  
Cuenca, Ecuador.

E-mail: [estefania.mora@ucuenca.edu.ec](mailto:estefania.mora@ucuenca.edu.ec)

## **Jessica Graciela Chica-Carmona**

Arquitecta por la Universidad de Cuenca. Investigadora de la Facultad de  
Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca, Ecuador.

E-mail: [jessica.chica@ucuenca.edu.ec](mailto:jessica.chica@ucuenca.edu.ec)

**Fecha de recepción:** 06/09/19

**Aceptación final del artículo:** 08/04/2020

*Las infraestructuras de transporte influyen en la configuración de los territorios, así como en el crecimiento económico, y en la actualidad es un tema de discusión en investigaciones regionales y de planificación del transporte. Sin embargo, en diferentes estudios se hace referencia al sistema vial, sin considerar elementos articuladores como las estaciones intermodales. En Cuenca – Ecuador el 28% de lugares destinados como estaciones de transporte presentan algún tipo de infraestructura, el resto es señalética. Pese a la importancia de contar con infraestructuras de transporte terrestre, Ecuador no posee herramientas de planificación que definan criterios técnicos para su implantación.*

**Palabras clave:** *Infraestructura de transporte - sistema vial - transporte.*

## A look at the planning of land transport nodal infrastructures near the urban center of Cuenca Ecuador

*Transport infrastructure influences the configuration of territories, as well as economic growth, and is currently a topic of discussion in regional research and transport planning. However, in different studies reference is made to the road system, without considering articulating elements such as intermodal stations. In Cuenca - Ecuador 28% of places destined as transport stations present some type of infrastructure, the rest is signage. Despite the importance of having land transport infrastructures, Ecuador does not have planning tools that define technical criteria for their implementation.*

**Keywords:** Transport infrastructure - road system - transport.

### Introducción

Como constante en la evolución histórica de la humanidad y particularmente bajo el desarrollo capitalista, el papel que juega el transporte es de vital importancia para la transformación económica y social de los asentamientos poblacionales. El territorio requiere integración funcional y espacial con la finalidad de alcanzar el desarrollo, para lo cual es necesario construir un sistema de asentamientos articulados e integrados para acceder a servicios y equipamientos, integración que sucede gracias a la planeación de infraestructuras (de transporte, sociales y de servicios públicos). Estas infraestructuras se convierten en redes que estructuran el territorio y que admiten múltiples posibilidades de conexión (Avella Palacio, 2008), y permiten que la población pueda movilizarse a las áreas en las que se oferta: estudio y trabajo. Es por ello que la planificación de dichos compendios debe desarrollarse a manera de sistema –conjunto de elementos que tienen relación–, con la finalidad de garantizar la conexión del sistema de asentamientos.

De manera más precisa, las infraestructuras de transporte terrestre se componen de las redes viales y los nodos articuladores; estos dos elementos hacen parte de los sistemas de soporte de un territorio en diversas escalas, provocando una gran influencia en la estructura y modelos territoriales, puesto que promueven o impiden transformaciones radicales en la organización territorial, potenciando dinámicas o contribuyendo a contrarrestar desequilibrios territoriales. Las infraestructuras de transporte terrestre pueden ser consideradas como un sistema cuya característica más relevante en el territorio es su potencial estructurador, capaz de facilitar los intercambios, conexiones y separaciones exigidas por la localización de los asentamientos, el sector productivo –industrial y agrícola–, de servicios, equipamientos y reserva ambiental, soportado por la red que articula sus intercambios (Sarmiento Diaz, 2009).

Analizando desde la visión sistémica, los nodos son las centralidades y áreas de contactos, y las redes hacen referencia a los flujos —redes viales— (Molina Chaparro, 2016). Sin embargo, se ha detectado que su planificación se concentra únicamente en el sistema vial, y la visión no se ha ampliado hacia considerar las

infraestructuras de transporte como un sistema, conformado por elementos lineales y puntuales que permitan una adecuada articulación de los asentamientos poblacionales. Es por ello que el análisis de las infraestructuras de transporte terrestre a manera de sistema debe contemplar la presencia de estos dos tipos de elementos.

En este contexto, el presente trabajo se desarrolla en el marco del proyecto de investigación “Metodología para el cálculo de indicadores de movilidad del cantón Cuenca”, y tiene como objetivo analizar cómo se planifican las infraestructuras de transporte terrestre para el caso de Cuenca – Ecuador. Las secciones en las que se divide este artículo comprenden: una primera etapa de marco conceptual, una segunda parte que caracteriza el área de estudio y definición de la metodología a ser aplicada en el caso de Cuenca – Ecuador y una última fase de discusión y conclusiones.

### **Marco Conceptual**

La dotación de transporte influye de forma indirecta como potencializador del crecimiento económico y social en un área dada, tal como su carencia constituye un obstáculo (Obregón-Biosca, 2018). Los desplazamientos de personas que viven en áreas periurbanas y rurales, hacia los núcleos centrales, se han convertido en un problema social y económico clave a analizar (Velaga, Beecroft, Nelson, Corsar, y Edwards, 2012; Obregón-Biosca, 2018). Sin embargo, muchas áreas rurales tienen una conexión limitada o nula al transporte público (Velaga et al., 2012); siendo el elemento primordial la planificación de las infraestructuras de transporte, ya que no se debe olvidar que la movilidad sostenible requiere una combinación de infraestructura apropiada (Starkey, Ellis, Hine, y Ternell, 2002) y un sistema de transporte integrado.

En ese sentido, la infraestructura de transporte terrestre es un elemento fundamental para el desarrollo. Su adecuada dotación y administración estimula el crecimiento económico y la competitividad; además es esencial para la inclusión y mejora de la calidad de vida. Al hablar de infraestructuras de transporte en general no se hace referencia únicamente a la red vial sino a otros componentes complementarios que facilitan la articulación de la red vial y los asentamientos poblacionales y que al ser planificadas adecuadamente facilitan la intermodalidad.

De hecho la función principal del transporte es garantizar una adecuada movilidad que permita la accesibilidad de las personas a las distintas actividades, por lo que es indispensable contar con una conectividad físico-espacial que lo haga posible, pudiendo de esta manera neutralizar el efecto de la distancia. Para cumplir con dicha función el transporte debe ayudarse de al menos dos instancias principales: por un lado, de un adecuado sistema vial que asegure la conectividad entre los distintos espacios del territorio y por otra parte de un sistema de transporte que permita el desplazamiento de las personas entre sus orígenes y destinos (Chen, Mizokami, Emri y Yin, 2016).

Una de las líneas estratégicas en relación a las infraestructuras de transporte terrestre es el desarrollo de la intermodalidad, puesto que la articulación del

territorio debe realizarse mediante infraestructuras de transporte diversificadas e interconectadas, que garanticen una adecuada accesibilidad. Además, la planificación de las infraestructuras de transporte terrestre ha de desarrollarse de manera que garantice una integración respetuosa con el medio físico y natural y con el paisaje, y comprende dos elementos esenciales: infraestructura vial e infraestructuras intermodales en los nodos de transporte.

Por tanto, es importante definir la intermodalidad como una característica de un sistema de transporte, que permite el uso integrado de al menos dos modos que permitan completar la cadena de transporte -origen y destino- (Ministerio de Fomento y Puertos del Estado, 2015). Al hablar de intermodalidad se hace referencia a la adecuada integración interinstitucional, operacional y física, entre diferentes modos de transporte, convirtiéndose en un puntal de la movilidad sostenible. La integración física se puede realizar a través de la dotación de estaciones intermodales. Entonces, la movilidad interurbana puede ser beneficiada de la dotación planificada de estaciones intermodales, puesto que permitiría la promoción de medios alternativos, reduciría el coste por traslado, así como optimizaría el tiempo empleado para movilizarse cotidianamente (Caneva Rodríguez y Flóres Díaz, 2012).

Por su parte, la infraestructura vial comprende la red de vías de comunicación terrestre construida por el ser humano, para facilitar la circulación de vehículos y personas. El sistema vial constituye las estructuras construidas para la movilidad terrestre de los vehículos de diferentes tipos para el transporte de personas y carga. Así mismo, la integración intermodal se puede definir como la forma en que las partes de un sistema de transporte se encajan para constituir una movilidad global; esto indica que la integración es de carácter evolutivo y cambiante, es decir, que no es algo fijo a lo que se aspira, sino que es algo cambiante que responde a una realidad (Petit Boqué, 2007). Cabe anotar que la integración modal no pasa necesariamente por la construcción de infraestructura, sino que existen otras medidas más sustentables, como la integración tarifaria a través elementos electrónicos. Sin embargo, en este trabajo se hace referencia a infraestructuras de transporte como elementos construidos.

El sistema de transporte, desde la perspectiva de su mayor integración modal, requiere de infraestructuras intermodales en los nodos de intercambio de transporte. Es por ello que en la planificación de algunas ciudades se establece tres niveles o ámbitos territoriales de intercambio de transporte (Junta de Andalucía, 2006):

- Nodos Regionales: recibe transporte de nivel regional.
- Nodos Urbanos: de primer nivel, que desempeñan una gran importancia territorial como complemento de los nodos de los centros regionales; y, de segundo nivel, localizados en la zona urbana central, así como en áreas urbanas de la zona rural con funciones estratégicas del territorio
- Áreas de Ordenación del Transporte: se refiere a las estaciones de autobuses. Las paradas o estaciones acogen a los usuarios del transporte público. Estas, además, deben responder a la demanda tanto del número de unidades que prestan el servicio de transporte público, así como de pasajeros, considerando posibles

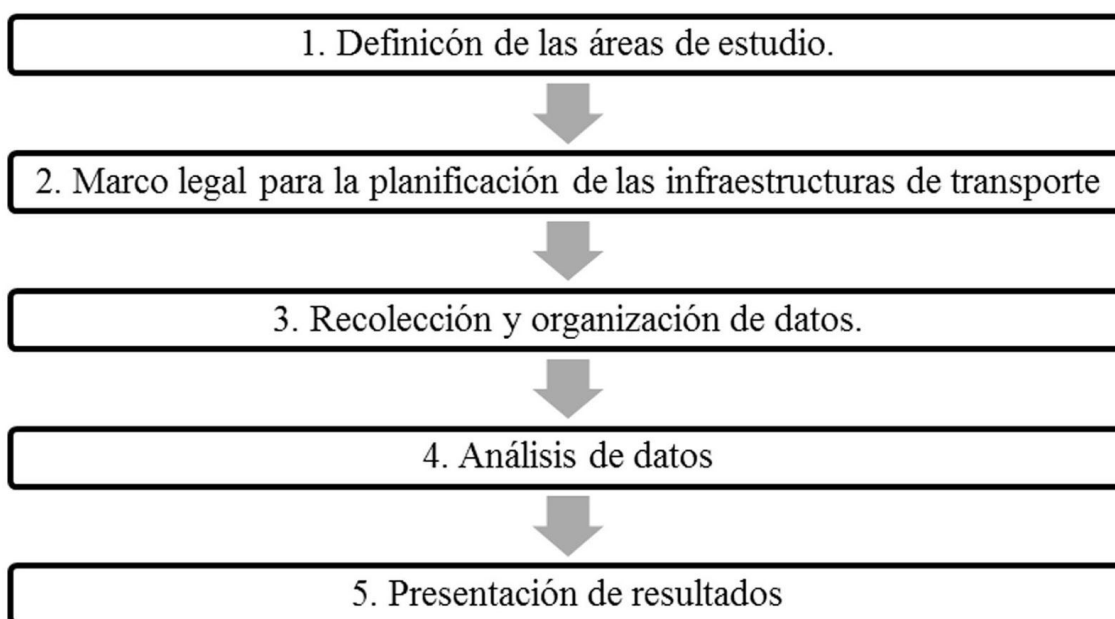
crecimientos futuros de la demanda. Los paraderos deberán cuidar la adecuada circulación e información de apoyo que permita al usuario encontrar fácilmente su servicio de conexión (Muñoz, Gschwender, Schwarz, y Beltrán, 2015). Esta infraestructura requiere un diseño planificado tanto en funcionalidad en el sistema, en su forma estética, y en la tecnología que debe presentar entre sus servicios. Es importante prever las zonas de espera de los usuarios al interior de estas estaciones, procurando minimizar la fricción entre quienes descienden y suben de cada servicio.

### Metodología y recolección de datos

Las áreas de estudio fueron seleccionadas por ser consideradas en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Cuenca en el año 2015 como Nodos de Desarrollo –Baños, El Valle, Ricaurte, Sinincay y Tarqui–, que concentran el 50% de la población rural del cantón —173,697 habitantes— (GAD Municipal del Cantón Cuenca, 2015).

El enfoque metodológico que se propone consta de:

**Figura 1.** Enfoque metodológico del artículo.



Fuente: Elaboración propia.

Los datos que se utilizan en este estudio se relevaron por los autores de esta investigación en marzo de 2016 en cinco áreas de estudio rurales del cantón Cuenca. Para el análisis de cómo se encuentran configuradas las infraestructuras de transporte en estos nodos, se han considerado los ejes de enlace entre estas zonas y el área urbana de dicho cantón. El levantamiento de información, en relación a la infraestructura vial, se realiza en las vías que unen la zona urbana del cantón Cuenca con las áreas de estudio. Para la recopilación de información se

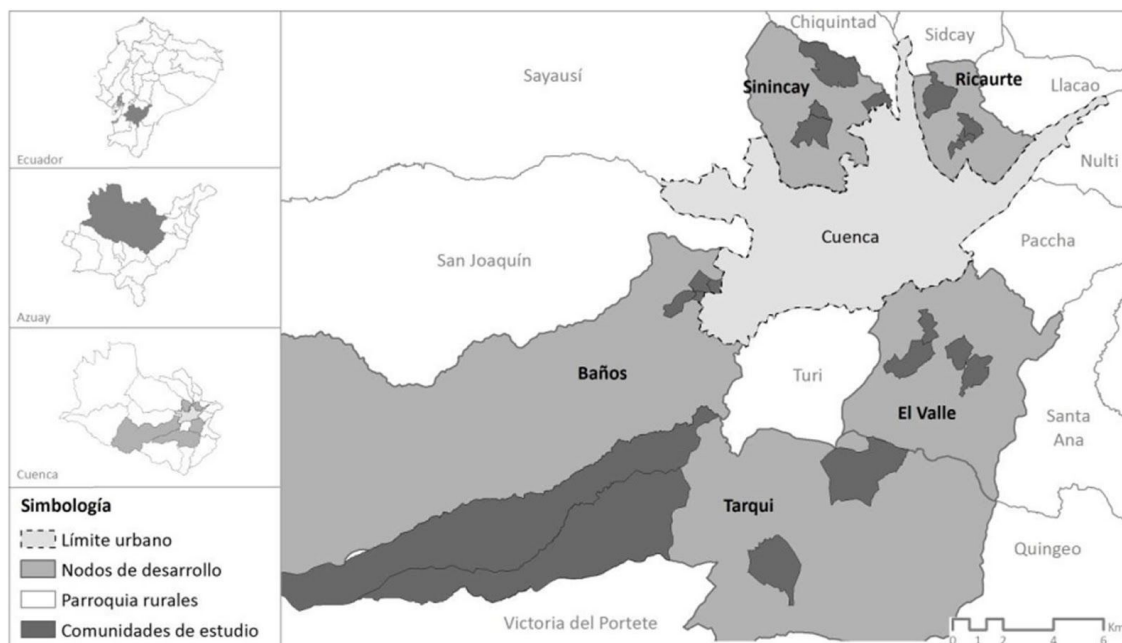
divide los ejes viales en tramos de un kilómetro, llegando a levantarse un total de 67 kilómetros.

Se ha partido de la consideración de los ejes viales por los que circula el transporte público colectivo, debido a que el 73% de la población residente en el área rural de cantón Cuenca se moviliza cotidianamente hacia el área urbana mediante este medio (Flores Juca, 2016). De la misma forma, en los ejes y a lo largo del recorrido realizado por el sistema de transporte, se ha identificado la existencia o no de infraestructuras intermodales a través de levantamiento de campo.

### Caracterización del área de estudio

El cantón Cuenca es la tercera ciudad más importante del Ecuador, cuenta con una extensión de 72.32 km<sup>2</sup> y una población de 505,600 habitantes. Constituye un foco de interés, centro de gestión y polo de prestación e intercambio de servicios a nivel regional. La división política administrativa del cantón la secciona en 15 parroquias urbanas y 21 rurales (ver figura 2).

**Figura 2.** Localización de las áreas de estudio.



Fuente: Flores Juca, E., García Navarro, J., Chica Carmona, J., y Mora Arias, E. (2017). Identification and analysis of sustainability indicators for mobility. *Estoa*, 6(11), 99-109. <https://doi.org/10.18537/est.v006.n011.a07>

### Marco legal para la planificación de las infraestructuras de transporte en Ecuador

Cabe anotar que este trabajo no trata de la revisión de normas para la construcción de un elemento de parada o estación de transporte público, sino de aquellas

normas de planificación que indiquen qué tipo de infraestructura nodal se requiere en cada asentamiento poblacional.

En Ecuador, a partir de la instauración de la nueva Constitución (2008), se ha desarrollado una serie de cuerpos legales que norman el ordenamiento territorial en el país, así como sus componentes; y otras tantas han sido sujetas a actualización, tales como: Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización – COOTAD –; Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo; Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial; haciendo referencia al tratamiento que se da a la planificación de las infraestructuras de transporte.

Partiendo del concepto de las infraestructuras de transporte como red vial e infraestructuras nodales, a continuación, se hace referencia a algunos apartados sobre su planificación. Sin embargo, tras la revisión de dichos cuerpos legales, al referirse a infraestructuras de transporte, únicamente se considera la red vial.

El ejercicio de la competencia de vialidad atribuida en la Constitución a los distintos niveles de gobierno —nivel nacional, regional, provincial, municipal y parroquial— se cumplirá de la siguiente manera: al gobierno central le corresponden las facultades de rectoría, normativa, planificación y ejecución del sistema vial conformado por las troncales nacionales y su señalización. Al gobierno autónomo descentralizado regional le conciernen las facultades de planificar, construir regular y mantener el sistema vial de ámbito regional en concordancia con las políticas nacionales. Al gobierno autónomo descentralizado provincial le atañen las facultades de planificar, construir y mantener el sistema vial de ámbito provincial, que no incluya las zonas urbanas. Al gobierno autónomo descentralizado municipal le corresponden las facultades de planificar, construir y mantener la vialidad urbana. En el caso de las cabeceras de las parroquias rurales, la ejecución de esta competencia se coordinará con los gobiernos parroquiales rurales. Al gobierno autónomo descentralizado parroquial rural le conciernen las facultades de planificar y mantener, en coordinación con el gobierno autónomo descentralizado provincial la vialidad parroquial y vecinal. Para el efecto se establecerán convenios entre ambos niveles de gobierno, donde se prevean las responsabilidades correspondientes de cada uno de ellos. Las tareas y obras de mantenimiento se ejecutarán mediante gestión directa, a través de empresas públicas, o la delegación a empresas de la economía popular y solidaria y la cogestión comunitaria (Artículo 129) (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2014).

En la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo, al hablar de infraestructura, se refiere a las redes, espacios e instalaciones principalmente públicas necesarias para el adecuado funcionamiento de la ciudad y el territorio, relacionadas con la movilidad de personas y bienes, así como con la provisión de servicios básicos (Artículo cuatro, numeral nueve) (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2016).

Según la Ley Orgánica de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial, se señala como servicios conexos de transporte terrestre a las terminales terrestres, puertos secos y estaciones de transferencias, buscando centralizar en un solo lugar el

embarque y desembarque de pasajeros y carga, en condiciones de seguridad (Artículo 61) (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008). En las ciudades en las que no existan terminales terrestres, los Gobiernos Autónomos Descentralizados determinarán el lugar adecuado de los centros urbanos para que los usuarios puedan subir o bajar de los vehículos de transporte público inter e intraprovincial de pasajeros (Artículo 62) (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008). La Comisión Nacional en coordinación con los gobiernos seccionales, planificará la construcción de terminales terrestres, garantizando a los usuarios la conexión con sistemas integrados de transporte (Artículo 62) (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008). Los terminales terrestres, estaciones de bus o similares, paraderos de transporte en general, dispondrán de un espacio y estructura para parqueo, accesibilidad y conectividad de bicicletas, con las seguridades mínimas para su conservación y mantenimiento (Artículo 63) (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008).

La novísima ley del Sistema Nacional de Infraestructura Vial de Transporte Terrestre tiene por objeto establecer el régimen jurídico para el diseño, planificación, ejecución, construcción, mantenimiento, regulación y control de la infraestructura de transporte terrestre y sus servicios complementarios (Artículo 1) (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2017), entendiendo como infraestructura de transporte únicamente a la red vial, denominando como componentes funcionales y operativos aquellas estructuras adheridas a las vías terrestres, destinadas a ordenar y mejorar la fluidez del tráfico como: puentes, intercambiadores, estacionamientos de emergencia, centros logísticos y señalización (Artículo 10) (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2017); y servicios complementarios a zonas conectadas a las carreteras que brindan comodidades adicionales, como son: terminales terrestres, estaciones de servicio, centros informativos, áreas de parqueo, paraderos, áreas de descanso, áreas de baños y aseo personal, áreas de atención médica de emergencia y otras (Artículo 11) (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2017).

Ninguno de los cuerpos legales revisados parte de una definición de los elementos que conforman las infraestructuras de transporte. Por una parte, la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial indica la existencia de dos componentes: sistema vial y servicios conexos o complementarios, mientras que la Ley del Sistema Nacional de Infraestructura Vial de Transporte Terrestre define como servicios complementarios las terminales terrestres y paraderos, y no se detalla nada más sobre el tema. Sin embargo, cabe destacar que, en este último cuerpo legal, se establece la responsabilidad de desarrollar cuerpos de planificación sobre movilidad tanto a nivel nacional como de nivel local, que hasta el momento no se concluyen.

A nivel local, se han revisado cuerpos normativos de tipo provincial y cantonal —municipal—, sin que se encuentren documentos referentes a la planificación de infraestructuras de transporte terrestre nodales. Es por ello que, en la actualidad, en la mayoría de puntos de ascenso y descenso de usuarios de transporte público, únicamente se incorpora una señal vertical, sin preocuparse de que el espacio destinado presente un mínimo de condiciones de confort.



A continuación, se analizan las infraestructuras de transporte con las que cuenta el área objeto de estudio.

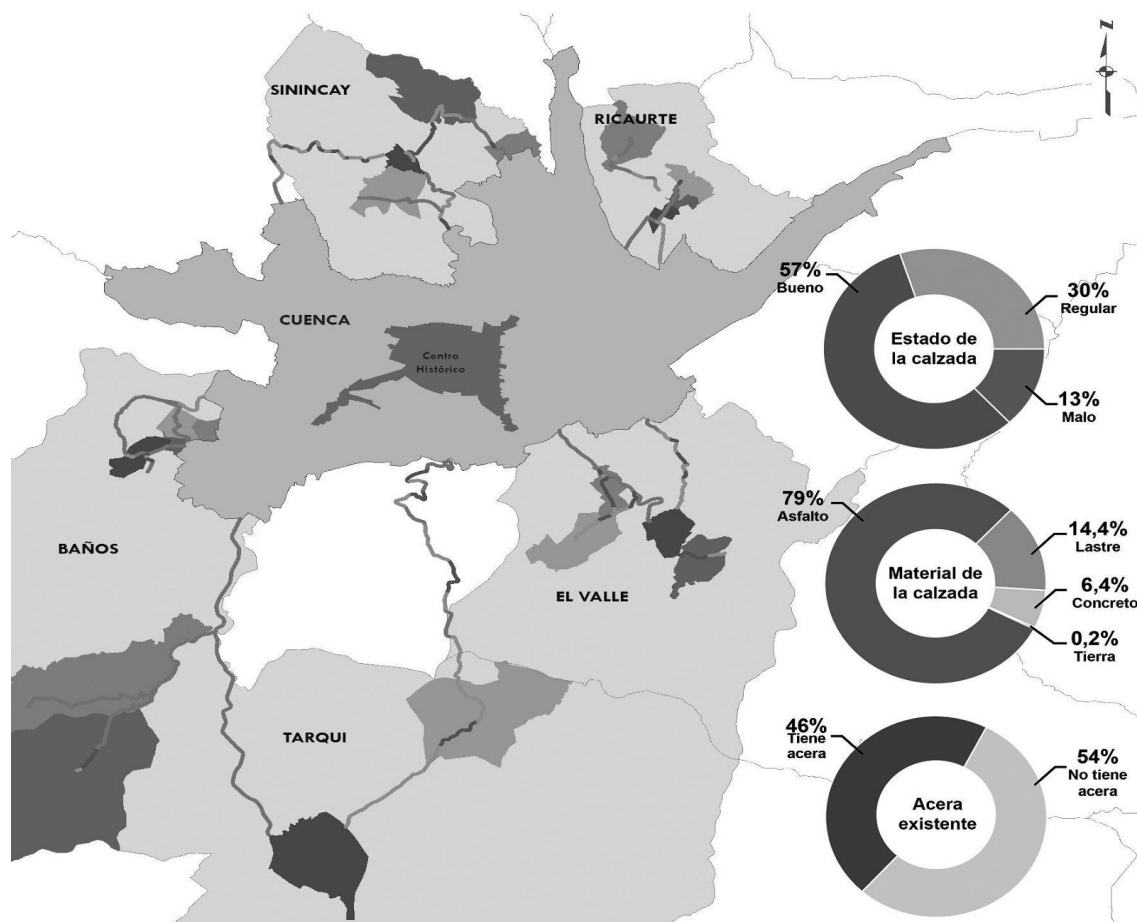
### Resultados obtenidos

En función de los objetivos de la investigación, esta sección tiene como finalidad analizar cómo varían las características de la dotación de las infraestructuras de transporte, según su cercanía al centro urbano.

#### Infraestructura vial en Cuenca – Ecuador

El estado en el que se encuentran dichos ejes de conexión (ver figura 3) evidencia el resultado de la falta de coordinación entre los diferentes niveles de gobiernos encargados del mantenimiento de las vías, puesto que tratándose del mismo eje vial por secciones han sido sometidos a diferentes tratamientos, y por lo tanto su deterioro se da de la misma forma.

**Figura 3.** Ejes viales de conexión zona urbana, nodos de desarrollo del cantón Cuenca.



Fuente: Elaboración propia en base en información del proyecto de investigación:

Identificación y análisis de indicadores de sostenibilidad del transporte, el caso del área rural del cantón Cuenca (Flores Juca, 2016), diseñado en Adobe Illustrator CS6.

### *Infraestructura intermodal en Cuenca – Ecuador*

#### *Nodos regionales*

El terminal intercantonal se ubica al noroeste de la ciudad, su objetivo es centralizar y controlar la llegada y salida de pasajeros interparroquiales, intercantonales e interprovinciales, con la finalidad de brindar seguridad a los pasajeros y realizar control a las unidades y choferes de transporte. Cuenta con una frecuencia diaria de 230—250 vehículos interprovinciales y 270—300 intercantonales. En promedio existen 6000 pasajeros de lunes a viernes y 7500 entre sábado y domingo, con un promedio final de 54.000 pasajeros mensuales (Yunez López, 2018).

#### *Nodos urbanos o puntos de transferencia*

En el caso del cantón Cuenca, existen dos puntos de transferencia ubicados en la zona urbana del área de estudio, una al noreste y otra al sureste, las cuales no permiten el acceso de todas las líneas de transporte público. Esta infraestructura no cuenta con normas técnicas que regulen sus requerimientos, dimensiones o parámetros de localización.

#### *Áreas de ordenación del transporte, paradas o estaciones*

En cuanto a los puntos que permitan hacer uso de la red vial a través del acceso al transporte público, se ha constatado que tan solo el 28% de lugares destinados para dicha acción presentan algún tipo de infraestructura que preste de cierta manera condiciones de seguridad y confort, sin embargo, en la mayoría de los casos lo único que se puede apreciar es una señal indicativa, incluso en espacios llenos de vegetación (ver cuadro 1).

**Cuadro 1.** Paradas o estaciones en las áreas de estudio.

Parroquia	Paradas o Estaciones						Señalética	%
	Bueno	%	Regular	%	Malo	%		
Baños	11	34	-	-	-	-	34	29
El Valle	5	16	8	89	5	83	39	33
Ricaurte	10	31	-	-	1	17	20	17
Sinincay	5	16	1	11	-	-	12	10
Tarqui	1	3	-	-	-	-	14	12
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>119</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base en información del proyecto de investigación: Identificación y análisis de indicadores de sostenibilidad del transporte, el caso del área rural del cantón Cuenca (Flores Juca, 2016).

### **Propuesta**

En el caso del cantón Cuenca, y teniendo como punto de inicio la jerarquía de asentamientos propuesta por el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca de 2015 en el que se plantean cuatro niveles que se agrupan en tres categorías. Siguiendo este mismo esquema, se propone el tipo de infraestructura nodal con el que debería contar cada uno de ellos (ver cuadro 2).

**Cuadro 2.** Propuesta de infraestructura nodal según jerarquía de asentamientos para Cuenca –Ecuador.

Jerarquía	Población	Asentamientos	Categoría	Infraestructura Nodal
Jerarquía 1	25,000 331,888	- Área urbana, ciudad de Cuenca	Nodo del cantón	- Nodo regional y - Dos nodos urbanos de primer nivel
Jerarquía 2	15,000 25,000	- Ricaurte, El Valle, Baños, Sinincay y Tarqui	Nodo de las áreas de desarrollo	- Nodo urbano de segundo nivel
Jerarquía 3	5000 15,000	- San Joaquín, Sayausí, Molleturo, Turi, Quingeo, Cumbe, Victoria del Portete, Santa Ana, Paccha y Llacao	Nodo de las parroquias	- Parada o estación / área de ordenación del transporte
Jerarquía 4	2500 5000	- Sidcay, Nulti, Chiquintad, Checa, Octavio Cordero y Chaucha	Nodo de las parroquias	- Parada o estación / área de ordenación del transporte

Fuente: Elaboración de las columnas uno a cuatro con base en información de GAD Municipal del Cantón Cuenca, 2015. Columna cinco: elaboración propia.

### Discusión y conclusiones

La definición de infraestructuras de transporte se encuentra estrechamente vinculada, o mejor dicho, forma parte de un grupo mayor denominado como infraestructuras de apoyo a la producción y desarrollo de los asentamientos humanos. Si bien esta noción define los elementos que forman parte de las infraestructuras de transporte, en los países latinoamericanos cuya dependencia de las zonas rurales respecto al área urbana motiva desplazamientos cotidianos, se debe pensar en normas que regulen la competencia de planificar, construir y mantener los dos elementos esenciales considerados como infraestructuras de transporte: la infraestructura vial como la infraestructura intermodal.

En el caso ecuatoriano, se debe pensar ya en estandarizar el tipo de infraestructura de transporte que le corresponde a cada nivel de asentamiento humano, con la finalidad de propiciar un adecuado acceso al sistema de transporte a la población.

La presencia de una señal de estación de bus es considerada, en el caso latinoamericano, como suficiente para el acceso a los diferentes medios de transporte público, dejando de lado las condiciones de seguridad y confort que son necesarias para el acceso digno al sistema de transporte. En Cuenca, según el análisis realizado, no se cuenta con infraestructuras definidas y normadas. Sin embargo, aquellas con las que cuenta no se encuentran en buen estado o no responden a normas de dimensionamiento y localización, siendo una situación común para las ciudades intermedias latinoamericanas.

A pesar de que la mayoría de desplazamientos cotidianos desde las zonas periurbanas y rurales se realizan en transporte público, algunas políticas estatales favorecen el uso del automóvil privado, como por ejemplo el bajo precio de la gasolina. Asimismo, pese a la importancia que supone el contar con estaciones de transferencia, en el caso ecuatoriano, como en otros de América Latina, no se cuenta con cuerpos normativos o criterios técnicos generales para la implantación de estos.

La falta de normativas en cuanto a los puntos de enlace o estaciones para acceder al sistema de transporte, ha decantado en la ubicación de las mismas sin ninguna especificidad, y con la creencia de que el dotar de una señal de tránsito es suficiente, sin demostrarse preocupación en la adecuación de dichos espacios para hacerlas seguras y confortables, especialmente considerando que en muchas ocasiones los tiempos de espera del transporte pueden prolongarse.

En el caso ecuatoriano, además se ha podido observar que el hecho de no estar claro qué nivel de gobierno se debe encargar de la dotación de las diferentes infraestructuras de transporte, ha llevado a que el nivel de gobierno parroquial (Gobierno Parroquial Rural) construya paraderos de bus en donde considere necesario y con materiales no adecuados, sin un cálculo previo o estándares técnicos a cumplir, sujeto al limitado presupuesto del que usualmente dispone, y que debería ser destinado al cumplimiento de otras competencias.

La improvisación de infraestructuras de transporte lleva a generar problemas en el tránsito y circulación, puesto que, en el caso del servicio de transporte público rural, no se cuenta con paraderos autorizados, zonas de transbordo, puntos de regulación o terminales, teniéndose que realizar las funciones que se cumplen en las infraestructuras antes mencionadas en cualquier parte del eje vial por el que se circula.

### **Agradecimientos**

Los autores agradecen el soporte financiero de la DIUC (Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca) para la realización del proyecto de investigación "Metodología para el cálculo de indicadores de movilidad del cantón Cuenca", ganador del XV Concurso Universitario de Proyectos de Investigación.

### **Bibliografía**

#### **- Documentos de Trabajo**

GAD Municipal del Cantón Cuenca. (2015). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca Actualización 2015. Cuenca, Ecuador.

Junta de Andalucía. (2006). Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA). Recuperado de [https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/ot\\_urbanismo/ordenacion\\_territorio/pota/pota\\_completo.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/ot_urbanismo/ordenacion_territorio/pota/pota_completo.pdf)

Ministerio de Fomento, y Puertos del Estado. (2015). Logística e intermodalidad (Nivel 1). España. Recuperado de <https://www.puertogijon.es/wp-content/uploads/2017/01/23102015-Manual-d-e-Logística-e-Intermodalidad-N1.pdf>

Muñoz, J. C., Gschwender, A., Schwarz, D., y Beltrán, P. (2015). El transantiago al que aspiramos. Recuperado de <http://www.cedeus.cl/wp-content/uploads/2015/09/El-Transantiago-al-que-aspiramos.pdf>

Starkey, P., Ellis, S., Hine, J., y Ternell, A. (2002). Mejora de la movilidad rural: Opciones para el desarrollo del transporte motorizado y no motorizado en las áreas rurales. Washington, D.C. Recuperado de <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/767111468765310048/pdf/WTP525-Spanish-ver-ImprovRuralMobility.pdf>

#### - Leyes

Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial (2008). Recuperado de <https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/04/LEY-ORGANICA-DE-TRANSPORTE-TERRESTRE-TRANSITO-Y-SEGURIDAD-VIAL.pdf>

Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. Código Orgánico Organización Territorial Autonomía Descentralización (2014). Recuperado de <https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/CODIGO-ORGANICO-DE-ORGANIZACION-TERRITORIAL-AUTONOMIA-Y-DESCENTRALIZACION.pdf>

Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (2016). Recuperado de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/Ley-Organica-de-Ordenamiento-Territorial-Uso-y-Gestion-de-Suelo1.pdf>

Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. Ley Sistema Nacional de Infraestructura Vial y Transporte Terrestre (2017). Recuperado de [https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/LO-TAIP\\_5\\_LEY-DE-INFRAESTRUCTURA.pdf](https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/LO-TAIP_5_LEY-DE-INFRAESTRUCTURA.pdf)

#### Proyecto de Investigación

Flores Juca, E. (2016). Identificación y análisis de indicadores de sostenibilidad del transporte, el caso del área rural del cantón Cuenca. Cuenca: Universidad de Cuenca.

#### - Publicaciones Periódicas

Caneva Rodriguez, M., y Flóres Díaz, J. (2012). Criterios de localización de estaciones intermodales: un estudio exploratorio en el Área Metropolitana de Caracas. *Revista Transporte y Territorio*, 19, 158–181. <https://doi.org/https://doi.org/10.34096/rtt.i19.5330>

Chen, T., Mizokami, S., Emri, H., y Yin, Y. (2016). Public bus transport reform and service contract in Arao. *Energy Procedia*, 88, 821–826. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2016.06.058>

Flores Juca, E., García Navarro, J., Chica Carmona, J., y Mora Arias, E. (2017). Identification and analysis of sustainability indicators for mobility. *Estoa*, 6(11), 99–109. <https://doi.org/10.18537/est.v006.n011.a07>

Obregón-Biosca, S. A. (2018). Population travel characteristics between the urban-rural continuum in a metropolitan area. *Papeles de Poblacion*, 24(97), 145–172. <https://doi.org/10.22185/24487147.2018.97.28>

Velaga, N. R., Beecroft, M., Nelson, J. D., Corsar, D., y Edwards, P. (2012). Transport poverty meets the digital divide: Accessibility and connectivity in rural communities. *Journal of Transport Geography*, 21, 102–112. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2011.12.005>

#### - Tesis

Avella Palacio, C. (2008). Modelo de conexión rural - urbano de conexión. Estrategia de conectividad a través de centros poblados rurales para el desarrollo territorial integrado. Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado de <https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/arquitectura/tesis07.pdf>

Molina Chaparro, H. A. (2016). Terminales de transporte, nodos de articulación entre la ciudad y la región. Estudio de caso corredor Tunja, Duitama y Sogamoso. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de [http://bdigital.unal.edu.co/52457/1/74187475\\_2016.pdf](http://bdigital.unal.edu.co/52457/1/74187475_2016.pdf)

Petit Boqué, C. (2007). La mejora de la calidad en los sistemas de transporte público como pilar de una movilidad más sostenible. Universitat Politècnica de Catalunya. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2099.1/5960>

Sarmiento Diaz, J. F. (2009). Los proyectos de infraestructura para la movilidad y su rol en la consolidación de la red de ciudades en la región Bogotá Sabana Occidente estudio de caso: Tren de cercanías en el eje Bogotá - Facatativá. Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado de <https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/arquitectura/tesis18.pdf>

Yunez López, Y. Y. (2018). Análisis del servicio al cliente de la terminal terrestre de la ciudad de Cuenca como parte del desarrollo turístico 2017. Universidad de Cuenca. Recuperado de [https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/29827/1/Trabajo\\_de\\_Titulación.pdf.pdf](https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/29827/1/Trabajo_de_Titulación.pdf.pdf)