



**La movilidad
urbana**



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

Casa 
Editora

Francisco Salgado Arteaga, Ph.D.
Rector

Martha Cobos Cali, Ph.D.
Vicerrectora académica

Jacinto Guillén García, Mgt.
Vicerrector de investigaciones

Toa Tripaldi Proaño, Mgt.
**Directora del Departamento de
Comunicación y Publicaciones**



CONTENIDO

p.2 | **COMITÉ CIENTÍFICO**

p.8 | **NOTA EDITORIAL**

01
p.10 | **TRANSPORTE, MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD: CAMPOS Y MÉTODOS EMERGENTES PARA EL ANÁLISIS GEOGRÁFICO CONTEMPORÁNEO**

Transportation, mobility and accessibility: Emerging fields and methods for contemporary geographic analyses

Alejandro Cortés Salinas
Loreto Rojas-Symmes

02
p. 24 | **CHEPECLETAS: UN COLECTIVO A FAVOR DE LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE**

ChepeCletas: A collective in favor of sustainable urban mobility

Laura Parajeles Jiménez
Cristian Silva Jiménez

03
p. 44 | **MODOS DE MOVILIDAD DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EN EDAD ESCOLAR: EXPLORACIÓN DE LA INCIDENCIA DE FACTORES SOCIOECONÓMICOS, DE PERCEPCIÓN Y DE MESOESCALA URBANA UTILIZANDO RANDOM FOREST**

Mobility modes of school-age children: incidence exploration of socioeconomic, perception and urban mesoscale factors using Random Forest

Daniela Ballari
Francisco Salgado Castillo
Carla Hermida
Daniel Orellana
M. Augusta Hermida

04
p. 60 | **INCIDENCIA DE LA DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL EN LA MOVILIDAD COTIDIANA DE MUJERES**

CASO DE ESTUDIO: CIUDADELA JAIME ROLDÓS DE CUENCA, ECUADOR

Impact of territorial distribution on the daily mobility of women Case Study: Ciudadela Jaime Roldós de Cuenca, Ecuador

Karla Monserrath Ulloa Chacha

05
p. 78 | **CORREDORES URBANOS COMO CONECTORES DE VIDA PÚBLICA. DIAGNÓSTICO DE LOS CORREDORES URBANOS CENTRALES EN LA AVENIDA 24 DE MAYO, AZOGUES**

Urban corridors as connectors of public life. Diagnosis of central urban corridors on Avenida 24 de Mayo, Azogues

Lizeth Fernanda Benavides-Benavides
María Belén Campoverde-Bermeo
Natasha Eulalia Cabrera-Jara

06
p. 108 | **DESARROLLO ORIENTADO AL TRANSPORTE PÚBLICO: UN MODELO URBANO PARA LA PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE CIUDADES**

Public Transit Oriented Development: an urban model for the planning and design of cities

Rafael Andrés Pauta Pesántez
Nicole Carolina Fernández de Córdova Abril

07
p. 120 | **EL ARTE Y LA EDUCACIÓN EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA EN EL ECUADOR**

Art and education during the pandemic in the context of Ecuador

Juan Carlos Astudillo Sarmiento
Verónica Neira Ruiz

Universidad Verdad N° 79

Revista Científica de Ciencias Sociales y Humanas

ISSN digital: 2600-5786
ISSN impreso: 1390-2849

<http://universidadverdad.uazuay.edu.ec/>
DOI: 10.33324/uv.v1i1

Consejo editorial

Editora jefe:

Dra. Catalina González Cabrera

Editora académica:

Dra. Cecilia Ugalde Sánchez

Editor de contenido y estilo:

Dr. Oswaldo Encalada Vásquez

Editora temática del presente número:

Dra. Carla Hermida Palacios

Comité científico

- Máster Priscila Álvarez Cueva, Universitat Pompeu Fabra (España)
- Dr. Pablo Andrada Sola, Universidad Central de Chile (Chile)
- Máster Ana María Durán, Universidad del Azuay (Ecuador)
- Dr. Jorge García-Carbajo Petry, Dirección General de Escuelas (Argentina)
- Dr. Sebastián Goldsack Trebilcock, Pontificia Universidad Católica de Chile (Chile)
- Máster Mayra Ximena Guerrero, Universidad del Azuay (Ecuador)
- Dr. Álvaro Jiménez Sánchez, Universidad Técnica de Ambato (Ecuador)
- Dr. Jaime Alberto Orozco, Universidad Pontificia Bolivariana (Colombia)
- Máster Rosario Johanna Puertas Hidalgo, Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador)
- Dra. Isabel Rodríguez De Dios, Universitat Pompeu Fabra (España)
- Máster Natalia Rincón del Valle, Universidad del Azuay (Ecuador)
- Dr. Marcelo Santos. Universidad Finis Terrae (Chile)
- Máster Cesibel Valdiviezo Abad, Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador)
- Máster Elizabeth Vargas Rosero, Universidad Nacional de Colombia (Colombia)
- Dra. Ana Verdú Delgado Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador)
- Máster Narcisa Ullauri, Universidad del Azuay (Ecuador)
- Dra. Jenny Yaguache Quichimbo, Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador)
- Máster Lizette Ivonne Lazo, Universidad Técnica de Machala (Ecuador)
- Dr. Willington Siabato, Universidad Nacional de Colombia (Colombia)
- Dr. Julio-César Mateus Borea, Universidad de Lima (Perú)
- Dra. María Olga Borja Arboleda, Fundación Ecociencia (Ecuador)
- Dr. Miroslav Horák, Universidad Mendel de Brno (República Checa)
- Dra. Karen Barahona Posada, Baldwin Wallace University (Estados Unidos)

Equipo técnico

Asesoría técnica:

Departamento Universidad Abierta de la Universidad del Azuay.

Traducción:

Mg. Verónica Neira.

Diagramación y diseño:

Mg. Santiago Neira Ruiz.

Departamento de Comunicación y Publicaciones de la Universidad del Azuay.

Impresión:

Imprenta Digital de la Universidad del Azuay (Cuenca-Ecuador).

Universidad Verdad se edita semestralmente en los meses de junio y diciembre. La responsabilidad por las ideas expuestas en esta revista corresponde exclusivamente a sus autores. Se autoriza la reproducción del material de esta revista para uso didáctico, siempre que se citen autores y fuente de procedencia. Canjes y donaciones; Biblioteca Hernán Malo González, de la Universidad del Azuay.

Dirección: Av. 24 de Mayo 7-77 y Hernán Malo
www.uazuay.edu.ec
Apartado postal 01.01.981
Teléfono: 4091000
Cuenca - Ecuador

Directrices para autores

Naturaleza:

Universidad Verdad, revista de ciencias sociales y humanas, es una publicación científica de periodicidad semestral en formato digital (ISSN: 2600-5786) y formato impreso (ISSN: 1390-2849) creada por la Universidad del Azuay (Cuenca-Ecuador) en el año 1986. La revista evalúa contenidos originales en español e inglés.

• *Universidad Verdad* es una publicación que tiene ya una rica tradición de trabajo en la investigación, en la difusión y discusión de ideas dentro del plano de la universidad ecuatoriana. Se han publicado 78 números, en un inicio con una rigurosa periodicidad cuatrimestral. Bajo el nuevo formato se pretende mantener una periodicidad semestral debido al proceso de revisión rigurosa de pares internacionales. *Universidad-Verdad* privilegia las investigaciones en el ámbito de las Ciencias Sociales y Humanas, con especial énfasis en aquellas áreas que pueden contribuir al conocimiento y al desarrollo de los pueblos y de sus sociedades. Asimismo, se da preferencia a las investigaciones multi y transdisciplinarias, puesto que son las que permiten un mejor enfoque y conocimiento de la realidad, lo que, a su vez, permitirá la mejor toma de decisiones en los niveles de la acción política.

• El público al que va dirigida la revista es general, tanto para académicos y científicos del área de las ciencias sociales y humanas, como a miembros de la sociedad que deseen un medio de consulta.

• La revista *Universidad Verdad* no aplica costos de publicación o sometimiento a autores; su política es de acceso abierto.

• La revista *Universidad Verdad* cuenta con DOI desde diciembre de 2019.

Temática y aportaciones:

Universidad Verdad acepta para su revisión **artículos de investigación**. Prioritariamente trabajos en áreas de las ciencias sociales y humanas, tales como comunicación, educación, psicología, derecho, economía, ciencias empresariales, entre otras. Se espera que los trabajos de investigación describan datos empíricos, que utilicen metodología de análisis (cuantitativa, cualitativa o mixta), discutan resultados, y propongan investigaciones futuras o implicaciones en política pública o, en su defecto, en alguna de las áreas que abarcan las ciencias sociales y humanas.

Se aceptan también manuscritos de **revisión bibliográfica** (*state of the art*) en las áreas que aborda la revista, que aporten ideas innovadoras y avances originales. La revisión bibliográfica debe ser exhaustiva del estado de la cuestión de un tema de investigación reciente y actual.

Los trabajos deben ser **originales**, no pueden haber sido publicados en otro medio ni estar en proceso de publicación.

¿Quiénes pueden publicar?

Investigadores que pertenezcan a instituciones privadas o públicas, centros de investigación, centros académicos, investigadores independientes. Los estudiantes (becarios, practicantes y/o asistentes de investigación) pueden ser coautores de los artículos.

Es importante que los autores no hayan publicado un artículo en la Revista Universidad Verdad en los últimos dos números.

Las aportaciones deben limitarse a lo siguiente:

- Investigaciones (con un límite de 8000 palabras incluidas referencias)
- Revisiones bibliográficas (con un límite de 6000 palabras incluidas referencias)

Estructura:

Los artículos deben presentarse, de acuerdo con APA 7, en tipo de letra Arial 11, interlineado simple y justificado. Todos los márgenes de las páginas deben ser de dos cm. Los trabajos se presentan en Word para PC no en PDF. Es muy importante para la revisión que el archivo esté anonimizado, así no aparece ninguna información de la identidad de los autores. Para ello, realice lo siguiente:

- En el caso de los documentos de Microsoft Office, se deberá quitar la identificación del autor/a de las propiedades del archivo (ver en la opción Archivo en Word), haciendo clic en las opciones que se indican a continuación. Empezar con Archivo en el menú principal de la aplicación de Microsoft:

- Archivo > Guardar como > Herramientas (u Opciones en Mac) > Seguridad > Eliminar información personal de las propiedades del archivo al guardar > Guardar.

En cuanto a las partes del artículo, se sugiere que cumplan con el modelo IMRyD (Introducción > Métodos > Resultados y discusión - conclusiones). Sumado a ello, el respectivo título, resumen, palabras

claves, referencias; y anexos, financiamiento y agradecimientos si fuese necesario. Más adelante se profundiza más al respecto.

Los epígrafes del artículo van en arábigo y en negrita, no van en mayúsculas ni subrayados. La numeración va hasta el tercer nivel, es decir: 1. - 1.1. - 1.1.1.

Las normas de publicación se basan en APA 7, tanto para las citas en el texto y las referencias como para la presentación de tablas y figuras (así como fotografías e imágenes).

Indicaciones de envío:

Es importante que se registre en nuestro sitio web y suba dos documentos. ****Recuerde que nuestra revista utiliza el software libre Open Journal Systems (OJS), el que nos ayuda a administrar la revista correctamente. Por este sistema, cuando usted esté registrado y luego de subir su texto, deberá escribir en metadatos toda la información sobre los autores****

DOCUMENTO 1:

Se sube junto con el documento 2 (artículo). Este documento 1 debe contener: nombres y apellidos de los autores; afiliación institucional: centro de investigación o académico al que pertenece; o, investigador independiente, correo electrónico de cada autor y el número ORCID, la url completa de este, no recortado, si no lo tiene puede obtenerlo en [http://orcid.org]. También se debe indicar el grado académico, por ejemplo el de doctor (incluir Dr./Dra. delante del nombre). Se recomienda a cada autor que utilice el nombre académico que suele utilizar siempre en las publicaciones, con el fin de que la citación de los autores y sus obras sea similar. Por último, **se debe indicar al final de este documento 1 que el trabajo es una aportación original y que no ha sido enviada a otros medios o está en proceso de publicación. No se olvide de que todos los autores firmen el documento.** La firma puede ser digital. Este documento no necesita título ni encabezado.

DOCUMENTO 2:

El **segundo documento** tendrá el manuscrito **sin ningún dato que lleve a identificar a los autores**, contendrá las siguientes secciones o epígrafes:

• **Título del artículo** –en español y en inglés– (breve y coherente con el sentido del trabajo)

• **Resumen/Abstract** (español e inglés) (entre 150 y 300 palabras)

• **Palabras clave** (máximo seis) / **Keywords** (inglés) (Se recomienda utilizar el Thesaurus en español e inglés de la UNESCO) [<http://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus>]

• **Introducción y estado de la cuestión:** aquí se describe el propósito del estudio y se presenta una revisión de la literatura sobre el tema a nivel internacional y nacional.

• **Métodos:** se describe el tipo de investigación, el diseño, participantes, instrumentos de medida, el tipo de análisis estadístico realizado (si es el caso). Este apartado debe ajustarse de acuerdo con el tipo de método empleado, puede variar si se ha utilizado metodología con enfoque cualitativo, cuantitativo o mixto.

• **Resultados:** se dan a conocer los hallazgos más relevantes de la investigación. Los resultados de los análisis se mostrarán en tablas y/o figuras de acuerdo con las normas APA 7. Estos deben ir dentro del documento en su respectivo orden de presentación. También se deben subir una a una para preservar su calidad. Las figuras comprenden: imágenes, fotografías, planos y gráficos, que deben enviarse en formato JPG o TIFF, con un tamaño mínimo de 20cmx30cm y una resolución de 300 dpi. Los planos deberán entregarse adicionalmente en formato EPS o AI. Las tablas deben enviarse en formato AI o Excel.

• **Discusión y conclusiones:** en este apartado es importante que se discutan los resultados con estudios similares, con el fin de demostrar en qué se ha avanzado y también para sugerir futuras investigaciones. Se sugiere que además se presenten las implicaciones (teóricas, metodológicas, sociales) y las limitaciones del estudio. Las conclusiones deben ser concisas y sinceras, se deben enlazar con los objetivos de la investigación.

• **Agradecimientos y financiación:** se puede agradecer a las entidades que han dado su apoyo a la investigación, o en su caso, a la fuente de financiamiento del estudio.

• **Referencias:** las referencias son las que han sido citadas en el texto, por lo tanto, se debe comprobar que **no se debe incluir bibliografía no citada**. Las referencias tienen que presentarse con sangría francesa, en orden alfabético por el apellido primero del autor,

y de acuerdo con el formato APA 7 [<https://www.apastyle.org/apa-style-help>]. Es importante que todas las citas que cuenten con DOI (Digital Object Identifier System) estén reflejadas en las referencias, las que no tengan DOI deben aparecer con su enlace (URL) recortado si es muy largo, para ello se puede utilizar [<https://bitly.com>] u otro similar.

• **Anexos:** se pueden incluir anexos, como las escalas utilizadas, imágenes u otro material que considere oportuno.

También puede hacer su envío directamente al email de la revista universidad-verdad@uazuay.edu.ec

Responsabilidades éticas:

Universidad Verdad acepta las propuestas adecuadamente desarrolladas dentro de los márgenes que el comportamiento ético ordena, tanto en lo referente a los autores individuales como a los colectivos; en lo referente a la originalidad de los trabajos y a las aportaciones en el análisis de los hechos. Asume, además, que las investigaciones han de ser realizadas dentro de los niveles aceptables de toda investigación académica, respecto a las personas que pueden ser sujetos de investigación o estar involucradas en la misma, como a la divulgación de los resultados, con respeto y manteniendo el anonimato de las fuentes, cuando fuere el caso.

Universidad Verdad asume como propios los lineamientos propuestos en *Principles of Transparency and Best Practice in scholarly Publishing*, publicados en junio de 2015 por el *Committee on Publication Ethics (COPE)*, disponible en: <http://publicationethics.org>

Proceso editorial (Sistema de arbitraje):

En primer lugar, el autor debe verificar que su artículo cumple con las normas de publicación APA 7 (American Psychological Association) y las directrices para autores. Luego, registrarse en OJS (Open Journal System) [<http://universidadverdad.uazuay.edu.ec/>] y seguir las indicaciones de envío. En segundo lugar, el artículo subido a OJS pasa por dos procesos de revisión, una evaluación preliminar por parte del consejo editorial y otra por parte del sistema doble ciego (revisión por pares externos – peer review). Por su parte, Universidad-Verdad enviará un email al autor indicando que ha recibido el artículo. El consejo

editorial en un plazo máximo de **30 días** revisa si el artículo es pertinente y coherente con los temas de cada número, asimismo, se comprobará que se respeten las normas de estilo o estructura que señala la revista. De ser así, se informa al autor que su artículo pasará a revisión de pares externos. De la misma manera, si no cumple con el tema o carece de solvencia científica, el autor será comunicado de la no aceptación de su artículo. Además:

1. La revisión por pares externos se realiza en un plazo de tres meses a partir de la fecha de notificación de ser aceptado para revisión. El informe de evaluación señala si el artículo es publicable, publicable con grandes o pequeños cambios, y, no publicable.
2. Los autores recibirán los informes de evaluación de manera anónima. Ahora bien, en el caso de ser aceptado como publicable con grandes cambios, el autor tendrá 20 días para realizarlos, en caso de ser aceptado con pequeños cambios, el autor tiene un plazo de 10 días para enviarlo.
3. Al autor se le enviará una prueba de impresión (*proof print*) una vez esté diagramado el artículo, así podrá revisar y hacer los últimos cambios en cuanto a la tipografía y ortografía en un máximo de tres días.
4. Los autores podrán acceder a su publicación en formato online y descargarla en PDF para su difusión en redes académicas.

Correspondencia

Universidad Verdad

E-mail: universidad-verdad@uazuay.edu.ec

<http://universidadverdad.uazuay.edu.ec/>

Declaración de privacidad

Los nombres, el número ORCID y las direcciones de correo electrónico introducidos en esta revista se usarán exclusivamente para los fines establecidos en ella y no se proporcionarán a terceros o para su uso con otros fines.

Políticas de acceso y de uso

1. Declaración de Acceso abierto (Open Access)
2. Universidad Verdad es una revista de acceso totalmente abierto, ya que todos los artículos están disponibles en Internet para todos los lectores inmediatamente después de su publicación en los meses de junio y diciembre. Todos los usuarios tienen libre acceso de forma gratuita a los artículos de investigación publicados en la revista Universidad Verdad, de forma global, sin restricciones de espacio. El acceso abierto permite mayor visibilidad y número de lectores de las contribuciones publicadas en Universidad Verdad, además de agilizar el proceso de publicación.
3. Es importante mencionar que los autores conservan en todo momento sus derechos de autor sobre sus contribuciones publicadas. Las políticas de derecho de autor suponen la condición de cita del autor o autores de cualquier contenido reproducido total o parcialmente, siempre que esta no busque fines comerciales; es así como se reconoce la propiedad intelectual del o los autores y de la Universidad del Azuay como entidad editora.
4. La Revista Universidad Verdad no solicita pagos a los autores por el proceso editorial o por publicar, ni a los lectores por el acceso a la información científica que se encuentra en la plataforma digital.

Las únicas condiciones que se exigen al otorgar la licencia de atribución denominada **CC-BY-NC-SA** son:

1. La **Revista UNIVERSIDAD VERDAD**, deberá ser claramente identificada como propietaria de los derechos de autor de la publicación original; y
2. Toda obra derivada deberá publicarse y distribuirse bajo la misma licencia de acceso abierto que se otorga en la publicación original.

La mayoría de los títulos se encuentran en acceso abierto bajo una **licencia Creative Commons (CC)**. Las publicaciones del Repositorio de acceso abierto exigen condiciones para la utilización de su contenido. **Las mencionadas condiciones se explican a continuación:**



Reconocimiento-NonComercial-CompartirIgual 4.0
Internacional

NOTA EDITORIAL

Los planes de movilidad urbana son elementos clave en la consecución de ciudades sostenibles, los cuales deben ser desarrollados bajo la premisa de que urbanismo y movilidad son un binomio inseparable (Sastre y Álvarez, 2021). Desde hace algunos años, en Latinoamérica, académicos e investigadores se dedican al estudio de la movilidad urbana bajo una mirada de las ciencias sociales, investigaciones vinculadas con varios campos, tales como: la antropología, el derecho, la psicología, la geografía, la historia, la sociología, el urbanismo, la arquitectura, el diseño, la economía, la demografía y las ciencias políticas. En suma, Hermida (2018) señala que en la actualidad se vive en un momento de transición entre un paradigma de la modernidad y un paradigma de la sostenibilidad en lo que respecta a la planificación urbana, no obstante, aunque se cuenta con más información, tecnología

y conocimiento, no hay respuestas definitivas para abordar los problemas sociales, ambientales y económicos de nuestras ciudades desde el ámbito de la gestión urbana.

Bajo este contexto, Universidad Verdad, revista de Ciencias Sociales y Humanas, invitó a todos los académicos y científicos del Ecuador y del mundo, para que envíen los resultados de sus estudios abarcados en el eje central “la movilidad urbana”. Es así como, este número 79 de Universidad Verdad cuenta con el trabajo de los investigadores, Alejandro Cortés Salinas y Loreto Rojas-Symmes sobre “Transporte, movilidad y accesibilidad: Campos y métodos emergentes para el análisis geográfico contemporáneo”. Por otra parte, Laura Parajeles Jiménez y Cristian Silva Jiménez, nos presentan los resultados de su estudio sobre el colectivo costarricense a favor de la movi-

lidad urbana “ChepeCletas”. En el contexto ecuatoriano, Daniela Ballari, Francisco Salgado, Carla Hermida, Daniel Orellana y M. Augusta Hermida presentan su trabajo sobre “Modos de movilidad de los niños y niñas en edad escolar: exploración de la incidencia de factores socioeconómicos, de percepción y de mesoescala urbana utilizando Random Forest”. Seguido, Lizeth Fernanda Benavides, María Belén Campoverde y Natasha Eulalia Cabrera muestran los resultados de su estudio “Corredores urbanos como conectores de vida pública. Diagnóstico de los corredores urbanos centrales en la Avenida 24 de mayo, Azogues”.

Por último, en nuestra sección de Miscelánea, Juan Carlos Astudillo y Verónica Neira muestran la importancia de “El arte y la educación en el contexto de la pandemia en el Ecuador”.

Agradecemos a los investigadores que han presentado sus trabajos, y que han confiado en nuestra revista para difundir los resultados de sus estudios, así también, agradecemos a todos nuestros lectores por seguirnos y brindarnos su atención preferente.

Catalina González-Cabrera
 Editora jefe de Universidad
 Verdad

Referencias:

- González, J. S., y Castillo, D. Á. (2021). Movilidad urbana sostenible: los Planes de Movilidad Urbana Sostenible como herramientas de planificación y diseño de ciudades sostenibles. *Revista de Obras Públicas: Órgano profesional de los ingenieros de caminos, canales y puertos*, (3626), 25-29.
- Hermida, C. (2018) La ciudad no se mueve sola. Casa Editora, Universidad del Azuay.

01

UV Universidad
Verdad 79

TRANSPORTE, MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD: CAMPOS Y MÉTODOS EMERGENTES PARA EL ANÁLISIS GEOGRÁFICO CONTEMPORÁNEO

Transportation, mobility and accessibility: Emerging fields and methods for contemporary geographic analyses

 **Alejandro Cortés Salinas**, Universidad Alberto Hurtado (Chile)
(alcortes@uahurtado.cl) (<https://orcid.org/0000-0002-2680-2621>)

 **Loreto Rojas-Symmes**, Universidad Alberto Hurtado (Chile)
(lorojas@uahurtado.cl) (<https://orcid.org/0000-0001-5022-481X>)

Resumen

El transporte, la movilidad y la accesibilidad son hoy campos relevantes para comprender la relación sinérgica que existe entre los sistemas de desplazamiento, la distribución de la oferta de bienes y servicios y los comportamientos que los ciudadanos realizan (o no) en sus territorios.

El presente trabajo, a partir de una revisión bibliográfica, da cuenta de la relevancia de estos temas para disciplinas como la geografía, así como la pertinencia de los métodos para el abordaje de desafíos en el ámbito de la investigación académica, como del diseño y operación de sistemas de transporte, planes de infraestructura o instrumentos de ordenamiento territorial.

De forma complementaria, el trabajo releva la nueva oportunidad de reflexionar respecto de estos campos temáticos, destacando sus tensiones, restricciones y mutaciones, a la luz de ciudades que crecen y se complejizan cada vez más rápidamente, instalando nuevos desafíos en la concreción de desarrollos urbanos más accesibles y sostenibles.

Palabras clave

Transporte, movilidad, accesibilidad, análisis espacial.

Keywords

Transportation, Mobility, Accessibility, Spatial Analysis.

Abstract

Transportation, mobility and accessibility are relevant fields for understanding the synergetic between travel systems, the distribution of the supply of goods and services and the behavior of citizens in their territories. This work, based on a bibliographic review, shows the relevance of these issues for disciplines such as geography, as well as the relevance of the methods for addressing challenges in the field of academic research, such as design and operation of transportation systems, infrastructure plans or instruments of land use planning.

Additionally, this work proposes to reflect on these thematic fields, highlighting their tensions, restrictions and mutations, in view that cities grow and become increasingly complex, generating new challenges in the realization of more accessible and sustainable urban developments.

1.

Introducción: la importancia de relevar los estudios de transporte, movilidad y accesibilidad en el análisis de territorios contemporáneos

Uno de los desafíos a los que se enfrentan las ciudades contemporáneas es el de la movilidad cotidiana (Hernández, 2012). En un contexto en el que para realizar varias actividades se debe recorrer importantes distancias y, por ende, utilizar medios motorizados, la discusión acerca del rol del transporte, la movilidad y la accesibilidad es algo ineludible.

En América Latina y El Caribe el transporte constituye uno de los elementos principales en la canasta de bienes y servicios que consumen los hogares (Gandelman, *et al.* 2019). El 44% de la población en las ciudades más grandes de la región viaja 1,5 horas por día, con un costo económico equivalente a 10 semanas laborales/año/persona (BID, 2014).

Además, según el Banco Mundial (2019), la proporción del transporte en el consumo total es mucho mayor que en cualquier otra región en desarrollo en todo el mundo, así como la región en desarrollo con la mayor proporción del gasto familiar total dedicado al transporte (17%, en contraste con 9% en África Subsahariana, 11% en Europa oriental y Asia central o 5% en Asia meridional), lo que compromete la capacidad de los hogares para acceder al transporte.

Si bien, la creciente multiplicación de los viajes sólo puede verse como un reflejo de la realización de oportunidades de conexión, el desafío actual debe estar en garantizar redes de conexión y transporte adecuadas a las formas de movilidad que requieren los diferentes grupos sociales (Herce, 2009). Esto, a pesar de que estamos ante un escenario donde las mayores inversiones en infraestructura de transporte son en carreteras (Banco Mundial, 2015) y el automóvil es valorado como el modo más eficiente para los desplazamientos urbanos motorizados (Cortés, *et al.* 2016).

De esta forma es posible constatar que las políticas públicas si bien han incorporado a la movilidad como un desafío en las agendas urbanas, las acciones propuestas continúan enfocándose en aumentar las velocidades de los desplazamientos y reducir la congestión, con expresiones como la priorización de proyectos de vías expresas o de alta capacidad (autopistas) por sobre el transporte no motorizado y público, tal como ya fue comentado anteriormente. Esto, en lugar de mejorar las condiciones de acceso a los bienes y servicios urbanos, es probable que exacerbe los altos niveles de segregación y la desigualdad social y espacial, dificultando la capacidad de poder cumplir con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 11.2 de proporcionar “acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos” (UN Habitat, 2016).

Disciplinadamente, desde la geografía el abordaje teórico y metodológico de estas temáticas ha concentrado tradicionalmente sus esfuerzos en comprender el desplazamiento de las personas, la carga, la información y su organización espacial, considerando los atributos y restricciones

relacionados con el origen, destino, extensión, naturaleza y propósito de los movimientos (Rodrigue, 2017).

Sin embargo, desde la década de 2000 es posible constatar cómo desde la disciplina se pone en tensión la funcionalidad propia del quehacer científico del siglo XX con las nuevas propuestas de sostenibilidad, movilidad y accesibilidad. Tras una extensa revisión de la relación entre transporte y ciudad, Miralles (2002) sostiene que la geografía del transporte puede definirse como el estudio de los sistemas de transporte y sus impactos territoriales. El interés, por tanto, se encuentra en los medios que permiten el desplazamiento, así como también en las dinámicas que se establecen. Esto permite que actualmente, a partir de los múltiples métodos de análisis espacial desarrollados (tanto cualitativos, cuantitativos como de geotecnologías), la geografía del transporte sea un campo de crecientes requerimientos tanto para complementar estudios de transporte interdisciplinarios, como también para aportar de forma autónoma a la planificación y operación de distintos sistemas de desplazamiento.

Complementariamente, desde la década de 1980 surge la preocupación por la vinculación del transporte con procesos sociales, lo que algunos autores definen como la dimensión “macro” de la movilidad (Widmer y Schneider, 2006), al vincular al transporte con los cambios socio-espaciales de las sociedades. Estos estudios tendrán planteamientos complejos, superando el análisis locacional- causal, donde un elemento clave para entender la relación entre transporte y espacio es la escala, poniéndose especial énfasis en el problema estructural de las políticas de transporte. Miralles (2002), describe al arribo de los estudios de movilidad como “un nuevo paradigma” cuyo énfasis está en la comprensión de las movilidades diferenciales, definiendo al transporte como el soporte material de la movilidad, y dejando en evidencia la preocupación por la comprensión de los viajes y sus motivaciones, y entendiendo así a la movilidad como una relación social donde el centro (objeto de estudio) es el individuo.

De forma paralela, desde la década de 1960 la geografía se interesó por los estudios de accesibilidad, los cuales incorporan elementos

relacionales, interesándose por la oferta de movilidad, asociándola con las limitaciones o potencialidades (en términos de condición necesaria), para el ejercicio de la movilidad, o bien, como la “dimensión espacial” de la movilidad, aspecto que se revisa con mayor detención en los siguientes apartados.

2.

Del transporte a la movilidad: vínculo sinérgico clave para comprender las relaciones espaciales en la cotidianidad

El concepto de movilidad está íntimamente vinculado con el de transporte. En las investigaciones sobre geografía del transporte, la movilidad generalmente es referida como una medida de comportamiento cuya comprensión se basa en el conjunto de desplazamientos que efectivamente realizan las personas en el espacio, cualquiera sea su duración, distancia del desplazamiento, medios usados, causas y/o consecuencias (Módenes, 2007).

Sin embargo, en la sociedad actual, la movilidad de las personas ha adquirido una importancia muy superior a la que tenía en períodos anteriores de la ciudad contemporánea (Herce, 2009). Hoy, las decisiones de localización se adoptan a menudo por el potencial de posibles relaciones que ofrece un territorio determinado. Pero, a diferencia de lo propuesto en los modelos locacionales de geografía del transporte de la segunda mitad del siglo XX, la movilidad exige superar el determinismo de los factores de localización de las actividades y comprender más bien desde criterios de oportunidad, oferta de externalidades, competencia entre espacios, especialización territorial, mutación constante de usos del territorio, etc.

De esta forma, los estudios de movilidad se relacionan con la forma en que las personas organizan sus desplazamientos sobre el espacio urbano. Analizar los efectos territoriales desde esta dimensión “implica centrar la atención en la

satisfacción de las necesidades de conexión, que incluyen motivos muy variados y con alteración frecuente de su expresión espacial y temporal” (Herce, 2009, p. 20). En la movilidad descansa la realización de las oportunidades de desarrollo personal y social de la población- porque estamos en una sociedad de conexiones a muy distinto nivel-, por lo que pierden sentido las clasificaciones que suponen una categorización jerárquica de esos motivos.

Lo anterior no sólo remite a la conectividad, asociada a la materialidad de las redes; sino también a la sociabilidad, vinculada a la cohesión, la integración y la identidad. En este sentido, “la movilidad es resultante de la distribución territorial de infraestructuras y servicios de transporte, y también de aspectos que se enmarcan en lo familiar, vecinal, y social” (Gutiérrez, 2010).

De esta forma, los efectos urbanos relacionados con la movilidad se enfrentan a una polisemia que en parte responde a distintos ángulos o dimensiones de abordaje: la movilidad considerada como un valor, un derecho, una capacidad, un conjunto de competencias o un capital social, entre otras (Ascher, 2005; Kaufmann, 2008; Le Breton, 2005; Urry, 2002).

Un punto de partida común de todos estos abordajes supone que los individuos buscan tener autonomía y control de espacio-tiempos de su vida cotidiana, así como la posibilidad de ampliar la esfera de la intimidad o de sus interacciones sociales. De esta forma, los efectos del transporte en la organización de los desplazamientos condicionan la facilidad de acceso a la vivienda, al trabajo, la educación, cultura, salud, así como también al amor, la amistad o la política (Ascher, 2005).

Sin embargo, en la ciudad contemporánea esta movilidad “a medida” en la mayoría de los casos es convertida según Kaufmann (2002) en movimientos recursivos, no sólo por su reiteración sino porque la repetición es fuente de construcción de hábitos espaciales, de evidente constatación a partir de las estrategias de movilidad.

Por tanto, los efectos no sólo están referidos a la forma en que se realizan los desplazamientos, sino también a las razones o motivaciones que posibilitan o no la realización de un desplazamiento dado y el porqué de la forma en que se efectúa, lo cual da cuenta de una elección bajo un conjunto de opciones y de restricciones de posible ejecución. Esto es relevante porque implica múltiples opciones de ejecutar un desplazamiento, pero que, para un ciudadano, cuyos recursos son siempre limitados, sus opciones se restringen en muchos casos sólo a una, que es la que finalmente ejecuta, razón por la que la intervención de este espacio cotidiano puede resultar trascendentalmente sensible.

En la última década los sistemas de movilidad están siendo analizados desde nuevos enfoques, más allá de la tradicional concepción ingenieril de las infraestructuras y el transporte (López y Ravello, 2019). En este sentido, la geografía cobra especial relevancia al ser una disciplina que busca explicar las relaciones espaciales, siendo las redes de transporte uno de los principales soportes físicos de estas interacciones (Rodríguez, 2017), las que operan hoy en una amplia gama de escalas e, inclusive de formas superpuestas que van desde el individuo, el hogar, el barrio, la ciudad, la región, el estado y/o lo global (Curl y Davison, 2014).

3.

De la movilidad a la accesibilidad: hacia la construcción de desarrollos urbanos más accesibles en la ciudad contemporánea

Complementando la definición de Módenes (2007) sobre la movilidad como una medida de comportamiento, la accesibilidad es esencialmente una medida de potencial de desplazamiento para alcanzar las oportunidades espacialmente distribuidas de empleo, ocio, interacción social u otras (Hodge, 1997; Páez, *et al.* 2012). Es una medida cada vez más utilizada para medir la sostenibilidad del transporte al reconocer sus tres dimensiones: eficiencia, medio ambiente y equidad social (Chen y Akar, 2017).

De hecho, es cada vez más común ver que en las agendas urbanas, tanto globales como nacionales o locales, se plantea que uno de los objetivos clave de la planificación del transporte urbano es proporcionar a las personas acceso a un mayor número de oportunidades para la interacción con otras personas y lugares, un objetivo que apoya la dinámica creativa, la habitabilidad y la productividad de las ciudades (Campbell, *et al.* 2019).

La accesibilidad puede ser entendida como el principal “producto” del sistema de transporte (Zondag, *et al.* 2015). Por ejemplo, ante la construcción de una nueva infraestructura de transporte, se producen cambios inmediatos en la accesibilidad del territorio, los cuales trascienden a la reducción de los tiempos de viajes o la creación de ventajas competitivas para un lugar determinado (Condeço-Melhorado, *et al.* 2011; Calvo-Poyo, *et al.* 2019).

Medir la accesibilidad supone poner atención en un enfoque de oferta de espacios e infraestructuras adaptadas a cada forma de desplazamiento en el comportamiento espacial de la movilidad (Herce, 2009). Esto, porque el espacio urbano es un espacio limitado, con múltiples demandas, y serán políticas de decisión de la oferta disponible de los diferentes espacios adaptados a los distintos tipos de movilidad los que marquen el modo de organización de la ciudad. Simular cambios en la accesibilidad permite determinar qué operaciones previstas (de futuras obras) tendrían mayor utilidad en la consecución de objetivos de ordenamiento territorial.

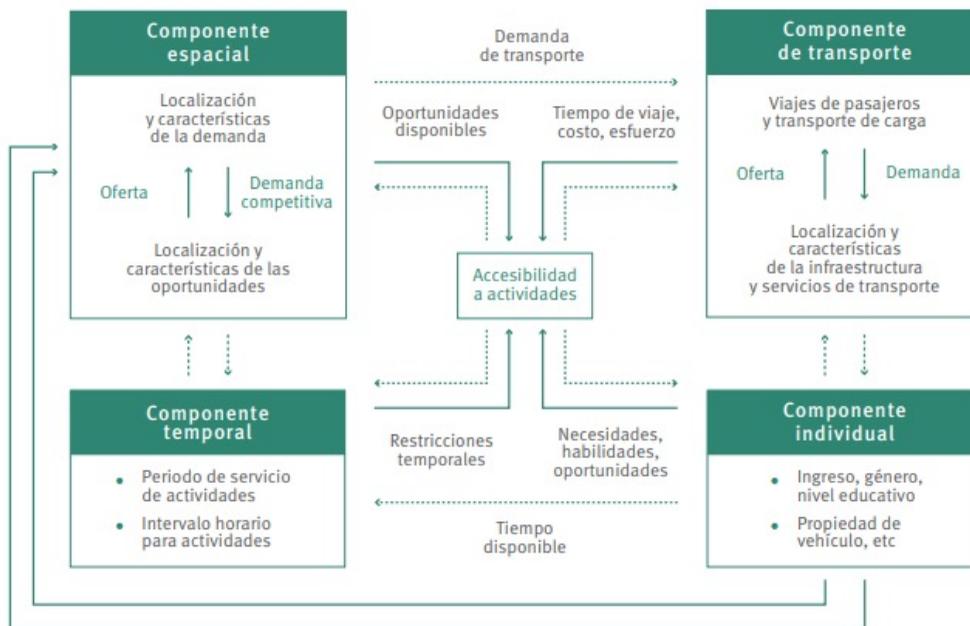
El análisis riguroso de accesibilidad tiene un potencial poco desarrollado como instrumento de apoyo a la toma de decisiones tanto en el proceso de planificación de infraestructuras de transporte como su evaluación *ex post* (López, *et al.* 2009; Monzón, *et al.* 2010; Silva, *et al.* 2017).

De hecho, en Montreal (Canadá), la elección de desarrollar infraestructuras de transporte público ha estado basada en la evaluación de la accesibilidad ofrecida por el sistema de transporte público en comparación con la ofrecida por el automóvil privado (El-Geneidi, *et al.* 2011). Sin embargo, son aún pocos los estudios que miden la accesibilidad en ciudades en países de ingresos bajos (Campbell, *et al.* 2019).

En términos procesuales, la accesibilidad es un constructo de tres componentes: transporte, uso de suelo y de individuos (Niedzielski y Boschmann, 2014), los cuales se desarrollan en dos dimensiones: en el tiempo y en el espacio (Geurs y Van Wee, 2004). En función de los objetivos del análisis cada componente tendrá más peso sobre otro y, del mismo modo, las variables, indicadores, formulaciones y fuentes necesarias dependerán asimismo de estos componentes (Martínez, 2012). Algunas de estas interacciones se presentan en la Figura 1.

Figura 1

Componentes de la accesibilidad e interacciones



Fuente: BID (2020) adaptado de Geurs y Van Wee (2004)

De esta forma, la accesibilidad resume el efecto que la provisión y/o gestión de las infraestructuras de transporte generan sobre la productividad y el bienestar de las interacciones económicas y sociales que ocurren en el espacio urbano (Calvo-Poyo, *et al.* 2019; Graham, 2014; López, *et al.* 2009). Una mejora en la accesibilidad implica una reducción en las distancias reales entre las personas y las actividades, lo que potencia los beneficios de la aglomeración (CAF, 2017). Genera un impacto directo sobre la cohesión territorial, al aumentar el bienestar de las familias que se benefician de un mejor acceso al empleo, la salud, educación y/o servicios en general, así como las empresas al reducir los costos de transporte en que incurren sus procesos productivos (Bertolini, *et al.* 2005)

Esto, independiente de los niveles de densidad habitacional o residencial, ya que la accesibilidad podría verse disminuida en ciudades con alta densidad, pero con altos costos de congestión. También impactará sobre las pautas del desarrollo urbano, en la medida en que la distribución de las mejoras de accesibilidad sea desigual y cambiante sobre el espacio urbano (Gutiérrez, 2001). Por ello, el debate de las políticas públicas no debería estar centrado en si las ciudades deben promover modelos de desarrollo más o menos compactos, sino en cómo generar modelos de desarrollo urbano más accesibles (CAF, 2017, p. 58).

Puede ser vista como un proxy para medir el bienestar, si aceptamos que el bienestar de los individuos está relacionado con la facilidad con que se puede acceder a los servicios esenciales (CAF, 2017). Una accesibilidad mejorada proporciona a las personas un conjunto más amplio de oportunidades con el fin de seleccionar la que mejor se adapte a sus necesidades y preferencias. Siguiendo esta lógica, la accesibilidad puede ser considerada como un valor agregado de un lugar y un factor importante de la calidad de vida (Todd, 2014), mientras que la falta de accesibilidad es indeseable debido a que se considera en parte responsable del retraso en el desarrollo económico.

El tipo de infraestructura de transporte determina la impedancia que es el esfuerzo (costo) necesario para cubrir la distancia entre dos puntos separados en el espacio. Esta impedancia es normalmente medida en unidades de distancia, tiempo de viaje o costo generalizado de transporte. Aspectos de seguridad, congestión o el cambio en los modos de transporte o su soporte pueden formar parte de los cambios en las medidas de impedancia (Condeço - Melhorado, 2011; Moya, 2018).

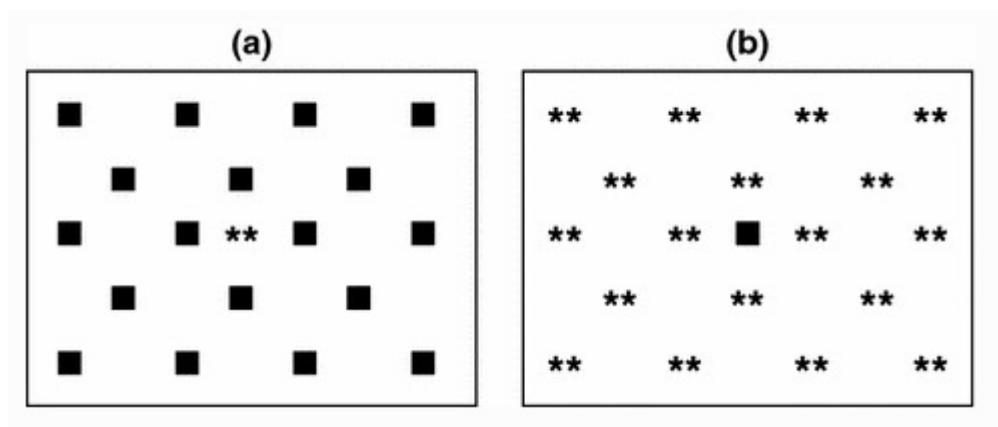
Actualmente se distinguen dos conceptualizaciones diferenciadas sobre la accesibilidad, cuya diferencia radica en el sujeto al que se aplica la cualidad de accesible (Figura 2):

El primero centra la **accesibilidad individual o personal**, entendida como la capacidad de movilidad individual y de acceso a servicios. Se vincula a concepciones sociales del territorio, puesto que incorpora criterios de exclusión y distancia social (Lucas, 2012; Jirón y Mansilla, 2013). Este tipo de estudios argumentan que la separación espacial tan sólo es un tipo de separación (Farrington y Farrington, 2005).

La segunda se relaciona más con el espacio concreto que con el espacio social y es **la accesibilidad de los lugares**. Parte de una idea más continua del espacio y distancia, aunque ésta no sea sólo distancia lineal. Se inicia con los análisis topológicos y se han complejizado incorporando otros matices. En su formulación más abstracta, combina dos elementos: la localización en una superficie en función de posibles destinos y las características de la red de transporte (Gutiérrez, 2001)

Figura 2

Diferencias entre la accesibilidad de la persona y de la ubicación o los lugares



*Nota: Accesibilidad de la persona (a) versus accesibilidad del lugar (b). Los bordes de cada esquema indican el área que se puede recorrer, por ejemplo, bajo un presupuesto de tiempo o costo determinado. ** = Persona, ■ = ubicación de la actividad. Fuente: Adaptación propia con base en Dijst, 1995, p. 28*

La literatura sobre los distintos tipos de indicadores de accesibilidad y su clasificación es muy amplia y abundante (descripciones más detalladas pueden ser revisadas en Geurs y Ritsema van Eck, 2001; Gutiérrez, 2004). En general, no existe un indicador único, mejor o ideal, pero se argumenta que el análisis se enriquece si un conjunto de indicadores se calcula y sus resultados se analizan de forma complementaria (Gutiérrez, 2001; Geurs y Ritsema van Eck, 2001). Así, la selección de indicadores apropiados para analizar un caso particular resulta ser una tarea compleja, ya que es frecuentemente mal entendida y definida de forma

dispersa a través de índices excesivamente sintéticos (Geurs y Van Wee, 2004). Para poder conseguir esto, las geotecnologías resultan fundamentales, tal como se explica en adelante.

4.

Las geotecnologías: una visión del espacio geográfico desde la informática y su aporte en los estudios de transporte, movilidad y accesibilidad

En las últimas décadas, la aplicación de las tecnologías de la información cobra una relevancia creciente en el análisis espacial del transporte, movilidad y accesibilidad, con lo que se generan diversas plataformas basadas en sistemas de información geográfica para el transporte (GIS-T), que actualmente representan una de las aplicaciones más relevantes de los SIG y geotecnologías en el análisis espacial, tanto para resolver necesidades de investigación, como para mejorar las prácticas actuales de planificación, operación y gestión de los distintos sistemas de transporte (Shaw, 2010).

Además, los análisis geoespaciales cimentan un anhelo de la comunidad geográfica de buscar herramientas integradas de análisis espacial, que permitan vincular y complejizar los hallazgos y mediciones de modelos más estrictos de corte cualitativo o cuantitativo. Por ejemplo, con las herramientas hoy disponibles se dispone de un alto grado de flexibilidad espacial y temporal, así como la posibilidad de disponer, administrar y sistematizar grandes bases de datos, antes imposibles de poder procesar ni menos representar espacialmente.

Desde principios de la década de 2000, es posible constatar que las geotecnologías no sólo aportan en la forma en que se mueven las personas y los bienes, sino también lo que sabemos sobre estas movilidades y sus potenciales de accesibilidad. En pocos años, se pasó de la escasez de datos o la disponibilidad limitada (por los altos costos y esfuerzos en el levantamiento de información), a una avalancha de sensores y flujos de datos (Milled y Goodchild, 2015)

que proporcionan información sobre la ubicación, el momento y la frecuencia de las actividades que generan viajes (como el empleo, las compras o actividades sociales), o bien, proporcionan evidencia directa del volumen, la concentración y la dirección de los movimientos de individuos, bienes o vehículos (Milne y Watling, 2019), incluso en tiempo real.

También comienza a aportar modelos que permiten a la política pública aplicar el requerimiento teórico de cambio de paradigma del enfoque de demanda (una infraestructura en expansión) a la gestión de la demanda y oferta de infraestructuras y soportes disponibles para la movilidad (Herce, 2009), y aportar en la activación de los potenciales poco utilizados como la movilidad activa o los desplazamientos inter y multi modales. Los sistemas de apoyo al transporte multi e intermodal requieren de datos precisos y componentes de comunicación, gestión y análisis que evidentemente son espaciales (Miller y Shaw, 2015; Shaw, 2010).

También existe un cambio paradigmático donde las geotecnologías han dejado su vinculación mayoritaria con modelos estadísticos de análisis agregados, a modelos basados en actividades y microescalas, donde los comportamientos a nivel de individuos también resultan relevantes (Buliung y Kanaroglou, 2007).

Este giro en la comprensión del transporte, la movilidad y la accesibilidad basado en geotecnologías reivindica la relevancia del espacio geográfico como objeto de estudio disciplinar y campo de ocupación de la acción pública, y posibilita la integración con otras aproximaciones de la misma disciplina que buscan conciliar preocupaciones sociales a partir de enfoques epistemológicos más críticos sustentados en la producción de espacio urbano (Cidell y Prytherch, 2015).

Por último, las geotecnologías en los modelamientos de transporte y movilidad actualmente también experimentan una transición, en donde ya no se limita el uso a la presentación cartográfica de los resultados finales, sino que son herramientas poderosas que estimulan el pensamiento visual sobre patrones geoespaciales, relaciones y tendencias (Kraak, 2003). Esta potencialidad que cuenta con un vasto cuerpo de

conceptos, metodologías y herramientas disponibles y establecidas hoy son empleados de una forma inter y multidisciplinaria, en un marco de diálogo donde la geografía como disciplina debe situarse tanto en sus procesos de formación como de aplicación.

5.

Desafíos y oportunidades de la geografía en su vínculo con el transporte, la movilidad y la accesibilidad

Actualmente, nos encontramos ante un contexto que demanda entender cómo la vida social se reconfigura con nuevas tecnologías de comunicación (Sheller, 2000) y disímiles calidades en la oferta de transporte, de suelo urbano y disponibilidad de bienes y servicios urbanos que, expresan el deseo, materialización, objetividad o no, de la práctica de viajes (Gutiérrez, 2012).

Esto invita no sólo a validar, sino a potenciar el carácter inter y multidisciplinario, resultado de la naturaleza espacial del transporte y los desplazamientos, y de las estructuras y sistemas existentes que permiten o inhiben cierta movilidad.

La naturaleza aplicada de la geografía en los estudios de transporte, movilidad y accesibilidad generan una incidencia creciente en la acción pública. Hoy, la búsqueda de evidencia cuantificable, cualificable y espacializable para conducir decisiones es un desafío más vigente que nunca. Witlox y Schwanen (2019), sistematizan los principales temas que actualmente sustentan las preguntas de investigación y métodos de acción pública en estas materias.

Hoy los estudios desde la geografía dan cuenta de cómo el transporte, la movilidad y la accesibilidad son campos emergentes de la disciplina que, si bien aún no reciben un alto nivel de atención en la academia (sobre todo en términos formativos), en proporción con su relevancia económica y social (Rodríguez, 2017), hoy vislumbra avances significativos, sobre todo en la comprensión compleja de los territorios.

También es un campo que, en términos de sus metodologías, evidencia la “falsa dicotomía” entre lo cualitativo, lo cuantitativo y las geotecnologías. En los estudios de geografía del transporte, movilidad y/o accesibilidad actualmente es, cada vez, más común el desarrollo de trabajos con uso de métodos integrados, que dan cuenta de la necesidad de reconocer de mejor manera la complementariedad de enfoques y la capacidad de articular la relación entre ellos para el análisis territorial. Los actuales abordajes metodológicos dejan abierta la inquietud y necesidad de indagar en las oportunidades, amenazas e impactos de disponer de diversas fuentes de información como es hoy en Big Data, tanto para apoyar la planificación como la decisión de viajes.

De esta forma, las oportunidades para el fortalecimiento de esta subdisciplina pasan por la apertura de la geografía como disciplina y su capacidad para adaptarse y funcionar dentro de esferas multidisciplinarias, espacio en que el transporte y la movilidad son focos de una gama mucho más amplia donde pueden ser incorporados otros temas como la migración, la vivienda, el medio ambiente, la salud, etc.

Por último, la geografía en este tipo de estudios hoy recupera términos que permiten plantear preguntas y respuestas relativas a los sistemas de movimiento tanto de las personas en las ciudades, como también de los bienes e información en un sistema global, pero con impactos disímiles y heterogéneos en lo local. Aspectos como la escala y la visualización del espacio, han permitido que, en la actualidad, muchos de los conceptos y métodos de la disciplina sean parte de los requerimientos mínimos del análisis espacial, que hace unas décadas era campo exclusivo de la ingeniería de transportes o del urbanismo.

Referencias

- Ascher, F. (2005). Le Mouvement dans les sociétés hypermodernes. *Université de Tous Les Savoies*.
- Bertolini, L., le Clercq, F. y Kapoen, L. (2005). Sustainable accessibility: a conceptual framework to integrate transport and land use plan-making. Two test-applications in the Netherlands and a reflection on the way forward. *Transport Policy*, 12, 207-220.
- BID. (2014). *Megaciudades e infraestructura en América Latina: lo que piensa su gente*. Washington D.C: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Buliung, R., y Kanaroglou, P. (2007). Activity-travel behaviour research: Conceptual issues, state of the art, and emerging perspectives on behavioural analysis and simulation modelling. *Transport Reviews*, 27, 151-187.
- CAF. (2017). *Crecimiento urbano y acceso a oportunidades: un desafío para América Latina*. Bogotá: Corporación Andina de Fomento.
- Calvo-Poyo, F., Moya-Gómez, B., García Palomares, J., y Gutiérrez, J. (2019). Efectos sobre la accesibilidad de la red de autovías planeada en el Plan de Infraestructuras para la sostenibilidad del transporte en Andalucía (España). *Cuadernos geográficos*, 58:1, 229-252.
- Campbell, K., Rising, J., Klopp, J., y Mbilo, J. (2019). Accesibility across transport modes and residential developments in Nairobi. *Journal of Transport Geography* 74, 77-90.
- Chen, N. y Akar, G. (2017). How do socio-demographics and built environment affect individual accessibility based on activity space? Evidence from Greater Cleveland, Ohio. *Journal of Transport and Land Use*, 10:1, 477-503.
- Cidell, J. y Prytherch, D. (2015). *Transport, Mobility and the Production of Urban Space*. New York: Routledge.
- Condeço- Melhorado, A., Gutiérrez, J., y García-Palomares, J. (2011). Spatial impacts of road pricing: Accessibility, regional spillovers and territorial cohesion. *Transportation Research Part A*, 45, 185-203.
- Condeço - Melhorado, A. (2011). *Spatial spillovers of transport infrastructure*. Alcalá de Henares: Tesis Doctoral, Departamento de Geografía, Universidad de Alcalá.
- Cortés, A., Figueroa, O., y Moreno, D. (2016). Los costos del uso del automóvil y su elasticidad. El caso de Santiago de Chile. *Estudios Socioterritoriales. Revista de Geografía*. N°20., 27-39.
- Curl, A., y Davison, L. (2014). Transport Geography: perspectives upon entering an accomplished research sub-discipline. *Journal of Transport Geography*, 38., 100-105.
- El-Geneidi, A., Cerdá, A., Fischler, R., y Luka, N. (2011). Evaluating the impacts of transportation plans using accessibility measures. *Canadian Journal of Urban Research*, Vol.20, N°1, 81-104.
- Farrington, J., y Farrington, C. (2005). Rural accessibility, social inclusion and social justice: towards conceptualisation. *Journal of Transport Geography*, 13, 1-12.
- Gandelman, N., Serebrisky, T., y Suárez- Alemán, A. (2019). Household spending on transport in Latin America and the Caribbean: A dimension of transport affordability in the region. *Journal of Transport Geography*, Vol.79, 102482.
- Geurs, K., y Ritsema van Eck, J. (2001). *Accessibility measures: review and applications. Evaluation of accessibility impacts of land-use transportation scenarios, and related social and economic impact*. Bilthoven, Netherlands.
- Geurs, K., y Van Wee, B. (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. *Journal of Transport Geography*, 12, 127-140.

- Giménez i capdevila, R. (1986). La geografía de los transportes, en busca de su identidad. *Geocrítica*, N°62.
- Graham, D. (2014). Causal Influence for Ex-Post Evaluation of Transport Interventions. *International Transport Forum. Paris*.
- Graizbord, B. (2008). *Geografía del transporte en el área Metropolitana de la Ciudad de México*. Ciudad de México: Colegio de México A.C.
- Gutiérrez, A. (2008). Geografía, transporte y movilidad. *Espacios de Crítica y Producción*, N°37, FFyL-UBA.
- Gutiérrez, A. (2010). Movilidad, transporte y acceso: una renovación aplicada al ordenamiento territorial. *XI coloquio internacional de geocrítica*.
- Gutiérrez, A. (2012). ¿Qué es la movilidad? Elementos para (re) construir las definiciones básicas del campo del transporte. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, Vol. 21, N°2, 61-74.
- Gutiérrez, J. (2001a). Escalas espaciales, escalas temporales. *Estudios geográficos*, Vol. 62, N° 242, 92-97.
- Gutiérrez, J. (2001b). Location, economic potential and daily accessibility: an analysis of the accessibility impact of the high-speed line Madrid- Barcelona- French border. *Journal of Transport Geography*, 9, 229-242.
- Herce, M. (2009). *Sobre la movilidad en la ciudad: propuestas para recuperar un derecho ciudadano*. Barcelona: Reverté.
- Hernández, D. (2012). Activos y estructuras de oportunidades de movilidad. Una propuesta analítica para el estudio de la accesibilidad por transporte público, el bienestar y la equidad. *EURE*, Vol. 38, N 115, 117-135.
- Hodge, D. (1997). *Accessibility-related issues*. *Journal of Transport Geography*, 5, 33-.
- Hoyle, B., y Knowles, R. (2000). *Modern Transport Geography (Edition 2)*. New York: Wiley.
- Jirón, P., y Mansilla, P. (2013). Atravesando la espesura de la ciudad: vida cotidiana y barreras de accesibilidad de los habitantes de la periferia urbana de Santiago de Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, 56, 53-74.
- Kaufmann, V. (2002). Temps et pratiques modales. Le plus court est-il le mieux? The rationality of perception and modal choice. Is quickest best? *Recherche Transports Sécurité*, 75., 131-143.
- Kaufmann, V. (2008). *Les paradoxes de la mobilité*. Lausanne: Le Savoir Suisse.
- Knowles, R., Shaw, J., y Docherty, I. (. (2008). *Transport Geographies: Mobilities, Flows and Spaces*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Kraak, M. J. (2003). The space-time cube revisited from a geovisualization perspective. *Proceedings of a the 21st International Cartographic Conference (ICC)*, (pp. 1988-1995). Durban, South Africa.
- Le Breton, E. (2005). *Bouger pour s'en sortir. Mobilité quotidienne et intégration sociale*. Paris: Armand Colin.
- López, E., Ortega, E., y Condeço- Melhorado, A. (2009). Análisis de impactos territoriales del plan estratégico de infraestructuras y transporte 2005-2020: cohesión regional y efectos de desbordamiento. *ICE, Aspectos territoriales del desarrollo: presente y futuro*, 159-172.
- López, M. J., y Ravella, O. (2019). Movilidad, espacio y diseño: metodología de análisis integrada del sistema viario en relación a sus contextos y a parámetros de diseño. El caso de la ciudad de la Plata. *Revista de Urbanismo N°40*, 1-25.
- Lucas, K. (2012). Transport and social exclusion: Where are we now? *Transport Policy*, 20, 105-113.
- Martínez, H. (2012). La accesibilidad regional y el efecto territorial de las infraestructuras de transporte. Aplicación en Castilla- La Mancha. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 59, 79-103.

- Mayhew, S. (2009). *Transport Geography*. In a *Dictionary of Geography*. Oxford: University Press.
- Miralles, C. (2002). *Ciudad y Transporte: el Binomio imperfecto*. Barcelona: Ariel.
- Módenes, J. (2007). Movilidad espacial: uso temporal de territorio y poblaciones vinculadas. *X Congreso de la Población Española*.
- Monzón, A., Ortega, E., y López, E. (2010). Social impacts of high speed rail projects: addressing spatial equity effects. *12th WCTR*. Lisbon, Portugal.
- Moya, B. (2018). *Impacto y consecuencias de la congestión de las infraestructuras del transporte en el sistema usos del suelo- transporte- sociedad*. Madrid: Tesis doctoral, Departamento de Geografía, Universidad Complutense de Madrid.
- Niedzielski, M., y Boschmann, E. (2014). Travel time and distance as relative accessibility in the journey to work. *Annals of the association of American Geographers*, 104:6, 1156-1182.
- Ortega, J. (2000). *Los horizontes de la geografía. Teoría de la geografía*. Barcelona: Ariel.
- Páez, A., Scott, D., y Morency, C. (2012). Measuring accessibility: positive and normative implementations of various accessibility indicators. *Journal of Transport Geography*, 141-153.
- Potrykowski, M., y Taylor, Z. (1984). *Geografía del transporte*. Barcelona: Ariel.
- Rodrigue, J.-P. (2017). *The geography of transport systems*. New York: Routledge.
- Seguí, J., y Petrus, J. (1991). *Geografía de redes y sistema de transporte*. Madrid: Síntesis S.A.
- Shaw, S. (2010). Geographic information systems for transportation: from a static past to a dynamic future. *Annals of GIS*, 16:3, 129-140.
- Silva, C., Bertolini, L., Brömmelstroet, M., Milakis, D., y Papa, E. (2017). Accessibility instruments in planning practice: bridging the implementation gap. *Transport Policy*, 135-145.
- Todd, L. (2014). Transportation and the Quality of Life. En M. A. (Eds), *Encyclopedia of quality of life and well-being research*. Dordrecht: Springer.
- UN Habitat. (2016). *World Cities Report: Urbanization and Development: Emerging Futures*.
- Urry, J. (2002). Mobility and proximity. *Sociology*, N°36, 255-274.
- Widmer, E., y Schneider, N. (. (2006). *State of the art of Mobility Research. A literature analysis for eight countries*. EU: Job Mobilities Working Paper, 2006-1. EU: Job Mob and Fam Lives.
- Witlox, F., y Schwanen, T. (2019). Looking back, to move forward: celebrating 25 years *Journal of Transport Geography*. *Journal of Transport Geography*, Vol. 81, 102591.
- Zondag, B., de Bok, M., Geurs, K., y Molenwijk, E. (2015). Accessibility modeling and evaluation: the TIGRIS XL land-use and transport interaction model for the Netherlands. *Computers, Environment and Urban Systems*, 49, 115-125.

Parqueo Calle 17 aportó un espacio para que varios artistas nacionales exhibieran sus obras por medio de murales y de esta manera colaborar con el embellecimiento de la Capital. Esperamos que los recreales y visitas que a diario transitan por el boulevard aprecien y disfruten de cada uno de los murales pintados.

02

UV Universidad
Verdad 79

CHEPECLETAS: UN COLECTIVO A FAVOR DE LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

ChepeCletas: A collective in favor of sustainable urban mobility

 **Laura Parajeles Jiménez**, Universidad de Costa Rica (Costa Rica)

(laura.parajeles@ucr.ac.cr) (<https://orcid.org/0000-0003-0458-2370>)

 **Cristian Silva Jiménez**, Universidad de Costa Rica (Costa Rica)

(cristian.silva@ucr.ac.cr) (<https://orcid.org/0000-0003-4120-6454>)

Resumen

En Costa Rica se encuentra el colectivo ChepeCletas que ha encauzado sus esfuerzos en mejorar la calidad del ambiente, a través del uso de bicicletas y las caminatas, así como la recuperación de espacios para la intervención pública, con el fin de convertir a la capital en un espacio para todas las personas. Por tanto, este artículo realizó un análisis dentro del colectivo, basado en los marcos de referencia de diagnóstico, pronóstico y motivo, dando como resultado mayor conciencia del impacto ambiental que genera el uso excesivo de vehículos privados, la construcción de un grupo que se siente como familia, incrementando el empoderamiento ciudadano para el cambio social, así como el interés por la ciudad y la necesidad de retomar los espacios que siempre fueron públicos; pero habían sido olvidados. Utilizar los marcos de referencia permite comprender, desde la visión de los integrantes, qué es, qué permite y qué se hace en dicho colectivo. Sumado a esto, se debe recalcar que este artículo aporta nuevos conocimientos respecto del tema, visualiza otra forma de hacer política desde abajo y crea espacios que integran cada día a más personas.

Palabras clave

Movilidad, acciones colectivas, ambiente, política.

Keywords

Mobility, collective actions, environment, politics.

Abstract

In Costa Rica, where the ChepeCletas collective is to be found, efforts have been channeled to improve the quality of the environment by using bicycles and walking, as well as the recovery of spaces bound for public intervention to turn the capital into a space for all people. Therefore, this article conducts an analysis within the group based on the diagnostic, prognostic and motive reference frameworks which result in a greater awareness of the environmental impact than the excessive use of private vehicles generates. Additionally, the construction of a group that feels like family increasing citizen empowerment for social change, as well as interest in the city and the need to retake spaces that were always public but had been forgotten. The use of reference frames allows us to understand, from the point of view of the members, it's nature, what allows it to be and what is done in said group. In addition to this, it should be emphasized that this article provides new knowledge on the subject, visualizes another way of doing politics from below and creates spaces that integrate more people every day.

mán¹ que busca retomar la movilidad urbana y la apropiación de los espacios de la capital josefina a través de medios de transporte que colaboren con el cuidado del ambiente como las bicicletas y las caminatas.

ChepeCletas va más allá de un movimiento de personas que incentivan el uso de transportes sostenibles, y es la razón fundamental para elaborar este artículo de investigación. En el presente trabajo se podrá encontrar dos puntos importantes: en el primero, se presenta el colectivo, las actividades que ha hecho, así como las iniciativas que apoyan en conjunto con la ciudadanía y otros actores. El segundo presenta un análisis de los marcos de referencia, tanto de su fundador como de quienes forman parte de ChepeCletas.

1.

Introducción

Los movimientos sociales y las acciones colectivas han permitido crear, visibilizar y retomar iniciativas, ideas, formas de ver el mundo, descontentos, entre otros. Su practicidad los posiciona como una forma de hacer política desde la ciudadanía, para generar cambios en las estructuras sociales, como consecuencia de, en algunas ocasiones, la inacción de los actores y actoras políticas y la falta de atención a las necesidades de los ciudadanos. Siguiendo la idea anterior, se puede complementar con lo que menciona Tarrow (1997), quien afirma que estas “Tienen poder porque desafían a sus oponentes, despiertan solidaridad y cobran significado en el seno de determinados grupos de población, situaciones y culturas políticas” (p. 20), consiguiendo mayores oportunidades para lograr sus objetivos y metas.

Las diferentes acciones colectivas, tanto físicas como virtuales, han logrado posicionarse a través del mundo, y Costa Rica no es la excepción. En la historia del país se han encontrado múltiples movimientos sociales y acciones colectivas con una variedad de repertorios de acción enfocados tanto a quienes toman decisiones como a la ciudadanía misma. Dentro de estos se encuentra ChepeCletas, una iniciativa de Roberto Guzmán¹

2.

Estado de la cuestión

En esta sección se podrá encontrar, de manera general, un estado del arte sobre la recuperación de espacios urbanos a nivel internacional y nacional como parte de las prácticas de intervención ciudadana para el aprovechamiento de las urbes, a través de acciones colectivas y repertorios de acción. Por tanto, el trabajo de Páramo (2011) es de suma importancia en este punto. El autor plantea que, dado el crecimiento poblacional y la forma en que se desarrolla la vida, se ha dado un decaimiento de la vida social en algunos espacios públicos, por lo que es necesario encontrar prácticas que contribuyan con el mantenimiento de la vida en la ciudad y a la vez mejore la calidad de los ciudadanos. Plantea que es necesario comenzar a integrar lo que él llama “Comportamientos Urbano Responsables” tales como: no fumar en espacios públicos, utilizar transportes alternativos, como la bicicleta y el transporte público, reciclar, ahorrar en recursos hídricos y eléctricos, entre otros.

1. Roberto Guzmán es fundador y actual director de ChepeCletas. Biólogo de carrera que ha dedicado los últimos años a la promoción de la movilidad sostenible y la recuperación de los espacios públicos josefinos a través de ChepeCletas. Para mayor información, favor visitar <https://www.linkedin.com/in/robertoguzmanf/?originalSubdomain=cr>

Asimismo propone una estrategia para la participación activa de las personas donde se debe contemplar la apropiación/aprendizaje de ciertas reglas: una estrategia comunicacional, una metacontinuidad y un diseño urbano. De esta combinación, se espera se produzca un beneficio colectivo, un ambiente más sano y equilibrado, mayor dinamismo en las ciudades, mejor calidad de vida para todas las personas, la identificación con la urbe, por medio de la vinculación con la historia y la sostenibilidad de la vida urbana, por medio del aprovechamiento de espacios.

Asociado a la recuperación de espacios que propone Páramo, se puede mencionar el texto de Benítez (2019), “Los límites del derecho a la ciudad como prisma para entender conflictos urbanos: acción colectiva y lenguaje de derechos en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires”, donde expone cómo el derecho a la ciudad se ha utilizado como consigna política por organizaciones, acciones colectivas y movimientos sociales de la CABA, que disputan el acceso a la vivienda y al espacio público, sin llegar a crear una vinculación con los demás, que enfrentan problemáticas similares. De esta manera, llevan a cabo acciones por el barrio, la villa o un espacio público específico de forma sectorizada y no visualizan la ciudad como un todo.

Una vez analizados los marcos de referencia (diagnóstico, pronóstico y motivos) el autor llega a la conclusión de que hay un obstáculo para crear una colectividad o un marco de significación conjunta, además de que existen contradicciones en el actuar y el planteo de las reivindicaciones con la idea del derecho a la ciudad. No obstante, estas personas mantienen la lucha por el acceso a la vivienda, al espacio público, la reurbanización y el derecho al hábitat, por lo que Benítez (2019) replantea el concepto de derecho a la ciudad para estos casos específicos y propone entender la “ciudad en un lenguaje de derechos”, abriendo la posibilidad de comprender que, para el disfrute de la urbe, es necesario acceder a más derechos políticos y sociales que contribuyan a la satisfacción de las demandas y necesidades.

Siguiendo la línea de las luchas ciudadanas para intervenir y recuperar las ciudades, se pueden mencionar dos casos nacionales. El artículo de Fuentes

et al (2015) plasma cómo realizaron un trabajo investigativo y una propuesta de bajo costo para intervenir San José, recuperar ciertos espacios públicos y a la vez el derecho a la ciudad, ya que, como ellos mencionan, se han estado violentando la movilidad y la transformación del espacio público.

A través del colectivo Ciudad Alterna se creó la propuesta “Acción con Poder”, la cual integra varias estrategias: 1. “Ciudad amigable”, que busca recuperar el derecho a la proximidad y la armonía por medio de la creación de espacios para que todas las personas puedan transitar de manera segura, independientemente del transporte que estén utilizando. 2. “Todos somos indigentes” propone la integración de elementos básicos para hacer de la ciudad un espacio que todas las personas puedan utilizar, ya sea bidones de agua gratis, mesas en ciertas bancas o incluso una especie de casita que puede ser utilizada por personas en condición de calle como refugio. 3. “Iconografía” defiende el derecho a la memoria histórica, la cual debe prevalecer en conjunto con las nuevas modificaciones que se le hacen a la ciudad.

Cada una de las estrategias dio como resultado aspectos que se deben destacar, entre ellos, que la ciudad, y, por ende, el espacio público, es una construcción social, sin embargo, las mismas autoridades policiales dificultan la apropiación y la integración de las personas a las diversas actividades que transforman cada punto de la ciudad. No obstante, al recalcar cuáles derechos se estaban retomando en cada propuesta brindó a los ciudadanos un mensaje de civismo y de lucha.

Concordando con los autores anteriores, Lira Sánchez (2015) también propone que los espacios públicos son una construcción social y por tanto deben estar acompañados de mecanismos que fomenten la participación social, creen formas de resistencia, se permita a las personas alzar la voz y vivir la ciudad, así como fortalecer los lazos comunitarios y de acción social, dado que el derecho a la ciudad es fundamental en una época en la cual se ha preponderado a los vehículos restándole importancia, e incluso casi invisibilizando, al peatón. De esta manera, la gestión comunitaria de los espacios ha permitido la identificación de tres ejemplos claros. El primero, se encuentra en las comunidades de los

Olivos y los Geranios, donde el Comité Pro Parque, de ambos lugares, se propuso tener acceso a espacios verdes, aptos para toda la comunidad, sin distinción de edades.

El segundo caso, se encuentra en la Comunidad de Las Lomas del Río. En esta zona se buscó recuperar espacios considerados como emblemáticos/simbólicos para la comunidad, por medio de la recreación, la prevención de la violencia y la puesta en escena de muestras artísticas. El último ejemplo se refiere al barrio Sevilla, en Dulce Nombre de Coronado, donde han puesto su esfuerzo en la recuperación de dos parques comunales por medio de la intervención de la misma población de la zona, así como la presión a las autoridades municipales encargadas. Cada una de estas acciones colectivas se refiere a lo que el autor plantea como un mayor empoderamiento y participación comunal en pro de la creación y transformación de las ciudades. (Lira Sánchez, 2015)

A modo de corolario es importante tener en consideración que, como idea principal en todos los trabajos, se encuentra la participación ciudadana como eje fundamental para la apropiación de los espacios, la transformación de estos y para mantener las ciudades vivas, evitando ser zonas de tránsito pasajero en ciertas horas y convirtiéndose en desiertos en la noche. Cada una de las investigaciones descritas destaca a las y los ciudadanos como actores principales y como responsables de la modificación de las conductas que dañan los espacios, la lucha por el derecho a la ciudad y como personas con agencia para incidir en los tomadores de decisiones mediante la presión para obtener espacios verdes y dignos que respondan a las necesidades de cada comunidad o colectivo.

3.

Contextualización del problema

Costa Rica ha logrado posicionarse a nivel mundial como un país verde y ecológicamente equilibrado, que respeta la biodiversidad. Sin embargo, en grandes partes de la Gran Área Metropolitana (GAM) se vive lo que popularmente se llama “jungla de concreto”, llena de edificios, comercios, hacinamiento,

carreteras, acumulación de vehículos y la destrucción de zonas verdes para la creación de estacionamientos u otras infraestructuras, de manera desordenada.

Sumado a lo anterior, la población que transita por el GAM y especialmente por el área capitalina del país encuentra, día a día, un problema vehicular que se traduce en embotellamientos masivos en carreteras y calles que son considerados puntos estratégicos para el transporte, a pesar de los esfuerzos de administraciones pasadas por generar un respiro al país con medidas prohibitivas, como lo es la restricción vehicular por placas, la cual impide circular por el Gran Área Metropolitana (San José, Heredia y Cartago) a los vehículos en ciertos días.

Esta situación se ve reflejada en el Informe del Estado de la Nación sobre “Implicaciones en infraestructura y transporte”, el cual menciona a Costa Rica como uno de los países latinoamericanos con una mayor densidad en carreteras, sin embargo su capacidad funcional está colapsada por la imposibilidad de expandirse y por la mala planificación cuando fueron creadas, lo que da como resultado volúmenes masivos de vehículos, un desarrollo urbano y económico que se focaliza en el mismo lugar donde se da la mayor movilización de personas y un sistema de transporte público que compite por espacio entre sí ante la duplicidad de rutas y horarios; lo cual se traduce en un sistema que da prioridad al vehículo privado, generando pérdidas en la calidad de vida y competitividad, mayor contaminación y aumento en la factura petrolera (Loría, 2014).

De esta manera, estas situaciones “[...] no sólo complican la movilidad dentro de la GAM, sino que adicionalmente, inducen al ciudadano a incurrir en una serie de costos que se incrementan con el tiempo y que están relacionados con la congestión vial, los accidentes de tránsito, la salud, la contaminación y el deterioro del ambiente”. (Loría, 2014, p.18), así como a la reducción de oportunidades para quienes deciden trasladarse a pie o en otras formas alternativas más saludables y amigables con el ecosistema.

Sumado a lo anterior, a pesar de las múltiples formas en las que el ambiente se ve afectado, el sistema legal de Costa Rica brinda un marco de acción al es-

tablecer, en el Artículo 50 de la Constitución Política: “Toda persona tiene derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Por ello está legitimada para denunciar los actos que infrinjan ese derecho y para reclamar la reparación del daño causado.” (s.p, 1994), por lo que ChepeCletas encuentra un espacio para su accionar y pone en el centro la discusión los transportes saludables con el ambiente así como la apropiación del espacio urbano de Costa Rica, disminuir la huella del carbono, economizar dinero, hacer ejercicio y crear ciudades amigables con el ambiente.

Tomando en consideración la problemática expuesta anteriormente, así como la iniciativa planteada por ChepeCletas, se establece como pregunta de investigación ¿Cómo ha incidido la acción colectiva ChepeCletas para generar un cambio en la cultura vial costarricense por medio de los transportes alternativos al vehículo privado?

4.

Método

Este artículo científico pretende analizar, como parte de las iniciativas ciudadanas que realizan política desde abajo, el caso de ChepeCletas, desde dos puntos de vista. El primero presentará este colectivo en términos de historia, sus eventos, iniciativas, colaboraciones, así como las intervenciones que ha tenido en aspectos políticos. Desde un segundo punto de vista, se analizarán los marcos de referencia de diagnóstico, pronóstico y motivos, ya que estos son referentes que dividen en unidades más pequeñas la realidad y las acciones del colectivo, con el fin de comprenderlo mejor.

Al tratar de entender la forma en que actúan los colectivos y sus repertorios de acción para cambiar las estructuras sociales, es necesario una base epistemológica que permita vislumbrar el objeto de estudio, los sujetos que participan así como las formas en que ambos interactúan, por lo que el constructivismo figura como un aspecto principal para estudiar “[...] los hechos desvelando los significados que los seres humanos atribuyen a su conducta y al mundo exterior” (della Porta y Keating, 2013, p. 39).

Sumado a lo anterior, como es característico en este tipo de investigaciones, tendrá una metodología y técnicas cualitativas, dado que permiten tener un acercamiento interpretativista y flexible con el objeto de estudio de forma más cercana. En palabras de della Porta y Keating (2013) “[...] resaltan los casos (que pueden ser un individuo, una comunidad u otra colectividad social como entidades complejas (véase della Porta, cap. XI) y subrayan la importancia del contexto” (p. 43). Dado que las realidades de cada objeto/sujeto de investigación son distintas, y en algunas casos determinada por la socialización primaria y secundaria, la investigación cualitativa junto con sus técnicas permite visualizar el fenómeno social y con ello establecer cuál sería su capacidad de agencia a partir de su organización como colectivo social, evitando las generalizaciones y profundizando en su accionar, sus interrelaciones y sentimientos frente al sistema urbano nacional de transportes.

Lo anterior tiene relación directa con la forma en que se estudiará a ChepeCletas, ya que a partir de los marcos de referencia para la acción colectiva (diagnóstico, pronóstico y motivos) se podrá comprender parte de las razones que los hacen pertenecer a dicho grupo, los problemas que enfrentan así como los sentimientos que los unen, ya que son “[...] esquemas interpretativos de la realidad que inspiran y legitiman las actividades y campañas no ya de un individuo sino de un movimiento social” (López Maya, 2002, p. 31).

La base de la investigación será una revisión bibliográfica que podrá triangularse con la información recabada de los participantes de ChepeCletas y del fundador. Lo anterior, con el fin de analizar de manera completa el colectivo, su incidencia dentro y fuera de la capital josefina y establecer como la acción colectiva ha logrado generar espacios de intervención ciudadana y un impacto en la política. Para esta etapa se sistematizaron varios documentos académicos y artículos de periódicos digitales a partir de una base de datos de Excel creada en el segundo semestre del 2017.

Se estableció, como carácter de inclusión, tener relación con al menos una de las siguientes particularidades: 1. Ser una acción colectiva, 2. Intervenir el espacio público, 3. Tener en su contenido marcos de referencia de diagnóstico, pronóstico y soluciones,

4. Mencionar actividades de ChepeCletas y 5. Hacer referencia a la situación país en términos de viabilidad vehicular. La información seleccionada se encuentra mencionada a lo largo del presente artículo y fue recabada a partir de una búsqueda general en la web, así como por medio del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información (SIBDI) de la Universidad de Costa Rica, al cual tienen acceso sus estudiantes y funcionarios.

Para la recolección de información, se utilizarán dos técnicas, las cuales están enfocadas en generar interacción social entre los investigadores y los sujetos de investigación. Estas se aplicaron al fundador de ChepeCletas, Roberto Guzmán, y a los integrantes del colectivo, que deseen participar. Para el primero, se escoge la entrevista como el medio principal para obtener información; y para los segundos, el cuestionario. Se escoge la entrevista ya que “se utiliza para conocer opiniones, actitudes, ideas o interpretaciones de la persona entrevistada sobre un evento o fenómeno social que ya pasó” (Sibaja, 2013, p.101) Por otro lado, el cuestionario permite obtener respuestas de personas identificadas con ciertos tópicos. Sibaja (2013) lo establece como “El conjunto de preguntas que se utilizan para interrogar a la gente sobre asuntos muy variados [...]” (p. 128).

Sumado a lo anterior, se escogen estos instrumentos porque su aplicación tiene mayor flexibilidad, ya que se ajusta al entrevistado, permitiendo aclarar términos y reducir los formalismos. Por tanto, puede adaptarse al caso específico de cada intervención, según la visión de la persona entrevistadora (Díaz et al, 2013)

Respecto de las entrevistas semiestructuradas, se realizaron dos entrevistas de este tipo en dos ocasiones a Roberto Guzmán. La primera se llevó a cabo el día 12 de Setiembre de 2017 por medio de una llamada telefónica para conocer, a partir de una única sección, detalles generales del colectivo, algunas de sus iniciativas y su activismo, sus opiniones sobre la libertad de tránsito y el ambiente ecológicamente equilibrado. Esta primera técnica de recolección de información permitió crear una entrevista más robusta llevada a cabo el 2 de Octubre y crear los primeros esbozos del trabajo en conjunto con los documentos encontrados.

La segunda entrevista fue llevada a cabo de manera personal en la oficina de ChepeCletas, en San José centro. El guion de esta se estructuró en 4 secciones: I. Información general, II. Problemática, III. Soluciones y IV. Motivos. Fue enfocada en recopilar información para crear el análisis de los marcos de referencia, así como detalles generales de sus actividades y la historia del colectivo. Es importante mencionar que ambas fueron transcritas para uso del investigador.

El cuestionario se aplicó a 15 personas que participaron en las diferentes movilizaciones que ha hecho ChepeCletas. El cuestionario realizado es abierto, para que resalte la información que brindarán los sujetos de investigación. Fue aplicado el día 30 de Octubre de 2017, tomando en cuenta aspectos como el tipo de actividades a la que asiste (caminatas o recorridos en bicicleta), la opinión sobre ChepeCletas y su labor como acción colectiva, apreciación del grupo (familia/grupo de acción), motivo para participar, aspectos sobre las carreteras, prioridad al ciclista, transporte alternativo, entre otros.

Para esto cada persona llenó un formulario en línea que la investigadora les facilitó, lo que permitió una sistematización automática de las respuestas dadas. Además, se estructuró de la siguiente manera: I. Parte: Información personal, II. Parte: Participación en las actividades de ChepeCletas, III. Parte: Relación-sentimientos con el colectivo y demás participantes, IV. Parte: Opinión sobre la infraestructura vial costarricense, la apropiación de espacios y el uso de transportes alternativos.

5.

Resultados

5.1. ChepeCletas: una alternativa colectiva al sistema tradicional de transportes

ChepeCletas es una acción colectiva que busca retomar el espacio urbano en San José. Nace en 2010 gracias a Roberto Guzmán, quien tiene como objetivo principal “Convertir a San José en una ciudad más activa, más caminable, más bici-amigable y más humana” (ChepeCletas, *s.f.*). Es decir, mediante la apropiación del espacio público, se busca generar un cambio en la forma en la que se percibe la ciudad y con ello hacer de esta, un sector más dinámico y limpio. Para esto, Roberto se apoya en los recorridos que organiza, ya sea en bicicleta, caminatas o, en casos esporádicos, en bus.

Cada una de las actividades que se realizan en pro de la reapropiación de la capital responden a la necesidad de crear más espacios de intervención pública que fomenten el disfrute de la ciudad, la recreación sana, el desarrollo de los comercios, así como la posibilidad de crear espacios de intervención para todas las edades y gustos. Cada una de las actividades que se realizan tienen un fin explícito, pero a la vez contribuyen a lo que planteaba Henri Lefebvre: el derecho a la ciudad y la integración de las personas para transformar la ciudad. Si bien este autor planteaba una visión europea enfocada luego de la Segunda Guerra Mundial, su aporte aún permanece vigente. Parte de su ensayo explicado por Molano Camargo (2016) plantea que:

El urbanismo moderno, según Lefebvre, había generado una mayor segregación espacial, el predominio del valor de cambio del espacio ahora mercantilizado, y la imposibilidad de que los trabajadores pudieran participar en las decisiones sobre la ciudad, confinados en una vida urbana enajenada por el consumo, la fragmentación de la cotidianidad y la exclusión espacial. Por ende, Lefebvre enunció el derecho a la ciudad como el retorno de la clase obrera a la ciudad en calidad de productora del espacio y usufructuaria de su valor

de uso. La experiencia urbana de la clase obrera y su cotidianidad no enajenada serían la fuente de las nuevas utopías urbanas. Esta estrategia de la revolución urbana socialista planteaba que la lucha obrera debía estar acompañada de iniciativas de investigación urbana (con iniciativas como las que planteaba el mismo Lefebvre) y acción política que posibilitarían a la clase obrera apropiarse de la ciudad, y así habilitarse para incidir en las decisiones sobre la ciudad. (p.6)

Lo expuesto anteriormente es una crítica que se encuentra presente, dado que la falta de intervención económica, social y política han creado en la capital josefina una segregación espacial, dando como resultado espacios opuestos, con tan solo algunas cuadras de distancia. Por una parte, hay lugares de la capital, solitarios e inseguros, marginados y con poco desarrollo, en contraposición a otros, donde existe un comercio activo y se les suele encontrar con muchas personas. Sumado a esto, la reapropiación de los espacios urbanos ha permitido que se rompa con la idea de un San José feo, sucio y abandonado y se haya retomado la idea de disfrutar la capital y sus espacios, dándole la oportunidad a cualquier persona de ser parte de las intervenciones sociales que se han realizado y conocer un poco más la ciudad.

En este marco de acción, Guzmán en conjunto con los integrantes de ChepeCletas tienen claro que es necesario que las personas deben salir cada vez más a espacios de y por recreación para disfrutar lo que ofrece la urbe, el comercio, y quienes organizan actividades para los habitantes del país. Siguiendo esta idea, el fundador de este colectivo plantea que cuando hay muchas personas reunidas, no solo hay una apropiación del espacio sino que se rompe con el discurso que una calle ocupada por policías es un lugar seguro. También, expone que ahí “es donde cree que la institucionalidad tiene una tarea clave: trabajar en conjunto con la gente para transformar el espacio público” (Salazar, 2015).

El derecho a la ciudad y, como se planteaba anteriormente, el retorno de las personas a espacios urbanos se ha catalizado de forma positiva a través de las redes sociales. Esta herramienta ha sido utilizada por Guzmán, quien en el Facebook de ChepeCletas anuncia las actividades que se realizarán como colectivo (Ver figuras 1, 2 y 3). Esto les ha permitido tener ma-

por incidencia, conseguir el apoyo de la Municipalidad de San José, así como de otros colectivos urbanos y la difusión que le dan los medios nacionales escritos a las actividades que realizan.

Figura 1

Página principal en Facebook



Fuente: Adaptado de página principal de Facebook de ChepeCletas. [Captura], por ChepeCletas, 2021, (<https://www.facebook.com/ChepeCletasCR>). Obra de Dominio Público.

Figura 2

Actividad Francia en Costa Rica



Fuente: Adaptado de página principal de Facebook de ChepeCletas. [Captura], por ChepeCletas, 2021, (<https://www.facebook.com/events/3082792902005792/?ref=newsfeed>). Obra de Dominio Público.

Figura 3

Celebración del Día Mundial de la Bicicleta



Fuente: Adaptado de página principal de Facebook de ChepeCletas. [Captura], por ChepeCletas, 2021, (<https://www.facebook.com/ChepeCletasCR/photos/a.148938455143716/4005825572788299/>). Obra de Dominio Público.

Según Roberto Guzmán, esta acción colectiva se presenta como pacifista, pero activa a la hora de movilizar personas cada miércoles y fines de semana, ya sea a pie o en bicicleta. Además, menciona que es necesario redistribuir y equilibrar el espacio público, en donde se le dé prioridad al peatón, luego, a los ciclistas y, por último, al transporte público (Guzmán, comunicación personal, 12 de setiembre de 2017).

Ejemplo de esto es el recorrido realizado para concientizar sobre el cáncer de próstata. “El objetivo es apoyar a la campaña de lucha contra el cáncer de próstata, cuyo mes es noviembre. Por ello, nos pusimos calzoncillos”, comentó Roberto Guzmán de ChepeCletas en un comunicado” (La Nación, 2015).

Ibarra (2000) establece que los movimientos sociales son acciones colectivas que reaccionan en función de un conflicto o disconformidad, haciendo de esta acción un proceso visible, o como lo califica el autor, “una llamada de atención” a la sociedad y al Estado. De esta manera, se puede decir que ChepeCletas abarca un tema bien definido: la apropiación del espacio público para lograr una ciudad para todos; sin embargo, mediante sus intervenciones, también colabora con otras causas.

Tomando en consideración lo anterior, el contexto de la ciudad josefina se presenta como el móvil por el cual ChepeCletas decide intervenir. Dicho colectivo comienza con pocos actores, tres específicamente. Sin embargo, con el paso de los años se han llegado a sumar una gran cantidad de personas, haciendo de San José un espacio grupal al que todos se pueden integrar.

Esta visión va de la mano con el paradigma de la movilización de recursos. Según Gamba (2011) este enfoque prepondera la utilización de los recursos con los que cuenta el colectivo a favor de sus acciones para aprovechar las estructuras de oportunidad política. En el caso de ChepeCletas y otras organizaciones que promueven la cultura en la ciudad, abren el espacio para promover el transporte alternativo. Asimismo, en el contexto actual, donde las pressson continúan, van posicionando la idea de la redistribución del espacio y el libre tránsito.

Retomando a Ibarra (2000), los movimientos sociales adquieren una identidad colectiva, la cual los identifica y, a la vez, diferencia de otros grupos. Esto significa que pueden evolucionar y transformarse para perdurar a lo largo del tiempo, hasta que sus demandas sean escuchadas y cumplidas. Ante esto, la realidad de ChepeCletas no está lejos de lo antes planteado, ya que

Como cuenta Roberto, nace en el 2010 con ese concepto, pero va mutando, evolucionando, mejorando. Quizás con aportes también de Art City Tours, con quienes colaboran, o por ideas propias, pero fueron desarrollando el concepto de devolverle a San José la cultura urbana, esa cultura en la que la gente va sin temor a los parques, calles y rincones de la capital. En su cabeza, los de ChepeCletas querían que la gente volviera a poblar “chepecentro”, se conociera, compartiera en los espacios comunes y recuperara así el sentimiento de comunidad, de vecindario en la últimamente olvidada capital. (Boncompagni, 2014)

Sumado a lo anterior, la lucha constante que ha tenido Roberto Guzmán y su colectivo ha logrado grandes avances en la institucionalidad de Costa Rica. Prueba de esto son los acuerdos con la Municipalidad de San José y con el Ministerio de Obras Públicas para la realización de más ciclovías. Por otra parte, algunas figuras políticas se han mostrado interesadas en el proyecto y su expansión a otras provincias, como Cartago (Boncompagni, 2014).

De esta manera, su abordaje se presenta como necesario para analizar la relación entre un colectivo urbano y pacífico con la incidencia dentro de los aspectos generales de la ciudadanía, la institucionalidad

costarricense y en la forma en la que va cambiando el transporte dentro de la ciudad, en un contexto donde la necesidad de nuevos medios alternativos para llegar al lugar de destino se ha hecho prioridad para las diferentes agendas del país y para la misma ciudadanía.

Relacionado con la realidad nacional y con lo anterior, el colectivo pretende cambiar la percepción negativa que se ha creado sobre San José, ya que es una ciudad activa durante el día y queda totalmente vacía en las noches, haciendo que las personas no asistan por gusto sino por alguna obligación. Sumado a esto, existe la condición de las presas, la inseguridad, la contaminación y un mayor número de autos que le restan movilidad a la ciudad (Guzmán, comunicación personal, 2 de octubre de 2017).

En suma, San José se presta para realizar muchas actividades. Menciona Guzmán (comunicación personal, 2 de octubre de 2017) que hay falta de información de todas las actividades que se realizan. Se debe enseñar que está pasando en la capital y, principalmente, su historia, para que las personas vuelvan a estos espacios y no consideren su estancia como algo terrible.

Respecto a sus acciones se encuentran diferentes rutas dentro de sus recorridos. Con la bicicleta se visitan lugares como Curridabat, Moravia, Desamparados, la Sabana y sus alrededores. Durante las caminatas se tienen como atractivo Amón, los mercados de San José, recorridos de café, de árboles, entre otros. Otra opción que se realiza una vez al mes es el recorrido con la Periférica.

Cabe mencionar como se han ido diversificando los procesos de culturización y recuperación del espacio. En un inicio el proyecto se basaba en bicicletas, ahora se extiende a caminatas y la utilización de transporte público. Pero como una de las metas es integrar bici-taxis, con el fin de ampliar la gama de transporte alternativo, ayudar al ambiente y contribuir con la sociedad y la disminución de presas (Guzmán, comunicación personal, 2 de octubre de 2017).

Según el fundador, ChepeCletas ha generado un alto impacto dentro de la sociedad costarricense, ya que en las actividades han estado participando en pro-

medio 50 personas de edades muy variadas, durante las caminatas. No hay distinción de edades, ya que llegan desde jóvenes hasta adultos mayores, en donde la combinación hace que todos se sientan cómodos dentro del grupo. En las actividades con bicicletas llegan en promedio los miércoles 50 personas de personas mayores de 30 años; por otra parte, los fines de semana llegan más de 100 al ser una actividad más familiar (Guzmán, comunicación personal, 2 de octubre de 2017).

Agregando a lo anterior, a pesar de que ChepeCletas es una acción colectiva que se desarrolla en San José, han logrado extenderse con actividades en bicicleta a otras regiones del país. Esto no es de forma permanente como se vive en la capital, pero contribuye a la concientización y a integrar a nuevas personas dentro de la realidad del colectivo. Según menciona en la entrevista Guzmán (comunicación personal, 2 de octubre de 2017) han estado ubicados en Alajuela, la Unión de Tres Ríos, Cartago, Escazú, Belén, Nicoya, entre otros. Bajo este aspecto, la idea principal siempre se mantiene en las calles josefinas, pero están anuentes a compartir la logística con otras regiones para seguir creciendo día a día.

A futuro, según informa Guzmán (comunicación personal, 2 de octubre de 2017), se pretende seguir posicionando el colectivo mediante una frecuencia alta de actividades con el fin de llegar cada día a más personas. Menciona, además, el deseo de crear contenido propio para no replicar el contenido de terceros y seguir desarrollando retretas en espacios públicos para seguir atrayendo a las personas a la capital y que estas disfruten y convivan en el espacio.

Otros espacios de impacto relacionado con la realidad nacional es continuar con el convenio que tienen con el Mercado Borbón, ayudar a las Universidades públicas con los proyectos de voluntariado, conseguir que las empresas privadas busquen actividades que se desarrollan en el centro y no tanto en espacios alejados (Guzmán, comunicación personal, 2 de octubre de 2017) Es decir, se ha comenzado a trabajar con poblaciones pequeñas para ir, poco a poco, recuperando el espacio público que le pertenece a la ciudadanía y no solo a los automotores privados, ya que la calle y las carreteras son espacios públicos creados para el disfrute de las personas.

Por lo tanto, a modo de resumen de este apartado, la razón de ser de estos espacios de intervención viene de la mano con la búsqueda de un futuro más eco amigable con el ambiente, la liberación de las calles, la creación de medios alternativos que sean eficientes, la recuperación del espacio urbano para darle una nueva cara a las calles josefinas. Sin duda alguna, dentro de un solo colectivo buscan abarcar muchos aspectos que están interrelacionados unos con otros, generando una cadena de eslabones que, día a día, se hace más fuerte y hace posible visualizar un San José distinto.

5.2. Marcos de referencia de ChepeCletas

La acción colectiva ChepeCletas pone en el centro de la discusión los transportes saludables con el ambiente como lo son las bicicletas y las caminatas así como alternativos a los vehículos privados con el fin de la apropiación del espacio urbano de Costa Rica, disminuir la huella del carbono, economizar dinero, hacer ejercicio y crear ciudades amigables para todas aquellas personas que pasan por estos lugares de intervención, lo cual los convierte en una acción colectiva que busca generar una incidencia social y política. Cada una de sus intervenciones es una forma de demostrar la agencia que han logrado adquirir con el paso del tiempo y sentar un antecedente para demostrar que el derecho a la ciudad es fundamental para las personas.

En este punto es importante retomar la información recabada durante las entrevistas y el cuestionario realizado, así como la idea de los marcos, los cuales son utilizados para comprender mejor una realidad y movilizar a cierta cantidad de personas interesadas en un tema específico o en cierta temática con el fin de llevar una acción a cabo para cambiar una determinada situación. Chihu (2000) citando a Snow y Berford propone 3 marcos que segmentan la acción colectiva en varios aspectos, con el fin de comprender mejor su accionar: diagnóstico, pronóstico y motivos.

El primero, se refiere a la identificación de un problema, por qué es problema, los responsables o quién tiene la culpa. El segundo, hace referencia a las posibles soluciones y lo que se debe hacer para darle respuesta al problema. Este incluye estrategias, táct-

ticas, presión y negociación. El último marco menciona las razones y motivaciones que mueven a las personas, muchas veces estas responden al carácter subjetivo y emocional de la situación y no de forma racional.

5.3. Diagnóstico

Guzmán (comunicación personal, 2 de octubre de 2017) plantea que se le ha cedido completamente las calles a los automóviles, como problema principal. Se ha generado un desequilibrio, en donde casi el 90% de los espacios urbanos está ocupado por carros, sin embargo, si alguien desea cambiar esto se ve como algo imposible de realizar. Las personas reclaman cuando hay iniciativas para darle prioridad al peatón, lo cual ha generado un gran costo político cuando se realizan acciones a favor del tema. Es decir, estos proyectos no son populares, lo que provoca que se pierdan votos en las elecciones, pero hay otros sectores que ven beneficiosos estos avances.

También expone que algunos de los responsables son las mismas personas por insistir en el uso de transporte privado/propio y las municipalidades y el Estado, ya que no están creando soluciones para evitar las presas dentro de las calles josefinas. Las personas están comprando hasta dos carros, con el fin de evitar la restricción vehicular, utilizando diferentes placas para poder entrar a San José. Además, buscan rutas alternas en vez de utilizar los medios de transportes alternativos. Destaca, a la vez, que algunos de los responsables indirectos del caos vial que se genera en las calles son los bancos y las empresas vendedoras de autos. Estas desean vender cada vez más y brindan las facilidades, pero no analizan que también tienen una cuota de responsabilidad por la contaminación, los accidentes y la congestión en las calles. Es importante cambiar esta cultura, en donde no se prepondere la utilización del carro (Guzmán, comunicación personal, 2 de octubre de 2017).

Un problema intrínseco dentro de esta problemática es el transporte al ser parte contaminante número uno. Sobre esto, el director de ChepeCletas no cree que los vehículos eléctricos sean la solución, ya que se continúa con la presencia exagerada de automó-

viles, aumentando la presa y la emisión de gases, ya que no todas las personas tienen la posibilidad de adquirir este tipo de autos (Guzmán, comunicación personal, 2 de octubre de 2017).

Sumado a esto, los participantes de este colectivo destacan que uno de los problemas principales es el estado de las calles. La mayor parte de las respuestas se basan en que estas están “malas”, “muy malas” o “regulares” lo que afecta a la circulación. Además, Andrea (comunicación personal, 30 de octubre de 2017) puntualiza que las personas, a pie y en bicicletas, corren más peligro en la calle, siendo este uno de los problemas principales a los que se enfrenta esta población. De esta manera establece “[...] son los eslabones más indefensos porque hay más personas en buses, peatones y bicis [...]” Esta visión también la comparte Nuria (comunicación personal, 30 de octubre de 2017), quien también los considera indefensos ante los vehículos

Por otra parte, Andrea (comunicación personal, 30 de octubre de 2017) menciona que “[...] los carros ocupan más espacio”, lo cual es complementado por José (comunicación personal, 30 de octubre de 2017) quien aborda este tema mencionando que implementar más transporte público no cambiará la situación de caos vial en las calles josefinas, dado que “La verdad x más transportes que ponga seguirá las presas” Nuevamente Nuria (comunicación personal, 30 de octubre de 2015), de forma acertada, expone que “Las calles están colapsadas” como consecuencia del gran uso de vehículos.

De esta manera, se puede decir que los integrantes de ChepeCletas creen que el problema principal se encuentra en las calles. Estrictamente en el desorden que se presenta por la gran cantidad de carros que entran y salen de la ciudad, sumado de la inseguridad para aquellos que viajan en bicicletas o deciden caminar determinados trayectos.

5.4. Soluciones

Sobre este tema, Guzmán (comunicación personal, 2 de octubre de 2017) menciona que gira en torno a dos grandes iniciativas: invertir en transporte público haciéndolo más eficiente y dejar de utilizar el

carro. Destaca que en ciertas ocasiones la creación de más espacio dentro de las carreteras no hará efecto alguno si las personas continúan comprando más carros. Por el contrario, es necesario promover el uso de autobuses, los cuales logran movilizar a más de 50 personas, y en un carro viajan, actualmente, 1.6 personas. De esta manera no se debe incentivar el uso de vehículos privados de ningún tipo, ya sean eléctricos, de gasolina, hidrógeno.

Expone que es necesario crear un sistema de transporte público que no involucre solo rutas. Esto se refiere a interconectar las rutas y troncalizarlas, de manera que solo un bus entre a la ciudad de San José, evitando más carros dentro de las calles josefinas. Relacionado con lo anterior, se deben implementar planes piloto. Guzmán (comunicación personal, 2 de octubre de 2017) enfatiza que “Estos pueden fallar, pero de ahí se aprende para innovar”

Por otro lado, menciona otras soluciones que deben estar dentro de la agenda de los partidos políticos. Entre ellas, buscar la manera en la que las personas se sientan más cómodas caminando, crear espacios bajo el estándar de accesibilidad universal, mayor iluminación, seguridad, arbolización, cobro por congestiónamiento, limpiar las calles de los automóviles que estén mal parqueados, darle más facilidades a quienes van caminando por las calles y no a quienes necesitan estacionar. De esta manera, se debe pensar primero en la persona y luego en el carro (Guzmán, comunicación personal, 2 de octubre de 2017)

Asimismo, menciona que se debe presionar a algunos actores del gobierno y por otra parte se deben aliar con algunos sectores afines para tener más presencia e impacto. En este caso, los diputados son figuras claves para lograrlo, así como los diferentes Ministerios. Actualmente el colectivo está involucrado con el Ministerio de Educación Pública, Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Ministerio de Seguridad, han apoyado a la Asamblea Legislativa en temas de viabilidad en algunos proyectos de Ley, han trabajado con las municipalidades, Árboles Mágicos, Embajadas, ONU, UNICEF, UNESCO, Universidades, ACNUR, entre otros.

En cuanto a las soluciones o estrategias que tienen los participantes de ChepeCletas para lograr un em-

poderamiento de los ciudadanos, y con esto la apropiación de los espacios públicos y la recuperación de la ciudad josefina, primero exponen, con una saturación de respuestas, se debe darle prioridad al peatón, medios de transporte alternativo como bicicletas y la mejora de los transportes públicos. De esta manera, se pretende reducir el espacio que utilizan los automóviles para que la movilización sea más segura.

Tony (comunicación personal, 30 de octubre de 2017) menciona, haciendo referencia a la bicicleta, que “Son medios de transporte que ayudan a reducir la contaminación y además son las personas las que deben disfrutar los espacios urbanos, no lo vehículos ni el smoke” concordando, Daniel (comunicación personal, 30 de octubre de 2017) expresa “[...] en ciudades hechas para carros han olvidado que las personas necesitamos más el espacio que automotores estacionados haciendo presas o contaminando. Un carro ocupa demasiado espacio muerto y más riesgoso para las personas [...]”

Por otro lado, las personas activas del colectivo preponderan la modernización como algo necesario para el desarrollo de Costa Rica, como la colocación de nuevos medios para llegar de un punto a otro. Una gran parte de las respuestas obedecen a la creación de ciclovías, alquileres de bicicletas, mejoras en el transporte público y la innovación con un metro y una gran terminal. Lo anterior se presenta como la solución a la congestión vial, la gran contaminación que se hace por las emisiones de CO₂ y la falta de espacios para convivir.

Luis (comunicación personal, 30 de octubre de 2017) y Nm (comunicación personal, 30 de octubre de 2017) justifican lo anterior. El primero basado en su percepción, donde “[...] es más funcional la movilidad de este modo” La segunda alude a la sociabilidad de las personas. De esta manera, eliminando una parte de los vehículos privados se podrá lograr que “[...] la gente camine más, y se relacione con otra gente.”

Por otra parte, las intenciones de cuidar el ambiente no quedan en el olvido. Estos medios alternativos y la reducción de automotores es una de las principales consignas con las cuales se encuentran identificados los participantes de ChepeCletas. El colectivo tiene como estrategia la promoción del

uso de bicicletas, ya que “[...] es una forma de descongestionar las calles” (Raúl, comunicación personal, 30 de octubre de 2017), “[...] somos transporte limpio [...]” (Joshep, comunicación personal, 30 de octubre de 2017) además de que permite “[...] mayor fluído de las calles y menos contaminación” (Manuel, comunicación personal, 30 de octubre de 2017).

Por último, y no menos importante, la educación forma parte de las soluciones que se entablan. Esta va de la mano con la educación vial, donde los conductores de los vehículos deben aprender a respetar y darle espacio a los peatones y ciclistas. Joshep (comunicación personal, 30 de octubre de 2017) recalca “[...] una mayor educación al conductor automotor de que un ciclista es una vida, no un estorbo, concientizar a la población de automóviles que tanto el peatón como los ciclistas son seres humanos, una vida, son familia de alguien”.

Por tanto, el colectivo se encuentra preocupado por la generación de conciencia en todos los sectores, no solo para recuperar el espacio público sino también para cuidar del ambiente, involucrando e invitando a la sociedad josefina a ser parte cada vez más del uso de medios alternativos o no usar el carro. Esto tiene como fin, tanto la reducción de emisiones, mayor fluidez en las carreteras y el cuidado mutuo entre las personas que transitan por la ciudad.

5.5. Motivos

Guzmán (comunicación personal, 2 de octubre de 2017) propone que el vínculo que une a las personas a ChepeCletas son los sentimientos. Va desde el sentido de pertenencia, crear comunidad, sentirse acogidos, bienvenidos. Entre las mismas personas se crea un ambiente familiar en donde se puede compartir sin importar la edad. Sumado a esto, ChepeCletas es una acción colectiva que, a pesar de tener sus metas y objetivos identificados, se posiciona y solidariza con otras causas, tales como la donación de órganos, cáncer de mama, Isla del Coco, refugiados, niñez, maltrato animal, cáncer de próstata, movember, muertes en carreteras, entre otros. Ante esto, el fundador expresa que más que acción colectiva son activadores o co-

nectores sociales, los cuales desde el 2010 se mantienen movilizando a las personas con todo tipo de causas (Guzmán, comunicación personal, 2 de octubre de 2017)

Los motivos que reúnen a las personas en las diferentes actividades que realiza ChepeCletas son diversos. De esta manera, la mitad de las respuestas mencionan que el colectivo es como una familia, y la otra mitad, como un grupo con el cual realizar actividades en la ciudad. Los motivos que reúnen a todas las personas son variados, pero la mayoría concuerda con Nuria (comunicación personal, 30 de octubre de 2017) es “un grupo que organiza cleteadas por la ciudad antes motivos de relevancia”.

Respecto a la solidaridad que tiene ChepeCletas con otras causas, como las que se mencionaron anteriormente, hubo una saturación de respuestas que ven estas actividades con buenos ojos, calificándolas como muy buenas, ya que ayudan a generar conciencia en la población costarricense. Según lo ve Andrea (comunicación personal, 30 de octubre de 2017) se crea “Conciencia Social”. Específicamente sobre la multicausalidad. Mario menciona que sí se ha incidido en la sociedad costarricense “[...] creando conciencia en varios temas como inclusividad, programas de salud como del cáncer de mama entre otras”

Sobre los motivos específicos que han hecho que las personas se hayan sumado al colectivo prepondera la recreación, hacer ejercicio, amistad, compartir y conocer nuevas personas y, principalmente, crear ciudad. No obstante, también existe otro tipo de motivos que deben ser tomados en cuenta, entre ellos “Conocer ciudades en bicicleta [...]” (Mario, comunicación personal, 30 de octubre de 2017), “[...] hacer conciencia sobre el respeto en carretera” (Raúl, comunicación personal, 30 de octubre de 2017), “[...] recorrer los lugares poco visitados en ocasiones o los muy visitados, pero con atención preferencial” (Joshep, comunicación personal, 30 de octubre de 2017), “Son un espacio que entrelaza el deporte-recreación-amigos-cultura y a la vez es un aporte para disminuir el congestionamiento vial con alternativas sostenibles de transporte” (Tony, comunicación personal, 30 de octubre de 2017) y “Son un gran grupo y me encanta salir con ellos” (Cristina, comunicación personal, 30 de octubre de 2017)

Bajo este esquema, es imprescindible destacar cómo todos comparten algo en común, el cariño que le han tomado a la acción colectiva, independientemente del momento o las razones por las que se hayan sumado. La pertenencia es uno de los cimientos más importantes para que se mantenga fuerte y crezca día a día. Por su parte, Roberto, se ha encargado, por años, de recibirlos y hacerlos sentir parte de un cambio en la ciudad y en la conciencia de las personas. Joshep (comunicación personal, 30 de octubre de 2017) tiene claro esto y menciona que parte de lo que inspira a las personas a continuar participando es “El carisma del líder (Roberto), su forma de resolver situaciones, la manera de entablar amistad, él es el pilar del grupo”, por lo cual es un colectivo que se mantendrá vigente y accionando desde abajo en pro de un cambio social sustancial que impacte en las agendas ciudadanas, políticas, de medios de comunicación y en la vida misma en cuanto a la forma de movilizarse.

6.

Discusión

Tomando en consideración la información de las entrevistas, el cuestionario y la recopilación de información expuesta anteriormente, se puede decir que los hallazgos sí son los esperados. ChepeCletas es un acción colectiva que ha sabido aprovechar los recursos y el carisma de su fundador para atraer a cada vez más personas. Es una iniciativa que, al igual que muestran los trabajos expuestos en el Estado del Arte, busca reactivar las zonas de la urbe por medio de la participación ciudadana. Además, se reconoce que se ha perdido el derecho a la ciudad dado el modelo de desarrollo que han implementado los países, dándole prioridad a los automóviles y dejando de lado a quienes se transportan en alternativas más eco amigables, como las bicis, a pie o transporte público.

Dicho lo anterior, es necesaria una mayor incidencia ciudadana que exponga las necesidades, para que estas sean colocadas en las agendas políticas y comunicativas, lo que dará como resultado acciones efec-

tivas en pro de eliminar los problemas que afectan a una población. Este proceso lo han sabido manejar muy bien dentro del colectivo y sus esfuerzos no son en vano, han dado frutos a través de alianzas y la solidaridad con otras causas. Por lo tanto, existe un avance en el reconocimiento de estos grupos como agentes de cambio y catalizadores de demandas ciudadanas que son expuestas en diferentes puestas en escena.

Lo anterior permite dar respuesta a la pregunta de investigación y establecer que, a partir de las actividades que han realizado, han visibilizado el uso de los medios alternativos como una solución a los embotellamientos que se hacen en las diferentes partes de la GAM, y especialmente en la capital josefina. Aunado a lo anterior, han llegado a entablar fuertes lazos y vinculaciones con la institucionalización pública y privada, afianzando su legitimidad como actores que conocen del tema y han puesto en evidencia la necesidad de un cambio de paradigma en cuanto a movilidad urbana, dado que el modelo implementado desde años atrás ha fracasado por la ausencia de un ordenamiento territorial.

A la vez, ChepeCletas sienta un precedente, demostrando que el derecho a la ciudad es importante para la recuperación de espacios, en este caso, a través de tours por lugares conocidos y poco conocidos, así como el apoyo a comercios en eventos como el Art City Tours, lo que da como resultado la creación de comunidad, espacios seguros, disfrute, la promoción la salud a través del ejercicio, la reactivación económica, la creación de conciencia sobre un ambiente sano, la importancia que tienen las personas en carretera y la existencia de la problemática del costo político que implica para algunas personas apoyar iniciativas de este tipo.

Este estudio reconoce la existencia de marcos de referencia, los cuales permiten tener un conocimiento más profundo y colectivo de las razones por las que están ahí, las problemáticas que enfrentan, así como los sentimientos que les unen. Comprender cada uno de los repertorios de acción que han llevado a cabo y su incidencia dentro de la política cantonal josefina, así como en medios de comunicación, se traduce en una ciudadanía activa y empoderada que ha tomado la decisión de recuperar los espa-

cios que inicialmente fueron siempre de la sociedad misma y que por el aumento masivo de automóviles se perdieron.

Desde un punto más teórico, se desea traer a colación el artículo presentado por Benítez (2019) en “Los límites del derecho a la ciudad como prisma para entender conflictos urbanos: acción colectiva y lenguaje de derechos en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires”, el cual se encuentra en el Estado de la Cuestión, y con ello generar una discusión basada en una comparación. De esta manera, ChepeCletas sí llega a crear vinculaciones con otras colectividades, incrementando las posibilidades de llevar sus ideas y repertorios de acción a nuevos espacios, y creando un marco de significación colectiva que genere una ruptura con la idea de las ciudades como zonas de tránsito.

La solidaridad y la identificación con otras causas ha permitido que se dé la lucha por el derecho a la ciudad y a la vez lo que expone Benítez como “la ciudad en un lenguaje de derechos”, al existir la idea concreta de la recuperación de espacios, el disfrute de la ciudad y la visualización de causas y luchas por los derechos sociales y ambientales.

Por último, como una nueva línea de investigación, se sugiere analizar ChepeCletas a partir de un enfoque de comunicación digital², al tomar en cuenta sus redes sociales e incluso las acciones que han realizado desde la virtualidad y la importancia de estos mecanismos para producir y reproducir contenidos. En este sentido, este enfoque busca incidir desde el mundo virtual en la realidad como se visualiza en esta investigación.

2. Revisar la teoría de la Mediápolis de Roger Silverstone, en su libro llamado “La moral de los medios de comunicación”

7.

Conclusiones

ChepeCletas nace como iniciativa de Roberto Guzmán, con el fin de crear conciencia sobre la contaminación ambiental que produce el uso excesivo de vehículos. El proyecto se ha enfocado en la ciudad de San José, pero ha logrado extenderse a otras regiones. Como idea principal se utilizan los recorridos en bicicleta y la caminata, con el fin de promover el transporte alternativo. Esta iniciativa ha generado gran incidencia, llegando a participar gran cantidad de personas que se identifican con la causa principal y las demás con las que solidarizan.

Los participantes muestran un gran apego y especial cariño a Roberto, destacándolo como el líder y pilar de la acción colectiva. Bajo este aspecto, se encuentran los marcos, donde el diagnóstico se refiere a la gran contaminación, caos vial, irrespeto a los peatones y ciclistas en las carreteras, la falta de innovación en el transporte público y el costo político que representa fomentar y apoyar iniciativas a favor de un cambio en el paradigma de la movilidad urbana.

En cuanto al pronóstico se establece la recuperación de los espacios públicos por medio de la intervención social y el empoderamiento de los ciudadanos para que exijan y participen de las actividades que se llevan a cabo en la capital. Por último, los motivos están interconectados con la familia y los vínculos de amistad que se han llegado a formar a lo largo del tiempo.

ChepeCletas es merecedor de especial atención, ya que inició con pocos recursos y pocas personas, pero a lo largo de los años ha ido creciendo de manera exponencial gracias a las redes sociales, medios de comunicación y publicaciones en los medios digitales escritos, que informan de las actividades recreativas y artísticas que realizarán o en las que tendrán alguna participación. En este sentido, a partir de esta divulgación, las personas pueden comprender con mayor precisión los pilares en los que se basa el movimiento, como lo son la apropiación de los espacios urbanos, el uso de transporte saludable, el derecho al

disfrute de la ciudad y la necesidad de intervenir en la creación de espacios más seguros para la misma población costarricense y extranjera.

Referencias

- Benítez, J. (2019). Los límites del derecho a la ciudad como prisma para entender conflictos urbanos: acción colectiva y lenguaje de derechos en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. *Población y Sociedad*. 26 (1), pp.6-31. <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/pys/article/view/3417/3864>
- Boncompagni, G. (25 de Octubre de 2014). ChepeCletas: con bicicletas y caminatas, devolviendo la cultura urbana a San José. *CRhoy*. <http://www.crhoy.com/archivo/chepecletas-con-bicicletas-y-caminatas-devolviendo-la-cultura-urbana-a-san-jose/nacionales/>
- Constitución Política de Costa Rica. [Const] Artículo 50. 10 de junio de 1994. (Costa Rica)
- ChepeCletas. [ChepeCletas]. (s.f.). *Información*. Facebook. https://www.facebook.com/pg/ChepeCletasCR/about/?ref=page_internal
- Chihu, A. (2000). El análisis cultural de los movimientos sociales. La fundación de los marcos. *Sociológica*. 15 (42), pp. 209-230. <https://www.redalyc.org/pdf/3050/305026734005.pdf>
- della Porta, D y Keating, M. (2013). ¿CUÁNTOS ENFOQUES HAY EN CIENCIAS SOCIALES? Introducción epistemológica. En D. Porta y M. Keating (Coord.), *Enfoques y metodologías de las Ciencias Sociales. Una perspectiva pluralista*. (pp. 31-51). AKAI.
- Díaz, L; Torruco, U; Martínez, M. y Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*. 2(7), pp. 162-167. <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733228009.pdf>
- Fuentes, P., Gutiérrez, L., y Porras, M. (2015). intervenciones urbanas por el derecho a la ciudad. *revistarquis*. 4(1), pp. 29-32. <https://www.revistas.ucr.ac.cr/index.php/revistarquis/article/view/19978/20175>
- Gamba, A. (6-8 de setiembre de 2011). *Enfoques latinoamericanos en el estudio de los Movimientos Sociales (1989-2003)*. [Ponencia]. XXVIII Congreso Internacional de ALAS, Distrito Federal, México. <https://es.scribd.com/document/218036540/Enfoques-Latinoamericanos-en-El-Estudio-de-Los-Movimientos-Sociales-Ponencia-Alas-libre>
- Ibarra, P. (2000). ¿Qué son los movimientos sociales? En E. Grau y P. Ibarra (Coord.), *Una mirada sobre la red: anuario movimientos sociales*. (pp. 9-26) Icaria Editorial.
- La Nación. (2 de Noviembre de 2015). Cletear en calzoncillos para concientizar sobre el cáncer de próstata. *La Nación*. http://www.nacion.com/vivir/bienestar/Cletear-calzoncillos-concientizar-cancer-prostata_0_1521847820.html
- Lira Sánchez, D. (2015) Reflexiones sobre los procesos de recuperación de los espacios públicos por medio de la participación activa: De la teoría a la práctica. *REVISTARQUIS*. 8(1), pp. 72-84. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/revistarquis/article/download/35799/36670/>
- López Maya, M. (2002). *Protesta y cultura en Venezuela: los marcos de acción colectiva en 1999*. CLACSO.
- Loría, L. (2014). *Implicaciones en infraestructura y transporte*. [Ponencia]. VIGESIMOPRIMER INFORME ESTADO DE LA NACIÓN EN DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE (2014), San José, Costa Rica, https://www.lanamme.ucr.ac.cr/repositorio/bitstream/handle/50625112500/647/Loria_Infraestructura_y_movilidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Molano Camargo, F. (2016). El derecho a la ciudad: de Henri Lefebvre a los análisis sobre la ciudad capitalista contemporánea. *Revista Folios*. (44), pp. 3-19. <https://www.redalyc.org/pdf/3459/345945922001.pdf>

Páramo, P. (2011). La recuperación del espacio público para la formación del ciudadano en comportamientos urbanos responsables. *Educación y ciudad*. (21), pp. 155-166. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/5704959.pdf>

Salazar, D. (8 de Setiembre del 2015). Ciudadanos proponen apropiarse de la ciudad para reinventarla. *Semanario Universidad*. <https://semanariouniversidad.com/cultura/ciudadanos-proponen-apropiarse-de-la-ciudad-para-reinventarla/>.

Sibaja, G. (2013). La entrevista: cuestionario abierto, historia de vida y fotografía. En *Técnicas cualitativas de investigación* (1 Ed, pp. 99). Editorial UCR.

Tarrow, S. (1997). *El poder en movimiento. Los movimientos sociales, la acción colectiva y la política*. Alianza Editorial.



03

UV Universidad
Verdad 79

MODOS DE MOVILIDAD DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EN EDAD ESCOLAR: EXPLORACIÓN DE LA INCIDENCIA DE FACTORES SOCIOECONÓMICOS, DE PERCEPCIÓN Y DE MESOESCALA URBANA UTILIZANDO RANDOM FOREST

Mobility modes of school-age children: incidence exploration of socioeconomic, perception and urban mesoscale factors using Random Forest

 **Daniela Ballari**, Instituto de Estudios de Régimen Seccional del Ecuador - IERSE, Universidad del Azuay (Ecuador) (dballari@uazuay.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0002-6926-4827>)

 **Francisco Salgado Castillo**, Instituto de Estudios de Régimen Seccional del Ecuador - IERSE, Universidad del Azuay (Ecuador) (fdsalgado@uazuay.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0001-7380-0701>)

 **Carla Hermida**, Facultad de Diseño, Arquitectura y Arte, Universidad del Azuay (Ecuador) (chermida@uazuay.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0002-1095-7215>)

 **Daniel Orellana**, LactaLAB Ciudades Sustentables, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Cuenca (Ecuador) (daniel.orellana@ucuenca.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0001-8945-2035>)

 **M. Augusta Hermida**, LactaLAB Ciudades Sustentables, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Cuenca (Ecuador) (augusta.hermida@ucuenca.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0003-1326-2723>)

Resumen

El análisis y comprensión de la incidencia de los factores socioeconómicos, de percepción y de mesoescala urbana sobre los modos de movilidad de los niños y niñas en edad escolar es fundamental para fomentar el uso de modos más sustentables. Este estudio explora la relación entre factores socioeconómicos, de percepción y de mesoescala urbana sobre los modos de movilidad diaria de niños y niñas en edad escolar (6 a 12 años) en la ciudad intermedia de Cuenca (Ecuador, América Latina). Se utilizó la herramienta Random Forest, como método de aprendizaje automático supervisado, para clasificar los modos de movilidad en: “caminar”, “autobús” y “automóvil”, y para identificar la importancia de los factores en cada modo. Los datos se obtuvieron de una encuesta de movilidad realizada en hogares de Cuenca en el 2019. A pesar de que buseta es un modo de movilidad usual para escolares,

no pudo ser considerado en este estudio ya que no se contemplaba en la encuesta original utilizada. Los resultados mostraron que el mejor modelo para los modos de movilidad “caminar” y “autobús” fue con todos los grupos de factores (socioeconómicos, de percepción y de mesoescala urbana), mientras que para “automóvil”, como se esperaba, fue el modelo con factores socioeconómicos el más relevante. Si bien los factores más importantes fueron el número de vehículos por familia y nivel socioeconómico, también encontramos que los factores de percepción son relevantes para incentivar el caminar como un modo de movilidad cotidiana. Del mismo modo, para fomentar el uso del autobús, deben tenerse en cuenta los factores urbanos de mesoescala. Este estudio aporta datos y un enfoque metodológico para contribuir a la política pública en materia de movilidad activa en edad escolar.

Abstract

Analyzing and understanding the incidence of socioeconomic, perception and urban mesoscale factors on mobility modes of school-age children is essential to motivate a more sustainable mobility. This study explores the relationship between socioeconomic, perception and urban mesoscale factors on the daily mobility modes of school-age boys and girls (6 to 12 years old) in the intermediate-sized city of Cuenca (Ecuador, Latin America). Random Forest, as a classification machine learning method, was used to classify the mobility modes into walk, bus and car, and to identify factor importance in each mode. The data were obtained from a mobility survey carried out on Cuenca households in

2019. Even if school bus is a usual mobility mode for schoolchildren, it could not be accounted in this study because it was not contained in the original survey. The results showed that the best model for walk and bus mobility modes was with all the factor groups, while for Car, as expected, was the socioeconomic model. Even if the most important factors were cars' number per family and socioeconomic level, we also found that, in order to encourage walking as the mobility mode, the perception factors are relevant. Similarly, in order to encourage bus mobility mode, the urban mesoscale factors should be accounted for. This study contributes with data and a methodological approach that could influence public policy regarding scholar-aged active mobility.

Palabras clave

Modos de movilidad, niños y niñas de 6 a 12 años, factores de mesoescala urbana, Random Forest.

Keywords

Mobility Modes, children 6 to 12 years old, urban mesoscale factors, Random Forest.

1.

Introducción

La incidencia de factores socioeconómicos y urbanos en los modos de movilidad cotidiana ha sido un tema clave en las últimas décadas. Se han encontrado relaciones entre el modo de movilidad elegido y factores como la densidad habitacional, la diversidad de usos, la conectividad (McCormack y Shiell, 2011; Wang y Zhou, 2017) y las características socioeconómicas de los hogares (Klinger et al., 2013; Liu y Shen, 2011). Algunos de estos estudios se centraron en encontrar estas relaciones en niños y niñas en edad escolar (Davison et al., 2008; McMillan, 2005; Rothman et al., 2018); y, en algunos casos, se ha verificado que los factores sociodemográficos de los padres, como el salario y la tenencia de vehículo, determinan las condiciones de los desplazamientos, por ejemplo, si la movilidad de los hijos se realiza de manera independiente o no (Rodríguez-Rodríguez et al., 2021).

Sin embargo, existe poca investigación en América Latina (Huertas-Delgado et al., 2018; Palma et al., 2020; Rodríguez-Rodríguez et al., 2021). Por lo tanto, a pesar del creciente interés sobre la movilidad cotidiana en todo el mundo, los factores que inciden en la movilidad de niños y niñas, en edad escolar, en ciudades intermedias de América Latina, son en gran parte desconocidos.

La movilidad sustentable, es decir el priorizar los desplazamientos no motorizados y el uso del transporte público, contribuye en gran medida a la sostenibilidad general de las ciudades. En esta línea, se ha demostrado que la movilidad activa tiene, además, muchos beneficios para los escolares, tales como la mejora de la condición física (McMillan, 2005), el desarrollo de habilidades para la interacción social, un mejor rendimiento en el aprendizaje y el desarrollo de la cognición espacial (Mokkink et al., 2012). Sin embargo, existe una preocupación creciente por la disminución de la actividad física de los escolares, particularmente en lo que respecta a la movilidad activa hacia y desde la escuela (Davison et al., 2008; Rothman et al., 2018). Así también, en lo que respecta al uso del transporte público, algunos autores encuentran

que existe una resistencia a su uso por parte de los padres y madres de familia, en función de la edad de los hijos, pero también de la calidad del servicio (Queiroz, 2020). Con lo cual, se podría inferir que el mejoramiento de la calidad del transporte público pudiese coadyuvar a incrementar su uso por parte de los niños y jóvenes.

En este contexto, se ha tomado el caso de Cuenca (Ecuador - América Latina), para reflexionar sobre la movilidad de niños y niñas en edad escolar. Cuenca es una ciudad andina -, de tamaño intermedio, con una población de aproximadamente 637.000. habitantes, de acuerdo con la proyección al año 2020 (Ecuador en cifras, s.f.). La ciudad ha experimentado, en las últimas décadas, un fuerte aumento del número de vehículos motorizados; con una tasa de crecimiento del parque automotor del 10% anual (Municipio de Cuenca, 2015). Esto ha sido promovido por políticas públicas tanto a nivel nacional como local, que priorizan la transportación privada motorizada, tales como como el bajo costo de la gasolina, las fuertes inversiones para el mejoramiento de vías vehiculares y facilidades de estacionamiento, entre otras.

El objetivo de este estudio es explorar la relación de los factores socioeconómicos, de percepción y de mesoescala urbana en los modos de movilidad cotidiana de niños y niñas en edad escolar (6 a 12 años) en la ciudad de Cuenca. Se utilizó un método de aprendizaje automático supervisado (Random Forest) para clasificar los modos de movilidad en “caminar”, “autobús” y “automóvil”, y para identificar la importancia de factores de tipo socioeconómico, percepción y mesoescala para cada modo de movilidad. Los datos se obtuvieron a partir de una encuesta de movilidad realizada en hogares de Cuenca en el año 2019. A pesar de que buseta es un modo de movilidad usual para escolares, no pudo ser considerado en este estudio ya no se contemplaba en la encuesta original utilizada.

2.

Metodología

2.1. Materiales

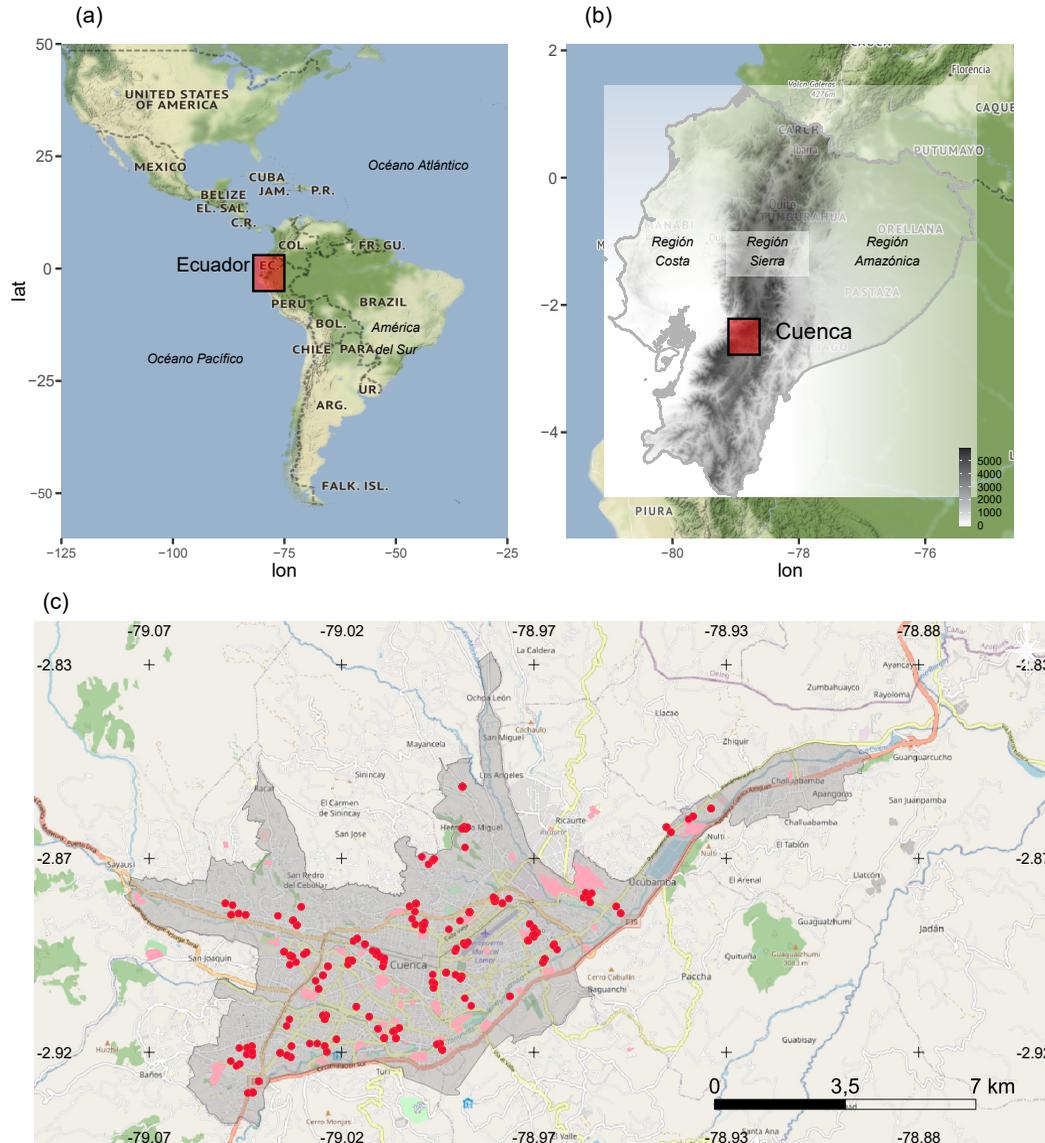
2.1.1. Factores socioeconómicos y de percepción

Se utilizó la encuesta sobre movilidad realizada en el año 2019 a hogares del casco urbano de Cuenca. Después de un análisis de varios referentes, la encuesta sobre movilidad completa tomó como base la: *Victorian Integrated Survey of Travel & Activity* (Boulangre et al., 2017) y la *Community Preference Survey* (Tian et al., 2015). En su totalidad, constaba de 5 secciones: a) información general del hogar, b) información para estratificación socioeconómica, c) características y modos de transporte de las personas que conforman el hogar, d) información de la vivienda actual y esperada, e) información sobre los barrios actuales y esperados. El diseño específico de muestreo estadístico fue de tipo probabilístico, polimétrico y aleatorio; la unidad de muestreo fue la zona censal (UPM). Se aplicaron a un total de 995 hogares luego de un proceso de pilotaje de varias fases.

Para este texto, cuyo énfasis son los niños en edad escolar, se tomaron en consideración únicamente aquellas encuestas de hogares con niños y niñas de 6 a 12 años ($n = 322$); y un total de 46 variables del cuestionario, contenidas en dos secciones: i) la sección sobre la información socioeconómica general del hogar, y ii) la sección sobre las percepciones de la movilidad y de los barrios actuales y esperados (ideales) para vivir. La Figura 1 muestra la ubicación de Cuenca en relación con América Latina (1.a) y con Ecuador (1.b), y la ubicación de las 322 ubicaciones de hogares encuestados.

Figura 1

Área de estudio. a) Ciudad de Cuenca dentro de América Latina; b) Cuenca dentro de Ecuador; y c) Ubicación de los 322 hogares encuestados con niños y niñas de 6 a 12 años.



Las unidades de análisis fueron los hogares con los niños y niñas de 6 a 12 años, y los factores socioeconómicos y de percepción se obtuvieron de la persona que llenaba la encuesta. Se filtraron los principales modos de movilidad (caminar, autobús, automóvil), excluyendo bicicleta y taxi debido al bajo número de respuestas. En cuanto a “autobús”, se hace referencia al transporte público. A pesar de que buseta es un modo de movilidad usual para escolares, no pudo ser considerado en este estudio ya que no se contemplaba en la encuesta original utilizada.

Se seleccionaron 46 variables de la encuesta que se enumeran a continuación:

- **Modo de movilidad cotidiana de los niños y niñas** (1 variable): caminar, autobús, automóvil.
- **Factores socioeconómicos** (12 variables): número de automóviles en propiedad, número de motocicletas en propiedad, número de bicicletas para adultos, número de bicicletas para niños/niñas, bicicletas utilizadas en los últimos 14 días por adultos, bicicletas utilizadas en los últimos 14 días por niños/niñas, tenencia de la vivienda, nivel socioeconómico, edad del niño/niña, género del niño/niña, edad de los encuestados y género de los encuestados.
- **Factores de percepción** (33 variables):
 - Percepción sobre temas de movilidad (6): señalización, control de tráfico, carreteras, carriles y aparcamientos de bicicletas, aceras y funcionamiento del transporte público.
 - Percepción de los barrios de residencia actual (9): alta conectividad entre vías, cercanía a parques y/o orillas de ríos, densidad de población, presencia de comercios, servicios y equipamiento, movilización casi obligatoria en automóvil, presencia de numerosas líneas y paradas de autobuses, seguridad al andar en bicicleta, y seguridad y comodidad al caminar.
 - Percepción sobre barrios esperados o ideales (18): diversidad de tipos de vivienda, diversidad étnica y de nacionalidades, diversidad socioeconómica, personas en todas las etapas de la vida, buena conectividad de rutas, vivir frente a una vía principal, cerca de parques, barrio denso o populoso, numerosas y diversas tiendas, servicios e instalaciones, varios edificios de departamentos, urbanización cerrada, falta de autobuses, cerca de transporte público, buena infraestructura para bicicletas, buenos senderos para caminar, cerca del centro histórico, vivir a menos de 15 minutos del lugar de trabajo, y lejos del ruido, el tráfico y la contaminación.

2.1.2. Factores urbanos de mesoescala (variables espaciales)

Los hogares encuestados fueron georreferenciados y asociados por ubicación con factores urbanos de mesoescala (26 variables). Se calcularon tres grupos de factores, todos ellos basados en amortiguadores o *buffers*. El primer grupo se calculó como la media de una zona de amortiguamiento con un radio de 100 m: altitud, pendiente, densidad de viviendas, población, índice de vegetación diferencial normalizado (NDVI). El segundo se basó en el recuento de elementos en un búfer de radios cambiantes: número de paradas de autobús a 100 m, 200 m, 300 m, 400 m y 500 m de los hogares. Finalmente, el tercer grupo se calculó como la presencia (1) o ausencia (0), dentro de un búfer de 100 m, respecto a la tipología de los tejidos urbanos, y la distancia que separa los hogares del centro de la ciudad.

Es importante destacar que de acuerdo con Wheeler (2015) existen 27 tipos de tejidos urbanos dentro de una clasificación internacional; pero de todos ellos, solo tres resultaron relevantes en este estudio: tipo campus, camino rural y cuasi-damero. El tejido urbano tipo campus es aquel que se relaciona con instalaciones como universidades y hospitales, que contiene vías internas de circulación, edificios, áreas de parqueo y áreas verdes, con edificaciones dispersas pero organizadas. Los tejidos urbanos tipo camino rural conectan áreas urbanizadas en el exterior de la ciudad, en ellos se asientan viviendas y comercios intercalados con terrenos agrícolas, pero con conectividad muy baja y pocas intersecciones; y el tejido cuasi-damero es aquel con uso mixto, predios pequeños o medianos, sigue un patrón de calles reticular, pero irregular, a diferencia de la perfección del damero urbano, y con alta conectividad (Wheeler, 2015).

2.2. Análisis

Se utilizó *Random Forest* (RF) (Breiman, 2001) para determinar la influencia de los factores seleccionados en la movilidad de los niños y niñas. RF es un método de *machine learning* para clasificación supervisada, que hace uso de una colección de árboles

de decisión (Ferri-García et al., 2020), donde cada uno de ellos se construye con submuestras seleccionadas aleatoriamente. RF divide el espacio de predictores (variables independientes tanto de naturaleza cuantitativa como cualitativa) en regiones distintas y no superpuestas. La fortaleza de este método radica en las pocas suposiciones estadísticas que se deben cumplir y, por lo tanto, la preparación de los datos es mínima. Además, devuelve un orden de importancia de las variables para la clasificación (Díaz-Urriarte y De Andres, 2006). Sin embargo, la limitación es que se tiene poco control de interpretación del modelo (modelo caja negra para modeladores estadísticos).

A partir de un muestreo aleatorio estratificado se conformó un set de datos de entrenamiento (70%) para realizar el aprendizaje del modelo. Posteriormente, con el set de datos restantes (30%) se validó la bondad del modelo. Los conjuntos de datos tenían las siguientes dimensiones:

- i) Caminar: entrenamiento (54 sí, 172 no), validación (23 sí, 73 no);
- ii) Autobús: entrenamiento (111 sí, 114 no), validación (48 sí, 49 no);
- iii) Automóvil: entrenamiento (60 sí, 165 no), validación (26 sí, 71 no).

Para cada modo de movilidad, se probaron cuatro modelos con diferentes conjuntos de factores:

- i) todos los factores;
- ii) factores de mesoescala;
- iii) factores socioeconómicos;
- iv) factores de percepción.

Cada modelo por separado visualiza en qué proporción las variables ayudan a explicar la movilidad de los niños y niñas escolares. Los modelos se probaron mediante la validación cruzada con 10 iteraciones. Esto significa que el conjunto de datos de entrenamiento se dividió, aleatoriamente, en 10 partes, que se usaron para probar la bondad de ajuste de los mo-

delos y sus parámetros. Esto se repitió 5 veces, usando 500 árboles con una semilla aleatoria. Dado que se trataba de un problema de dos clases (por ejemplo camina o no camina), la métrica de evaluación para el entrenamiento fue el AUC (*area under the ROC - Receiver Operating Characteristic*), que se basa en la sensibilidad y la especificidad. El parámetro *mtry* de RF (número de factores seleccionados aleatoriamente en cada nodo de los árboles) se obtuvo para cada modelo basándose en el AUC mayor. Todos los análisis se realizaron en el software R, y para el entrenamiento del modelo se utilizó el paquete *caret* (Kuhn, 2008).

2.2.1. Selección de modelo

Para la validación externa, las matrices de confianza se calcularon con los conjuntos de datos del 30% de prueba, es decir, dichos conjuntos de datos no se utilizaron para la etapa de entrenamiento. Se evaluaron tres métricas de clasificación:

- i) Precisión con significancia estadística (diferencia significativa con la tasa de no información - NIR No information rate);
- ii) Kappa (una métrica más conservadora que Precisión);
- iii) AUC en %

Los valores p de NIR se ajustaron con el método de Bonferroni, ya que nuestro factor objetivo se dividió en tres sub-variables (caminar, autobús y automóvil). Los mejores modelos se seleccionaron en función de las métricas con valores más altos y con significancia estadística.

2.2.2. Importancia de los factores

La importancia de los factores se determinó mediante la técnica sin modelo ROC. Con esto, se calculó la curva ROC para cada factor y su área fue una medida de la importancia del factor (Kuhn, 2008). Esto significa que, cuanto mayor es el área, más importante es el factor. Los 15 factores principales se tomaron en cuenta para los mejores modelos. Finalmente, para la discusión de la importancia de los factores se utilizó estadística gráfica-descriptiva.

3.

Resultados

3.1. Selección del modelo

La Tabla 1 muestra los resultados generales para las tres métricas de validación (Precisión, Kappa y AUC) y el parámetro de ajuste de *mtry* para los tres modos de movilidad y los cuatro grupos de factores. El modelo de mejor rendimiento para cada modo se resalta en grita.

Tabla 1

Rendimiento general del modelo

Factores	Caminar NIR=0.760				Bus NIR=0.528				Automóvil NIR=0.760			
	Prec.	K.	Auc	M	Prec.	K.	Auc	M	Prec.	K.	Auc	M
Todos los factores	0.91**	0.70	89.5	2	0.78**	0.56	87.0	36	0.86*	0.65	93.4	36
Mesoescala	0.81	0.39	77.7	2	0.75**	0.50	81.1	13	0.84	0.59	85.2	13
Socioeconómicos	0.84	0.55	79.7	12	0.80**	0.52	80.8	7	0.86*	0.67	94.4	2
Percepción	0.90**	0.66	85.9	2	0.69**	0.52	80.2	17	0.82	0.45	78.9	2

Nota: ** valor p ajustado <0.01 *valor p ajustado <0.05. Prec=Precisión, K.=Kappa, Auc=AUC%, M=*mtry*

Texto negrito (mejor modelo), texto normal (otros modelos con significancia), texto en gris (modelos sin significancia)

Para el modo de movilidad de “caminar”, el mejor modelo integró todos los factores, teniendo los valores más altos de las métricas. En segundo lugar, se encuentra el grupo de percepción que tuvo una precisión significativa. Para “autobús”, todos los modelos fueron significativos, pero el mejor fue con todos los factores. Aunque tuvo una precisión ligeramente menor, AUC y Kappa fueron los más altos. Este modelo fue seguido por el grupo socioeconómico. Finalmente, para “automóvil”, el mejor modelo fue el socioeconómico, seguido por el grupo de todos los factores.

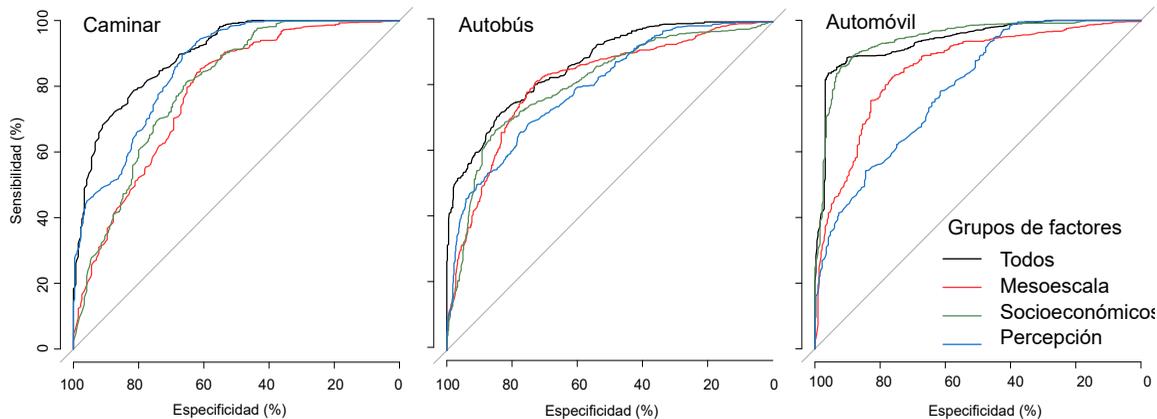
Con respecto al parámetro *mtry* de RF, en la mayoría de los casos, el mejor modelo se obtuvo utilizando solo dos factores seleccionados aleatoriamente en cada división. Sin embargo, para “todos los factores” en los modos de “autobús” y “automóvil”, se utilizaron 36 factores. Dado que este número fue elevado y no mostró un gran aumento en el rendimiento, podría ser aconsejable utilizar solo el grupo de factores socioeconómicos (*mtry* = 2), en lugar de todos los factores.

En general, se obtuvieron mejores rendimientos en los modelos para los modos “caminar” y “automóvil” que para “autobús”, a pesar de que tenían clases muy desequilibradas (NIR 0,760). Para “caminar” y “automóvil”, la Precisión y el AUC fueron grandes, sin embargo, el Kappa fue moderado. Por lo tanto, si bien estos modelos son informativos para identificar los factores más importantes, todavía no los consideramos aceptables para fines de predicción. Por lo tanto, se deben realizar más pruebas para mejorar el rendimiento de los modelos de RF equilibrando las clases con métodos de submuestreo.

La Figura 2 muestra las curvas ROC para los diferentes modos de movilidad y grupos de factores. Para “caminar” (Figura 2.a), se puede observar que la mejor predicción se obtuvo con todos los factores (curva más externa), mientras que la peor predicción se obtuvo con el grupo de mesoescala (más interna). La curva ROC de percepción fue la segunda más importante, por lo que se puede destacar que la percepción tiene implicaciones importantes al elegir “caminar” como modo de movilidad. Por el contrario, para “autobús” (Figura 2.b), la percepción fue la curva más interna mostrando que la percepción no es relevante para la elección del bus como modo de movilidad. Finalmente, para “automóvil” (Figura 2.c), la curva más externa fue el grupo socioeconómico, seguido de cerca por el grupo de todos los factores. Más internamente (y con menor desempeño) se ubicó el grupo de mesoescala, y, con el peor desempeño de predicción se localizaron los factores de percepción.

Figura 2

Curvas ROC para los modelos entrenados.



3.2. Importancia de los factores

La Tabla 2 resume los factores más importantes para el mejor modelo en cada modo de movilidad. Para los factores socioeconómicos, como se esperaba, el número de vehículos privados por familia y el nivel socioeconómico aparecieron como los factores más importantes (AUC alto). Los factores socioeconómicos fueron relevantes para los tres modos de movilidad. Además, la propiedad de la casa era importante para la elección de los modos de movilidad de “caminar” y “automóvil”, y la edad del niño/niña y fue importante para “autobús” y “automóvil”. Finalmente, el resto de los factores socioeconómicos fueron relevantes para “automóvil”.

Tabla 2

Importancia de factores por grupo y por modo de movilidad

	Factor	Caminar (todos)	Bus (todos)	Automóvil (socioeco- nómico)
Socioeconómico	*** No. de automóviles propios	1	1	1
	*** Nivel socioeconómico	3	4	2
	** Casa propia	5		3
	** Edad del niño/a		5	4
	** No. bicicletas usadas en los últimos 14 días por niños/as		8	7
	* No. de bicicletas para adultos			5
	* No. de motos			6
	* Género de la persona que responde la encuesta			8
	* No. de bicicletas para niños			9
	* Edad de persona que responde la encuesta			10
	* No. bicicletas usadas en los últimos 14 días por adultos			11
	* Género de niño/a			12
Mesoescala	** Tejido urbano: campus	11	13	
	** Media de pendiente 100m	13	10	
	* Media de elevación 100m		3	
	* Tejido urbano: caminos rurales		14	
	* Tejido urbano: cuasi damero		15	
Percepción	** Vivir cerca del centro histórico	4	2	
	** Barrio denso	9	12	
	* Llegar al barrio sólo por automóvil	2		
	* Mejorar el control del tráfico,	6		
	* Barrio seguro para la bicicleta	7		
	* Barrio diverso en cuanto a nacionalidad y etnia	8		
	* Barrio seguro y confortable para caminar	10		
	* Mejorar el transporte público	12		
	* Mejorar señalización	14		
	* Barrio con falta de transporte público	15		
	* Barrio con tiendas y equipamiento		6	
	* Barrio con edificaciones		7	
* Barrio con parques y ríos		9		
* Mejorar ciclo vías y áreas de parqueo		11		

Nota: ***Importante en tres, ** dos, y * un modelo. Número en las columnas es el orden de aparición.

En relación con los factores de mesoescala, el tejido urbano tipo campus y la pendiente media en un buffer de 100 m desde la ubicación del hogar fueron importantes para “caminar” y “autobús”. Además, para “autobús”, también fue importante la altura media alrededor de los 100 m de los hogares y los tejidos urbanos de tipo camino rural y cuasi-damero.

Si bien por razones de espacio no se muestran en la Tabla 2, los factores de mesoescala también fueron significativos para predecir el modo de movilidad del autobús. Además de los factores ya mencionados, la densidad habitacional media de los lugares de vida en torno a 100 m de los hogares, el número de paradas de autobús a 500 m, 400 m, 300 m, 200 m y 100 m (en este orden) también se identificaron como factores importantes. El orden de los buffers (distancias de radio) puede deberse al incremento en el número de paradas en radios mayores.

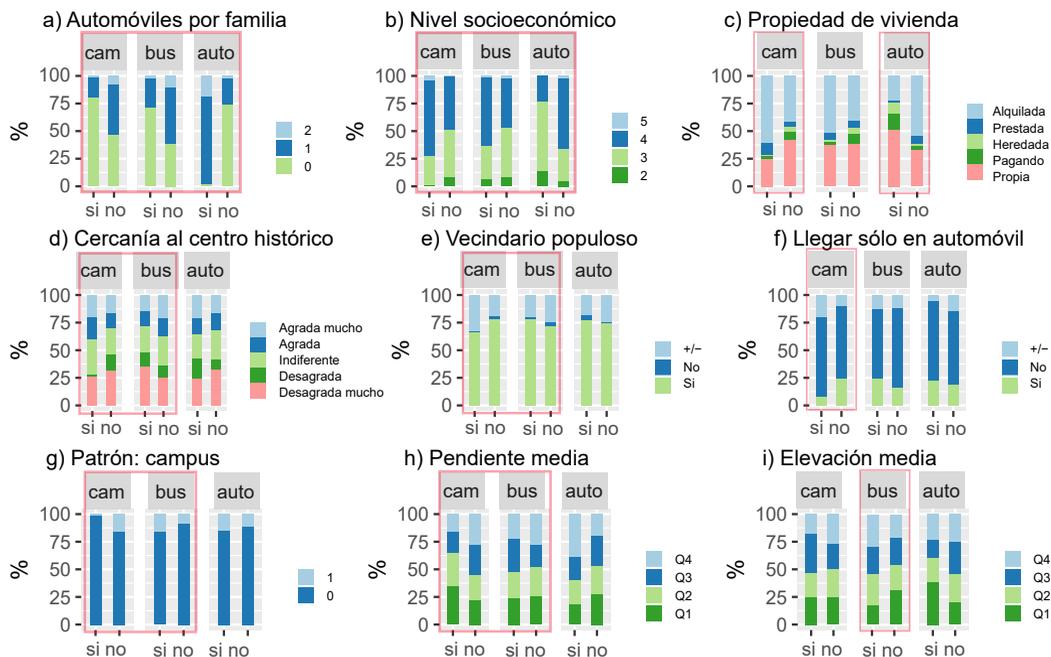
Finalmente, para los factores de percepción, vivir cerca del centro histórico y vivir en vecindarios densos o populosos fue importante para los modos “caminar” y “autobús”. Para “caminar”, también fue importante la percepción sobre la necesidad de mejorar el control del tránsito, la operación del transporte público y la señalización, barrios con diversidad étnica y de nacionalidades, que sean seguros para andar en bicicleta y caminar, con falta de transporte público, y la percepción sobre vivir en barrios a los que solo se puede llegar en automóvil. En el caso de la percepción sobre vivir en barrios a los que solo se puede llegar en automóvil, se relaciona inversamente con “caminar” en el sentido de que cuanto más alta es esta percepción, menos se tiende a caminar.

4. Discusión sobre la importancia de los factores

La Figura 3 muestra los factores más importantes, destacándose con un recuadro rojo los modos específicos para los que fueron importantes. Las Figuras 3.a, 3.b y 3.c están relacionados con factores socioeconómicos; las Figuras 3.d, 3.e y 3.f con los factores de percepción; y las Figuras 3.g, 3.h y 3.i con los factores urbanos de mesoescala.

Figura 3

Visualización de los factores más importantes por modo de movilidad.



Nota: Cam= Caminar, Bus=Autobús, Auto=Automóvil.

Para el grupo socioeconómico, la cantidad de automóviles por casa fue el factor más importante. Se identificó en los tres modelos seleccionados como el factor más importante. La Figura 3.a muestra que, a menor número de vehículos por familia, más niños eligen “caminar” y “autobús” como modos de movilidad. Las familias cuyos hijos caminan o toman el autobús tienen principalmente un automóvil, mientras que las familias cuyos hijos van a la escuela en automóvil tienen uno y dos automóviles por familia. Además, el nivel socioeconómico fue el segundo factor más importante (Figura 3.b).

Los niños y niñas que caminan o toman el autobús pertenecen principalmente a la 5ª y 4ª clase socioeconómica (clases bajas), mientras que los niños y niñas que van en automóvil pertenecen a la 3ª y 2ª clase socioeconómica (clases superiores). Este resultado es similar al encontrado por Mitra et al. (2014) donde en los barrios de altos ingresos de Toronto, la movilidad de los niños y niñas era más dependiente que en los barrios de bajos ingresos. En cuanto a la propiedad de la vivienda (Figura 3.c), los niños y niñas que caminan y toman el autobús viven principalmente en casas alquiladas, mientras que las familias con niños y niñas que viajan en automóvil tienen su propia casa.

En cuanto a la percepción sobre vivir en un barrio con determinadas características, se observó menor preferencia por vivir cerca del centro histórico por parte de los representantes de los niños y niñas que toman el autobús que para aquellos que caminan. En otras palabras, las familias cuyos hijos caminan a la escuela tienen mayor preferencia por vivir cerca del centro histórico (Figura 3.d). Además, las familias cuyos hijos toman el autobús tienden a tener una mayor preferencia por vivir en vecindarios densos o populosos que los niños y niñas que caminan (Figura 3.e). Finalmente, las familias cuyos hijos caminan mostraron menor preferencia a vivir en vecindarios donde solo pueden llegar en automóvil (Figura 3.f).

Con respecto a los factores urbanos de mesoescala, el estar cerca (es decir, dentro de un radio de 100 m) de los tejidos urbanos tipo campus, como universidades, hospitales y otras instalaciones similares, fue importante para las categorías de “caminar” y “autobús” (Figura 3.g). Los hogares, cuyo modo de movilidad era “caminar”, no se encontraban localizados de manera próxima (radio de 100 m) de los tejidos urbanos tipo campus. Mientras que para la categoría “autobús”, una cantidad

ligeramente mayor de hogares se encontraba a unos 100 metros del tejido urbano tipo campus que los hogares que no tomaron el autobús. La pendiente media también fue un factor de importancia para “caminar” y “autobús” (Figura 3.g). Aunque se utilizó como factor cuantitativo para entrenar el modelo, en la Figura 3.h se re-clasificó por cuartiles. Se puede observar que la mayoría de los hogares de “caminar” se ubicaron por debajo de la pendiente topográfica media, mientras que lo opuesto fue para “autobús”. Se observó una tendencia similar para la altura media (Figura 3.i). Resultados similares para la pendiente y la altura se encontraron en el estudio de Zannat et al. (2020) sobre la movilidad activa de los estudiantes universitarios.

Si bien la Figura 3 no muestra el factor de mesoescala de paradas de autobús, se destaca que el mismo fue considerado en este análisis como un recuento (frecuencia) en un buffer de 100 m, 200 m, 300 m, 400 m y 500 m de los hogares. Se prevé a futuro complementar este estudio con análisis de proximidad de las paradas a los hogares y densidad de paradas cercanas.

5. Conclusiones

Este trabajo se centró en la clasificación de los modos de movilidad de los niños/niñas a partir de una encuesta de hogares de movilidad realizada en 2019 en Cuenca, Ecuador. Los resultados mostraron que Random Forest es un enfoque prometedor para predecir los modos de movilidad e identificar los factores que tienen incidencia según el modo de movilidad. Como era de esperar, la cantidad de automóviles y el nivel socioeconómico fueron los factores más importantes para la clasificación. Esta es una evidencia relevante para contribuir al desarrollo de las políticas públicas desde un enfoque para desalentar la movilidad motorizada. Además, para fomentar la caminata como modo de movilidad activa, deben tenerse en cuenta los factores de percepción, mientras que para fomentar el uso del autobús deben analizarse los factores urbanos de mesoescala.

Los resultados mostrados en este estudio son aplicables para el contexto de la Ciudad de Cuenca (Ecuador). Si bien estos los resultados concretos no pueden ser generalizables a otras ciudades ecuatorianas y latinoameri-

canas, destacamos la aplicabilidad metodológica aquí seguida para analizar datos de encuestas en relación con factores de mesoescala urbanos, socioeconómicos y de percepción. Además, en este trabajo se analizaron tres modos de movilidad (caminar, bus y automóvil). Otros importantes modos de movilidad, como lo es el transporte escolar, deben ser profundizados en futuros estudios a partir de una encuesta diseñada para tales fines.

Adicionalmente, ciudades intermedias latinoamericanas, como el caso de Cuenca, que pretenden incidir en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para 2030, en particular el objetivo 11, pueden poner en práctica los métodos y resultados mostrados en este estudio para estudiar y promover la movilidad activa. Es importante señalar que la encuesta de hogares utilizada para este texto se realizó antes de la crisis sanitaria provocada por la COVID-19 desde marzo de 2020. Por lo tanto, será interesante repetir la encuesta en el futuro para explorar posibles cambios en los patrones de movilidad. Finalmente, los resultados aquí presentados permiten focalizar futuras investigaciones y políticas públicas en materia de movilidad escolar; será pertinente, por ejemplo, incluir la variable de género en futuras encuestas y estudios para determinar posibles diferencias en la movilidad de los niños con respecto a la de las niñas.

Agradecimientos

Esta investigación fue realizada como parte del proyecto “Rutas Escolares Seguras”, financiado por CEDIA en el marco del Programa CEPRA, en colaboración con la Universidad de Cuenca, la Universidad del Azuay y la Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Sede Ibarra. La encuesta de hogares fue desarrollada con el apoyo del programa Ciudades Intermedias Sustentables de GIZ y el proyecto “Más Allá del Petróleo: Forma Urbana y Transporte” de REDU-FUT financiado por la DIUC-Universidad de Cuenca.

Referencias

- Boulangé, C., Gunn, L., Giles-Corti, B., Mavoa, S., Pettit, C., y Badland, H. (2017). Examining associations between urban design attributes and transport mode choice for walking, cycling, public transport and private motor vehicle trips. *Journal of transport & health*, 6, 155-166. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2017.07.007>.
- Breiman, L. (2001). Random Forests. *Machine Learning* 45, 5-32. <https://doi.org/10.1023/A:1010933404324>.
- Davison, K. K., Werder, J. L., y Lawson, C. T. (2008). Children's active commuting to school: Current knowledge and future directions. *Preventing Chronic Disease*, 5(3). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2483568/>.
- Díaz-Uriarte, R., y De Andres, S. A. (2006). Gene selection and classification of microarray data using random forest. *BMC bioinformatics*, 7(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/1471-2105-7-3>.
- Ecuador en cifras (s.f.) https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Proyecciones_Poblacionales/proyeccion_cantonal_total_2010-2020.xlsx
- Ferri-García, R., Fernández-Luna, J. M., Rodríguez-López, C., y Chillón, P. (2020). Data mining techniques to analyze the factors influencing active commuting to school. *International Journal of Sustainable Transportation*, 14(4), 308-323. <https://doi.org/10.1080/15568318.2018.1547465>.
- Huertas-Delgado, F. J., Chillón, P., Barranco-Ruiz, Y., Herrador-Colmenero, M., Rodríguez-Rodríguez, F., y Villa-González, E. (2018). Parental perceived barriers to active commuting to school in Ecuadorian youth. *Journal of Transport and Health*, 10, 290-296. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2018.05.102>.

- Klinger, T., Kenworthy, J. R., y Lanzendorf, M. (2013). Dimensions of urban mobility cultures – a comparison of German cities. *Journal of Transport Geography*, 31, 18–29. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2013.05.002>.
- Kuhn, M. (2008). Building predictive models in R using the caret package. *Journal of Statistical Software*, 28(5), 1–26. <https://doi.org/10.18637/jss.v028.i05>.
- Liu, C., y Shen, Q. 2011. An empirical analysis of the influence of urban form on household travel and energy consumption. *Computers, Environment and Urban Systems*, 35(5), 347–357. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2011.05.006>.
- McCormack, G. R., y Shiell, A. (2011). In search of causality: a systematic review of the relationship between the built environment and physical activity among adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 125. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-125>.
- McMillan, T. E. (2005). Urban form and a child's trip to school: the current literature and a framework for future research. *Journal of Planning Literature*, 19(4), 440–456. <https://doi.org/10.1177/0885412204274173>.
- Mitra, R., Faulkner, G. E. J., Buliung, R. N., y Stone, M. R. (2014). Do parental perceptions of the neighbourhood environment influence children's independent mobility? Evidence from Toronto, Canada. *Urban Studies*, 51(16), 3401–3419. <https://doi.org/10.1177/0042098013519140>.
- Mokkink, L. B., Terwee, C. B., Patrick, D. L., Alonso, J., Stratford, P. W., Knol, D. L., ... de Vet, H. C. W. (2012). COSMIN checklist manual. Amsterdam: University Medical Center. https://faculty.ksu.edu.sa/sites/default/files/cosmin_checklist_manual_v9.pdf.
- Municipio de Cuenca. (2015). Plan de Movilidad y Espacios Públicos de Cuenca. *Municipio de Cuenca*. <http://www.cuenca.gob.ec/?q=content/plan-de-movilidad>.
- Palma, X., Chillón, P., Rodríguez-Rodríguez, F., Barranco-Ruiz, Y., y Huertas-Delgado, F. J. (2020). Perceived parental barriers towards active commuting to school in Chilean children and adolescents of Valparaíso. *International Journal of Sustainable Transportation*, 14(7), 525–532. <https://doi.org/10.1080/15568318.2019.1578840>.
- Rodríguez-Rodríguez, F., Gálvez-Fernández, P., Huertas-Delgado, F. J., Aranda-Balboa, M. J., Saucedo-Araujo, R. G., y Herrador-Colmenero, M. (2021). Parent's sociodemographic factors, physical activity and active commuting are predictors of independent mobility to school. *International journal of health geographics*, 20(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12942-021-00280-2>.
- Queiroz, M., Pedro, C., y Filipe, M. (2020). School commuting: the influence of soft and hard factors to shift to public transport. *Transportation Research Procedia* 47 .25–632. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.03.140>.
- Rothman, L., Macpherson, A. K., Ross, T., y Buliung, R. N. (2018). The decline in active school transportation (AST): A systematic review of the factors related to AST and changes in school transport over time in North America. *Preventive Medicine*, 111, 314–322. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.11.018>.
- Tian, G., Ewing, R., y Greene, W. (2015). Desire for smart growth: A survey of residential preferences in the Salt Lake region of Utah. *Housing Policy Debate*, 25(3), 446–462. <https://doi.org/10.1080/10511482.2014.971333>.
- Wang, D., y Zhou, M. (2017). The built environment and travel behavior in urban China: A literature review. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 52, 574–585. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2016.10.031>.
- Wheeler, S. M. (2015). Built landscapes of metropolitan regions: An international typology. *Journal of the American Planning Association*, 81 (3), 167–190. <https://doi.org/10.1080/01944363.2015.1081567>.

Zannat, K. E., Adnan, M. S. G., y Dewan, A. (2020). A GIS-based approach to evaluating environmental influences on active and public transport accessibility of university students. *Journal of Urban Management*, 9(3), 331–346. <https://doi.org/10.1016/j.jum.2020.06.001>.



04

UV Universidad
Verdad 79

INCIDENCIA DE LA DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL EN LA MOVILIDAD COTIDIANA DE MUJERES CASO DE ESTUDIO: CIUDADELA JAIME ROLDÓS DE CUENCA, ECUADOR

Impact of territorial distribution on the daily mobility of women Case Study: Ciudadela Jaime Roldós de Cuenca, Ecuador

 **Karla Monserrath Ulloa Chacha**, Investigadora independiente (Ecuador)
(karlamonserrathu@gmail.com) (<https://orcid.org/0000-0003-2247-6918>)

Resumen

Las condiciones de movilidad de los ciudadanos no son equitativas, están atravesadas por diversos factores como el nivel socio-económico, las capacidades motrices, la edad y el género. Esta investigación se enfoca en la movilidad en transporte público de mujeres que residen en un barrio precario de Cuenca: la Ciudadela Jaime Roldós; se estudia la incidencia de la distribución territorial en sus desplazamientos. Para ello, se analiza, mediante entrevistas semi – estructuradas y cartografía social, de qué forma perciben sus recorridos en autobús al atravesar la ciudad. Se encuentra que el deficiente servicio de transporte público produce viajes extensos, lo que provoca que las entrevistadas inviertan mucho tiempo en movilizarse. Así también, la percepción de inseguridad constante, el acoso y violencia sexual es un factor que define sus viajes; no obstante, prefieren el autobús por su economía. Estudios como este permiten visibilizar que las condiciones de movilidad aún están lejos de ser equitativas para todos los ciudadanos.

Palabras clave

Transporte público, derecho a la ciudad, movilidad cotidiana, barrio precario, equidad de género.

Keywords

Public transport, right to the city, daily mobility, slum, gender equality.

Abstract

This thesis focuses on the daily mobility on public transportation of women residing in a precarious neighborhood of Cuenca. The incidence of territorial distribution on displacements was studied. To achieve this, an analysis, through semi - structured interviews and social cartography on how they perceive their bus routes when crossing the city, was carried out. It was found that poor public transport service produced extensive travel, which caused respondents to spend a lot of time to get around. Likewise, the perception of constant insecurity, harassment and sexual violence was a factor that defined their travels. Yet, they preferred bus service for its economy.

concretas de desigualdad. Aquí, a más de configurar un entorno de aislamiento social, desde lo urbano se manifiesta un abandono por la inequitativa repartición de recursos (Rico y Segovia, 2017). La falta de servicios, equipamientos y red de transporte público solo incrementan la brecha social y segregación. Se debe recalcar que la distribución territorial está completamente ligada al derecho a la ciudad.

Hasta la actualidad, en los estudios de transporte y movilidad urbana, se enfocan generalmente en el patrón de movilidad de un ciudadano tipo, ignorando amplios grupos sociales como las mujeres (Gutiérrez y Reyes, 2017). La literatura vincula estos dos conceptos, movilidad y género, sosteniendo que las mujeres y los hombres presentan diferentes patrones de desplazamiento. Tobío (1995) señala esta diferencia: los hombres hacen desplazamientos monofuncionales de largo alcance, mientras que las mujeres hacen recorridos diversificados de corto alcance. Esto se interrelaciona directamente con las actividades, impuestas por el rol de género de la mujer, tanto en lo productivo como en lo reproductivo. Se debe definir qué se entiende por actividades productivas y reproductivas. En cuanto a lo productivo se hace referencia al trabajo que produce bienes o servicios y que tiene un valor de cambio, es decir, genera ingresos. En cambio, lo reproductivo constituye un conjunto de tareas necesarias para garantizar el cuidado y bienestar de las personas que forman parte de la familia. Zucchini (2015) sostiene que hasta la actualidad la mujer sigue siendo la mayor responsable de estas actividades, lo que la ubica en un plan diferente que los hombres, tanto a nivel personal como profesional. Esta connotación también va relacionada a la accesibilidad a los medios de transporte. Ilárraz (2006) afirma que la movilidad de las mujeres se caracteriza por un menor acceso a un vehículo privado, y en consecuencia una mayor dependencia del transporte público; usa el término “Usuarías Cautivas”, ya que a menudo no disponen de alternativas de transporte.

Al igual que la mayoría de ciudades de Latinoamérica, en Cuenca existe una forma diferenciada en la ocupación del espacio, la ciudad está organizada de acuerdo a las condiciones socioeconómicas de la población (Orellana y Osorio, 2014). Según los datos obtenidos del estudio “Segregación socio – espacial en Cuenca” (2014), se considera que la población con

1.

Introducción

“La movilidad cotidiana es relevante como concreción y expresión de la dinámica del territorio. Dinámica que integra y pone en relación la desigual distribución de recursos y población según características socioeconómicas y culturales, de las cuales forma parte el género” (Gutiérrez y Reyes, 2017). Se define a la movilidad cotidiana como los encadenamientos y prácticas de recorrido que son cíclicos y repetitivos durante el día, estos se distinguen por su ritmo, mas no por su motivo. Se debe tomar en cuenta, que en contexto, estos son viajes obligados ya que forman parte de la satisfacción de las necesidades básicas de la vida cotidiana de los individuos y sus familias (Herce, 2009).

Gutiérrez y Reyes (2017) sostienen que la movilidad urbana expresa lo cotidiano como una práctica social que no puede desvincularse del territorio, pues es necesario para entender como el desplazamiento de las personas va marcando la dinámica urbana. Es por eso que el análisis de las desigualdades sociales en relación con la movilidad cotidiana aún requiere indagación desde la perspectiva del territorio (Gutiérrez y Reyes, 2017). Sobretudo desde los bordes y periferias, que son las manifestaciones urbanas más

menores condiciones de vida (ICV)¹ tiende a ubicarse en las zonas borde norte y oeste de la ciudad, además de la periferia (Orellana y Osorio, 2014). Este contexto implica una inadecuación entre los lugares de residencia y la localización de empleos y equipamientos urbanos. La consecuencia de la segregación es la dificultad para movilizarse, agravada por los largos desplazamientos diarios que exigen las tareas de la vida cotidiana (principalmente de las mujeres), creándose un ambiente de inequidad.

El Gobierno Municipal de Cuenca en el año 2014, tomó la movilidad como eje principal dentro de la planificación y gestión urbana para permitir el derecho justo a la ciudad; pues la movilidad es relevante como concreción y expresión de la dinámica del territorio (Gutiérrez y Reyes, 2017). Para cumplir este ideal, se proyectó el Plan de Movilidad y Espacios Públicos (PMEP), que fue oficializado en el año 2015. Este se equilibra en tres puntos clave: las necesidades económicas, las medioambientales y las sociales; sin embargo, dentro de lo social, poco se percibe que las pautas de movilidad y planificación de transporte público se hayan basado en factores que inciden en la movilidad de las mujeres, que son el grupo social con mayor dependencia del servicio de bus² (Municipalidad de Cuenca, 2015).

El hecho de que parezca ignorarse a importantes poblaciones denota una planificación urbana, de territorio y movilidad, enfocada en las necesidades de un solo grupo específico: hombres blancos, en buenas condiciones físicas, de mediana edad y de clase socioeconómica alta, es decir, ciudadanos universales (Ilárraz, 2006).

Al tener en cuenta para quien se proyecta el territorio, la situación se vuelve aún más inequitativa; pues la apropiación de la ciudad por parte de las mujeres

se condiciona por diversos factores ya sean sociales, económicos, de inseguridad, entre otros. Uno de los más relevantes, según Ilárraz (2006), es la gestión del territorio. Ya que en el contexto de ciudad segregada se conforman barrios precarios monofuncionales, que para Gutiérrez y Reyes (2017), se caracterizan por tener un déficit de equipamientos y servicios urbanos además de una carencia de transporte público.

Por lo que, el transporte se define como una de las principales desventajas de vivir en un medio monótono, en donde la movilidad, a largas distancias, comienza a ser obligada por la escasez de servicios (Gutiérrez y Reyes, 2017) y más aún en el caso de las mujeres, que por su rol de género, deben trasladarse frecuentemente por varios lugares para cumplir con distintas necesidades en lo productivo y reproductivo (Jirón y Zunino, 2017). Es por ello que, en la actualidad, es necesario enfocar los estudios urbanos, relacionando movilidad y territorio, hacia la equidad de género. El presente artículo propone analizar la incidencia de la distribución territorial de los equipamientos urbanos en la movilidad cotidiana en transporte público de mujeres que residen en un barrio precario de Cuenca; tomando como caso de estudio a la Ciudadela Jaime Roldós.

2.

Estado del arte

Para evaluar los elementos de distribución territorial y movilidad cotidiana se analizaron varios estudios, de los cuales se tomaron ciertos aspectos, para conformar una metodología que sea adecuada para el análisis en Cuenca. Se primó información procedente de Latinoamérica por ciertas similitudes en aspectos sociales, económicos y culturales que podrían compararse con Ecuador; no obstante, también se tomaron investigaciones hechas en otros países por su aporte en distintas metodologías.

Todas las investigaciones se proyectan al uso de metodologías cualitativas, y de acuerdo con la necesidad, se va triangulando con información obtenida de forma cuantitativa.

1. ICV construido en base a datos del Censo de Población y Vivienda (CPV 2010); tomando variables como características físicas de las viviendas, servicios básicos de las viviendas, educación, acceso a servicios de salud, número de dormitorios dentro de la vivienda, años de escolaridad, entre otros. (Orellana y Osorio, 2014).

2. De acuerdo con los datos del Plan de Movilidad y Espacios Públicos, el autobús ocupa la primera prioridad en el uso de las movilidades de transporte con un 43,1%. De este porcentaje, el 57,6% son mujeres caracterizadas como adultas, de clase media y baja con nivel de bachillerato que han abandonado sus estudios (Municipalidad de Cuenca, 2015).

Uno de los principales resultados al que se llega es la visibilización del inequitativo derecho a la ciudad de las mujeres debido a la planificación hegemónica del territorio y transporte: Fleischer y Marín (2019) con su análisis de movilidad y experiencias subjetivas del espacio por las empleadas domésticas de Bogotá, que a través entrevistas semi-estructuradas y documentación de las trayectorias, muestra cómo las lógicas de estratificación de la ciudad definen las vidas y posibilidades de movilidad de las empleadas domésticas reforzando la desigualdad social existente. Similares resultados muestra la investigación en Buenos Aires de Gutiérrez y Reyes (2017), que al analizar las prácticas de movilidad diaria partiendo de datos cualitativos extraídos de entrevistas exploratorias y semi-estructuradas a mujeres residentes de barrios del borde conurbano, evidencia una movilidad vulnerable de género ligada al planeamiento territorial y las políticas de movilidad, demostrando que estas condiciones se refuerzan y retroalimentan.

Otro punto importante es la percepción de seguridad en los medios de transporte. En el análisis del Col.lectiu Punt 6 en Barcelona (2017), que mediante la metodología de investigación – acción feminista participativa, con diálogos individuales, recorridos exploratorios y cartografía social, analizan cómo la planificación urbana condiciona la vida cotidiana diurna y nocturna de las mujeres que trabajan en la noche. Por consiguiente, al investigar con una perspectiva feminista interseccional, es decir, analizando como el género en relación con variables de identidad (edad, etnia, clase social, etc.) así como con otras formas de opresión (racismo, clasismo, etc.) influyen en la percepción de seguridad y la manera en que las mujeres acceden a diferentes entornos urbanos a diferentes horas del día, en especial en la noche por su trabajo. De la misma forma, de acuerdo con Galiani y Jaitman (2016) con su estudio en Asunción y Lima, con una metodología mixta de entrevistas y encuestas, demuestran que “...el nivel de seguridad personal que perciben las mujeres en el transporte público aumenta cuanto mayor es la confianza en las instituciones y cuanto más seguras son las zonas donde residen” (p. 56). En este estudio, se corroboró con datos de las usuarias y no usuarias de bus para no sesgar resultados.

La desigualdad de género se expresa en todos los estudios, sin embargo en el de Jirón y Zunino (2017), por medio de un enfoque etnográfico de rutinas cotidianas, revela explícitamente como las diferentes experiencias de movilidad en Santiago de Chile inciden en la inequidad entre hombres y mujeres.

Finalmente se debe mencionar a los estudios tomados como referentes teóricos. Como el de Elena Zucchini hecho en Madrid en el 2015. Este profundiza en conceptos analizando a la movilidad de cuidado como punto de partida para construir una base de conocimiento más amplia de los patrones de movilidad. Además, el de Imanol Ilárraz (2006), que mediante su análisis, explica las dificultades de movilidad con que se encuentran las mujeres en su vida diaria y cómo las carencias en transporte público contribuyen a su exclusión social.

Cada investigación aporta significativamente a la construcción de una ciudad equitativa. Se demuestra que hay múltiples maneras de estudiar la movilidad y entender el urbanismo con enfoque de género. En el caso propuesto, se decidió indagar en patrones de movilidad de mujeres, en cómo el género da forma a la práctica de transportarse de un lugar a otro.

En Cuenca es pertinente iniciar estudios en el campo de género y transporte público para proponer recomendaciones que a futuro optimicen la toma de decisiones.

3.

Metodología

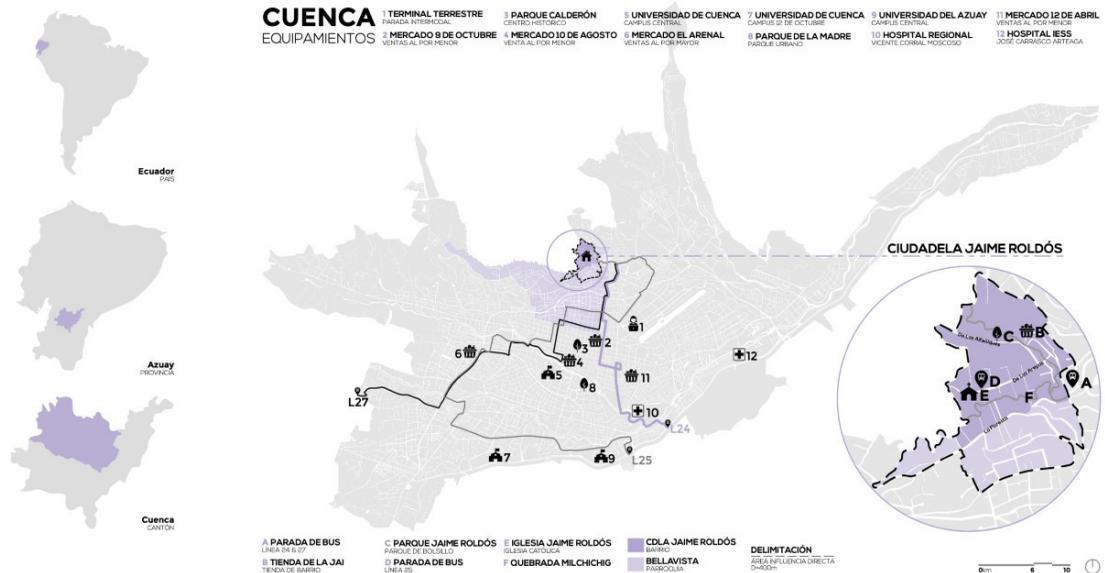
3.1 Estudio de Caso

Se tomó al barrio Ciudadela Jaime Roldós, ya que a pesar de estar dentro del límite urbano y ser tan cercano al Centro Histórico de Cuenca, tiene iguales o mayores desventajas de conectividad que barrios más periféricos. Además, encaja en el concepto de precariedad por la escasez de equipamientos en su zona de influencia directa (Figura 1).

Es necesario mencionar que estas características son consecuencia de su asentamiento en una zona de falla geológica, pues las inversiones municipales han sido exclusivamente para el control de deslizamientos y la indemnización de bienes afectados, dejando de lado otras necesidades como la optimización de servicios urbanos.

Figura 1

Ubicación y esquema de servicios en relación al caso de estudio



Para contextualizar aún más la situación del barrio, se debe mencionar que no hay datos específicos de población y urbanización debido a que la mayor parte de las viviendas se han constituido de forma ilegal o informal. Esto se refleja en su bajo índice de condiciones de vida, pues tiene un rango de 0,65 en una escala en donde 0 es el valor más bajo, y 2 el más alto (Orellana y Osorio, 2014).

3.2. Instrumentos

La metodología fue adaptada de estudios hechos en Bogotá y Buenos Aires, por Fleischer y Marín (2019) y Gutiérrez y Reyes (2017), respectivamente. Sus investigaciones tienen un enfoque cualitativo; mediante entrevistas semi – estructuradas relacionan distintos elementos sociales tales como la segregación espacial, desigualdad de género, distribución territorial y movilidad.

Se mantuvieron los ejes temáticos principales abordados en estos estudios: vida diaria (actividades en lo productivo y reproductivo), viajes cotidianos (tiempo, distancia y percepción), percepción dentro del transporte público, desigualdad en la movilidad y alternativas de transporte.

A esta herramienta se le sumó la Cartografía Social, adaptada del estudio “Nocturnas” del Col.lectiu Punt 6 (2017). Los mapas responden a tres tipologías de viajes que, según los datos del PMEPE (Municipalidad de Cuenca, 2015), son motivos concretos que determinan la demanda de recorridos en la ciudad: trabajo, educación y compras. En ellos, se señalaron traslados cotidianos y se marcaron puntos percibidos como inseguros o conflictivos.

Estos métodos fueron aplicados a la par, en entrevistas individuales, para que se complementen entre sí. Las participantes fueron 7 mujeres³ (muestra por conveniencia), de diferentes grupos etarios, socioeconómicos y culturales, que sean mayores de edad, vivan en la zona mencionada y su principal medio de transporte sea el autobús. Es importante recalcar su diversidad: dos de ellas son estudiantes universitarias, dos señoras de edad adulta, dos madres de familia y una señora de la tercera edad.

Todas son dependientes del bus para movilizarse; en el caso de Enma, mencionó usar el transporte público cuatro veces al día para ir y regresar de su trabajo; al igual que Nieves, que toma 8 buses diarios para cumplir con sus responsabilidades como soporte único de su hogar. Cada una de las entrevistadas hace mínimo dos viajes al día en bus.

Las distancias no son extensas; sin embargo, el tiempo de recorrido es un gran inconveniente (Figura 2). Todas gastan alrededor de 30 minutos a 1 hora y media en desplazarse a sus destinos, que no quedan más allá de un radio de 5 kilómetros de la Ciudadela. Esto concuerda con lo mencionado por Ilárraz (2006): los complejos desplazamientos realizados por las mujeres hacen que su tiempo sea muy escaso y apreciado.

4.

Resultados y discusión⁴

4.1. De la Ciudadela a la Ciudad

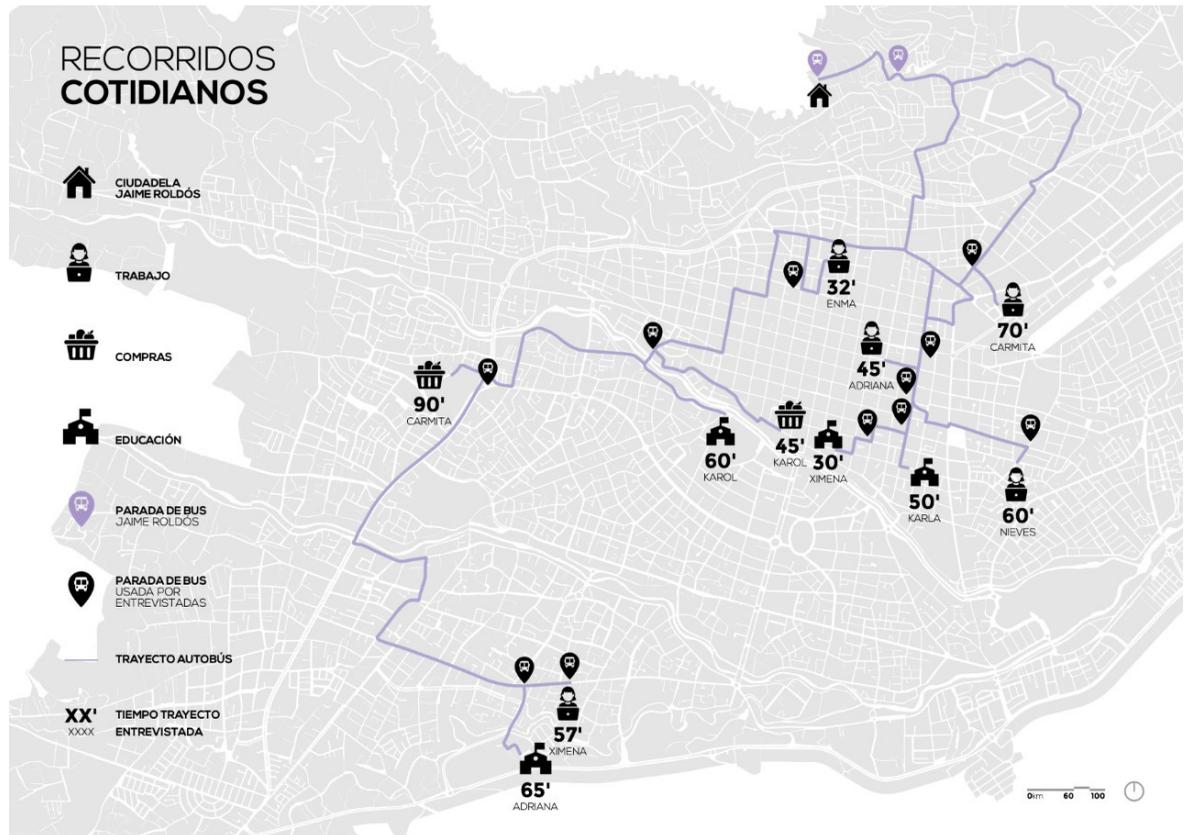
Dentro de la Jaime, como todas se refieren a la ciudadela, existen insuficientes servicios urbanos, por lo que cotidianamente las mujeres deben salir hacia el centro y sur de la ciudad para cumplir con sus actividades en lo productivo y reproductivo. Generalmente deben desplazarse por motivos de trabajo; por educación, ya sea de ellas o de sus hijos; y por hacer compras para su hogar. Pero en su mayoría ellas usan la ciudad principalmente para realizar tareas de cuidado, lo que corrobora los datos expuestos en el estudio ¿Quién cuida en Cuenca? Ecuador (Rico y Segovia, 2017).

3. Debido al contexto de Crisis Sanitaria por el Covid – 19 no se pudieron efectuar más entrevistas. No obstante, el discurso se saturó satisfactoriamente.

4. Se ha utilizado el primer nombre de cada entrevistada bajo su autorización.

Figura 2

Mapa de recorridos cotidianos desde la Ciudadela Jaime Roldós.



Nieves invierte 4 horas de su día en moverse de su casa a su trabajo, y viceversa. Al vivir sólo con su hija, es ella quién debe ocuparse de la mayoría de tareas del hogar como preparar las comidas, el aseo de su vivienda, lavado de ropa, entre otros, además de su trabajo. Menciona que le queda muy poco tiempo para invertirle en ella. Adriana también explica que su rutina diaria de estudiante se ve limitada por los tiempos de traslado desde el campus universitario hasta su casa. Ella estudia en la Facultad de Artes de la Universidad de Cuenca que se encuentra al sur de la ciudad:

“Vivo en la universidad porque está lejos... Ya a la casa solo vengo a dormir y a hacer los deberes.” (Adriana, 2020)

En cuanto a Carmita, ella designa un día específico a la semana para realizar las compras; que generalmente son los días miércoles de feria en el Mercado El Arenal. Su desplazamiento le toma una hora y media en el bus de ida, y otra hora y media de regreso. Expresa que se le va su día en realizar una sola actividad.

Por último el caso de Ximena. Ella termina su trabajo generalmente a las 8:00 de la noche. Toma dos buses de regreso, que aproximadamente se demoran 1 hora y 10 minutos hacia la Ciudadela. Indica que al llegar a su casa, ella debe encargarse de preparar los uniformes y mochilas de sus hijos ya que al día siguiente debe comenzar su rutina temprano para llevarlos a la escuela y así alcanzar a cumplir todas sus actividades durante el día.

El factor tiempo en los desplazamientos repercute de tal forma que las entrevistadas organizan su rutina diaria en torno a cuánto les va a tomar moverse hacia su trabajo, establecimiento educativo o lugar de compras. Esto se corrobora con los análisis de Jirón (2017), que afirma que las mujeres tienen una accesibilidad del tiempo-espacio más restrictiva que los hombres, en horarios y cadenas de actividades más complejas. Por ello, usualmente tienden a acomodar sus horarios para adecuar sus diversos roles.

4.2. Percepciones en los recorridos cotidianos

4.2.1. Parada de autobús

El recorrido de cada una empieza en la parada de bus en donde, al hablar sobre su percepción de seguridad, todas estuvieron de acuerdo con que se sienten tranquilas. Esto se debe a la buena cohesión social entre vecinos que se refleja en lo que menciona Adriana:

“Me siento bien porque conozco a todos. Hay vecinos que me ven y me saludan” (Adriana, 2020).

Debe considerarse que la sensación de inseguridad no coincide necesariamente con los índices de criminalidad; de acuerdo con el estudio Movilidad Sostenible y Equidad de Género (Ilárraz, 2006), el diseño es un factor incidente en la percepción de las mujeres.

“Solo tiene un letrero en la parada, nada más... esta ciudadela es olvidada.”

Es la descripción de Carmita (2020). Hay dos paradas de bus a las que frecuentan cotidianamente; la de la línea 25 que está frente a la Gruta de la Virgen, y la de la línea 24 y 27 que se ubica en el Puente Jaime Roldós en la Avenida Miraflores. La primera solo cuenta con señalización; la otra, tiene cubierta y asientos, pero sin mantenimiento. Ximena (2020) se pronunció:

“En lo social no tengo problema porque conozco a las personas, pero cuando ya es algo del clima es incómodo.”

Cada una expresó criterios similares, dijeron que en cuanto a infraestructura es inseguro, pues no hay espacios que generen sombra o protección; además mencionaron que como muchas personas esperan ahí, no hay cabida (Figura 3). Estos resultados materializan lo mencionado por Montaner y Muxí (2011): el urbanismo y la arquitectura han sido disciplinas que durante mucho tiempo han sido predominantemente masculinas por lo que, paradas de bus, espacios públicos y demás, a menudo son lugares con muy poca seguridad para las mujeres.

Figura 3

Parada de bus principal de la Cdla. Jaime Roldós. Tomada en contexto de Crisis Sanitaria. Monigotes esquemáticos para demostrar uso.



4.2.2. Elección de línea de autobús

Ya en la parada, algunas entrevistadas tienen la oportunidad de elegir la línea de bus. La línea más concurrida es la 25. En gran parte, las mujeres toman este bus ya que su recorrido es mucho más cercano a los puntos que van, además tiene menos demanda de usuarios por lo que no hay aglomeración, y la parada está dentro de la Jaime Roldós. Mencionan que esta tiene un trayecto más largo que las otras líneas, no obstante, optan por estar más tiempo en el bus que sentirse inseguras.

“Me gusta elegir sobre todo la línea 25 porque puedo ir sentada, pero en especial la escojo porque en la tarde van los vecinos de la Ciudadela. Vengo con gente que ya conozco y vamos conversando sobre el día.”

Así como Enma (2020), varias de ellas se sienten satisfechas al usar este bus. Sin embargo, los horarios de esta línea son limitantes. Su último recorrido es a las 7:00 de la noche, hora que no beneficia a las entrevistadas por sus tiempos de salida del trabajo o universidad. Esta línea también tiene otros inconvenientes; debido al cambio de unidades a modelos Euro5, que tienen una infraestructura más baja, los buses no podían ingresar a la Ciudadela. Carmita mencionaba que intentaron retirar la línea 25, pero gracias a la unión entre vecinos se mantuvo. La solución fue cambiar la ruta de entrada hacia la Ciudadela.

En cuanto a la 24, también es una línea frecuentada. No muestra muchos inconvenientes. En cambio, la línea 27 es tomada como la última opción; aunque su recorrido sea más rápido, aseguran que es bastante peligroso. Adriana comentaba que tiene malas experiencias, especialmente relacionadas al acoso y violencia sexual, ellas consideran que esto se debe a que la línea proviene de Sinincay, al tener un trayecto más largo recoge más gente y produce aglomeraciones; es ahí cuando ocurren robos y acoso, aseguran. Los buses siempre están llenos.

4.2.3. Recorridos cotidianos

Sus recorridos son diversos; hacia el trabajo o al mercado para hacer compras, a la universidad o a la escuela de sus hijos. Son mujeres que atraviesan la ciudad para cumplir con sus actividades que generalmente están ligadas al rol de género. Durante el viaje, su sensación de seguridad va cambiando de seguro a inseguro, o viceversa. Esto puede ser resultado de la calidad del entorno construido, de la memoria colectiva que tengan presente del lugar o simplemente de algo que hayan experimentado.

Los lugares marcados como inseguros tienen características diferentes pero con algo en común: la noche. Se mencionan parámetros de diseño en cuanto a iluminación, paradas de bus y actividades adyacentes a éstas, además de horarios y frecuencia de unidades. Todas se sienten inseguras al tener que esperar solas y por tiempos prolongados en condiciones no tan favorables. Respuestas similares se exponen en el estudio Nocturnas (Collectiu Punt 6 et al, 2017), en donde se señala que, además de los factores ya mencionados, la falta de actividad y la diversidad de usos también juegan un papel importante. Su carencia, en torno a las paradas de bus, recrea un sentimiento de miedo ya que no tienen un lugar que pueda servir como refugio o ayuda en determinadas circunstancias.

En cuanto a los puntos medianamente inseguros se hace mucha referencia a la memoria colectiva del lugar. Ninguna ha sufrido ningún tipo de experiencia desfavorable en estos puntos, no obstante, su percepción de inseguridad proviene de lo que escuchan de otras personas. Este acontecimiento coincide con lo que menciona el Colectivo Punt 6 (2017);

más allá de haber vivido una experiencia personal de agresión o acoso, a las mujeres les limita e incrementa su miedo el saber de situaciones que han pasado otras personas.

“Una se tiene un poquito de recelo porque se escucha que es una zona peligrosa.”

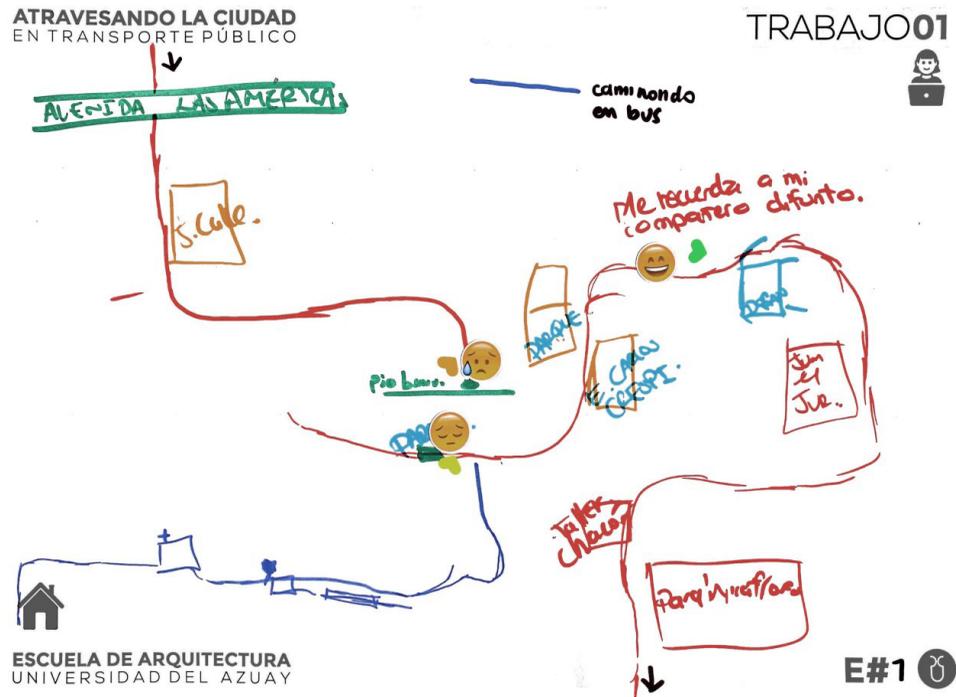
Así describe Carmita (2020) su paso por la zona del Terminal Terrestre.

Ya al hablar de puntos seguros se denota claramente la incidencia de un entorno construido agradable al hablar sobre puntos seguros. También interfieren ciertos recuerdos emocionales o buenas experiencias. Adriana (2020) hace referencia a la casa de su amigo difunto (Figura 4):

“Siempre cuando paso por ahí me recuerda a él.”

Figura 4

Mapa escaneado de recorridos cotidianos. Cartografía social realizada por Adriana.



Fuente Entrevista Adriana.

Karol habla sobre el Parque Miraflores y la Plaza Victor J. Cuesta, que para ella son lugares bonitos por donde pasa el bus. También recuerda su experiencia en el colegio Manuel J. Calle:

“Me gusta pasar por ahí porque yo estudié ahí” (Karol, 2020).

Ciertas mujeres hablan de entretenerse en el recorrido porque van viendo la ciudad; su dinámica las hace sentir seguras.

Cada una relaciona distintas cosas, pero todas tienen un sitio seguro en común: La parada de la Jaime Rol-dós. Después de largas jornadas, cada una se siente segura al saber que llegó a casa. Se afirma que es el sentimiento de pertenencia y conocimiento del barrio que hace que las mujeres se sientan muy seguras; sin importar la hora, el buen conocimiento de su territorio se refleja en su comodidad (Collectiu Punt 6 et al, 2017). Carmita dijo que al llegar se siente respetada, pues todos la conocen. Adriana (2020) también añadió:

“Me siento segura porque sé que ya llegué.”

4.2.4. Cambio de recorrido

El temor de las mujeres para transitar libremente por la ciudad produce un fenómeno de “extrañamiento” respecto del espacio en que circulan. Lo que produce que algunas mujeres desarrollen estrategias individuales o colectivas que les permitan superar obstáculos (miedo) para usar las ciudades (Falú, 2009).

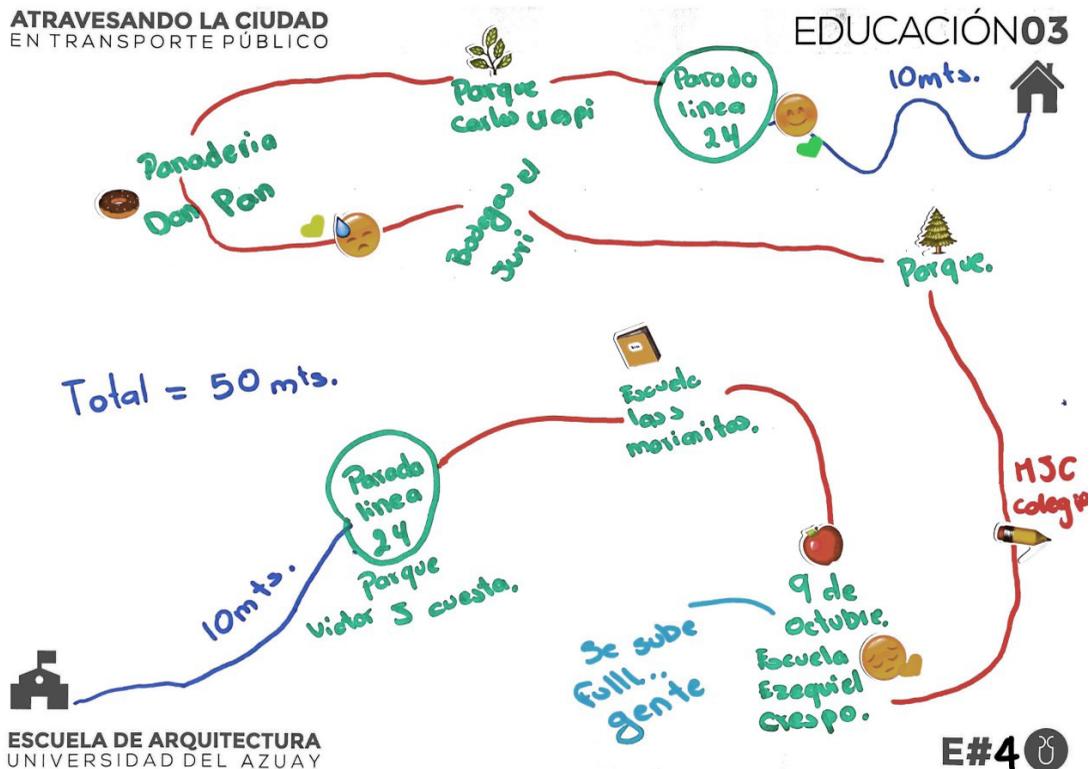
Algunas optan por cambiar su recorrido por seguridad, aunque este tome más tiempo. Esto se ratifica con lo señalado en el estudio Nocturnas (Collectiu Punt 6 et al, 2017); en donde las mujeres prefieren invertir más de su tiempo con tal de viajar más tranquilas y disminuir su ansiedad. Por ejemplo, cuando Adriana se pasa de su parada al llegar a la Ciudadela, la siguiente está en lugar sin iluminación, por lo que ella prefiere llegar hasta el fin del recorrido y tomar un bus de vuelta, que caminar en la oscuridad. Karol, de camino a la universidad, tiene dos alternativas desde la parada; ella prefiere tomar la ruta más larga porque hay más gente que transita. Finalmente, Nieves cambia su ruta para acompañar a su hija a la universidad. Su trayecto se vuelve más largo, pero se siente mucho más tranquila al cerciorarse de que llegó bien.

Otra razón para cambiar el recorrido está asociada con la movilidad de cuidado. Algunas entrevistadas realizan varias actividades para optimizar su viaje. Esto se vincula al concepto de Sánchez de Madariaga y Zucchini (2020) que determinan a estos viajes como encadenados. Identifica que las labores y el quehacer desarrollados en la esfera reproductiva son elementos que condicionan y definen los patrones de movilidad. A lo largo del día, las mujeres tienen que moverse de un lado a otro para poder llevar a cabo todas sus actividades, esto se denomina como desplazamiento tipo poligonal.

Karla que es ama de casa, al recoger a su hijo de la escuela, camina hacia el mercado 9 de Octubre, hace las compras para su casa y regresa en la línea 25 (Figura 5).

Figura 5

Mapa escaneado de recorridos cotidianos. Cartografía social realizada por Karla.



Asimismo, Nieves, que trabaja en el mercado 12 de Abril, aprovecha para abastecerse antes de regresar a su casa, y aunque le toque cargar con más cosas, prefiere evitarse un nuevo traslado hacia la ciudad.

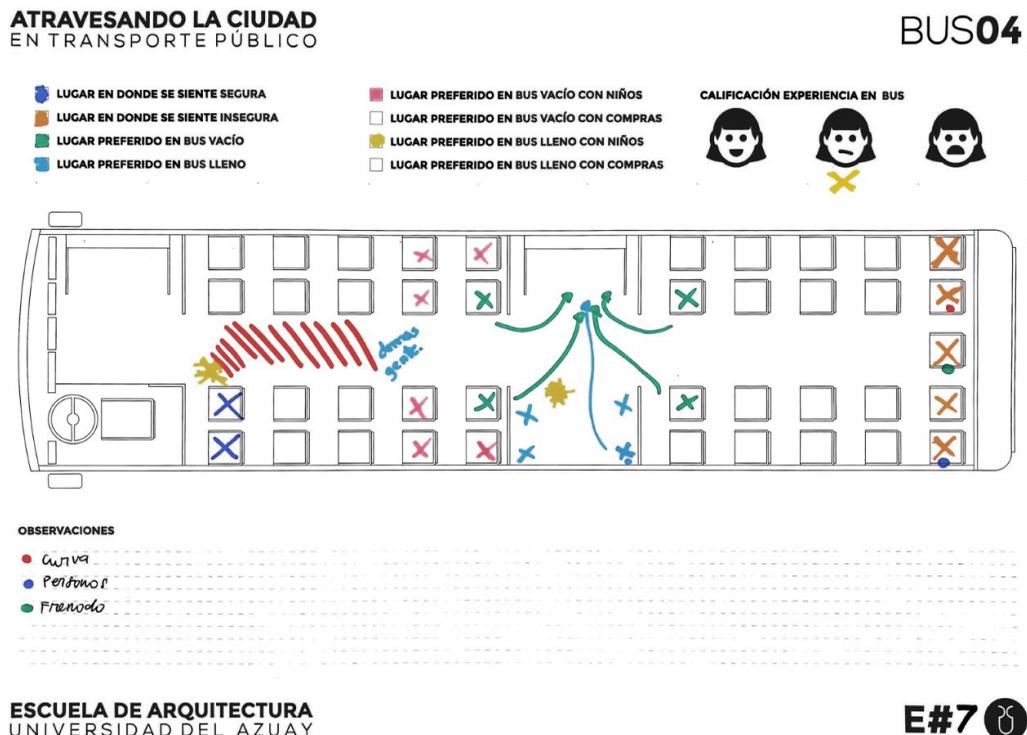
Para evitar varios viajes fuera de su barrio, las entrevistadas optan por cumplir todas sus diligencias en un solo recorrido, compaginando así el trabajo y la vida familiar para un uso eficaz de su tiempo.

4.3. Dentro del autobús

En “Nocturnas” (Collectiu Punt 6 et al, 2017) se demuestra que la percepción de miedo y seguridad es transversal a la movilidad, tanto en las infraestructuras como al interior del transporte público. En el caso de estudio, algunas de las entrevistadas se sienten inseguras al usar autobús. Cada una presenta distintas razones; estas siempre van ligadas al ciclo de vida o la situación familiar, es por eso que Zucchini (2015) las propone como una variable esencial para entender la percepción de las mujeres. Las más jóvenes hacen siempre referencia a cuestiones sociales; mientras que las mujeres de mayor edad expresan su inconformidad por factores que repercuten en su salud física. Es necesario resaltar que todas señalan la parte posterior del autobús como un puesto inseguro para ir; y, como lugar seguro, cerca de las puertas de salida o cerca del chofer de la unidad (Figura 6).

Figura 6

Mapa escaneado de percepción al interior del autobús. Cartografía social realizada por Ximena.



Fuente Entrevista Ximena.

En Cuenca el 26% de situaciones de acoso sexual se da en el autobús. Los porcentajes son bajos en comparación con otras ciudades de Ecuador, sin embargo, a nivel local, es alarmante conocer que 1 de cada 4 mujeres han sido violentadas dentro de las unidades de transporte (ONU, 2016).

En el caso de las entrevistadas, todas, a excepción de una, han recibido o presenciado acoso al movilizarse en transporte público; ante esta situación solo dos de ellas pudieron reaccionar a tiempo, las demás se sintieron vulnerables. Es importante destacar que todas mencionan que los hombres también sufren estas agresiones, pero no es comparable con lo que ellas viven cotidianamente.

4.4. Alternativas de movilidad

La movilidad es un elemento que forma parte de la desigualdad de género, más aún cuando la decisión de qué tipo de transporte usar es limitada. Sobre el vehículo privado, Ilárraz (2006) señala que conducir depende de la posesión del auto y la posibilidad de utilizarlo de manera autónoma; en este sentido, las mujeres que pueden conducir lo hacen con menor frecuencia que los hombres. Generalmente, en un hogar con un vehículo, son los hombres quienes lo usan diariamente. Este es el caso de una de las entrevistadas, la única en contar con auto privado para movilizarse. Pocas optan por moverse en taxi, no obstante, al hacerlo continuamente se genera un gasto representativo. Sintetizando, todas son *usuaris cautivas* del bus, pues no cuentan con la posibilidad económica de acceder a medios privados.

Claramente la solución no es conseguir que todos y todas puedan usar medios privados, esto no resolvería el problema. El auto para todos no es una solución viable, porque el modelo de transporte motorizado de nuestra sociedad resulta insostenible, a lo que se debe apuntar es a potenciar el uso del transporte público y la movilidad no motorizada. Pero para ello el primero debe ser de calidad, y para lo segundo deben existir las infraestructuras adecuadas.

5. Conclusiones

Se pudo validar la hipótesis inicial: La distribución territorial condiciona la movilidad en transporte público de las mujeres que residen en la Ciudadela Jaime Roldós ya que ocasiona que sus viajes sean extensos y sin condiciones óptimas generando inequidad. Su comprobación se da al evidenciar que en Cuenca se percibe a la segregación como un problema latente; pues a raíz de tomarlo de forma superficial, se ha invisibilizado la triple vulneración que sufren las mujeres en cuanto a género, territorio y movilidad. Ellas que, además de lidiar en un entorno que no ha superado las limitaciones machistas patriarcales, y a impuesto un doble rol dentro de la esfera de lo productivo y reproductivo, no sólo deben enfrentarse al hecho de vivir en un barrio precario alejado de la centralidad de los servicios básicos, sino también al reto de movilidad en trayectos extensos en un sistema de transporte público deficiente. Es así que la distribución territorial de los equipamientos urbanos incide en la movilidad cotidiana en autobús de las mujeres que residen en la Ciudadela Jaime Roldós, generando inequidad y un diferenciado derecho a la ciudad (Figura 7).

Figura 7

Mujer al cuidado de sus hijos, esperando el autobús bajo el alero de una vivienda de la Ciudadela Jaime Roldós debido a que la infraestructura urbana (parada de bus) no tiene un diseño óptimo.



A partir de lo anterior, se comprueba que los factores que repercuten en los patrones de movilidad de mujeres estudiados en territorios metropolitanos como Bogotá (Fleischer y Marín, 2019), Buenos Aires (Gutiérrez y Reyes, 2017) o Barcelona (Collectiu Punt 6 et al, 2017), también se replican en un contexto de ciudad intermedia como Cuenca. Por lo que uno de los principales aportes de la investigación es demostrar que a pesar de la escala, sino se relaciona territorio, movilidad y género en la construcción de un modelo de ciudad sostenible, este perpetúa un círculo vicioso que solo incrementa la brecha social.

En este sentido, como respuesta a nivel mundial, se hace referencia a la proyección de ciudades sostenibles ligadas a un carácter democratizador de la movilidad (Collectiu Punt 6, 2019); es decir, a una equitativa accesibilidad para hacer uso del propio territorio en las diferentes situaciones y esferas de la ciudad. En el caso de Cuenca, pese a la intención del Plan de Movilidad y Espacios Públicos, se sigue teniendo una visión androcéntrica, ya que el diseño del transporte público se continúa enmarcado en lógicas territoriales funcionalistas, que responden en su mayoría a un sujeto universal, desatendiendo la diversidad; pues no todos se mueven de la misma manera.

Por lo que la movilidad se vuelve una de las experiencias cotidianas con mayor impacto en la calidad de vida urbana de las personas (Collectiu Punt 6, 2019). Esto se ve reflejado en el caso de las 7 mujeres entrevistadas en donde se ejemplifican varios aspectos que afectan su movilidad, y por ende su vida día a día. En lo que respecta a sus viajes cotidianos, que, pese a que son a cortas distancias, los tiempos de recorrido son ex-

tenso. Es así, que ellas tienden a dedicar parte importante de su jornada a movilizarse y organizan su rutina cotidiana en torno a esto; lo que provoca que tengan menos tiempo para invertir en ellas mismas, ya sea en estudio, ocio, autocuidado, entre otros. A la vez, estos largos trayectos son percibidos inseguros, pues las mujeres a diario hacen frente a situaciones de riesgo que son producto de la impresión del entorno construido, la memoria colectiva del lugar o a las experiencias propias. Estas alteran sus patrones de movilidad a tal punto que ellas generan recorridos alternativos que toman mucho más tiempo, pero las hacen sentir tranquilas.

La inseguridad también se refleja al estar dentro del autobús, ya que no tiene las condiciones óptimas, tanto en su infraestructura como en su servicio. Todas se sienten inseguras al usarlo, pero cada una da distintas razones que siempre son la proyección de su ciclo de vida o su situación familiar (Zucchini, 2015); pues no da lo mismo moverse sola, que acompañada de niños pequeños, o ser joven y llevar las compras, que ser una mujer adulta que utilice apoyo. Por lo que estas diferentes perspectivas siguen reforzando la idea de que las pautas de movilidad y transporte público han sido planificadas genéricamente. Otro elemento importante, es la violencia machista que condiciona el uso pleno del transporte público; desde la sensación de vulnerabilidad hasta el acoso sexual no permiten iguales condiciones al movilizarse.

Pese a todo lo mencionado, un reducido grupo de las entrevistadas, que tienen la posibilidad de movilizarse en vehículo privado, prefieren el autobús porque les proporciona independencia. En contraste con las otras, que no tienen los medios económicos para optar por alternativas, lo eligen por su bajo costo, aunque no brinde las condiciones básicas de confort y seguridad; lo que perpetúa la denominación de usuarias cautivas (Ilárraz, 2006).

Sintetizando, al analizar todo lo expuesto, se demuestra que la movilidad cotidiana de las mujeres es más compleja y diversa, además de sostenible. Al no ser considerada más allá de datos cuantitativos, limita el conocimiento para tomar decisiones respecto a ello y se termina planificando, una vez más, para un usuario imaginario y universal. Es por eso, que desde una perspectiva feminista interseccional, se propone repensar y transformar la movilidad en accesible y diversa, con una visión en lo cotidiano

que responda a la variedad de ritmos, necesidades, de cuerpos, de condiciones físicas y niveles económicos.

No es suficiente solo pensar en el cambio dentro de la movilidad, esta siempre debe ir de la mano con la planificación territorial: “No puede existir lo uno sin lo otro, no puede haber movilidad sostenible sin un modelo sostenible de ciudad” (Martínez, 2020). Es así que, para disolver este problema sistemático se debe proceder con soluciones conjuntas, es decir, que no tome cada elemento de forma individual; pues territorio, movilidad y género deben estar relacionados en cuanto a la trascendencia a un equitativo derecho a la ciudad.

En este sentido, y tomando a la situación actual de pandemia como una oportunidad para repensar la ciudad, el urbanismo y la movilidad deben apuntar a las soluciones conjuntas desde la interseccionalidad. Más aún, con los acontecimientos recientes, asociados a la situación de Crisis Sanitaria, que impulsan a no solo retomar, sino ya a concretizar las reflexiones. Estas van en torno a un cambio hacia la escala barrial, hacia el uso del transporte público y alternativo, a la cohesión social, pero todas estas con un enfoque de género, pues no se llegará a una ciudad sostenible mientras no existan los mismos derechos para todos y todas.

Referencias

- Col.lectiu Punt 6 et al. (2017). *Nocturnas: La vida cotidiana de las mujeres que trabajan de noche en el área Metropolitana de Barcelona* (Col. lectiu Punt 6, Ed.). http://www.punt6.org/wp-content/uploads/2016/08/Nocturnas_Castellano.pdf
- Col.lectiu Punt 6. (2019). *Urbanismo feminista. Por una transformación radical de los espacios de vida*. Virus Editorial.
- Falú, A. (Ed.). (2009). *Mujeres en la ciudad. De violencias y derechos*. Corporación de Estudios Sociales y Educación (SUR).

- Fleischer, F., & Marín, K. (2019). Atravesando la ciudad. Movilidad y experiencia subjetiva del espacio por las empleadas domésticas en Bogotá. *EURE - Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales*, 45, 27-47. <http://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/2904/1171>
- Galiani, S., & Jaitman, L. (2016). *El transporte público desde una perspectiva de género: Percepción de inseguridad y victimización en Asunción y Lima*. (IDB-TN-1124). Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/El-transporte-público-desde-una-perspectiva-de-género-Percepción-de-inseguridad-y-victimización-en-Asunción-y-Lima.pdf>
- Gutiérrez, A., & Reyes, M. (2017). Mujeres entre la libertad y la obligación. Prácticas de movilidad cotidiana en el Gran Buenos Aires. *Revista Transporte y Territorio*, 16, 147-166. <https://doi.org/10.34096/rtt.i16.3607>
- Herce, M. (2009). *Sobre la movilidad en la ciudad: propuestas para recuperar un derecho ciudadano*. Editorial Reverté.
- Ilárraz, I. (2006). Movilidad sostenible y equidad de género. *Zerbitzuan*, 40, 61-66.
- Jirón, P., & Zunino, D. (2017). Presentación. Movilidad Urbana y Género: experiencias latinoamericanas. *Revista Transporte y Territorio*, 16, 1-8. <https://doi.org/10.34096/rtt.i16.3600>
- Martínez, C. (Anfitriona). (18 de Junio de 2020). *Desafíos hacia una movilidad sostenible*. + Diálogos [Audio podcast]. <https://open.spotify.com/>
- Montaner, J. M., & Muxí, Z. (2011). *Arquitectura y política*. Celesa.
- Municipalidad de Cuenca. (2015). *Plan de Movilidad y Espacios Públicos*. I. Municipalidad de Cuenca.
- ONU Mujeres, Sendas, GAD Municipal de Cuenca, Departamento de planificación y gestión por la equidad social y de género, & Segundo plan de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres de Cuenca 2006 - 2020. (2016). *Percepción de la población sobre el uso, acceso y aprovechamiento del espacio público de las mujeres en Cuenca*. ONU Programa Ciudades Seguras.
- Orellana, D., & Osorio, P. (2014). Segregación Socio-espacial en Cuenca, Ecuador. *Analitika - Revista de Análisis Estadístico*, 8, 27-38.
- Rico, M., Segovia O. (2017). *¿Quién cuida en la ciudad? Aportes para políticas urbanas de igualdad*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Sánchez De Madariaga, I., & Zucchini, E. (2020). "Movilidad del cuidado" en Madrid: nuevos criterios para las políticas de transporte. *Ciudad y Territorio - Estudios Territoriales CyTET*, LII(203), 89-102. <https://doi.org/10.37230/CyTET.2020.203.08>
- Tobío, C. (1995). *Estructura urbana, movilidad y género en la ciudad moderna*. Instituto Juan de Herrera. <http://polired.upm.es/index.php/boletincfs/article/view/2622/2688>
- Zucchini, E. (2015). *Género y transporte: análisis de la movilidad del cuidado como punto de partida para construir una base de conocimiento más amplia de los patrones de movilidad. El caso de Madrid*. Tesis (Doctoral), E.T.S. Arquitectura (UPM).



05

UV Universidad
Verdad 79

Foto: Autores artículo

CORREDORES URBANOS COMO CONECTORES DE VIDA PÚBLICA. DIAGNÓSTICO DE LOS CORREDORES URBANOS CENTRALES EN LA AVENIDA 24 DE MAYO, AZOGUES

Urban corridors as connectors of public life Diagnosis of central urban corridors on Avenida 24 de Mayo, Azogues

 **Lizeth Fernanda Benavides-Benavides**, Universidad del Azuay (Ecuador)
(lizethbenavides1@es.uazuay.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0002-7022-8743>)

 **María Belén Campoverde-Bermeo**, Universidad del Azuay (Ecuador)
(belen_campoverde@es.uazuay.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0003-2837-6221>)

 **Natasha Eulalia Cabrera-Jara**, Universidad del Azuay (Ecuador)
(necabrera@uazuay.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0002-1469-2349>)

Resumen

El cambio de modelo urbano asumido durante el siglo XX, trajo un sinnúmero de problemas como la priorización del vehículo, por lo que en la última década han surgido esfuerzos para dotar de importancia al ciudadano de a pie, en el espacio público. Esta investigación estudió las condiciones físico-espaciales de un corredor urbano donde el modelo centrado en el vehículo se acentúa, con la finalidad de generar posibles estrategias que revertan esta situación. Se tomó como caso de estudio a la Av. 24 de Mayo, en Azogues, y se lo analizó mediante una metodología mixta, que evaluó, detalladamente, tres zonas de estudio, determinando que la falta de accesibilidad y conectividad y el modelo de movilidad defendido por la ciudadanía, en general, influyen directamente en las condiciones del espacio público peatonal y por ende en la habitabilidad urbana, perjudicando los desplazamientos a pie.

Abstract

The change of urban model assumed during the 20th century, brought countless problems such as the prioritization of vehicles, so in the last decade efforts have emerged to give importance to the citizen on foot in the public space. This original research studied the relationship of urban habitability with the physical-spatial conditions of an urban corridor, where the vehicle-centered model is accentuated, to generate possible strategies to reverse this situation. The Av. 24 de Mayo in Azogues was taken as a case study and analyzed using a mixed methodology that evaluated in detail three study areas, determining that the lack of accessibility and connectivity and the mobility model defended by citizens in general have a direct influence on the conditions of the pedestrian public space and, therefore, on urban habitability, which affects walking.

Palabras clave

Espacio público; habitabilidad urbana; conectividad; accesibilidad; percepción.

Keywords

Public space; urban habitability; connectivity; accessibility; perception.

distancias y facilitó la dispersión del tejido urbano. Los asentamientos urbanos pasaron de ser pequeños, densos y transitables a pie, a morfologías discontinuas, dispersas y con bajas densidades, donde los predios rurales en las periferias se fueron ocupando cada vez con mayor premura (Hermida, 2018).

Dar un lugar preponderante al automóvil provocó la pérdida de las características físico-especiales que anteriormente fomentaban y permitían interacciones cotidianas entre las personas. Gehl (2010) sostiene que esta situación definía a la ciudad como “una máquina compuesta”, en donde se zonificaron usos y usuarios con base en una concepción cartesiana de las dinámicas urbanas. Todo lo cual dio como resultado espacios aislados, vacíos y sin actividades humanas, debido a las largas distancias entre la vivienda y el trabajo, que eran solventadas únicamente con el transporte motorizado.

1.

Introducción

1.1. Adopción de un modelo excluyente

Una de las características determinantes del siglo XX ha sido, sin duda, el acelerado crecimiento de las ciudades a escala global, lo que modificó no solo el territorio sino las prácticas, hábitos e imaginarios de sus habitantes, con implicaciones que, claramente, trascendieron lo urbano (Samper, 2003). Este proceso, que arrancó en Europa a partir de la Revolución Industrial y se diseminó al resto de continentes, cuenta con características diferenciadas, según la latitud y la época. No obstante, uno de sus aspectos recurrentes ha sido la transformación del sistema de movilidad, que cambió de un modelo ajustado al ciudadano a pie, por otro, donde las vías vehiculares y los servicios derivados asumieron el protagonismo.

Este fenómeno, fomentado por el cambio de sistema productivo, fue promovido tanto por la creciente demanda de mano de obra de las fábricas y manufacturas emplazadas en las ciudades, como por la aparición del transporte motorizado que acortó las

En este contexto, el uso del automóvil privado, entendido como el modo de desplazamiento más seguro, de mayor estatus y liberador, se masificó significativamente en todo el mundo, en periodos y con ritmos diversos, pero de manera predominante. Las urbes empezaron así a ampliar los espacios requeridos por este medio de transporte con la consecuente reducción de la cantidad y calidad de los espacios públicos peatonales, siendo común encontrar aceras, plazas y parques con serios problemas de accesibilidad, iluminación, seguridad y confort (Hermida, 2018). El nuevo paradigma de movilidad incidió no sólo en la manera en que los ciudadanos se movían, sino que tuvo consecuencias directas con la forma de las ciudades, su espacio público y dinámicas urbanas, lo que afectó, de manera directa, a los ciudadanos a pie y ciclistas, conformados mayoritariamente por los grupos más vulnerables, que por variadas razones no podían acceder a un vehículo propio, como niños, adultos mayores, mujeres, personas de escasos recursos y con cierto tipo de discapacidad.

1.1.1. Inserción del modelo en territorio ecuatoriano

En el caso ecuatoriano, el crecimiento de sus urbes fue posterior al caso europeo y marcó la segunda mitad del siglo XX, cuando las principales ciuda-

des se convirtieron en modelos urbanos dispersos. Por ejemplo Quito, capital de la nación y una de las dos metrópolis ecuatorianas, debido a su desarrollo económico, dio paso a la consolidación y expansión de la mancha urbana hacia sus polos, volviendo indispensable el uso del vehículo -principalmente privado- y priorizando el financiamiento de infraestructuras viales como grandes avenidas diseñadas únicamente para vehículos motorizados, excluyendo modos de desplazamiento más sostenibles y afectando a los ciudadanos a pie y ciclistas (Carrión y Erazo, 2012).

Pero este fenómeno no se dio únicamente en las grandes urbes ecuatorianas, ya que ciudades intermedias como Cuenca -tercera en importancia a nivel nacional-, también modificaron su tejido históricamente compacto por el nuevo modelo disperso, con una movilidad centrada en el vehículo privado y la afectación de los espacios públicos peatonales (Hermida *et al.*, 2015). Del mismo modo, a finales del siglo pasado, ciudades de menor jerarquía como Azogues, Machala, Ibarra o Tulcán, iniciaron procesos de expansión urbana, basados en un sistema de movilidad ajustado a las demandas del transporte motorizado, particularmente del vehículo privado.

Dentro de estas ciudades de menor jerarquía, Azogues buscaba mejorar su comercio con otros cantones a través de la conexión mediante vías, las mismas que generaron una expansión descontrolada, con baja densidad, por lo que en la actualidad se pueden vislumbrar diferentes corredores urbanos desprovistos de lugares adecuados para el ciudadano a pie, lo que genera espacios que desconectan el tejido peatonal (GADMA, 2015).

1.2. Necesidad de priorizar el espacio público peatonal

Si bien la definición de espacio público puede abordarse desde el aspecto legal, político, ambiental, cultural o económico (Fonseca, 2015), para esta investigación se lo considera como lugar de encuentro, abierto e idóneo para el desarrollo de la vida urbana, ya sea a través de actividades recreativas, productivas, deportivas, artístico-culturales (SE-

DESOL, 2010). Con lo que queda claro que su uso es multifuncional y su dominio es público (Borja, 2000), por lo que está sometido a la regulación específica de la administración pública, que garantiza su accesibilidad a todos y fija las condiciones de su utilización y actividades permitidas (Segovia y Jordan, 2005, p. 17).

Al referirse al espacio público Borja (2000) lo define como el corazón de la ciudad, de vocación ciudadana, donde se reflejan las problemáticas de la ciudad moderna. Gehl (2006), se refiere a la ciudad como su espacio público peatonal, dada su condición de lugar de encuentro; mientras Samper (2003) menciona a este último como el componente más importante en una urbe. En tanto León (1998), resalta el papel de los espacios públicos como áreas destinadas al tránsito, además de áreas para la recreación activa o pasiva de los habitantes, lo que fomenta la seguridad y tranquilidad de la ciudadanía. Efectivamente, el espacio público es la ciudad en sí misma, donde se interrelacionan las personas y se reflejan las dinámicas económicas, sociales y políticas de quienes la habitan. Un entorno que masifica el uso del vehículo motorizado en perjuicio del ciudadano a pie, evidencia así conflictos socioeconómicos como segregación, injusticia social y desigualdad; ambientales como la perspectiva antropocéntrica que ve en el medio físico una fuente de recursos; y políticos como la invisibilización de ciertos grupos sociales.

Resulta fundamental entonces, modificar este modelo, en búsqueda de una ciudad más inclusiva, capaz de proporcionar espacios pensados para todo el mundo (Jacobs, 1961), que permitan y fomenten una gran cantidad de actividades en el espacio público para la gente de a pie, como: “caminatas de un lugar a otro, paseos, paradas cortas, otras más largas, mirar vidrieras, conversaciones y encuentros, ejercicios, bailes, actividades recreativas, intercambio y comercio, [...] juegos, espectáculos callejeros y hasta mendigos” (Gehl, 2006, p. 19).

Por lo tanto, se vuelve trascendental concebir la ciudad como una red interconectada y accesible de espacios públicos, que permita realizar tanto actividades obligatorias como opcionales; en donde las

primeras no se ven influenciadas por las condiciones del entorno físico ya que son parcialmente necesarias; mientras que las segundas se realizan si las condiciones del espacio público son las adecuadas, ya que es decisión del usuario permanecer por más tiempo (Ibíd.).

1.2.1. Corredores urbanos como conectores de la vida pública

Si la trascendencia del espacio público radica en su condición de escenario donde la vida urbana tiene lugar, los elementos conectores que lo articulan no son menos importantes, ya que permiten interrelacionar dicha vida pública. Para Ganges y Sanz (2008) los elementos conectores se definen por su capacidad de enlace o conexión, y constituyen el componente fundamental de la red de espacios públicos peatonales, pues a más conexiones directas existe mayor conectividad dentro de la ciudad, dado que los tiempos de recorridos disminuyen y permiten desplazamientos mediante transportes activos.

El concepto de conectividad, ligado a la definición de calle, tiene gran relación con la accesibilidad, referida a la calidad de la infraestructura que permite el desplazamiento de los usuarios sin importar sus condiciones físicas. Estos conceptos no son iguales, pero aparecen como interdependientes y están presentes en la noción de corredores urbanos, entendidos como: “elementos conectores de áreas centrales en la ciudad, que en algunos casos tienen características específicas en aspectos de movilidad, como líneas troncales de transporte masivo, alta cantidad de flujo vehicular, densidad comercial y de servicios” (Instituto Municipal de Investigación y Planeación Ciudad de Juárez, 2016, p. 5).

Estos corredores constituyen articuladores urbanos y sus condiciones físico-espaciales, específicamente aquellas relacionadas con la conectividad y la accesibilidad, determinan el tipo de interrelación entre los distintos espacios públicos peatonales de una ciudad. Es decir, los corredores urbanos emergen como uno de los principales espacios públicos que pueden permitir la priorización del ciudadano a pie y de nuevos medios de transporte alternati-

vos al vehículo privado, mejorando así la calidad de vida de quienes habitan el lugar. Además de que los corredores urbanos que priorizan el recorrido peatonal, estarían fomentando usos cotidianos y mejorando la percepción del peatón que lo recorre mediante el adecuado diseño de las características físicas de este espacio público (Valenzuela y Talavera, 2015).

En consecuencia, se debe considerar a los corredores urbanos como parte estructurante del espacio público, pues constituyen un medio de conexión entre nodos dentro de una ciudad. Estos tienen impacto directo en la cantidad de personas y el grado de interacción entre ellas, siendo imperativo examinar y mejorar las condiciones físico-espaciales que influyen en su uso. En especial, aquellas que permitan libertad de movimiento al ciudadano a pie, sin perder el vínculo directo con la primera línea edificada (Morgan, 2006).

2. Caso de estudio

Bajo estas reflexiones, la presente investigación toma como caso de estudio a uno de los corredores urbanos más importantes de Azogues. Se decide trabajar sobre una ciudad ecuatoriana menor, para analizar la incidencia del sistema de movilidad centrado en el automóvil en este tipo de asentamientos, menos estudiados. Finalmente, se elige a Azogues debido a su contexto de planificación actual¹ y se formula la siguiente pregunta: *¿Cómo las condiciones físico-espaciales, centradas en la conectividad y la accesibilidad, de los corredores urbanos afectan el uso y la percepción del espacio público peatonal?*

San Francisco de Peleusí de Azogues, es una ciudad ecuatoriana ubicada al sur de la provincia de Cañar, considerada Patrimonio Arquitectónico, Urbano y

1. El GAD Municipal de Azogues se encuentra, a la fecha (2021), desarrollando el Plan del Buen Vivir y Ordenamiento Territorial, que hace énfasis en la necesidad de dotar de mayor importancia a la movilidad peatonal.

Cultural de la nación. Como se muestra en la Figura 1, este asentamiento limita hacia el sur con la provincia del Azuay, y forma parte de la conurbación de la ciudad de Cuenca a través de la autopista Cuenca-Azogues. Esta urbe se ve fuertemente condicionada por su topografía, con pendientes mayores al 50% en direcciones este-oeste, lo que provoca un crecimiento urbano alargado en dirección norte-sur, guiado por el cauce del río Burgay.

Figura 1

Ubicación y límite de la Ciudad de Azogues, 2021



A partir del primer plano de registro, realizado en 1909, se pudo evidenciar que Azogues fue concebida –al igual que todas las ciudades de fundación española–, con un desarrollo en torno a una plaza y su iglesia matriz, distribuyendo alrededor edificios administrativos y servicios, conformando los primeros amañamientos en forma de damero (GAD Municipal de Azogues, 2015). Entre 1916-1940, se planificaron los primeros corredores de crecimiento como la calle Bolívar y el eje del Ferrocarril, el cual fue la clave para la expansión de la ciudad. Sin embargo, ya existían zonas más consolidadas ubicadas al norte cerca a la Av. Juan Bautista Cordero. Así también, a finales de los 60 se dieron cambios en el paisaje urbano, debido al cambio de tipología de vivienda y la introducción de nuevos corredores arteriales como la Av. 24 de mayo, la misma que se prolongó hasta la zona de Charasol.

Así, hasta los 80, estos corredores se convirtieron en ejes de desarrollo comercial y de vivienda debido a la inversión proveniente de migrantes que salieron del país por la falta de empleo y la desvalorización de la agricultura. El crecimiento urbano, mostrado en la Figura 2, junto a la introducción del automóvil, convirtió a grandes áreas de sectores rurales como Charasol y Aurelio Bayas en territorio urbano.

Figura 2

Mapa histórico de la expansión urbana de Azogues



Desde 2004 la expansión urbana hacia el sur se ha ido intensificando, fortaleciendo aún más la dependencia del automóvil para solventar grandes distancias dentro de la ciudad, lo que ha dado como resultado una ciudad dispersa, con espacios públicos destinados al vehículo, sobre todo a lo largo de las arterias viales principales. Tras esta revisión histórica, se eligió como caso de estudio a la Av. 24 de Mayo, la cual es una avenida paralela al río Burgay y a la Av. 16 de abril, que atraviesan de norte a sur toda la ciudad. La elección de este corredor se debe a la importancia del mismo, ya que fue planeado como un eje conector con otras ciudades como Gualaceo, Cuenca, Cañar, entre otras, lo que le permitiría el desarrollo comercial de la región.

Debido a la extensión de este corredor, se decidió tomar únicamente la sección central de la avenida, relacionada con la ciudad histórica y delimitada al norte por la calle Trajano Carrasco y al sur por la vía Guarangos Chico, mostrado gráficamente en la figura 3. A lo largo de esta sección, de 6,9 km, se puede encontrar un gran número de equipamientos de importancia como el Coliseo Eduardo Rivas Ayora, además de un sinnúmero de usos tanto comerciales como de vivienda. En la actualidad, esta avenida se ha convertido en un eje que, si bien divide la ciudad por su ubicación, también conecta la plataforma oeste, conformada por los primeros amanzanamientos y el centro histórico de la ciudad, con la plataforma este, que tiene menores pendientes, y abarca el río Burgay, equipamientos recreativos como el parque “El migrante”, entre otras zonas de vivienda y comercio como se muestra en la Figura 4.

Figura 3

Delimitación del corredor

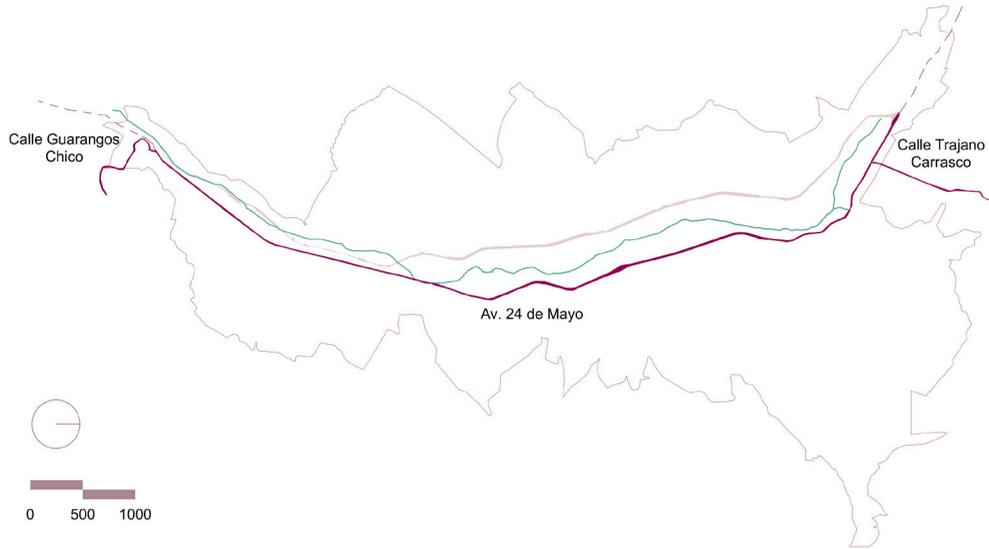


Figura 4

Vista aérea de la Av. 24 de Mayo



3.

Metodología

Para el desarrollo de la investigación se planteó un diseño metodológico dividido en seis fases:

3.1. Definición de las variables de análisis

En la primera fase se analizaron varias investigaciones con la finalidad de encontrar y definir parámetros de evaluación del espacio público, específicamente, el peatonal, que permitieran generar así una metodología mixta, que recogiera datos cuantitativos y cualitativos. A continuación, se describen los aspectos principales de las investigaciones elegidas.

Tabla 1

Revisión de investigaciones previas

Investigación	Autores y fecha	Variables de análisis	Metodologías
Claves para proyectar espacios públicos confortables	Mínguez <i>et al.</i> (2013)	<p>1. Condiciones térmicas: Datos climáticos, materiales del espacio público.</p> <p>2. Escala urbana: Ancho de la sección, altura de las edificaciones.</p> <p>3. Ocupación: Uso previsto, aforos, masa crítica.</p> <p>4. Paisaje: Atractivo del entorno.</p> <p>5. Percepción de seguridad: Transparencias y visibilidad, ocupación.</p> <p>6. Condiciones acústicas: Decibelios día/noche.</p> <p>7. Calidad del aire: T CO₂ hab/año.</p> <p>8. Ergonomía: Calidad del diseño urbano.</p>	<p>1. Revisión documental (Municipio de Murcia)</p> <p>2. Levantamiento en campo.</p>

<p>Modelo de accesibilidad (MAP)</p>	<p>Esquivel <i>et al.</i> (2013)</p>	<p>1. Escala urbana (Tiempo de recorridos) Salud, educación, recreación, transporte, cultura, abastecimiento, asistencia social.</p> <p>2. Escala de Barrio</p> <p>Cruces. Facilidad de cruce, señalización e infraestructura peatonal, dispositivos de control de tránsito, tipo de sección de vialidad.</p> <p>Aceras. Ancho de la acera, obstáculos verticales, obstáculos horizontales, alumbrado público, arbolado, mobiliario urbano.</p> <p>Percepción y confort. Estado de la fachada.</p>	<p>1. Revisión documental (DENUE, INEGI, CINUM)</p> <p>2. Levantamiento en campo</p>
<p>How to study public life</p>	<p>Gehl y Svarre. (2013)</p>	<p>1. Número de usuarios</p> <p>2. Actividades en el espacio público</p> <p>3. Patrones de movimiento</p> <p>4. Velocidad del desplazamiento</p> <p>5. Registrar huellas</p> <p>6. Datos cualitativos</p> <p>7. Tiempos de espera</p> <p>8. Obstáculos en el recorrido</p>	<p>1. Conteo</p> <p>2. Mapeo</p> <p>3. Rastreo</p> <p>4. Seguimiento</p> <p>5. Buscando rastros</p> <p>6. Fotografía</p> <p>7. Llevar un diario</p> <p>8. Caminatas de prueba</p>
<p>Medición y representación espacial para ciudades compactas y sustentables</p>	<p>Hermida <i>et al.</i> (2015)</p>	<p>1. Compacidad Densidad urbana de viviendas, densidad de habitantes, compacidad absoluta, reparto del viario público peatonal, proximidad a redes de transporte alternativo, accesibilidad del viario público peatonal, porcentaje de condominio cerrado, área de predios vacíos.</p> <p>2. Diversidad de usos Complejidad urbana, relación entre actividad y residencia, actividades comerciales cotidianas, continuidad espacial y funcional de la calle corredor.</p> <p>3. Verde urbano Permeabilidad del suelo público, superficie verde por habitante, volumen de verde en el espacio público, proximidad al verde más cercano, proximidad simultánea a tres tipos de áreas verdes</p> <p>4. Integración socio-espacial Dotación de equipamientos, porcentaje de viviendas con carencias, segregación espacial</p>	<p>1. Revisión documental (Catastro municipal, Censo de población y vivienda)</p> <p>2. Levantamiento en campo mediante formularios digitales</p>

Medición y representación para los márgenes de los ríos urbanos	Hermida <i>et al.</i> (2019)	<p>1. Conectividad Accesibilidad vial y del transporte público, accesibilidad del viario peatonal, altura ponderada de las edificaciones, permeabilidad del suelo, diversidad vegetal.</p> <p>2. Confort Mixticidad de instalaciones para actividades de estancia, superficie con sombra, iluminación nocturna, mantenimiento y gestión del espacio público, diversidad de usos, integración socio-espacial, porosidad de la línea edificada, accesibilidad de la línea edificada.</p>	<p>1. Revisión documental (Catastro municipal, Censo de población y vivienda)</p> <p>2. Levantamiento de datos primarios mediante formularios digitales</p>
---	------------------------------	--	---

A partir de las variables planteadas en las diferentes investigaciones analizadas, las mismas que son mostradas en la Tabla 1, se eligieron las más relevantes para el estudio de corredores urbanos. Dicha elección se vio determinada por el tiempo de duración de la investigación, por la información disponible y por los datos de levantamiento factible, lo que dio como resultado el listado de variables sintetizadas en la Tabla 2.

Tabla 2

Variables de análisis elegidas

Escala de análisis	Variable	Método	Ámbito
Corredor	Densidad.	Revisión documental (Censo de población y vivienda)	Conectividad
	Acceso al transporte público, usos de la primera línea edificada, alturas de la primera línea edificada.	Observación in situ	
	Dotación de equipamientos, reparto del viario público peatonal, accesibilidad al viario público peatonal.	Mapeo y fórmulas para determinar porcentajes	
Zonas de estudio	Aceras Dimensiones, altura de bordillo, materialidad, continuidad Cruces Rampas, líneas de cruce, presencia de pisos podotáctiles Calzada Porcentajes de viario público destinado al automóvil/peatón Paisaje Urbano Atractivo del entorno Verde urbano Volumen de verde Mobiliario urbano Paradas de bus, rejillas de alcantarillas, alcorques y luminarias Señalética Ubicación y funcionamiento de señalética vertical	Observación in situ	Accesibilidad
	Número de usuarios	Conteo	
	Flujos dominantes y subordinados	Seguimiento	
	Infraestructura vial Medios de transporte, infraestructura peatonal, requerimientos físicos Factores ambientales Contaminación del aire, ruido	Encuesta	

3.2. Caracterización del corredor

Se analizó el nivel de conectividad del corredor dentro de la ciudad de Azogues, en función de siete indicadores de análisis: densidad, dotación de equipamientos, usos, alturas, acceso al transporte público, reparto al viario público y accesibilidad al viario público peatonal.

Con este fin se realizó una serie de mapas que fueron sintetizados en la Figura 5, estos permitieron representar gráficamente los datos, por una parte. Para determinar la densidad se tomó la información existente del último Censo de Población y Vivienda, de 2010, con el fin de tomar las manzanas con influencia inmediata dentro del corredor y se sintetizaron los datos mediante una tabla. Para determinar el indicador de dotación de equipamientos se tomó la información del Plan del Buen Vivir y Ordenamiento Territorial 2015, sin embargo, está tuvo que ser actualizada, debido a la presencia de nuevos equipamientos; posteriormente se analizó el radio de influencia de cada uno, según su tipo: salud, educación, cultura y recreación.

Por otra parte, para determinar el indicador de acceso al transporte público se mapearon todas las paradas existentes, con su radio de influencia, 300m, para determinar qué tan servido está el corredor. Finalmente, mediante observación, la toma de medidas in situ y el uso de las respectivas fórmulas, se identificaron los indicadores restantes.

En base a esta caracterización se destacaron áreas extensas con características similares por lo que se optó por dividir el corredor en tres tramos de dimensiones proporcionales, con la finalidad de poder agrupar de manera precisa las propiedades del corredor y generar un análisis más específico como se muestra en la Figura 6. En base a las siguientes disparidades encontradas se delimitaron los tramos de estudio.

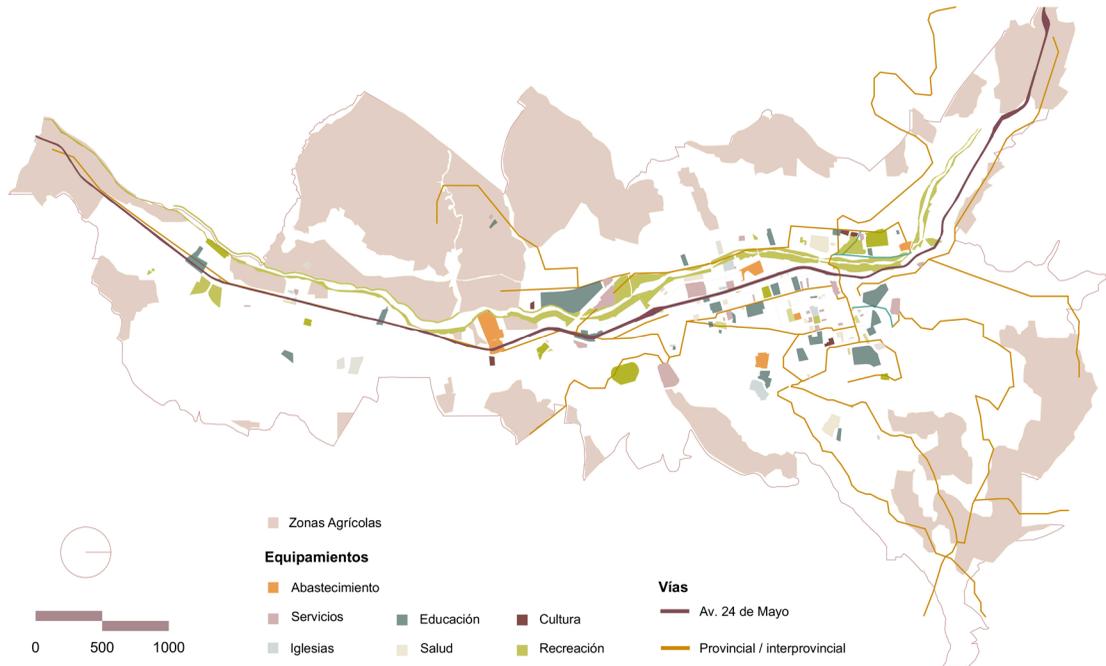
El primer tramo posee una densidad promedio de 60,41 hab/Ha, lo que lo convierte en el tramo con mayor densidad dentro del corredor; además, la primera línea edificada está conformada mayoritariamente por viviendas de aproximadamente 3 a 4 pisos de altura, a diferencia de los tramos periféricos del corredor, que poseen alturas menores.

El segundo posee una densidad promedio de 55,55 hab/ Ha, considerada como baja, debido a que las edificaciones de este tramo son usadas mayormente como zonas comerciales. Se caracteriza principalmente por la presencia de amplias circunvalaciones vehiculares. A pesar de que posee una cantidad menor de equipamientos que el primer tramo, cuenta con gran diversidad de estos, además de que la mayoría de actividades comerciales confluyen en esta zona.

En el tercer tramo se puede destacar que es un sector en reciente expansión, que no se encuentra dotado adecuadamente de equipamientos lo que provoca que los habitantes del lugar tengan que realizar un mayor número de viajes hacia las zonas centrales para acceder a estos.

Figura 5

Mapa síntesis del indicador dotación de equipamientos

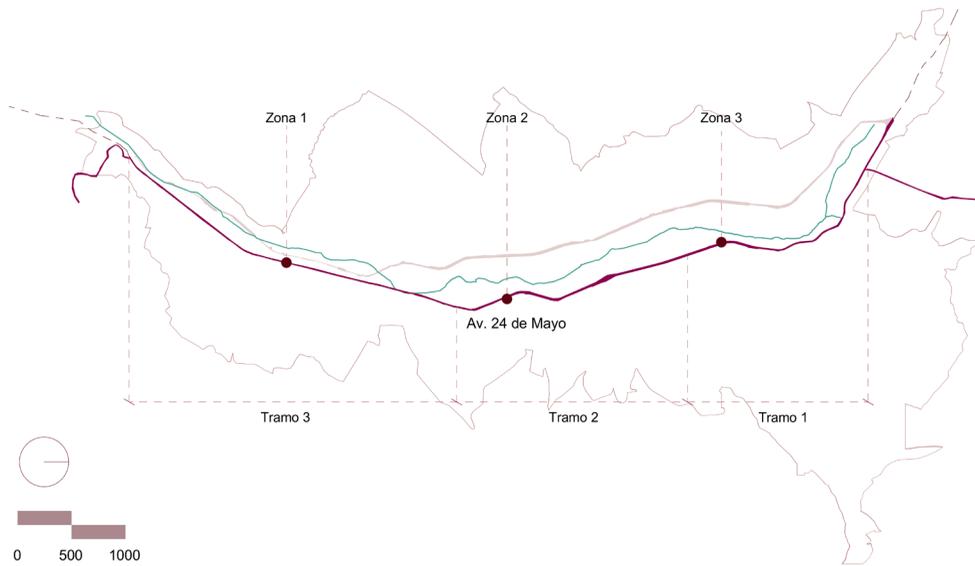


3.3. Selección de zonas de estudio

Posteriormente a estos resultados se propuso encontrar una zona de estudio en cada uno de los tramos, en las cuales se pueda realizar un análisis más detallado para la investigación, dichos puntos se representan gráficamente en la Figura 6. Como criterios de selección, se planteó que cada zona debía ser una intersección con alta conectividad y diferentes conflictos viales representativos a escala del corredor.

Figura 6

Sección de tramos y ubicación de las zonas de estudio



Para la delimitación de cada zona se consideró el área del corredor, comprendida desde la intersección seleccionada hasta la siguiente intersección, en todas las direcciones. Sin embargo, en el caso de existir manzanas con distancias mayores a 100 m se marcó el límite en función de esta distancia. Así se puede observar en el ejemplo mostrado en la Figura 7.

Figura 7

Delimitación de zona de estudio 2

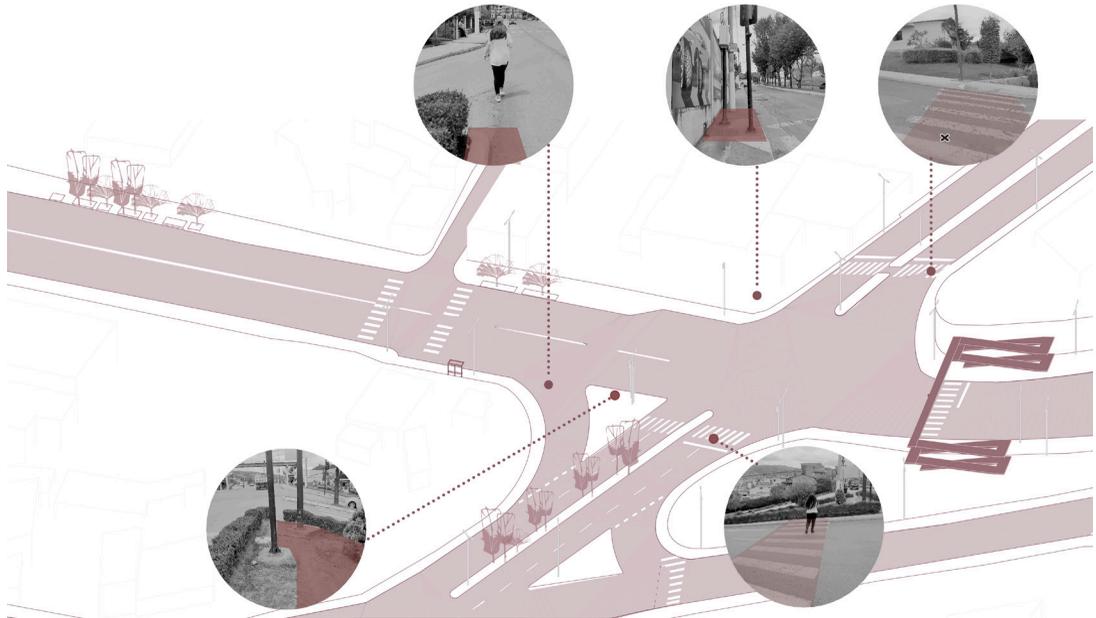


3.4. Análisis físico-espacial de las zonas de estudio

Se analizaron siete grupos de variables referidas a las condiciones físico-espaciales de cada zona de estudio: cruces, aceras, calzadas, paisaje urbano, mobiliario, señalética y verde urbano, mostradas en la Tabla 2. Éstas fueron analizadas mediante fichas físico-espaciales que se levantaron en campo.

Figura 8

Mapa síntesis de problemas encontrados en el análisis físico-espacial de la zona 2



Posteriormente, con el uso de Microsoft Excel se creó una tabla de tabulación en donde se colocaron los datos recogidos mediante las fichas. En ellas se daba una valoración positiva (1 punto) o negativa (0 puntos) según las condiciones físico-espaciales de cada variable existente en las zonas de estudio. Estos valores fueron normalizados posteriormente en una escala entre 1 a 5 para determinar una calificación única por cada zona.

3.5. Identificación de flujos y conteo de usuarios

Para determinar el número de usuarios que transitan por las zonas de estudio y sus respectivos flujos se utilizaron las herramientas de conteo y seguimiento planteadas por Gehl y Svarre (2013).

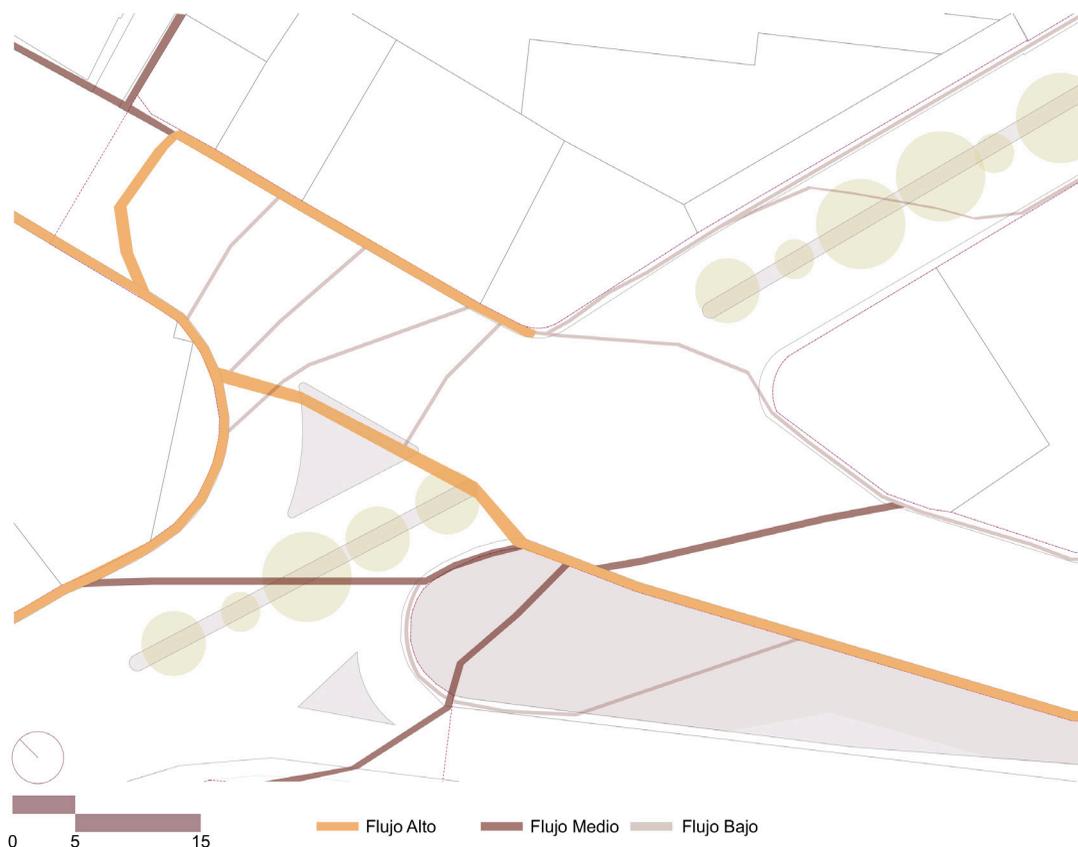
En cuanto al conteo se utilizaron grabaciones de UVA (unmanned aerial vehicle), debido a la extensión de las áreas de análisis. Para ello, se eligieron 3 días con mayor movimiento dentro de las zonas y además se establecieron dos horas pico y una hora valle, en cada uno de ellos, a lo largo de dos semanas. Esto con el fin de registrar y comparar cuántas personas se mueven dentro del espacio público peatonal, durante períodos de 20 minutos.

Por otra parte, para determinar los flujos de rutas dominantes y subordinadas, como se muestra en la Figura 8, se eligió la herramienta de seguimiento, para la cual se utilizaron las grabaciones de uno de los días de las dos semanas de análisis, en donde se encontró un mayor número de ciudadanos a pie en cada una de las zonas

de estudio, para marcar gráficamente los recorridos realizados con mayor y menor flujo.

Figura 9

Mapa de flujos de la zona 2



3.6. Encuestas

La última fase metodológica abarcó la percepción de los usuarios, por lo que, en base a las fichas y a la observación de campo previamente realizada, se creó una encuesta para esta investigación, en la que se analizaron dos grupos de variables, la primera con respecto a la infraestructura vial, en donde, el objetivo de esta era entender cómo las personas interpretan el estado actual de dicha infraestructura y cómo esto afectaba directamente a su modelo de movilidad. Así también, se buscaba recopilar información de las necesidades de los transeúntes dentro de los recorridos peatonales, las mismas que fueron tomadas en cuenta en la propuestas de urbanismo táctico mostradas más adelante.

Por otra parte, el enfoque del segundo grupo de variables trataba acerca de los factores ambientales como el ruido y la contaminación provocada por automotores, el objetivo de este era dar a conocer el problema a las autoridades, ya que no se contaba con un registro previo; sin embargo, por cuestiones de tiempo no fue posible levantar valores cuantitativos, razón por la cual se decidió tomar en cuenta únicamente la opinión de los usuarios en relación con estas variables.

Para determinar el número de encuestados se utilizó la fórmula de muestreo finito, considerando como universo al número total de residentes, según el último Censo de Población y Vivienda de 2010, de las manzanas de influencia inmediata (con frente a la zona de estudio) como se representa en la Figura 9, y manejando un margen de error del 10%. Con lo cual, se estableció un total de 70 encuestas, distribuidas proporcionalmente en las tres zonas. Se determinó la siguiente cantidad de encuestas: 32 encuestas en la zona 1; 27 encuestas en la zona 2; y 11 encuestas en la zona 3.

Para el procesamiento de datos recopilados, al igual que las fichas de análisis físico-espacial, las 70 encuestas fueron importadas a Microsoft Excel, en donde, mediante una tabla de tabulación se generó un conteo de las respuestas de cada zona de estudio, posteriormente se pudieron tomar los apartados con mayores y menores puntuaciones, además de datos relevantes para la investigación.

Figura 10

Manzanas de influencia inmediata en la zona de estudio 2



4. Resultados

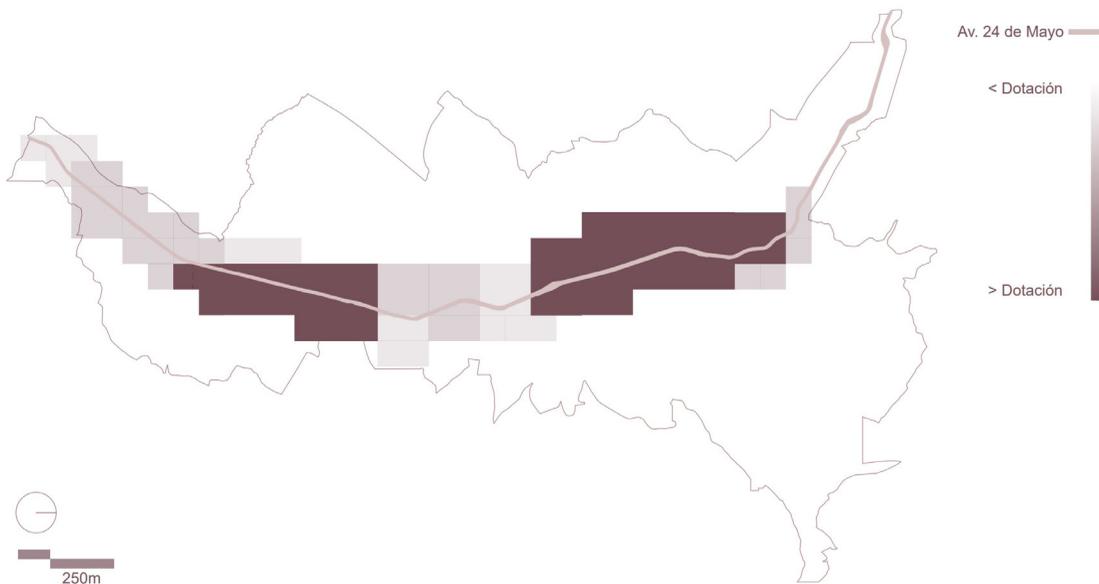
A continuación, se exponen los resultados, tras la aplicación de la metodología propuesta en el caso de estudio, los mismos que se sintetizan en tres ámbitos: conectividad a escala de corredor, accesibilidad y percepción de usuarios a escala de zonas de estudio.

4.1. Conectividad del corredor

A escala de corredor se determinó que la Av. 24 de Mayo posee un déficit del 49%, respecto de la conectividad a equipamientos primarios como centros de salud, educación, recreación y cultura. Los resultados son representados gráficamente en la Figura 10, en donde se puede observar que dichos equipamientos se concentran en la zona céntrica de la Azogues, por lo que se genera una mayor dependencia del vehículo, con la finalidad de desplazarse a estos lugares, lo que incrementa el tráfico y dota, únicamente a cierta parte de la ciudad de estos equipamientos esenciales para el desarrollo de la vida.

Figura 11

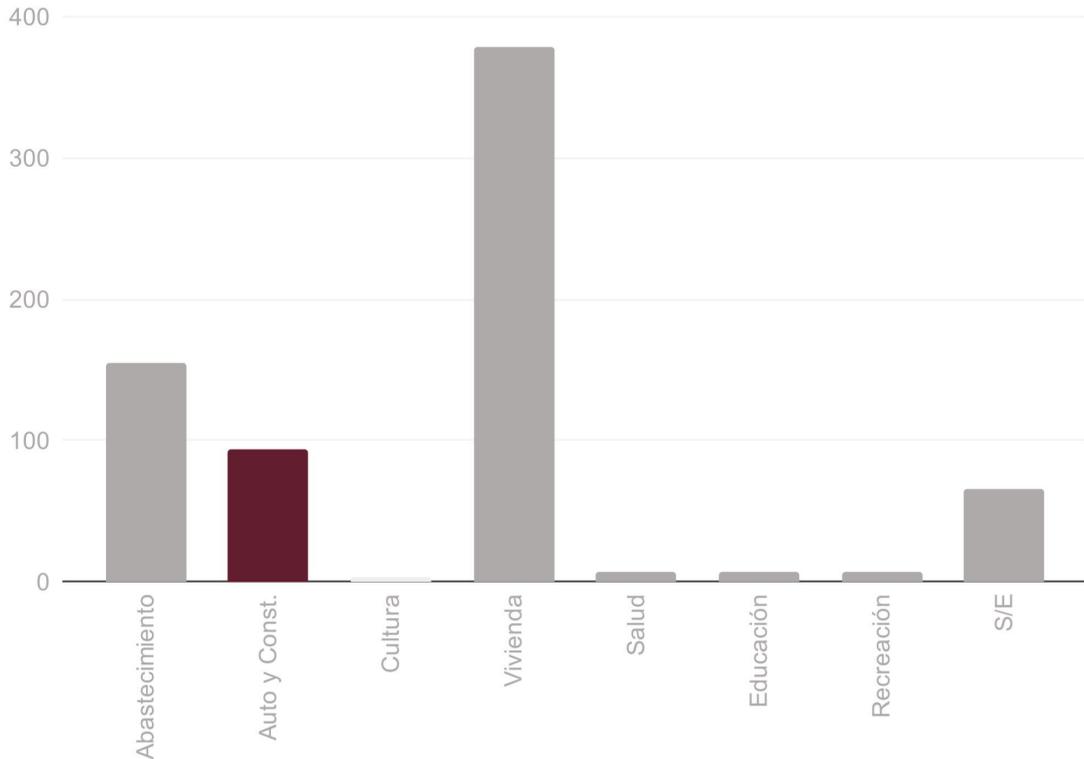
Mapa de dotación simultánea de equipamientos



Así también, a escala de corredor, se identificaron más de 700 usos en primera línea edificada, y estableció a la vivienda como uso dominante. No obstante, muchos de los usos restantes se orientaban al satisfacer necesidades del sector automotor (venta de automóviles, gasolineras, parqueaderos, mecánicas, venta de repuestos, etc.) y construcción, lo que provoca congestión vehicular a lo largo del corredor. Es importante resaltar que estas actividades poseen un porcentaje similar al de los usos cotidianos, al mismo tiempo que, son superiores a los equipamientos de primera necesidad. Esto se puede observar en la Figura 11.

Figura 12

Usos en primera línea edificada



La marcada presencia del automóvil privado a lo largo del corredor, reforzada por el número significativo de usos relacionados con él, se evidencia en los resultados sobre el reparto del viario público peatonal, donde se determinó que el 84% del área pública está destinada a circulación vehicular, cuestión que contrasta significativamente con el 16% que corresponde a los habitantes del lugar.

Por otra parte, se identificó baja densidad poblacional, con un promedio de 38,89 hab/Ha a lo largo del corredor; efecto que se tiende a repetir en las zonas más centrales de la ciudad, principalmente en la histórica.

Respecto del acceso al transporte público, se determinó que el corredor posee un porcentaje favorable gracias a la buena dotación de paradas de bus, aunque éstas son utilizadas por buses interparroquiales y urbanos, por lo que, junto con los altos índices de uso de vehículo privado y de carga, congestionan la vía. Así también, se cuantificó la accesibilidad al viario peatonal en relación con el ancho y pendiente, encontrando que el corredor tiene una topografía leve; sin embargo, un importante porcentaje de aceras presentan obstáculos dentro de su recorrido, como se muestra en la Figura 12. Sumado a esto, solo el 47% de las mismas cuentan con las dimensiones mínimas normadas, esto sin contemplar la presencia de obstáculos en la franja de circulación, por lo que en varios casos este porcentaje tiende a disminuir considerablemente.

Figura 13

Recorridos discontinuos: A) Prohibición de recorrido peatonal, B) Paso peatonal elevado, C) Ausencia de acera, D) Aceras con dimensiones mínimas y obstáculos



4.2. Accesibilidad de las zonas de estudio

En las tres zonas de estudio se encontraron aceras deficientes, cruces discontinuos o inexistentes, los mismos que se replican a lo largo del corredor. Con un porcentaje del 86% para aceras discontinuas, con obstáculos y en mal estado y un 96% para cruces discontinuos, debido a la ausencia de rampas, señalética en mal estado y la presencia de un sinnúmero de obstáculos. Todos estos valores reflejan el grave problema de accesibilidad, no solo en las zonas de estudio, sino a lo largo de todo el corredor.

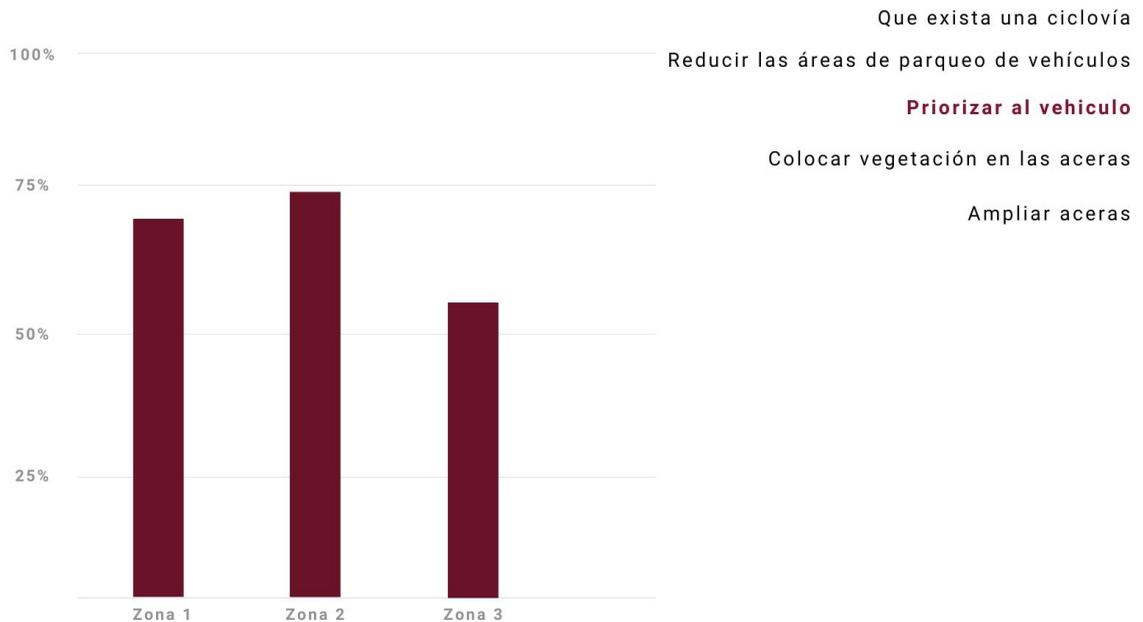
4.3. Percepción de los usuarios

En la mayoría de los casos la percepción de los usuarios guarda concordancia con el análisis físico-espacial, ya que los ciudadanos a pie consideran que estos problemas existen, es decir, están conscientes del déficit físico-espacial en la infraestructura peatonal y de la fuerte presencia de contaminación y ruido provocado por los automotores.

Sin embargo, en la Figura 13 se puede mostrar que, a pesar de que los usuarios reconocen estos problemas y los relacionan con el diseño vial, siguen considerando que es indispensable priorizar al vehículo. Es decir, la encuesta nos permitió corroborar que el estado físico-espacial influye directamente en el modelo de movilidad, lo que provoca que los habitantes de Azogues sean partidarios de un sistema vial centrado en el vehículo motorizado, debido a las facilidades de este dentro de la ciudad.

Figura 14

Respuestas a la pregunta 8 de la encuesta: ¿Qué considera como indispensable en el diseño vial?



5. Conclusiones y recomendaciones

Los resultados resaltan como problema principal del corredor, la priorización del vehículo, en detrimento de condiciones adecuadas para el recorrido a pie. Esto afecta a la infraestructura peatonal y por ende a la calidad del espacio público, y a los usuarios de la zona, independientemente de cómo realicen su movilidad. Lo cual permite afirmar que Azogues se perfila, al igual que muchas de las ciudades intermedias ecuatorianas, como una ciudad para el automóvil y no para el ciudadano a pie.

Resulta, por lo tanto evidente, que esta ciudad requiere de un cambio en su modelo de movilidad, que la proyecte como una urbe accesible e inclusiva, que permita el libre desplazamiento de cualquier usuario, sobre todo de aquellos más vulnerables.

Con base en los tres ámbitos analizados se propone una serie de recomendaciones para cada uno de ellos, que intentan ser replicables y perfectibles, de tal manera que puedan ajustarse y aplicarse en otras ciudades de la región.

5.1 Conectividad

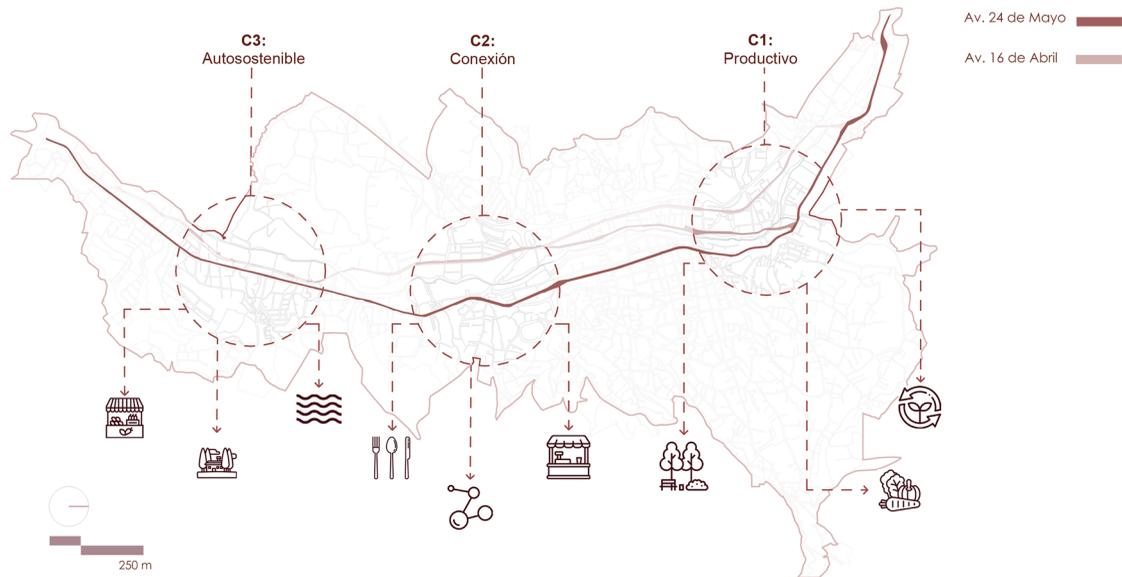
Se plantea una ciudad de 15 minutos, definida como un modelo policéntrico y descentralizado, donde el recorrido de los ciudadanos hacia equipamientos de primera necesidad como: recreación, educación, cultura y salud, se dé en periodos cortos de 15 minutos (Moreno, 2020). Para conseguir ciudades de 15 minutos se proponen 3 lineamientos generales:

L1. Nuevas centralidades

Con esto se busca descentralizar los usos de primera necesidad, donde es primordial la configuración de nuevas centralidades a lo largo de la ciudad, por lo que se consideraron las propuestas de Azogues 2032, concurso llevado a cabo por la Municipalidad de Azogues, con la finalidad de lograr una ciudad sostenible. Estas propuestas se conectan directamente con las zonas de estudio. A, aquí se considera la rehabilitación de espacios públicos y equipamientos de abastecimiento, así como también, buscan generar espacios gastronómicos en las zonas centrales, y configurar zonas productivas y autosustentables con la incorporación de ecobarrios en el sector de Charasol, al sur de la ciudad.

Figura 15

Esquema de las nuevas centralidades



L2. Movilidad sostenible

Se recomienda realizar estudios para saber si es factible la incorporación de una red integrada de ciclovías en los ejes principales de la ciudad, tanto longitudinales como transversales. Además, para conectar, de manera eficiente, mediante el transporte público, se plantean estudios para lograr un equilibrio dentro de la avenida, por medio de la redistribución de líneas de buses que pueden ser trasladadas a la Av. 16 de abril, eje nuevo, paralelo y cercano, que cuenta con un bajo número de paradas, con lo que se aprovecharía al máximo el objetivo de su construcción, mencionado en el plan de ordenamiento territorial.

L3 Diversificación de usos

Potencialización de las zonas ya consolidadas más cercanas al centro, junto con la implementación de usos cotidianos, con el fin de alinear el crecimiento de Azogues con la ciudad de 15 minutos, logrando que un mayor número de personas puedan acceder a diferentes servicios a pie, evitando así la necesidad de nuevos equipamientos en las zonas de expansión, consiguiendo un crecimiento progresivo hacia éstas y contribuyendo a detener el fenómeno de la expansión urbana.

5.2. Accesibilidad

Para que estas estrategias a nivel de ciudad puedan funcionar, debe existir una red peatonal y vial que permita la libre circulación, por lo que se plantean diferentes estrategias de diseño que buscan solucionar los problemas físico-espaciales del corredor, con la finalidad de mejorar la accesibilidad. Por lo que se propone la implementación de calles completas, que se definen como estructuras que posibilitan la libre circulación de cualquier tipo de usuario e integra diferentes tipos de transporte, en consecuencia, se genera un aumento de viajes a pie, gracias a que existe una infraestructura que lo permite, disminuyendo así el uso del vehículo privado y por ende se reducen las emisiones de CO², con lo que mejora la calidad de vida de los ciudadanos (Welle *et al.*, 2016).

En la vía debe existir coherencia entre su uso, dimensión y volumen de tránsito, dado que esto permite determinar la posibilidad de elementos segregados o compartidos. Es decir, el diseño de la vía condiciona los tipos de medios de movilidad que pueden implementarse o no, por lo que si no se da espacio para que existan medios alternativos, estos no podrán ser implementados y por ende el vehículo privado seguirá siendo el mayoritariamente usado (CECI, 2016). Por lo que se proponen cinco lineamientos que permiten configurar calles completas:

L1: Cruces seguros:

La dimensión de las manzanas y la distancia entre los cruces influye en el recorrido peatonal y la velocidad de los vehículos, ya que si estas intersecciones no existieran, su recorrido y velocidad aumentarían, por lo que las manzanas tienen que oscilar entre 75m y 150m. Respecto a cuadras mayores a 200m, es indispensable que existan cruces cada 100 m (Welle *et al.*, 2016). Una estrategia de reducción de cruces es la ampliación de la acera, ya que reduce el tiempo de exposición del peatón y limita la velocidad vehicular durante los giros, por lo que se logra visibilizar a los peatones y ciclistas.

Figura 16

Cruces seguros



L2: Integrar medios alternativos

Como se mencionó anteriormente, se debe dar paso a medios alternativos, por lo que es necesario implementar carriles exclusivos para estos medios ya que minimizan el tiempo de viaje y aumenta su efectividad. No obstante, para la implementación de este carril segregado se deben realizar estudios con la finalidad de que su conexión con la ciudad sea efectiva. Estos carriles pueden ser implementados, sobre todo en lugares con alto flujo vehicular como zonas urbanas o centralidades consolidadas, vías de gran capacidad o en vías de uso exclusivo (Distrito Metropolitano de Quito, 2017). Dentro de los medios alternativos se propone el estudio para ciclovías, donde su tipología dependerá de la sección de la vía en la que se implementen.

L3: Tráfico calmado

Dado que el corredor debe albergar distintos tipos de movilidad y equipamientos, como escuelas, centros de salud, espacios de recreación, entre otros, es imperativo reducir el kilometraje dependiendo de la zona. Esta reducción debe ir acompañada del estrechamiento de la calzada, ya que disminuye la circulación de vehículos donde su circulación será controlada a través de reductores de velocidad, con base en la implementación de estos elementos en conjunto, se logra generar tránsito calmado, donde todos los usuarios puedan circular de forma libre y segura.

L4: Zonas de seguridad

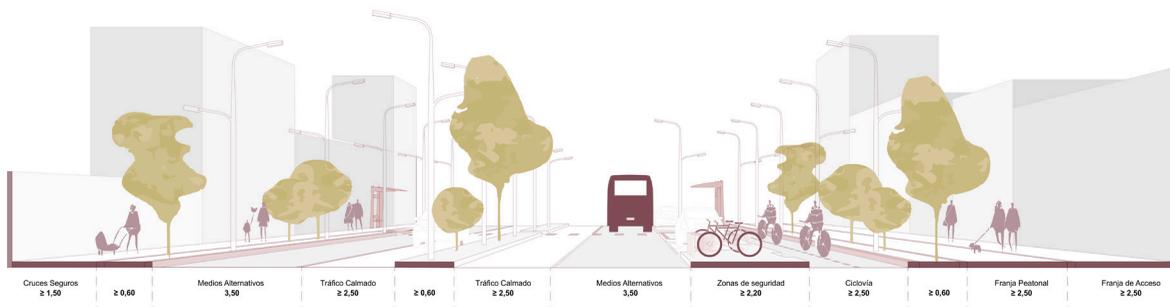
Minimizan el riesgo de usuarios vulnerables, dado que se norma la distancia de cruce del ciudadano a pie y se permite el refugio de los peatones en vías de grandes dimensiones. En algunos casos estas zonas de seguridad pueden estar acompañadas de zonas verdes, con la finalidad de aumentar el verde urbano y el confort de los ciudadanos.

L5: Infraestructura peatonal

Respecto de la infraestructura peatonal hay diferentes elementos que la componen, como bandas podotáctiles y distintas franjas de uso compartido, las mismas que tienen diferentes elementos urbanos, como vegetación, bancas, paradas de bus, luminarias, etc. Todos estos elementos deben tener medidas normadas y su ubicación no puede interrumpir la circulación de peatones. Esta infraestructura debe implementar materiales uniformes y antideslizantes, con la finalidad de evitar accidentes. Además, no deben existir fisuras, piezas sueltas o grietas dado que imposibilitan el paso de coches de bebé o sillas de ruedas.

Figura 17

Lineamientos 2 representados en sección



5.3. Percepción ciudadana

Finalmente, se determinó que, para configurar estas calles completas, es primordial un cambio de modelo de movilidad en los ciudadanos, por lo que, a través de los resultados encontrados, se proponen los siguientes lineamientos para incidir en la percepción de quienes habitan estos espacios. Estos son:

- L1. Incentivos positivos
- L2. Información de conceptos
- L3. Vinculación multidisciplinaria y social
- L4. Estrategia de mercadotecnia
- L5. Educación vial en centros educativos

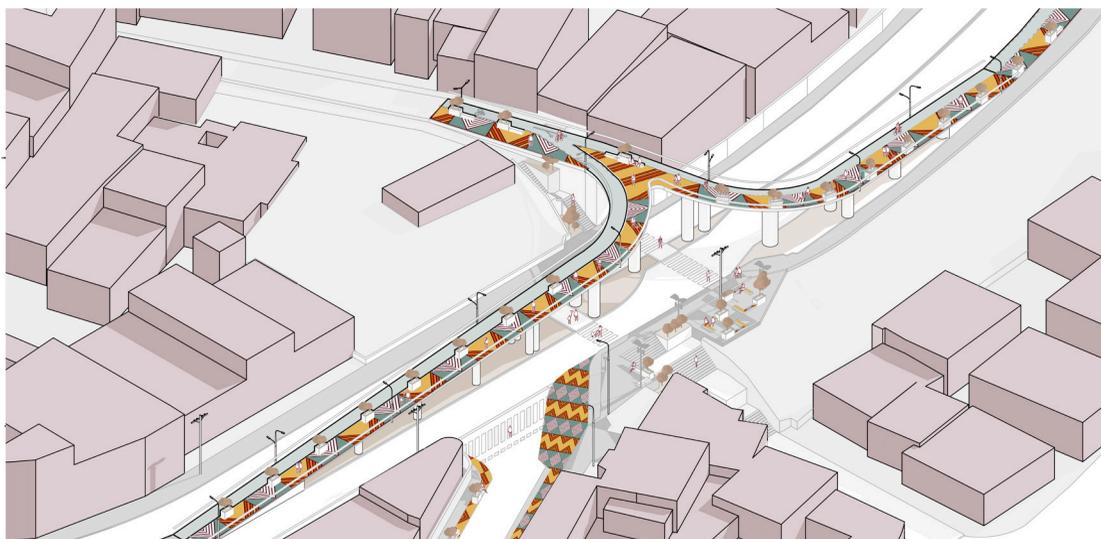
- L6. Políticas y regulaciones
- L7. Actividades en el espacio público

Dentro de las actividades en el espacio público se propone el uso del urbanismo táctico, se trata de una herramienta que busca generar alto impacto mediante acciones a corto plazo, donde los ciudadanos participan y logran apropiarse del espacio (Contreras, 2021). Esta herramienta se consideró dentro de una de las soluciones, dado que busca involucrar a los habitantes de la zona, los cuales, como se mencionó anteriormente poseen una falta de concientización vial y sin esta los lineamientos propuestos no podrían funcionar adecuadamente, por lo que la vinculación ciudadana a través de este tipo de herramientas perfectibles se vuelve esencial para el desenvolvimiento del proyecto.

En base a esto se realizaron propuestas esquemáticas, como se muestra en la Figura 17, las mismas que se pueden llevar a cabo en las zonas de estudio, lo que las transformarían en lugares más humanos y con alto grado de conectividad.

Figura 18

Propuestas de urbanismo táctico en la zona de estudio 1

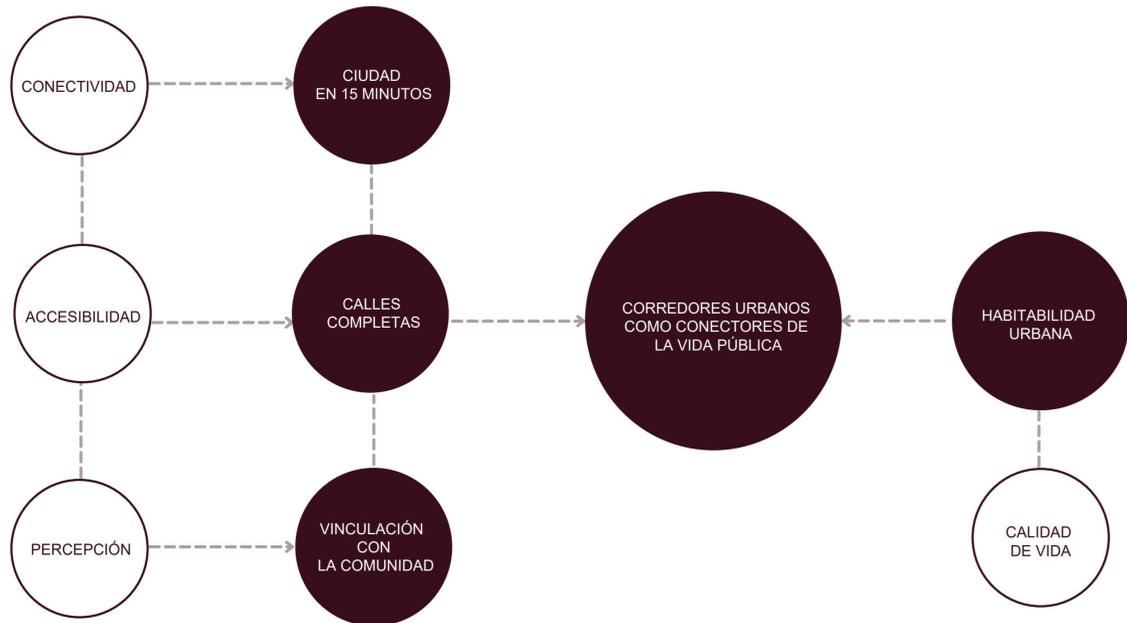


Uno de los principales hallazgos de la investigación es que, tanto los ciudadanos como la infraestructura vial de Azogues, se continúa fomentando el uso del automóvil, volviéndose un ciclo de muerte lenta. Esto afecta, de manera negativa, a los ciudadanos, debido a recorridos discontinuos y poca accesibilidad, minimiza los desplazamientos a pie y el tiempo de estancia dentro del espacio público, lo que genera una dependencia del vehículo privado.

Con base en esto, se propone un concepto clave para cada ámbito, con el objetivo de mejorar las condiciones de habitabilidad referidas a la conectividad y accesibilidad dentro de los corredores urbanos, mejorando la calidad de vida de sus habitantes. Esta información es sintetizada en la Figura 18. Por lo que se determina que la conectividad de una ciudad mejora a través de la activación de ciudades de 15 minutos, las mismas que deben poseer infraestructuras accesibles a través de la implementación de calles completas que promuevan el uso de medios alternativos, y esto, a su vez, debe estar acompañado de la vinculación con los usuarios de la comunidad, con la finalidad de incidir en su percepción y fomentar una nueva movilidad, que priorice al ciudadano a pie.

Figura 19

Diagrama resumen de lineamientos



La dependencia vehicular puede convertir a Azogues en una ciudad dispersa, con un incremento exponencial del parque automotor, es decir, insostenible. Sin embargo, es de gran relevancia destacar que el objetivo de la investigación no consiste en desalentar el uso del automóvil, sino, evitar su uso descontrolado. Este estudio, es, por lo tanto, imprescindible para que esta urbe y otras menores, a lo largo del país, que repiten los mismos patrones de movilidad, tomen acciones a futuro, dentro del espacio público peatonal, o en la planificación y diseño, con el objetivo de crear ciudades más caminables y humanas.

Referencias

- Borja, J. (2000). Ciudadanía y espacio público. *Laberintos urbanos en América latina* (9-34). Abya-Yala. <https://bit.ly/3HWXBAC>
- Carrión, F. y Erazo Espinosa, J. (2012). La forma urbana de Quito: Una historia de centros y periferias. *Bulletin de L'Institut Francais d'Études Andines*, 41, 503-522. <https://doi.org/10.4000/bifea.79>
- Contreras Jhon. (2021). Una reflexión sobre urbanismo táctico, periferia marginal y participación ciudadana. *Revista Nodo*, 15(30), pp. 74-88. <https://bit.ly/3l6BKwo>
- Distrito Metropolitano de Quito. (2017). Anexo IV. Implantación Carril Bus. *Reestructuración de la Red de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Metropolitano de Quito*. <https://bit.ly/2Tc1jBE>

- Esquivel-Cuevas, M., Hernández-Mercado, O. A. y Garnica-Monroy, R. (2013). Modelo de Accesibilidad Peatonal a Escala Barrial. *Bitácora Urbano Territorial*, 23(2), 21-30. <https://bit.ly/30HNY7j>
- Fonseca, L. (2015). La importancia y la apropiación de los espacios públicos en las ciudades. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, 4(7). <https://bit.ly/3FLt7iT>
- GAD Municipal de Azogues. (2015). *Diagnóstico: Plan del buen vivir y ordenamiento territorial*. Azogues.
- Gamboa Samper, P. (2003). El sentido urbano del espacio público. *Bitácora*, 7, 13-18. <https://bit.ly/3x8xO35>
- Ganges, L. S. y Sanz, J. L. d. l. R. (2008). Ciudades con atributos: Conectividad, accesibilidad y movilidad. Ciudades. *Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid*, 11. <https://bit.ly/3A43mYV>
- Gehl, J. (2006). *La humanización del espacio público*. Barcelona. Editorial Reverté.
- Gehl, J. (2010). *Ciudades para la gente*. Buenos Aires. Ediciones Infinito.
- Gehl, J. y Svarre, B. (2013). *How to study public life*. Copenhagen. Island Press.
- Hermida Palacios, M. A., Orellana Vintimilla, D. A., Cabrera Jara, N. E., Osorio Guerrero, P. y Calle Figueroa, C. (2015). *La ciudad es esto: medición y representación espacial para ciudades compactas y sustentables*. Universidad de Cuenca. <https://bit.ly/35UWCyG>
- Hermida, C. (2018). *La ciudad no se mueve sola*. Cuenca. Universidad del Azuay.
- Hermida, A., Cabrera, N., Osorio, P. y Cabrera, S. (2019). *Riourbano: Medición, representación espacial y estrategias de diseño para las márgenes de los ríos urbanos*. Cuenca. Universidad de Cuenca.
- Instituto Municipal de Investigación y Planeación Ciudad de Juárez, CHH., México. (2016). *Plan de desarrollo Urbano Sostenible*. México. <https://bit.ly/3h9SEYh>
- Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*. (Edición original publicada por Random House, Inc., Nueva York. Traducción española de Ángel Abad, Muerte y vida de las grandes ciudades. 2. edición 1973 (1. ed. 1967) Ediciones Península, Madrid.
- León Balza, Sergio F. (1998). Conceptos sobre espacio público, gestión de proyectos y lógica social: reflexiones sobre la experiencia chilena. *EURE (Santiago)*, 24(71), 27- 36. <https://bit.ly/3dnlWBQ>
- Moreno, C. (2020). *Droit de cité*. Montparnasse: l'Observatoire.
- Morgan Bal, D. (2006). Los Usuarios del Espacio Público como Protagonistas en el Paisaje Urbano. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 8(), 34-41. ISSN: 1657-0308. <https://bit.ly/2UyS4fi>
- SEDESOL. (2010). *Documento diagnóstico de rescate de espacios públicos*. <https://bit.ly/3FLtcDd>
- Segovia, O. y Jordan, R. (2005). Espacios públicos urbanos, pobreza y construcción social. *Serie de la CEPAL, Medio Ambiente y Desarrollo*, 122. Naciones Unidas. <https://bit.ly/3HR1kzt>
- Saraguro, G. (2019). *Arquitectura moderna en Ecuador 1940-1960*. Cuenca: Universidad de Cuenca. <https://bit.ly/3A57k3G>
- Valenzuela-Montes, L. y Talavera-García, R. (2015). Entornos de movilidad peatonal: Una revisión de enfoques, factores y condicionantes. *Eure*, 41(123), 5-27. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612015000300001>
- Welle, B., Li, W., Adriaola-Steil, C., King, R., Obelheiro, M., Sarmiento, C., & Liu, Q. (2015). *Cities Safer by Design: Urban Design Recommendations for Healthier Cities, Fewer Traffic Fatalities*. Washington DC. World Resources Institute. <https://bit.ly/35W9Nj3>



06

UV Universidad
Verdad 79

DESARROLLO ORIENTADO AL TRANSPORTE PÚBLICO: UN MODELO URBANO PARA LA PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE CIUDADES

Public Transit Oriented Development: an urban model for the planning and design of cities

 **Rafael Andrés Pauta Pesántez**, Investigador independiente (Ecuador)
(andrespautap98@es.uazuay.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0001-5272-7461>)

 **Nicole Carolina Fernández de Córdoba Abril**, Investigadora Independiente (Ecuador)
(nicolf17@es.uazuay.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0003-2534-4523>)

Resumen

La falta de planificación urbana fomenta una movilidad no sostenible, frente a esto, el Desarrollo Orientado al Transporte - DOT¹ - surge como una herramienta de diseño urbano, basada en la alta densidad, diversidad de usos y una infraestructura urbana adecuada en torno al transporte público. Para esto se ha realizado una revisión de literatura sobre este modelo de desarrollo, a fin de entender, a profundidad, los aspectos importantes que lo conforman, como la definición del DOT según varios autores, para obtener distintos puntos de vista acerca de lo que este concepto significa. Segundo, el análisis de las dimensiones que lo estructuran. A continuación se llevó a cabo una revisión de ejemplos de implementación del modelo en distintas ciudades. Posteriormente se mencionan los efectos urbanos que el DOT ha generado o puede causar a futuro en las ciudades en las que ha sido implementado, y finalmente, se analizan recomendaciones para su replicabilidad en otras ciudades, en función del contexto.

Palabras clave

DOT, movilidad sostenible, espacio público, densidad, usos mixtos.

Keywords

TOD, sustainable mobility, public space, density, land-use diversity.

Abstract

The lack of urban planning encourages unsustainable mobility. In view of this, Transit Oriented Development - TOD - emerges as an urban design tool, based on high density, diversity of uses and proper urban infrastructure around public transport. For this purpose, a literature review on this development model has been carried out, in order to understand in depth, the important aspects that make it up, such as: the definition of TOD according to several authors to obtain different points of view about what this concept means. Second, the analysis of the dimensions that structure it together also a review of examples of implementation of the model in different cities. Subsequently, the urban effects that TOD has generated or may cause in the future in the cities where it has been implemented are mentioned, and finally, recommendations for its replicability in other cities are analyzed according to the context.

1. Las siglas DOT provienen del término original en inglés “Transit Oriented Development” (TOD), en donde la palabra “Transit” hace referencia, en inglés, al transporte público (Ibraeva, 2020).

1.

Introducción

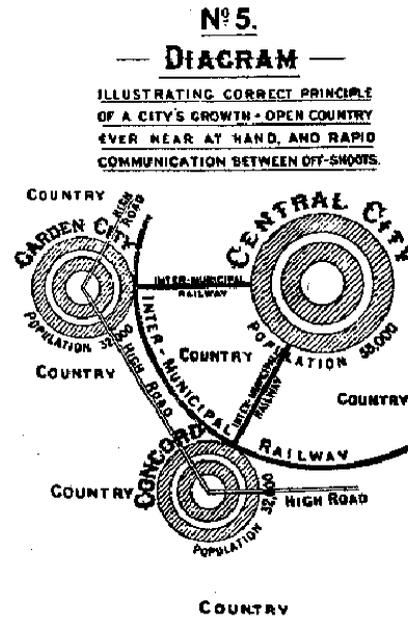
El transporte público, según Silva (2010), cuenta con una capacidad de transformación urbana, ya que, a lo largo del desarrollo de las ciudades ha sido un elemento estructurante; sin embargo, muchas veces no se aprovecha dicha capacidad, debido a que se puede evidenciar varios patrones de crecimiento urbano que no tienen relación alguna entre territorio, movilidad y acceso. Gutiérrez (2010) manifiesta que el conocido modelo de ciudad difusa es un claro ejemplo de la desconexión entre planificación urbana y movilidad, debido a que dicho modelo trae consigo territorios con bajas densidades, desconectados de infraestructura urbana y particularmente del transporte público.

Las ciudades son una construcción de la sociedad y en el tiempo, en ellas el análisis del territorio es fundamental para comprender sus estructuras socio-espaciales y cómo se transforman por elementos como el transporte (Carrillo, 2012, como se citó en, Quintero, 2019). Estas transformaciones según Schweitzer (2011) producen efectos sobre el territorio, uno de ellos es la construcción de infraestructura y su interrelación con el lugar en que se asienta, lo que genera procesos de transformación en un determinado sector, gracias al aumento de condiciones de accesibilidad. Blanco (2010) afirma que la capacidad estructurante del transporte y la implementación de su infraestructura influye en la localización de la población y el desarrollo de sus actividades.

A lo largo de los años, el transporte ha sido parte esencial de las actividades de las ciudades y, debido a esto, surgieron varios conceptos enfocados en la planificación urbana, en torno al transporte. Un claro ejemplo, es el concepto de Ciudad Lineal propuesto por Arturo Soria y Mata (1882, como se citó en Ibraeva *et al.*, 2020), en donde se plantea organizar los asentamientos urbanos junto a los corredores de transporte público como tranvía o ferrocarril. Ebenezer Howard (1902) plantea la Ciudad Jardín (ver Figura 1), que tenía como principal postulado conectar el campo con la ciudad, mediante un sistema de ferrocarriles, mezclando la calidad ambiental y la comodidad del área rural con las oportunidades de la ciudad.

Figura 1

Ciudad Jardín propuesta por Ebenezer Howard en 1902.



Nota: Adaptado de Ciudad Jardín de Howard, Ebenezer (1850-1928) Taquígrafo, urbanista, 1902, Centro Vasco de Arquitectura.

Varios de estos modelos de ciudad antes descritos, se originaron debido a la importancia que adquirió el transporte público para movilizarse en las ciudades, siendo un elemento esencial para las personas. Es por eso por lo que se desarrollaron varios patrones de

urbanización lineal a lo largo de tranvías o ferrocarriles en ciudades como Madrid, Stalingrado y Mag-nitogorsk en la Unión Soviética, así como en varias ciudades de Estados Unidos (Ibraeva *et al.*, 2020). Al igual que los sistemas de transporte público fueron fundamentales para los planes urbanos antes descritos, Hermida (2018) menciona que en la segunda mitad del siglo XX el vehículo privado fue el principal elemento al momento de planificar las ciudades modernas.

El uso del automóvil privado, como principal medio de transporte, se dio desde los años veinte en Estados Unidos, mientras que en Europa no fue hasta los años sesenta, en donde la adquisición de vehículos estuvo relacionada con la inversión que realizaba el Estado en autopistas y carreteras (Hall 1996, como se citó en Hermida, 2018). Ibraeva *et al.* (2020) manifiesta que el uso del vehículo privado facilitó el crecimiento de las ciudades, de manera dispersa, con una evidente segregación funcional, creando barrios residenciales con poca mixtidad de uso del suelo.

Dicho modelo, relacionado con la dependencia del vehículo privado, tiene impactos económicos como gasto en infraestructura y servicios, efectos sociales que se evidencian en la fragmentación, inequidad y segregación de las ciudades, así como las consecuencias ambientales debido a la contaminación atmosférica, de agua y suelo (Hermida, 2018). Es debido a esto que durante los últimos años se ha buscado revertir la manera de construir ciudades, en busca de sustentabilidad económica, social y ambiental, como una manera de satisfacer las necesidades actuales; pero sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las futuras generaciones (World Commission on Environment, 1987).

Es así como el transporte público juega un papel fundamental en el desarrollo sustentable de las ciudades, Saliara (2014) plantea que para promover ciudades sustentables y habitables, el intercambio modal en movilidad es fundamental. Medina *et al.* (2013) proponen replantear la visión de desarrollo de las ciudades enfocándose en una movilidad incluyente, equitativa y sustentable, favoreciendo la caminabilidad, los recorridos en bicicleta y el transporte público, logrando así una reducción de contaminación ambiental, un desarrollo económico y equidad social. En base a las proposiciones mencionadas, Quintero

(2019) se refiere a un modelo urbano que persigue la optimización urbana y territorial en el marco de la planeación de los sistemas de transporte, como parte de la búsqueda de la movilidad urbana sostenible, denominado Desarrollo Orientado al Transporte (DOT).

2.

Definición DOT

Existen varias maneras de definir al DOT, sin embargo, como sostienen Thomas *et al.* (2018): todos los conceptos concluyen por determinar que se refiere directamente al desarrollo de uso mixto cerca y orientado a los medios de transporte masivo. Es importante mencionar que el concepto DOT fue introducido por primera vez por el arquitecto y urbanista Peter Calthorpe (1993, como se citó en Ibraeva *et al.*, 2020) en su libro “La próxima metrópolis estadounidense” en donde, recalca que la planificación de la ciudad debe estar enfocada en los peatones y el tránsito, lo cual no significa eliminar el uso del automóvil, sino equilibrarlo.

Bajo esta idea de jerarquización, en donde, el peatón es el principal actor, Calthorpe (1993, como se citó en Ibraeva *et al.*, 2020) define al DOT como: una comunidad que fomenta la mixtidad de usos del suelo dentro de una distancia promedio que debe ser caminable (600 m) desde un nodo o parada de tránsito y un área comercial principal (áreas de comercio y empleo cerca de una estación). La mixtidad de usos no solo involucra a los usos residenciales, comerciales y administrativos, sino también el uso de áreas abiertas y espacios públicos, todos en combinación, dentro de un entorno transitable; como consecuencia, es conveniente para los residentes y empleados de la zona hacer uso de los distintos medios de transporte, pero priorizando a los no motorizados y al transporte público (Calthorpe, 1993, como se citó en Ibraeva *et al.*, 2020).

Diversos son los puntos de vista al momento de conceptualizar al DOT, no obstante, ninguno se ale-

ja del punto principal que sostiene que el DOT supone el desarrollo urbano en torno al transporte público. En cuanto a esta definición del DOT, Medina *et al.* (2013) coinciden con Calthorpe (1993) cuando menciona al DOT como un modelo urbano que está directamente relacionado con la construcción de barrios en torno a un medio de transporte público, ya sea este autobús, metro, tren, etc.; considerando a cualquiera de ellos, como la principal estructura del barrio. En donde estos barrios ya cuentan con una alta densidad, compacidad y buena infraestructura peatonal y ciclista.

Por otra parte, Medina *et al.* (2013) mencionan que este desarrollo puede darse en estaciones nuevas de transporte público; pero también en zonas donde ya exista la estación, mediante cambios graduales. De igual manera que Medina *et al.* (2013), Quintero (2019) sostiene que este modelo puede ser desarrollado, tanto en lugares con preexistencias, como nuevos, en donde a través de medidas que busquen aprovechar el sistema de transporte público como un eje estructurante, este se convierta en un punto detonante para la planificación de la ciudad en torno a ellos. De esta forma, el desarrollo urbano, desde su planificación alrededor de los sistemas de transporte, genera una tendencia de movilidad urbana sostenible.

También hay quienes ven al DOT como una herramienta para la creación de políticas como sostiene el Instituto de Políticas de Transporte y Desarrollo (ITDP, 2017), estas deben fundamentarse en tres pilares para su evaluación, reconocimiento y desarrollo. El primero, la integración de los distintos modos de transportes sustentables; el segundo, la planificación urbana; y por último, el uso del suelo; tomando en cuenta simultáneamente a los tres, para que se produzca un correcto desarrollo urbano orientado al transporte. Ahora, si bien existen varias maneras de definir al DOT, se debe tomar en cuenta que la mayoría de los conceptos anteriormente expuestos concluye con la planificación de los barrios en torno a un eje estructurante de transporte público.

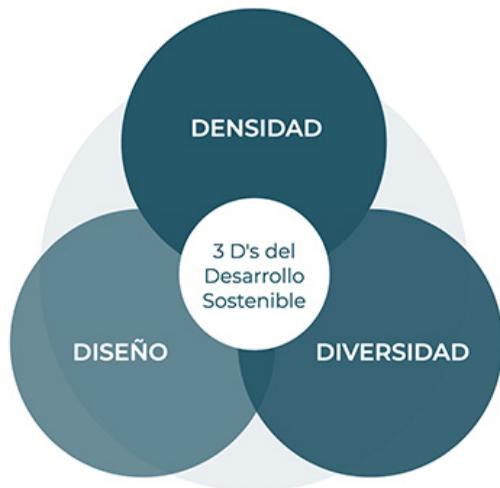
2.1 Dimensiones DOT

Existen varios autores que indican maneras de cómo estructurar un DOT, mediante el planteamiento de dimensiones en el caso de Cervero y Murakami (2008), recomendaciones en la investigación realizadas por Liang *et al.* (2020) y principios de movilidad para la vida urbana y el estándar DOT propuesto por el Instituto de Transporte y Desarrollo (ITDP, 2017). Si bien, estos autores proponen distintos modos de estructurar un DOT, cabe decir que todas las visiones convergen en objetivos comunes, que se evidencian a continuación:

El modelo urbano DOT presenta según Cervero y Kockelman (1997, como se citó en Cervero y Murakami, 2008), tres dimensiones que lo estructuran: densidad, diversidad y diseño; las mismas que son denominadas como las 3D's del desarrollo sostenible (ver Figura 2). A estas tres dimensiones se pueden adicionar dos de manera complementaria: distancia al transporte y accesibilidad al destino, conformando así las 5D's del entorno construido. La primera dimensión comprende la densidad, referida a la concentración suficiente de personas entre ellas residentes, trabajadores y compradores, a una distancia caminable a pie de las estaciones de tránsito para generar un gran número de pasajeros. De igual manera, Liang *et al.* (2020) plantean, dentro de su sinergia entre seis formas sostenibles y eficientes, que, en cuanto a las altas densidades se refiere, es necesario mejorar el uso de los recursos y volverse eficiente para lograr llenar el transporte público.

Figura 2

3D's del desarrollo sostenible según Cervero y Kockelman, 1997.



Nota: Figura con base en Cervero y Murakami (2008). Rail + Property Development: A model of sustainable transit finance and urbanism. UC Berkeley: Center for Future Urban Transport: A Volvo Center of Excellence.

Frente a la primera dimensión referida a la densidad, el ITDP (2017) contempla dos principios que están relacionados con la misma, el de “densificar”, que sostiene que es esencial un modelo de desarrollo denso para optimizar la capacidad del transporte y también para promover estilos de vida más deseables, dando lugar a espacios no solo poblados sino animados, activos, vibrantes y seguros en donde las personas deseen vivir; y el de “compactar”: que propone un desarrollo compacto para potenciar el espacio y disminuir el tiempo de traslado por la condición de cercanía, lo que supone también varios beneficios, entre ellos un menor gasto en infraestructura extensa y costosa, así como, la preservación del terreno rural al priorizar la densificación en zonas previamente desarrolladas.

La segunda dimensión es la diversidad que, según Cervero y Kockelman (1997, como se citó en Cervero y Murakami, 2008) es la necesidad de contar con varios usos de suelo y diferentes tipos de vivien-

da para varios grupos sociales. Liang *et al.* (2020) manifiestan que el DOT debe generar barrios para vivir, comprar, recrearse y socializar; gestionando de manera eficiente el poco suelo disponible en las ciudades. Así también estos autores plantean que debe existir una diversidad en los tipos de vivienda, ya que las mejoras realizadas dentro un barrio por el DOT, generan altos costos en las viviendas, y reducen la oportunidad de compra o alquiler para las clases socioeconómicas vulnerables. De esta manera, es necesario aprovechar el suelo dividiéndolo en más partes, para reducir costos, así como la implementación viviendas de interés social.

El Instituto de Transporte y Desarrollo (2017) en su quinto principio “mezclar” también hace referencia a la mixtidad de usos del suelo, como la dimensión anteriormente mencionada y plantea que se refiere a una mezcla equilibrada de usos complementarios y actividades dentro de un barrio, ya que al tener diversos usos en diferentes horarios, se mantienen las calles animadas y seguras, buscando un equilibrio entre actividades residenciales nocturnas y las actividades diurnas de trabajo. Será también importante dotar de recursos locales, escuelas, farmacias, centros de salud y alimentos para todos los habitantes; esta diversidad de usos incentiva a caminar o utilizar la bicicleta, contribuyendo a que la gente de todas las edades, género, niveles socioeconómicos se sienta segura en el espacio público.

Finalmente, se tiene al diseño como una dimensión en la que para fomentar las formas sustentables de movilidad, es necesario, diseñar de acuerdo con las características físicas del sitio, sin dejar a un lado el confort y la estética. (Cervero y Kockelman (1997, como se citó en Cervero y Murakami, 2008). Liang *et al.* (2020) señalan que el DOT se basa en el modelo nodo-lugar, teniendo como principal elemento del barrio a una parada de transporte público, el autor plantea que se debe diseñar el barrio de forma radial, partiendo de la estación, con un radio de entre 500 a 800 m que es una distancia apropiada para caminar, el barrio debe contar con comercios, viviendas y equipamientos urbanos, lo que crearía una comunidad transitable y generaría una mayor calidad de vida en los usuarios.

En el DOT, la caminata y la transitabilidad peatonal deberán ser inclusivas para todos los usuarios, sobre todo para quienes utilizan sillas de ruedas, bastón o incluso coches para bebés, en donde los cruces y aceras deberán cumplir con las dimensiones adecuadas para el peatón, las vías para peatones, deberán ser continuas, seguras y completas, creando un entorno amigable para desplazarse en bicicleta; deberá haber ciclovías y lugares seguros para su estacionamiento y almacenamiento (ITDP, 2017). Es primordial, en este modelo, el fomentar los traslados más amigables con el ambiente, asimismo, que sean eficientes, económicos e inclusivos.

Es así como se plantea mediante el DOT ubicar el desarrollo de las ciudades cerca de un medio de transporte público de calidad, que complemente los recorridos a pie y en bicicleta, conecte a los habitantes con el resto de la ciudad de una manera eficaz y segura. El Instituto de Transporte y Desarrollo (2017) sostiene que la movilidad urbana eficiente y equitativa, junto con los patrones de desarrollo densos y compactos se respaldan entre sí. De esta manera, el ITDP plantea 8 indicadores urbanos para evaluar un barrio que fomente el desarrollo urbano orientado al transporte público, los mismos que comprenden: caminar, pedalear, conectar, transportar, mezclar, densificar, compactar y cambiar.

2.2 Ejemplos de implementación

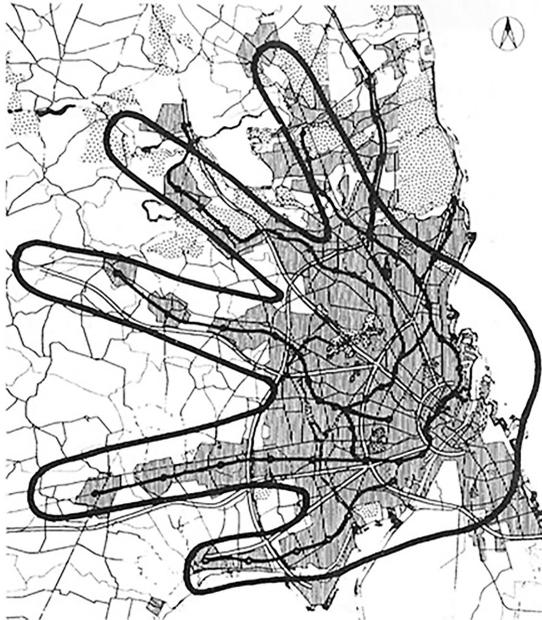
Varios son los casos exitosos según Medina *et al.* (2013) de ciudades que han implementado el modelo de desarrollo urbano orientado al transporte, los cuales se consideran como éxitos porque contemplaron al DOT desde su planificación. Esto representa una clara ventaja frente a las ciudades preestablecidas, debido a que resulta más sencillo establecer los ejes de transporte en torno a los cuales la ciudad se debe desarrollar desde un inicio. Sin embargo, han existido dificultades al momento de pasar del concepto a la implementación del DOT como señala Thomas *et al.* (2018) en el caso de estudio de los Países Bajos, entre ellas: la crisis económica prolongada, ausencia de un consenso político sobre el DOT y gobernanzas débiles. A pesar de estos obstáculos, que muchos países pueden experimentar, dentro de este país encontramos varios ejemplos de ciudades que cumplen con varios principios del DOT.

El concepto de DOT fue considerado por los Países Bajos hace mucho tiempo atrás. En este país existen varias ciudades que son compactas y densas, que fomentan la movilidad sostenible mediante el uso de la bicicleta, aparte de sus extensos sistemas ferroviarios en torno a los cuales se desarrollan las ciudades como Ámsterdam, Utrecht y Rotterdam. A pesar de haber pasado por dificultades para la implementación del DOT, lo más importante del modelo holandés es que propone que el DOT no solo sea visto como un modelo de desarrollo urbano en torno al transporte sino considerado como un concepto de política de transporte, de esta manera, aseguran que el gobierno y las autoridades se hagan responsables y se cumpla de mejor manera con los objetivos del DOT (Thomas *et al.*, 2018).

Copenhague es otra de las ciudades que ha implementado el DOT desde su planificación, según Cervero y Murakami (2008); sin embargo, no se lo hizo pensando en el concepto del DOT, ya que este como se mencionó anteriormente, fue recién establecido en 1993 por el arquitecto y urbanista Peter Calthorpe (1993, como se citó en Ibraeva *et al.*, 2020). A pesar, de esto según Medina *et al.* (2013), se desarrolló para Copenhague un plan urbano en 1947 denominado “Finger Planen” (ver Figura 3) que estaba destinado a concentrar el crecimiento urbano alrededor de cinco trenes suburbanos que provenían del centro de la ciudad, en donde se puede evidenciar que se trata de un desarrollo orientado al transporte masivo. Cervero y Murakami (2008) mencionan que estos corredores lineales planteados se dirigían, cada uno, hacia una “histórica ciudad comercial danesa”. De igual manera, estos autores no pueden describir el plan de mejor manera cuando sostienen que: “la ciudad evolucionó de un Finger Plan a un programa de inversión ferroviaria dirigida a lo largo de ejes de crecimiento definidos, que se pueden interpretar como patrones de urbanización en forma de dedos”.

Figura 3

Finger Planen para Copenhague, 1947.



Nota: Adaptado de The Finger Plan at 70, por Danish Architecture and Design Review, 2012, Danish Design Review.

Medina et al. (2013) mencionan algunos de los aspectos por los cuales este plan desarrollado de acuerdo con un DOT es exitoso hasta la actualidad, entre ellos destacan: la cercanía de los edificios con las estaciones dentro de un radio de 600 metros alrededor de los mismos, la ocupación mixta del suelo, uno de los principales objetivos del DOT y el uso por parte de los habitantes de medios sostenibles para movilizarse. El autor también presenta datos numéricos, en donde menciona que “el 57% de las personas viven a menos de 1 km de estaciones de transporte y el 61% trabaja a menos de la misma distancia respecto a una parada de transporte” y que los viajes a pie y en bicicleta “conforman el 42% de los viajes en la ciudad”, de esta manera, corrobora con cifras, la efectividad de este plan desarrollado en Copenhague.

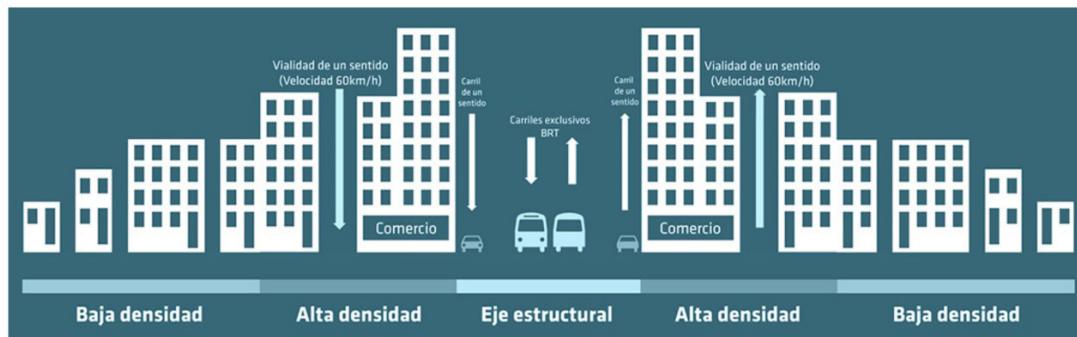
Cervero y Murakami (2008) señalan que, otra de las ciudades que implementaron el modelo del DOT desde su planificación fue Estocolmo, en Suecia. Esta ciudad fue planificada pensando en un modelo de desarrollo urbano orientado al transporte, a pesar de que en ese entonces no contaba con densidades altas que demandaran un gran número de viajes, no obstante se realizó una infraestructura viaria con una visión a futuro, que proponía un crecimiento a lo largo de los ejes anhelados. Los planificadores se enfocaron en generar un eje de ferrocarril que responda a una mixticidad de usos, en especial de vivienda y empleo. De igual forma que el ejemplo anterior, los autores presentan cifras frente a la disminución del uso del automóvil per cápita con “229 kilómetros anuales menos de viaje en vehículo privado por persona” (Kenworthy y Laube, 1999, como se citó en Cervero y Murakami, 2008).

Además de Copenhague, Medina et al. (2013) consideran al caso de Curitiba como exitoso, a pesar de que en esta ciudad se trata al DOT desde un enfoque diferente llamado Bus Rapid Transit o BRT como lo indican sus siglas en inglés. Este modelo también se basa en el desarrollo orientado al transporte, pero a diferencia del DOT, este caso no incluye todos los modos de transporte sino exclusivamente al autobús. De igual manera que en el caso de Copenhague en el que Cervero y Murakami (2008) mencionan que el plan para esta ciudad propuso ejes de crecimiento definidos, en Curitiba sucede algo similar, debido a que según Medina et al. (2013) se dio a conocer un Plano Director en 1966, en el que se crearon cinco ejes directores que también salen del centro de la ciudad.

El caso de Curitiba (ver Figura 4) puede ser considerado como un modelo DOT, debido a que cumple con varios de sus principios, entre ellos: la desconcentración de actividades en un mismo lugar para generar mixticidad de usos a lo largo de varios ejes y la implementación de la infraestructura en barrios con altos porcentajes de densidad, comercios y servicios. Para hacer posible que las personas de ingresos bajos tengan acceso al transporte público y empleo, la ciudad adquirió varios terrenos cerca de lugares de trabajo, como industrias, y construyó viviendas alrededor de ellas. Todo el plan, al ser basado en el DOT, tenía como objetivo integrar el transporte con el crecimiento de la ciudad y de esta forma desalentar el uso del vehículo. (Medina et al., 2013)

Figura 4

El caso de BRT en Curitiba, Brasil.



Nota: Adaptado de Medina y Veloz (2013). Desarrollo Orientado al Transporte, regenerar las ciudades para mejorar la movilidad.

2.3 Efectos urbanos

Existen varios artículos que investigan los efectos generados por el desarrollo orientado al transporte. Medina *et al.* (2013) han identificado varios beneficios de este modelo. El primero tiene relación directa con el transporte público y su incremento de pasajeros, ya que varios estudios realizados en Estados Unidos demuestran que duplicar la densidad en torno a una parada de transporte, aumenta el número de pasajeros en un 60%. El segundo efecto menciona que existen entre un 5% y 10% más de pasajeros en zonas con usos mixtos y con diversidad poblacional, y un incremento del 20% de usuarios del transporte público en zonas más caminables (TCRP, 2004, como se citó en Medina *et al.*, 2013). Asimismo, Cervero y Gorham (1995, como se citó en Ibraeva *et al.*, 2020) mencionan que los residentes de un vecindario DOT, se desplazan entre un 1,4% y un 5,1% más en transporte público, que los que viven en un vecindario orientado al automóvil.

La revitalización de los barrios es uno de los principales efectos de los modelos DOT, ya que según Medina *et al.* (2013) pueden ser catalizadores de cambio en una zona, si es que son implementados de manera correcta y se asocian a otras políticas que promuevan el empleo, la vivienda y la seguridad. Quintero (2019) encuentra en el DOT una reducción del crimen, ya que incrementa la vida en la calle, mejorando el espacio público y existe una mayor presencia de “ojos”, con lo que se consigue una mayor vigilancia del lugar. Al hablar de revitalización de los barrios, es común que se plantee el DOT en espacios ya constituidos, convirtiéndose en una herramienta de relleno urbano, ya que puede aumentar la densidad de población o empleo en dichos sitios, así como, volver a los barrios, más caminables y atractivos (Looy col, 2017, como se citó en Ibraeva *et al.*, 2020).

Uno de los efectos más discutidos e investigados es el incremento del precio de suelo, ya que con las mejoras desarrolladas, el DOT conduce a un aumento en los precios de las viviendas (Bartholomew y Ewing, 2011, como se citó en Ibraeva *et al.*, 2020). Sin embargo, este es un efecto que no puede ser generalizado, ya que existen estudios como en Atlanta, que demuestran que el precio de las propiedades residenciales en las áreas inmediatas a las estaciones, reducían su valor debido a la congestión y ruido que se genera en el lugar (Ibraeva *et al.*, 2020). Medina *et al.*, (2013) corroboran el incremento en el valor del suelo en barrios DOT, no obstante las personas que adquieren una vivienda en este sector, disminuyen sus gastos en transporte

e incluso el valor de las viviendas disminuye hasta un 15%, cuando no cuentan con parqueadero para vehículo privado. Por el contrario, Quintero (2019) menciona que las viviendas se vuelven asequibles, debido a que se permite la verticalidad y el incremento de densidades, lo que reduce los costos de vivienda.

Medina *et al.* (2013), manifiestan otros efectos del DOT, entre ellos, el crecimiento y desarrollo económico del barrio, ya que trae inversión y genera empleos; adicionalmente, se presenta una mayor oportunidad de desarrollos conjuntos entre el gobierno y la iniciativa privada, para poder financiar proyectos que son de beneficio mutuo. El DOT contribuye en la reducción de la expansión urbana, y eso disminuye costos de construcción de calles, drenajes, agua potable y otras infraestructuras (TCRP, 2004, como se citó en Medina *et al.*, 2013). Por último, Quintero (2019) destaca que el modelo DOT aumenta la actividad física en las personas, ya que, promueve la caminata y el uso de la bicicleta, mejorando la salud de los habitantes, a través de la movilidad no motorizada.

Algunos autores hablan sobre la mejora de un barrio DOT en el contexto social y cultural, Dittmary Ohland (2004, como se citó en Cervero y Murakami, 2008) manifiesta que dicho modelo de desarrollo urbano, brinda una oportunidad para construir capital social, al fomentar la interacción social y fortalecer el vínculo entre las personas y comunidades en las que viven, trabajan y juegan. Existe una sinergia entre el sistema de transporte público y las comunidades, lo que convierte a la estación de tránsito en un “lugar para estar”, y no solo en un “lugar para pasar” (Bertolini y Spit, 1998, como se citó en Cervero y Murakami, 2008). Si bien la mayoría de los efectos antes mencionados son beneficiosos para las ciudades, este modelo puede verse muy diferente en cada país y se deben tomar en cuenta algunas recomendaciones para replicarlo.

2.4 Replicabilidad en función del contexto

Durante el transcurso de dos años se realizaron estudios a varias ciudades de Países Bajos y del mundo, que desarrollaron este modelo, con el objetivo de determinar si el concepto del DOT es transferible

internacionalmente. A partir de estos estudios, Thomas *et al.* (2018) concluyen que el modelo es permutable, sin embargo se deben tomar en cuenta varios factores que son intrínsecos y singulares de cada lugar. El presente estudio sugiere que el modelo del DOT se aplique en ciudades pequeñas y medianas, debido a que la mayoría de ellas utiliza el automóvil como principal medio para movilizarse y presenta una falta de inversión en el transporte público.

Existen pocas posibilidades de que el modelo que funcionó en otra ciudad, al transferirlo exactamente igual a otro contexto, funcione. Por esta razón, los planificadores del modelo DOT deben desarrollarlo basados en el contexto específico del lugar donde se implementará, tomando en cuenta su forma urbana, aspectos políticos y de planificación, así como, su entorno cultural. Es necesario que las políticas, en conjunto con las herramientas financieras y de diseño que se realizaron en otras ciudades, no sean simplemente copiadas, sino que se aprenda ellas y se las adapte al contexto en el que se está trabajando el modelo, lo que generará nuevas políticas específicas para ese lugar. En fin, varios de los elementos de diseño del DOT pueden ser transferibles, sin embargo “la sensibilidad al contexto es crucial” al momento de implementar este modelo de desarrollo urbano en otro sitio (Thomas *et al.*, 2018).

3.

Conclusión

Tras haber realizado la revisión de literatura acerca del Desarrollo Orientado al Transporte Público (DOT) se puede concluir que, aunque existan varias maneras de definirlo, todas ellas confluyen en un modelo que busca generar ciudades más sostenibles en torno a un eje estructurante de transporte público. En cuanto a las dimensiones y lineamientos que plantean las bases de cómo realizar este modelo, bases analizadas y propuestas por autores como el ITDP (2017); es importante mencionar que estos principios y dimensiones de diseño, pueden ser utilizados para llevar a cabo un modelo DOT en un sitio, sin embargo estos deberán adaptarse

al contexto en el que se desarrollan, para obtener resultados eficientes.

Fueron diversos los ejemplos de casos de implementación del DOT mencionados anteriormente, entre ellos destacan el de Copenhague, Estocolmo, Ámsterdam y Curitiba. Esta última ciudad, localizada en Brasil, se diferencia del resto, debido a que en ella se ejecutó un modelo similar al del DOT llamado BRT (Bus Rapid Transit) y también por ser uno de los pocos casos de implementación de un modelo orientado al transporte público en Latinoamérica. Se pudo también analizar que los diferentes casos presentan varios efectos urbanos, los cuales en su gran mayoría potencian y aumentan el uso del transporte público, activan y generan un mayor dinamismo en barrios, aumentan la percepción de seguridad, crecimiento económico e incluso contribuyen a la reducción de la expansión urbana.

Es fundamental que la planificación urbana en Latinoamérica se enfoque en una nueva visión de ciudad, en donde se tenga al DOT como un modelo que se podrá seguir, al momento de proyectar y organizar ciudades sostenibles, considerando al sistema de transporte público como el eje principal de su desarrollo. Para esto se recomienda generar futuras investigaciones en las que se analice la aplicabilidad de dicho modelo en las diferentes ciudades de la región, a partir del estudio de sus dinámicas urbanas y su contexto.

Referencias

- Cervero, R., & Murakami, J. (2008). Rail + Property Development: A model of sustainable transit finance and urbanism. *UC Berkeley: Center for Future Urban Transport: A Volvo Center of Excellence*. <https://escholarship.org/uc/item/6jx3k35x>
- Gutiérrez, A. (2010). Movilidad, transporte y acceso: una renovación aplicada al ordenamiento territorial. *Scripta Nova, XIV* (331). <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-331/sn-331-86.htm>
- Hermida, C. (2018). La ciudad no se mueve sola. *Casa Editora*. <http://publicaciones.uazuay.edu.ec/index.php/ceuzuay/catalog/book/23>
- Ibraeva, A., Correia, G. H. de A., Silva, C., & Antunes, A. P. (2020). Transit-oriented development: A review of research achievements and challenges. *Transportation Research Part A: Policy & Practice, 132*, 110–130. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.10.018>
- Instituto de Políticas de Transporte y Desarrollo-ITDP. (2017). *Estándar DOT*. <https://mexico.itdp.org/noticias/lanza-itdp-3a-edicion-del-estandar-dot/>
- Liang, Y., Du, M., Wang, X., & Xu, X. (2020). Planning for urban life: A new approach of sustainable land use plan based on transit-oriented development. *Evaluation & Program Planning, 80*, N.PAG. <https://doi.org/10.1016/j.evalproplan.2020.101811>
- Medina Ramírez, S., & Velóz Rosas, J. (2013). Desarrollo Orientado al Transporte Regenerar las ciudades para mejorar la movilidad. <http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/Desarrollo-Orientado-al-Transporte.pdf>
- Quintero González, J. R. (2019). Desarrollo Orientado al Transporte Sostenible (DOTS). Una prospectiva para Colombia. *Bitácora Urbano Territorial, 29*(3), 59–68. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v29n3.65979>
- Saliara, K. (2014). Public transport integration: the case study of Thessaloniki, Greece. *Transportation Research Procedia, 4*: 535–552. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2014.11.041>
- Schweitzer, M. (2011). La relación entre transporte y territorio. *Voces en el Fénix, 2* (9): 26–31. http://www.vocesenelfenix.com/sites/default/files/pdf/03_1.pdf
- Silva, L. (2010). El impacto del transporte en el ordenamiento de la ciudad: el caso de Transmilenio en Bogotá. *Territorios, 22*: 33–64. <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/territorios/article/view/1299>

Thomas, R., Pojani, D., Lenferink, S., Bertolini, L., Stead, D., & van der Krabben, E. (2018). Is transit-oriented development (TOD) an internationally transferable policy concept? *Regional Studies*, 52(9), 1201-1213.
<https://rsa.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00343404.2018.1428740#.X-PI8i9t-b8>



07

UV Universidad
Verdad 79

EL ARTE Y LA EDUCACIÓN EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA EN EL ECUADOR

Art and education during the pandemic in the context of Ecuador

 **Juan Carlos Astudillo Sarmiento**, Universidad de Cuenca (Ecuador)
(juan.astudillos@ucuenca.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0002-2817-7401>)

 **Verónica Neira Ruiz**, Universidad del Azuay (Ecuador)
(veronicanear@uazuay.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0002-3407-6893>)

Resumen

¿La educación en artes es necesaria? Aunque la respuesta pudiese parecer obvia, este es un debate que, en más de una ocasión, se puede escuchar tanto en la academia como fuera de ella. Y las posturas son antagónicas, casi beligerantes: no es necesaria y menos en contextos de crisis (dicen algunos); en contextos de crisis es aún más necesaria (otros). El tema es urgente y sobre todo en la realidad que estamos habitando y la que empezamos a re-construir, en cuanto sociedad. Y para hacerlo, entrevistamos a tres artistas/docentes/investigadores en y por las artes, quienes, desde su experticia, nos ayudan a hilvanar el diálogo.

Abstract

Is Education in Arts Necessary? Although the answer may seem obvious, this is a debate that on more than one occasion has been heard both in the academy and outside of it. The positions are antagonistic, almost belligerent, as it can be said that it is not necessary, and even less in crisis contexts by some; as well as being seen as even more necessary in these contexts by others. The issue is urgent and especially in the reality that we are currently living in, and the one that we are beginning to rebuild, as a society. In order to do so, we interview the artists / teachers / researchers in and through the arts who, from their own expertise, help us to weave the dialogue together.

Palabras clave

Arte, educación, entrevista, pandemia, crisis político social, Ecuador.

Keywords

Art, education, interview, pandemic, social political crisis, Ecuador.

1.

Introducción

El arte es una función sustantiva del quehacer humano, de la expresión de las posibilidades de creación que expanden la concepción de las realidades que habita, codifica y decodifica, posibilitando la realización plena de su ser integral. El arte, además, es una forma de experiencia sobre el mundo y lo que entendemos de él y, en esa experiencia/percepción genera un conocimiento anclado al contexto de quien lo ejecuta, alcanza o adquiere: “lo que propone (el arte) es enseñar a interpretar el mundo con una mirada distinta...” (Eco, 2010, p. 415). El arte siempre será, entre otras muchas cosas, contextual y tanto en su creación como en su apreciación se ponen en juego una serie de actividades mentales, emocionales, epistémicas y sociales que hacen del acto artístico una manera de relacionarse con el mundo, con la realidad y, por supuesto, con la individualidad. Ruiz (2010) propone una serie de definiciones para el concepto de arte, que engloban distintas miradas, abarcando lo político, lo semántico, lo antropológico, lo sociológico, lo estético y lo económico, aunque, como punto de encuentro, podemos afirmar que es un fenómeno que impacta de manera directa en la construcción de las sociedades, en su episteme. El arte, para terminar, es un derecho que debe sostenerse en una sociedad sana, plural, democrática, debido a que su apreciación, promoción y accesibilidad

deben ser una política de Estado que permita que la sociedad comprenda el fenómeno artístico desde todas sus aristas, apropiándose del mismo en sus diferentes posibilidades.

Por otro lado, necesariamente complementario y anclado al tema que nos convoca, pensamos en la educación (fenómeno siempre cambiante, que en estos últimos meses ha sufrido una mutación acelerada debido al contexto de la pandemia) en y por las artes en tanto urgencia que debe repensarse y plantearse en cuanto la sociedad en reconstrucción necesita las herramientas para atravesar esta experiencia; es decir, partimos de la certeza de la necesidad de acceder al hecho artístico y de la educación en sus diferentes discursos como una necesidad de vida, como un derecho de buen vivir y como una urgencia epistémica al hablar de educación formal: “La enseñanza ha reclamado la educación artística como formación integral de la persona, como vía para el desarrollo de capacidades cognitivas, expresivas y relacionales específicas” (Sánchez, 2010, p. 45).

Y es que el arte, decíamos, es una forma de entender el quehacer humano y su apropiación del mundo y, la educación, valga el lugar común, es un arte en cuanto procura la expansión de la experiencia del conocimiento a través del empoderamiento del educando y sus propias formas de relacionarse con ese conocimiento; y es desde ese punto de encuentro donde proponemos pensar al arte y a la educación en el contexto de la pandemia, para ponderar ese nexo obvio y complicado, porque sus fronteras están ahí sin estar, apenas dibujando una intuición que se ha debatido ampliamente sin llegar a conclusiones porque, quizá, no caben:

Quando la educación se encuentra con el arte y la cultura, se abre una vía que brinda a niños, niñas y jóvenes la posibilidad de desarrollar todo su potencial. Una educación artística y cultural rica, con sentido, bien pensada y ejecutada, no solo ayuda a los y las estudiantes a enriquecer sus proyectos artísticos, motivándolos a utilizar de manera creativa todos los recursos locales a su alcance, sino también a formular propuestas que van en beneficio de su desarrollo (Rojas, 2016, p. 7).

La discusión sobre la relación entre educación y arte ha sido una constante y su recorrido histórico ha sido analizado en otros espacios (ver el estudio de Jaime Ruíz: *Aproximación a la epistemología de la educación artística*) pero, en este espacio, nos interesa señalar la corriente conocida en Latinoamérica como “educación por el arte”, que entiende el fenómeno artístico “como una estrategia para dinamizar las actividades de la escuela y llevar a cabo acciones con la comunidad” (Ruiz, 2010, p. 25), un lugar en donde “lo importante ya no es el resultado final, sino la transformación que la práctica creativa o contemplativa es capaz de causar en el ser humano” (Viñao, 2021, p. 92), en cuanto horizonte para la propuesta de este escrito; es decir, una corriente orientada, a lo largo del siglo XX y desde políticas educativas dirigidas

a la educación por el arte (...) desde postulados procedentes de la autoexpresión creativa, del reconstruccionismo, de la expansión de la Bauhaus, del racionalismo científico (que fomentará la educación artística basada en las disciplinas) o de la más actual Escuela de la Cultura Visual (Choin y Moya, 2017, p. 2).

Y nos invitamos, entonces, a pensar en qué hace el arte en un contexto de encierro en donde, quizá, reclama un espacio central en las nuevas configuraciones sociales/familiares que hemos ido tejiendo, a tientas, en donde el tiempo vacío y el espacio de reclusión nos obligan a buscar aristas, puntos de fuga, anclajes para comprender o, mejor, para rebasar las limitaciones de un mundo nuevo que nos reta a seguir siendo, sin todas las distracciones que el mundo de fuera nos tenía previstas. El encierro, a no dudarlo, nos ha obligado a mirar hacia dentro y en ese nuevo ver el arte puede/debe/intenta ser una “tabla de naufrago” que, en una sociedad líquida (como dijera Bauman), se convierte en refugio y sentido. ¿Es necesario, nos preguntamos, en este contexto, re-pensar en la educación en y por las artes? ¿Desde dónde podemos entender esa pregunta y cuáles son los derroteros que marcan la duda, sus posibles respuestas y la forma de abordarlas?

Para procurar respuestas o nuevas preguntas, quizá, hemos decidido acudir a expertos educadores en artes/artistas y establecer un diálogo que nos permita construir, abriendo un debate necesario en estos nuevos tiempos en donde todo debe ser vuelto a debatir.

Nuestros invitados son: Virginia Gamez: Licenciada en Historia del Arte y Magíster en Didáctica de la Expresión Plástica y Visual, por la Universidad Complutense de Madrid, Doctora en Didáctica de las Artes y Humanidades, por la Universitat de Barcelona; actualmente es docente titular en Pedagogía de las Artes, en la UNAE. Santiago Harris: Psicólogo clínico, UDA; Diploma superior en Salud y Terapias Integrativas, UASB; Maestría en Artes Escénicas UFBA-Brasil; miembro fundador del grupo Clowndestinos; ex docente en la Universidad del Azuay, Universidad de Cuenca y Universidad de las Artes; actualmente en formación en el instituto Internacional Somatic Experiencing® - Uruguay; y Gabriel Noriega: Bachelor en Ciencias Políticas por Sciences-Po Paris y Master en Investigación en Artes y lenguajes por la EHESS (Paris), ex-docente de la Universidad Nacional de Educación y del CECIB “Cacique Tumbalá”, de Engabao.

Por lo dicho, tendimos un diálogo para poner en crisis la necesidad o no de la enseñanza/aprendizaje del arte en el contexto actual ecuatoriano, atendiendo la crisis sociopolítica, económica y sanitaria que estamos afrontando.

2.

Metodología

Nuestro enfoque aborda la entrevista en cuanto herramienta/técnica de investigación cualitativa, que permite un diálogo asincrónico que, establecido a través del discurso escrito, brinda la posibilidad del pensar y sopesar la palabra por lo que la valoramos para acceder al pensamiento procesado y asertivo de los entrevistados. Taguenca y Vega (2012) definen esta herramienta en tanto su

función es interpretar los motivos profundos que tienen los agentes a la hora de actuar o pensar de determinado modo con respecto a distintos problemas sociales (...) la entrevista necesita de la libre expresión del entrevistado, lo que quiere decir que él mismo debe manifestar sus intereses, creencias, deseos y valores tal y como los siente (...) este aspecto es fundamental, sin ello las entrevistas carecerían de valor informativo (...). (p. 60)

De la misma manera Sanmartín Arce (2003) asegura que lo que busca el entrevistador es resolver sus propias dudas, es decir, se cuestiona a sí mismo antes de proponer a los actores porque sabe que existe una diferencia entre lo que conoce y lo que quiere conocer.

Desde una perspectiva lingüística, se diría que

la conversación es algo así como la culminación de la dimensión del habla; es el lugar en el que se ponen a prueba todas las capacidades pragmáticas de la lengua y de los hablantes y, al mismo tiempo, es el campo en el que las finalidades dan sentido a la situación. (Jitrik, 2006, p. 19).

y que, en una entrevista/diálogo es en donde se ejecutan esas capacidades en su máxima expresión.

El tipo de entrevista con el que trabajamos es la estructurada o enfocada, ya que las preguntas, establecidas en un orden determinado, fueron enviadas a todos los sujetos (Díaz, 2013).

De esta manera, el alcance de las entrevistas que generamos, en algo que podríamos llamar “multientrevistas asincrónicas”, propone preguntas enfocadas que procuran respuestas reflexivas que permitan analizar los discursos/enunciados y la información que exponen.

Es decir: los tres entrevistados recibieron un mismo cuestionario y nosotros hemos enhebrado las respuestas para procurar ese diálogo asincrónico entre las diferentes voces, señalando sus puntos de encuentro o desencuentro y la valiosa información que nos permite, de alguna manera, tender puentes de comprensión para estos fenómenos y sus tiempos complejos y delicados.

Es indispensable recalcar como afirma Beaud (2018) la imposibilidad de una postura neutral del entrevistador (o entrevistadores en este caso), como el mito de la “neutralidad”, principalmente porque el investigador tiene un móvil específico que es aquello que busca encontrar. De lo expuesto se colige que esta investigación es de tipo cualitativo, descriptivo, anclada en el método Delphi, en tanto “técnica de obtención de información, basada en la consulta a expertos de un área, con el fin de obtener la opinión

de consenso más fiable del grupo consultado” (Requiant-Álvarez y Torrado-Fonseca, 2016, p. 3).

3.

Desarrollo

La propuesta es, para generar el diálogo del que hemos platicado, articular las voces de los entrevistados a partir de las respuestas generadas. Para hacerlo, expondremos las preguntas y las respuestas articuladas en un mismo cuerpo.

De esta manera, la primera pregunta/paraguas, que procuró generar un lugar para partir o, quizá, establecer una frecuencia para la plática, fue: ¿Es importante pensar en la educación por el arte, en el contexto actual de pandemia y crisis sociopolítica ecuatoriana?, ¿por qué? y ¿para qué?

Harris asegura que es a través de las artes y sus diferentes manifestaciones como encontramos “el sustento emocional, sensitivo, contendedor de memoria y de comportamientos de las diversas culturas” (comunicación personal, 29 julio 2020), y que con estas podemos crear un pensamiento crítico garantizando así la educación por el arte “entendida como el desarrollo de sensibilidades y modos de relación-comunicación que atraviesan y trascienden lo que conocemos comúnmente como arte” (comunicación personal). Gamez afirma que la educación por el arte no solo es importante sino necesaria, y que la pandemia nos ha replanteado el deber de reinventarnos como sociedad, no únicamente por la afección a nivel económico, social y ecológico, sino por la certeza de que “la educación tiene un potencial único para lanzar nuevas miradas y cuestionar de una manera creativa la crisis en la que estamos sumergidos” (comunicación personal, 20 junio 2020). Noriega, por su parte, explica que “donde la virulencia de la Covid es aprovechada por el entreguismo neoliberal para arrasar con el sector público, es importante pensar, pero sobre todo defender la educación por el arte (y habría que agregar “pública, gratuita y de calidad”)” (comunicación personal, 24 julio 2020). Gamez, Noriega y Harris (comunicación personal, 29 julio 2020) aseguran que la educación por el arte permitirá la visión crítica, la resiliencia

cia, la creatividad, la reinención, el cuestionamiento, la provocación que permitirá a los estudiantes de las próximas generaciones enfrentar crisis, defender una postura, reinterpretar, como menciona Noriega “el vínculo entre el arte y la sociedad y que entienda que es en el ámbito cultural, en la reflexión sobre la relación del hombre con su entorno (...), que se juega nuestro destino”. Encontramos en estas respuestas un vínculo para con la concepción del conocimiento como ejercicio crítico catalizado por la herramienta artística que, además, se expresa en el currículo ecuatoriano de 2016, que “exige del docente mayor formación especializada y proyección didáctica para hacer efectiva esa libertad de acción académica de la que ahora dispone, imposible sin un acervo cultural y procedimental afianzados que garanticen la calidad de los procesos educativos” (Choin y Moya, 2017, p. 3).

En cuanto a la segunda pregunta, que procuraba poner en crisis la relación educación/arte/virtualidad, en estos términos: ¿Cómo abordar la educación en artes en cuanto ejercicio estético y crítico de la realidad, en un contexto virtual que, al menos desde el lugar común, se antoja una herramienta frívola, carente de la emocionalidad del contacto y el compartir humanos? Nace de la percepción dicotómica de, por un lado, la ausencia del contacto y lo que significa y, por otro, la oportunidad de afrontar la autonomía (aprendizaje autónomo) en el entorno virtual. En palabras de García Albarido (2020) y parafraseando a Deleuze: “la aparición de una autonomía requiere de una tensión que nace del nosotros, del aprender juntos, del *hazlo conmigo y no del hazlo como yo*” (p. 279).

Harris, desde su perspectiva como estudioso del método SE™ – Somatic Experiencing, señala que para el aprendizaje las personas integramos y organizamos varios niveles de experiencia “que se relacionan entre sí todo el tiempo: Sensaciones, Imágenes (memorias), Comportamientos, Afectos y Significados”. Pese a que el contacto humano es irremplazable, la virtualidad se superpone como un entorno más, y considera que las clases en línea tienen la oportunidad de generar “un tipo de contacto y cercanía que dé contención y acompañamiento, siempre y cuando sean utilizadas estrategias que generen un ambiente seguro, de confianza y de placer de aprender” (Harris, comunicación personal, 29 julio 2020). Tanto Harris como Gamez (comunicación personal, 20 junio 2020) se cuestionan cómo la virtualidad ha afectado al pro-

ceso de enseñanza, en el que recalcan la desconfianza y la pasividad, especialmente debido “a la escasa preparación de docentes y estudiantes, también sobre el cuestionamiento del acceso a internet y a la tecnología en sectores económicamente desfavorecidos y, por supuesto, sobre los resultados de aprendizaje”, y que ante todo es indispensable cuestionarse sobre el rol de las tecnologías en la educación y comprender que “la enseñanza virtual como un acto político/estético, tanto desde la perspectiva de los estudiantes como la de los docentes, permitiría generar una nueva perspectiva sobre el mundo que nos rodea” (Gamez, comunicación personal, 20 junio 2020).

Una de las dificultades que se han encontrado los docentes en la virtualidad es trabajar con una gran cantidad de estudiantes que no encienden sus cámaras, por la posible idea de distancia que esto genera en el acto comunicacional y por los procesos que confrontan al docente en estos escenarios nuevos:

esta proyección que evoca la pantalla al ver solo una imagen con un fondo en negro, a veces es desoladora. Sin duda, es una imagen que en un primer momento bien puede fomentar esa idea de que las aulas virtuales son un entorno de aprendizaje frívolo, carente de emocionalidad del contacto y el compartir humanos. Sin embargo, desde una perspectiva política/estética, creo que estas pantallas apagadas hablan mucho, porque en realidad, apagar la cámara es una acción muy significativa, por parte del estudiante. Y justamente como acto estético, yo veo la acción de apagar la cámara como un símbolo que no me habla para nada de un acto de pasividad e indiferencia. Para mí, es un acto que habla mucho de lo que los estudiantes no quieren mostrar o de lo que consideran deben esconder, dejando muy claro lo lejos que el mundo educativo está de las realidades sociales que vive cada estudiante (Gamez, comunicación personal, 20 junio 2020).

Difícil es pensar sobre un fenómeno al estar en él, por supuesto, y la realidad virtual en la educación nos ha demostrado que debemos aprender a construir en la marcha. Las reflexiones que esta pregunta nos invita hacen eco de lo que Fontana (2020) manifiesta, a propósito del comentario de Inés Dussel sobre un meme que, parafraseando a Magritte y su pipa-no-pipa, ponía en crisis la idea de una computadora que no es es-

cuela (esto, claro, antes de la pandemia); la reflexión continúa, en palabras de la especialista:

Quizás en el futuro, si mejora sus funcionalidades y sus envites, la computadora –o sus sucedáneos– pueda ser una escuela. Pero lo será si logra condensar algunos de los sentidos de la escuela: autonomía, alteridad, conversación intergeneracional, estudio como atención al mundo, calidad y cuidado de la presencia del mundo (Dussel, citada en Fontana, 2020, p. 202).

La tercera pregunta, que parte de una aproximación a la propuesta de Bourdieu (2003) y la sociología de la cultura, cuando diferencia las necesidades “primarias” de la “necesidad cultural” y su precariedad, invisible para el contexto en donde no se dinamiza, quiso ser directa y pensar si tiene o no sentido la educación por el arte en esta crisis: ¿Para qué educar en artes en un país/sociedad en plena crisis? Las respuestas:

Harris recuerda que el país siempre ha estado en crisis y que esta es la consecuencia de “un desequilibrio social globalizado que oscila entre una creciente necesidad de seguridad, comodidad y sentido de pertenencia y una desconexión de otras comunidades, otras especies y la naturaleza”; pero ante todo recuerda que los espacios que permiten promover la reflexión crítica –principalmente– sobre el arte y la cultura, logran generar “difusión de saberes, cohesión social, promoción de valores comunitarios, respeto a la diversidad, apropiación de la identidad, conexión con la naturaleza y reflexión colectiva” (comunicación personal, 29 julio 2020). Además, la educación por el arte se evidencia en las relaciones sociales, costumbres, expresiones creativas, rituales, entre otros, que forman parte de la producción de conocimiento en donde se asientan las bases de la sociedad, por lo que asegura que es una inversión que se verá a corto y a largo plazo debido al rol preponderante de la cultura y las artes en la economía, al ser un sector en continuo desarrollo. Este momento histórico se convierte en una oportunidad para hacer cambios, como señala Noriega: “tenemos el deber de imaginar en conjunto nuevas maneras de estar en el mundo” (comunicación personal, 24 julio 2020), como el abordaje a la educación, entendiendo los enormes esfuerzos que han realizado los docentes de todos los niveles para adaptar contenidos y mantener la educación a flote,

y que a partir de estas reflexiones debemos “observar si estamos educando para mantener y perpetuar una sociedad de consumo desconectada de la historia, de la diferencia de clases y del ecosistema” (Noriega, comunicación personal, 29 julio 2020), ya que a través de la educación por el arte se pueden “fortalecer prácticas y valores que expandan la sensibilidad humana para transformar las crisis en oportunidades desde una mirada crítica” (Harris, comunicación personal, 29 julio 2020). Noriega asegura que

hablar de educación en artes es hablar de las capacidades críticas y creativas que tiene una sociedad, de la capacidad para diseñar la realidad y el mundo en el que queremos existir. Educarnos en el arte es educarnos en la ilusión de un mejor mañana. (comunicación personal, 24 julio 2020)

La cuarta pregunta procuró abordar la realidad laboral/social, incierta siempre y proyectada, ahora, sobre un futuro aún más contingente: Artistas (o docentes) por el arte: ¿qué oportunidades laborales encuentran en el mundo que estamos empezando a entender?

La pregunta se sostiene en la crisis que rebasa lo sanitario y evidencia la fragilidad de un sistema que procura, al parecer, sostenerse en la radicalización de las formas que, precisamente, han negado la “importancia” del arte y sus expresiones: el racionalismo rancio del método y la utilidad del conocimiento como fin último del saber. Boaventura de Sousa Santos (2020) señaló los riesgos potenciales de esta forma de entender la educación, ejemplificándolos en las “cuarentenas intermitentes” y “los piratas del capitalismo universitario”, que reducen la docencia a los derechos de distribución de los cursos online que entiende, nos parece, como la vertiginosidad de un tiempo de “mucha política disfrazada de tecnología”¹ (en Dussel *et al.*, 2020, p. 296).

Harris explica que los esquemas tradicionales (familia, profesión, comunidad, entre otros) están siendo reconfigurados en diversas posibilidades. Gamez recuerda la complejidad del mundo laboral en el que continuamente aparecen necesidades que descubren profesiones, o “un sinfín de trabajos que aún ni se han

1. El ensayo *Tecnologías, cuerpos y resistencia: todo eso que decimos los artistas*, de Andrés García Albarido, aborda y aclara estas nociones.

inventado o imaginado” (Gamez, comunicación personal, 20 junio 2020), y es en este panorama en donde artistas y educadores deben reinventarse, pero no cerrarse ante la idea de que la única salida laboral está en las aulas. El arte no solo se aprende en la academia y para trabajar en ella es indispensable el cuarto nivel de estudios, pero muchos artistas, pese a su talento y conocimiento, no tienen la oportunidad de trabajar como docentes, y las condiciones laborales para todo el gremio suelen ser precarias, porque principalmente dependen de fondos públicos: hay ausencia de contratos, inestabilidad de ingresos y en la docencia no universitaria, bajos salarios que provocan pluriempleo. Es por esto que las oportunidades laborales dependen de los gestores, productores e investigadores, donde el terreno puede ser fértil especialmente en trabajos colaborativos: “en el encuentro con tecnología, ciencia, comunidades, instituciones, salud, naturaleza, entre otros; como una forma de generar recursos desde propuestas vinculantes y creativas” (Harris, comunicación personal, 29 julio 2020); sobre esto Gamez asegura que los equipos transdisciplinares son cada vez más necesarios; y es por esto que las universidades tienen un papel importante: “las generaciones de nuevos artistas y docentes deben estar preparados para generar vínculos, diálogos y consensos en un mundo post pandemia” (comunicación personal, 29 julio 2020).

La última pregunta quiso confrontar las nociones de producción artística en el contexto actual: ¿Cómo entender el concepto de “producción” desde el campo del arte, en el contexto neoliberal que viven muchas de las naciones del continente?

Gamez reflexiona sobre el término *producción* porque se lo entiende desde una definición muy cerrada, a partir de la idea de la producción neoliberal, que alude a la percepción desde la necesidad de tener una profesión para triunfar en el ámbito laboral, y es por esto que la cultura, el arte y la educación deben ir por el mismo camino y así cambiar el paradigma “en términos de utilidad y productividad, el sector cultural y artístico. Para ello, la educación es la llave de todo” (Gamez, comunicación personal, 20 junio 2020). Noriega cree que el economicismo es la razón por la que no se comprende la importancia vital de las artes en una sociedad ya que “para el lugar común, las artes son una cuestión secundaria, dispensable, o en el mejor de los casos, son consideradas como bienes sun-

tuarios” (comunicación personal, 24 julio 2020). Esta percepción tendría, siguiendo a Noriega, al menos dos errores fundamentales: los países que han decidido apostar a las industrias creativas han logrado beneficios económicos muy altos, como sucedió con la industria musical en Colombia o Brasil o el cine en Argentina; y en segundo lugar porque “el arte produce ciertos valores que escapan al entendimiento simplista de ciertos economistas” (Noriega, comunicación personal, 24 julio 2020). Estos valores se relacionan con la capacidad crítica que puede desarrollar una sociedad y que, sin ellos, “la transformación del mundo seguirá el guion frenético en el que estamos embarcados” (Noriega, comunicación personal, 24 julio 2020). Es por estas razones que asegura que el Ecuador y Latinoamérica deben crear proyectos políticos colectivos y populares que “generen las capacidades de proponer otros futuros, más soberanos, más feministas, más ecologistas, donde podamos ser más felices” para avanzar realmente al *Sumak Kawsay*.

El valor de uso sobre los objetos y prácticas artístico culturales, nos parece, está presente en estas respuestas, que parecieran comulgar con la propuesta de García (2020) cuando afirma que “los objetos culturales constituyen ejercicios (Sloterdijk, 2021) y conforman técnicas de sí (Foucault, 1990), capaces de empoderar a los sujetos atencionales por incluirlos en amplios tejidos de intercambio simbólico...” (p. 283). La importancia de dimensionar el acto artístico y educativo y sus objetos en cuanto depositarios de un poder simbólico que yace en su posibilidad de acceso, de interpretación.

4.

Conclusiones

¿Qué hacemos, entonces, ante esta realidad en la que el arte y su formación se han convertido en lo desechable? Si pensamos en la educación y el camino de cambios que va descubriendo a partir del confinamiento y las desigualdades sociales que evidenció, sabemos que la educación por el arte queda aún más relegada. Ventajosamente el arte y sus quehaceres en tanto formas de crear imaginarios e intercambio social no han parado, pese a que, para

los artistas, gestores culturales, educadores de arte, mediadores, entre otros, las condiciones laborales se han visto no solo afectadas, sino que, en la mayoría de los casos, anuladas. A pesar de esto, sostenemos, junto a los entrevistados, que la educación por el arte nos permite deconstruir, disrupir, dudar y poner en crisis la realidad que nos rodea, y que en el contexto actual, probablemente más que nunca, es indispensable para la construcción de un futuro plural, crítico, emancipatorio y empoderado.

Para terminar y en resonancia con la pregunta que García (2020) realizó en su estudio “Tecnología, cuerpos y resistencia: todo eso que decimos los artistas”, cuando se cuestionaba el por qué los docentes artistas construyen su *locus* de enunciación, indefectiblemente, desde una posición crítica a lo social, suscribimos la respuesta que encuentra el escritor y docente argentino cuando apela al “carácter democratizante de la mediación cultural” que trasciende “cierta identificación economicista del ocio como consumo o prosumo”, situándose en la “posibilidad constructiva (...) capaz de contestar la captura mediática de la atención y, quizá, la degradación del trabajo en empleo” (p. 282).

Referencias

- Astudillo, J., Neira, V. (2020). *Educación en artes: una necesidad urgente*. Diario El Mercurio. <https://bit.ly/3ig7xtm>
- Beaud, S. (2018). El uso de la entrevista en las ciencias sociales. En defensa de la “entrevista etnográfica”. *Revista Colombiana de Antropología*, 54, 175-218.
- Bourdieu, P. (2003). *Campo de poder, campo intelectual: itinerario de un concepto*. Quadrata.
- Díaz-Bravo, Laura, Torruco-García, Uri, Martínez-Hernández, Mildred, & Varela-Ruiz, (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2, (7), pp. 162-167
- Dussel, I.; Ferrante, P.; Pulfer, D. (2020). *Pensar la educación en tiempos de pandemia: entre la emergencia, el compromiso y la espera*. CLACSO.
- Eco, U. (2010). *Historia de la belleza*. Debolsillo.
- Grunberg, G.; Schweisguth, E. (1996) Bourdieu et la misère. Une approche réductionniste., *Revue Française de Science Politique* 46. páginas
- Margarita. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 2(7), 162-167. <https://bit.ly/3kNmCV3>
- Reguant-Álvarez, M. y Torrado-Fonseca, M. (2016). El método Delphi. REIRE, *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 9 (1), 87-102. [10.1344/reire2016.9.1916](https://doi.org/10.1344/reire2016.9.1916)
- Rojas Durán, P. (2016). *Caja de herramientas para la educación artística*. Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. Chile.
- Ruiz Solórzano, J. (2010). *Principales corrientes teóricas de la educación artística*. <https://bit.ly/3upfoeP>
- Sánchez, A. (2010) *Arte y educación*. <https://bit.ly/3ulzVzk>
- Sanmartín Arce, R. (2003). *Observar, escuchar, comparar, escribir*. Ariel.
- Taguena, J. A., Vega, M. (2012) Técnicas de investigación social. Las entrevistas abierta y semidirecta. *Revista de investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*. Nueva Época. 1 (1). <https://bit.ly/3EVpJ5k>



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

Casa 
Editora



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**



Casa 
Editora

