



“Análisis de la movilidad urbana del centro histórico del distrito de Cajamarca, Perú”



Herbert Sebastian Silva Diaz. ORCID: 0000-0002-9324-6661

Correo electrónico: herbert.silva@upn.pe

Adriana Verónica Muguerra Zárate. ORCID: 0000-0001-5155-7288.

Correo electrónico: N00028868@upn.pe

Resumen

Para considerar una ciudad sostenible como tal, se debe tener en cuenta variedad de lineamientos que respondan a problemáticas generadas dentro de la misma. En tal sentido, se puede identificar que transportarse en una ciudad con un crecimiento urbano reciente como Cajamarca, ya sea por vehículo particular o público, es un inconveniente latente para quienes vivimos y nos desplazamos en esta ciudad. Este panorama que para la población es un agudo malestar que está obligado a soportar, para el profesional en la materia debe constituir un reto en la búsqueda de posibles soluciones.

Uno de los motivos principales del caos de nuestra ciudad es la falta de una adecuada planificación urbana por parte de los gobiernos ante el explosivo movimiento migratorio ocasionado por la actividad minera a inicios de los años noventa. Con dicha problemática, el objetivo principal de la presente investigación es analizar la movilidad urbana en el centro histórico del distrito de Cajamarca, Perú. En tal sentido, se propone un diseño descriptivo simple con propuesta, con tres instrumentos de recolección de datos: fichas de observación, encuestas y entrevista a expertos.

Asimismo, gracias a los instrumentos de recolección de datos, se logró identificar que la falta de visión para enfrentar esta problemática en el centro histórico de Cajamarca se manifiesta actualmente con la congestión vial, contaminación ambiental, fragmentación urbana, informalidad en los sistemas de transporte, altos costos económicos en la población y el casi nulo acceso a los espacios públicos, lo que da muestra de una ciudad con un crecimiento violento, socialmente polarizado y altamente desorganizado

En conclusión, en la relación entre la movilidad y la ciudad se produce una notoria fragmentación por falta de políticas integrales, el crecimiento espontáneo, entre otros factores. Cajamarca en tal sentido es una ciudad que tiene un potencial histórico, que por el panorama antes mencionado ha ido deteriorando su trama urbana.

Palabras clave: movilidad sostenible, espacio público, sostenibilidad, gestión urbana, humanización.

1. Introducción

En la actualidad, cobra vigencia el pensamiento de la teórica urbanista Jane Jacobs (1961) que en su libro “Muerte y vida de las grandes ciudades” mostraba de manera crítica su preocupación sobre la progresiva desaparición de los hábitos propios del individuo en los espacios públicos, que eran destinados a ser lugares de encuentro e intercambio de actividades sociales, debido al incremento del uso del automóvil en el nuevo desarrollo urbano originado con la Revolución Industrial y fortalecido a inicios del siglo XX por las nuevas ideologías del Movimiento Moderno en ciudades como Brasilia, propiciando una vida urbana impersonal (p. 8). Por ello, la inadecuada planificación urbana y el desinterés en el desarrollo de políticas urbanas sostenibles continúan siendo una de las

causas primordiales en la desarticulación del crecimiento de las ciudades y más aún en países en vías de desarrollo como el Perú; problemática que, sumada al incentivo globalizado del uso de nuevos sistemas de transporte motorizado, genera una variedad de impactos negativos en el medio ambiente, costos excesivos en los gastos de trayectos de movilización y principalmente una pérdida de la interrelación de los ciudadanos debido a la desintegración de los espacios públicos

La sostenibilidad como término urbano es utilizado por primera vez en la Asamblea General de la ONU de 1987 en el Informe “Nuestro futuro común” de la primera ministra noruega Gro Brundtland (1987, p. 23), quien sostiene que “el desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”, implicando una relación entre tres componentes claves que conforman la sostenibilidad: el medio ambiente, la economía y la sociedad. Posteriormente, el Ministerio de Fomento de España (2009) establece que la óptima conexión entre dichos términos en el transporte urbano a través una adecuada implementación de medios de transporte más saludables impulsará una sociedad más inclusiva y equitativa.

Dentro de las propuestas de planificación urbana a nivel mundial, la movilidad urbana tiende a no considerar la relación entre la situación del desarrollo económico con la sustentabilidad ambiental, dejando al peatón y a los medios alternativos de transporte sostenible en el último lugar de la jerarquía en los diseños viales de las ciudades; puntualmente en el distrito de Cajamarca este panorama es preocupante, ya que no se tienen lineamientos precisos y no se presta una adecuada atención en consolidar una reestructuración vial que sea capaz de satisfacer óptimamente las necesidades del ser humano con el menor impacto en el medio ambiente. Muestra de ello es el desinterés con que es abordado en el último PDU (Plan de Desarrollo Urbano de Cajamarca 2016-2021) donde dentro de su diagnóstico y lineamientos planteados se le otorga la mínima importancia al sistema vial en el distrito de Cajamarca y no se incluyen políticas de desarrollo integral enfocados a la sostenibilidad del mismo.

Por otro lado, en los centros urbanos de América Latina, el auto es percibido como un sistema de transporte para las clases sociales más favorecidas, siendo esta una de las causas principales del incremento en el sistema de transporte privado; otros componentes de estos factores son el crecimiento económico familiar, la percepción de los autos como un bien superior y la baja calidad

del transporte público. La inadecuada inversión en infraestructura de transporte público y los elevados gastos del transporte privado de la sociedad disminuyen la optimización económica con la que deberían contar las ciudades; la relación costo/beneficio es un importante criterio para determinar las prioridades de inversión. El transporte público en el Perú representa gastos menores para el usuario, mientras que la movilización en una unidad particular se eleva; sin embargo, esta baja en los costos de transporte público se ve plasmada en la mala calidad de infraestructura que no satisface a la población.

Cajamarca presenta una deficiente planificación en el transporte público, lo que conllevará a una ciudad con serios problemas a futuro. Bianchi (2015, p. 57), en su tesis “Uso y movilidad de la bicicleta en la ciudad: plan de incentivo al transporte no motorizado en Recoleta” indica: “en Chile no existe ninguna institución pública dedicada exclusivamente a la planificación, gestión o financiamiento de ciclo vías, sino que esta materia es abordada como un componente más dentro de las múltiples tareas de ciertos organismos”

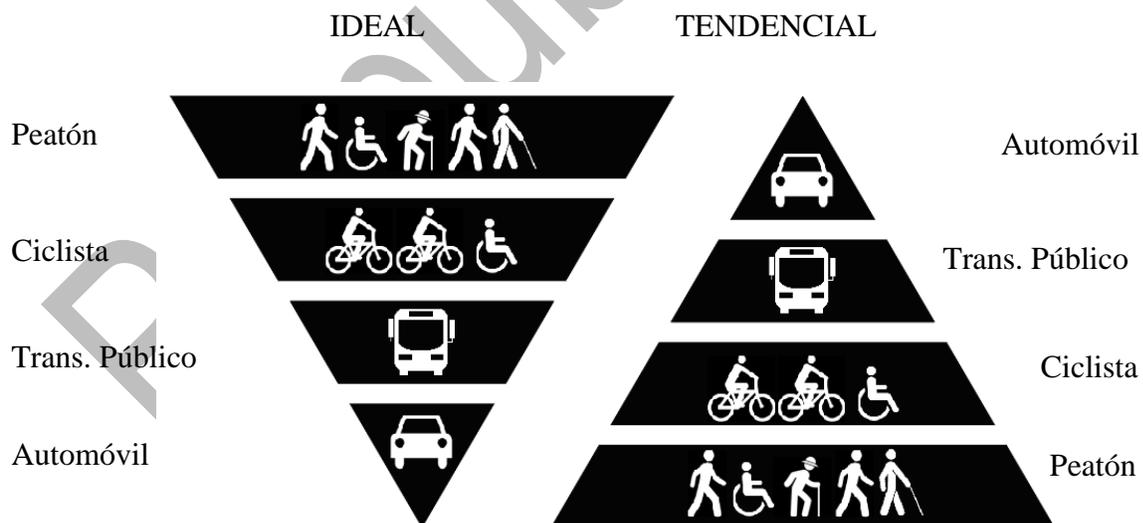
Es así que, los proyectos de inversión en Cajamarca incentivan cada vez más el uso de los automóviles y de las infraestructuras destinadas a este sistema, que han llevado a consolidar una ciudad fragmentada, con alto índices de contaminación aérea y acústica, congestión vehicular y el poco disfrute de los espacios públicos.

La movilidad sostenible en los últimos años es un factor importante en el desarrollo, integración y equidad social de las ciudades; Mendieta y León (2017, p. 63), sustentan que la movilidad sostenible busca mejorar la calidad de vida y el medio ambiente a través de una adecuada integración de los diferentes sistemas de transportes motorizados y no motorizados, buscando a la vez mejor accesibilidad y equidad social de los ciudadanos. Bajo este contexto, el uso de la bicicleta es una alternativa importante que debe insertarse dentro de las políticas urbanas en las ciudades para mejorar el desplazamiento, debido a que es un medio de movilidad que permite una mayor autonomía a los usuarios al emplearlas en la circulación, propicia mayor disfrute de la imagen urbana; y además, debido a su propio mecanismo, no necesita combustibles o elementos similares para su funcionamiento, lo que permite ser un medio de fácil empleo, económicamente más accesible, democratiza la sociedad y atenúa el impacto ambiental y sonoro con el medio, promoviendo adecuadas prácticas sustentables en la población. También es importante señalar que,

dentro de las secciones viales, la ocupación física de este medio es mucho menor y a su vez, la inversión en infraestructura y en equipamiento son mínimos frente a la de un medio motorizado, por lo que no solo será más económico en el gasto para la gestión, sino que ayudará a aliviar los problemas de tránsito para la ciudad.

Rivera (2015) hizo uso de una metodología analítica-sintética para establecer el objetivo principal de conocer la relación entre el marco legal en el Perú y el uso de la bicicleta como medio alternativo urbano sostenible para recuperar el espacio público en Lima. A través de una propuesta integral que involucra el desarrollo sostenible, la participación ciudadana y la calidad de vida, busca concientizar a las autoridades y a los ciudadanos para la búsqueda de nuevos hábitos sustentados en una nueva cultura de movilidad; dicha cultura compone una gestión eficaz de la suma de espacios públicos y sistemas de transporte que favorecen a la población. Por lo expuesto, se considera necesario un cambio de modelo de movilidad que tenga como prioridad las necesidades de espacio de los ciudadanos más vulnerables (peatones y ciclistas) por encima de la ocupación de vehículos motorizados, rigiéndose a la pirámide de movilidad urbana, utilizada mundialmente como una herramienta de jerarquización del espacio vial.

Figura 1. Pirámide de movilidad urbana



Fuente: Elaboración propia en base a la pirámide de movilidad ideal propuesta por la OMS

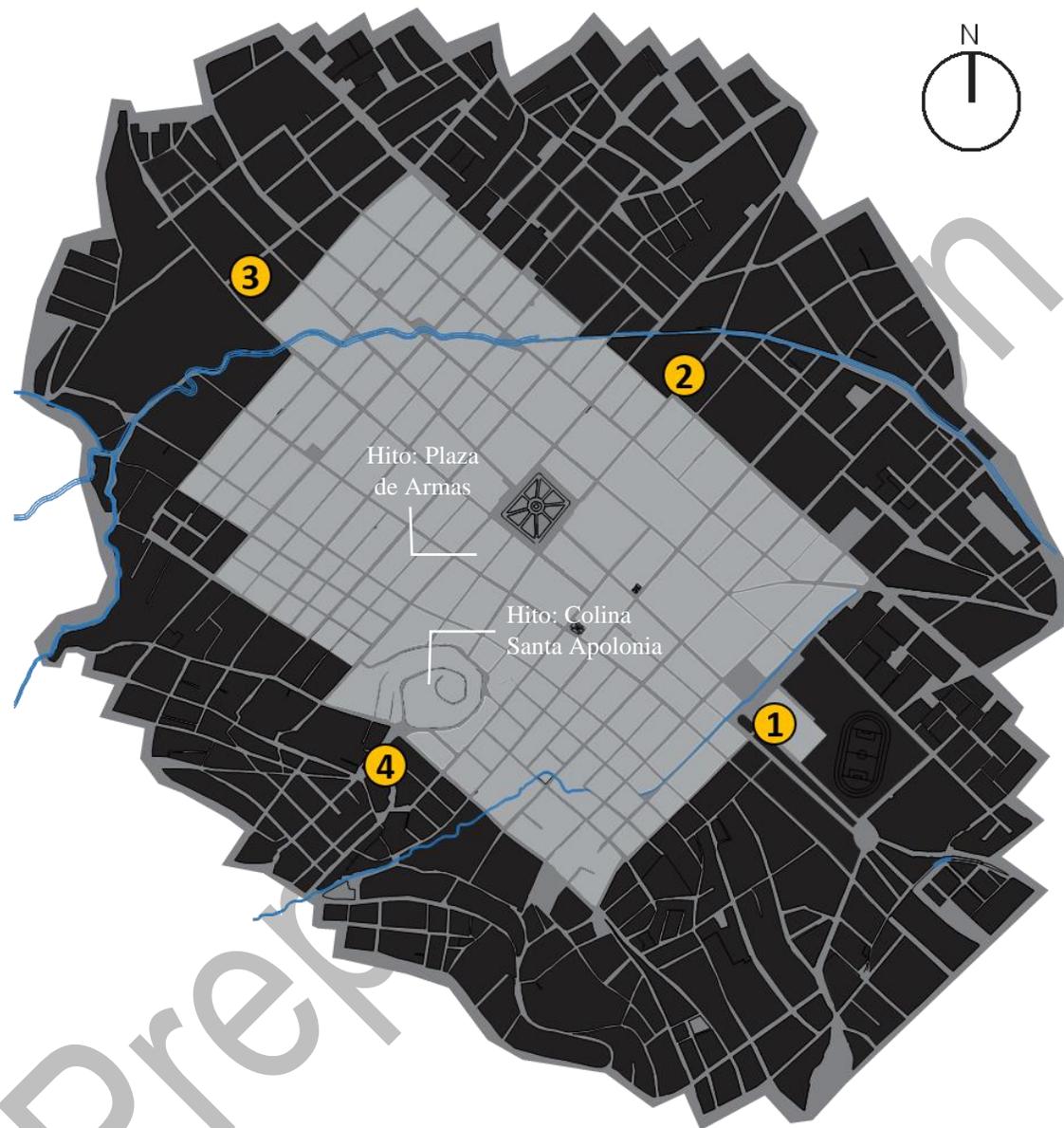
En un enfoque de movilidad, donde la importancia central son las personas en sus diferentes edades, necesidades y condiciones, el espacio público debe tener una dimensión y una lógica humanista; los espacios públicos evidentemente son espacios donde las personas ejercen su ciudadanía. Por esta razón, es notable la importancia que denotan las ciudades y los individuos que la componen, ya que a través de sus actividades pueden transformar el espacio y empoderarse del mismo.

Según lo mencionado en líneas anteriores, el objetivo principal es analizar la movilidad urbana en el centro histórico del distrito de Cajamarca, Perú.

2. Metodología

La recopilación de la información para la problemática y diagnóstico urbano es la totalidad del paisaje urbano del centro histórico del distrito de Cajamarca, que comprende sus elementos naturales, artificiales y sociales. La información recopilada de la opinión pública es la población que habita y circula por el centro histórico del distrito de Cajamarca.

Figura 2. Plano nollí, delimitación del centro histórico del distrito de Cajamarca.



Fuente: Elaboración propia en base a al Plan de Gestión de la Zona Monumental de Cajamarca (2016). Donde: 1= Av. El Maestro; 2= Av. Mario Urteaga; 3= Jr. Miguel Iglesias; 4= Av. Perú

Para la toma de las muestras en el presente artículo se ha considerado establecer como límites del diagnóstico urbano la zona monumental del centro histórico con un área de 1218.44Km², comprendida entre la Av. Mario Urteaga por el noreste, la Av. El Maestro por el sureste, el Jr. Miguel Iglesias por el noroeste y la Av. Perú por el suroeste. En el sector identificado en la figura

1, se ha realizado el análisis de 5 vías principales al interior del centro histórico, teniendo en consideración el Plan de Gestión de la Zona Monumental de Cajamarca (2016) y el Plan de Desarrollo Urbano de Cajamarca (2016); las vías mencionadas son Av. El Maestro, Av. Mario Urteaga, Jr. Amazonas, Jr. Amalia Puga y Jr. Del comercio.

Además, se consideró principalmente para las variables, recurrir a profesionales y/o agentes relacionados al tema. Finalmente, en el empleo de la muestra empleada para la opinión pública se considerará los datos poblacionales establecidos en el Plan de Gestión de la Zona Monumental, los cuales serán detallados más adelante.

En la presente investigación y para la verificación de la hipótesis se han planteado diferentes instrumentos para su comprobación, que serán el sustento para desarrollar el proyecto. Para ello se han elaborado:

a) **Fichas de observación:** teniendo como base las variables de la operacionalización, se hizo el levantamiento de información in situ identificando los datos y características generales, técnicas, ambientales, económicas y sociales de las principales vías del centro histórico de la ciudad teniendo como base para esta jerarquización el Plan de Gestión de la Zona Monumental de Cajamarca (2016) y el Plan de Desarrollo Urbano de Cajamarca (2016)

Los análisis de estos datos han sido planteados a través de criterios de diagnóstico siguiendo la metodología y teorías que emplea el arquitecto y urbanista Jan Gehl para determinar un buen espacio público en su libro “New City Life”. En la presente tesis, según las variables de la operacionalización antes descritas se determinó, identificó y finalmente se conceptualizó estos criterios de diagnóstico partiendo de la realidad del transporte en el centro histórico del distrito de Cajamarca estableciendo las zonas de estudio.

A continuación, se hace una descripción de estos criterios:

Dimensiones de la variable observada 01:

D1- Impacto ambiental

Indicadores: Contaminación ambiental y contaminación sonora.

Para esta dimensión se han trabajado con criterios de diagnósticos que conceptualmente responden a los factores que influyen positiva como negativamente en el impacto ambiental.

Tabla 1. Criterios de diagnóstico en dimensión de impacto ambiental

CRITERIO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Criterio 1	Ocupación de vía pública	Las vías no deberían de estar obstruidas por elementos físicos y naturales que la ocupen inadecuadamente como es el caso de autos estacionados en la vía, ambulantes, entre otros; además de contar con una óptima señalización vial que ayudará a advertir los peligros en la seguridad y dar información útil en el tránsito de los vehículos en la ciudad, permitiendo que la circulación sea más fluida evitando la congestión vehicular, uno de los causantes de mayor impacto ambiental
Criterio 2	Flujo vial	El tránsito de los diversos medios de transportes deberá ser fluida en los diferentes períodos de tiempo (vehículos/hora) y con medios de transporte regulados que circulen ordenadamente en sus carriles según su clasificación y jerarquía, haciéndola más eficiente permitiendo minimizar los impactos ambientales.
Criterio 3	Implantación de barreras físicas	El diseño de las vías tiene que plantear barreras físicas como árboles y mobiliario urbano adecuadamente diseñados, que permitan atenuar y proteger de las emisiones contaminantes ambientales y acústicos producido por los medios motorizados.
Criterio 4	Diseño de la ciudad considerando la movilidad sostenible	Otro criterio importante dentro del diseño de las nuevas ciudades es considerar en su planteamiento el empleo de medios de movilidad sostenible, los cuales atenúan el impacto ambiental

Fuente: Elaboración propia en base a los criterios identificados

D2 - Optimización económica

Indicadores: Tiempos de viaje, costos de implementación de infraestructura de transporte y gastos por transporte público y privado.

Para esta dimensión se han trabajado con criterios de diagnósticos que conceptualmente responde a los factores que repercuten en la optimización económica en los traslados de la población dentro del centro histórico de Cajamarca.

Tabla 2. Criterios de diagnóstico en dimensión de optimización económica

CRITERIO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Criterio 1	Diferenciación de uso vial según medio de transporte	Cada medio de transporte debería de tener su propio carril y/o espacio diferenciado dentro de la sección de vía para que exista un correcto desplazamiento en ella. Al existir una superposición de funciones se ocasionan problemas en el tránsito y pérdidas de tiempo y por consecuencia dinero. Este principio nace de un concepto que maneja el arquitecto urbanista Jaime Lerner, que en su exposición en el TEDxBuenosAires se refiere a Curitiba, en donde planteó un cambio eficaz en esta ciudad “el secreto de la movilidad está en jamás disputar el mismo espacio, ser complementarios”
Criterio 2	Flujo por tipo de vehículos	Al identificar los diferentes tipos de transportes que circulan se podrá diseñar las vías considerando las necesidades, la cantidad de pasajeros que abastecen, las deficiencias y potencialidades que estas tienen con relación a la población; además económicamente lo hará más eficiente para la ciudad
Criterio 3	Articulación de sistema intermodal	La intermodalidad empleada eficientemente permite que haya una disminución considerable en los gastos en transporte de la población, además de que democratiza y hace más inclusiva a las ciudades. Para ello es necesario la integración de los diferentes medios de transporte para tener tarifas planas, tickets diferenciados por edad y por zonas de traslados
Criterio 4	Estacionamientos para medios motorizados	Las ciudades con un eficiente diseño vial contemplan ofrecer estacionamientos a los medios motorizados, ya sean en parques municipales o en la vía pública, pero con períodos determinados

		y con un pago regulado, evitando el uso indiscriminado y sin control de las vías para esta función.
Criterio 5	Tránsito peatonal en el centro histórico	La tendencia mundial de circulación en los centros históricos es que exista un mayor disfrute de la imagen urbana, de los hitos y demás elementos históricos; para ello, la peatonalización o el uso de la bicicleta es fundamental. Se deben diseñar las vías periféricas de la zona monumental de tal manera que se articule con los demás puntos de la ciudad buscando una eficiencia económica con transporte masivo sostenible, evitando el uso de autos privados principalmente de taxis.
Criterio 6	Ocupación de usuarios en transporte motorizado	El incentivo del uso del automóvil ocasiona que la población lo vea como un medio de transporte de mayor estatus económico, donde muchas veces los usuarios de estas unidades transitan de manera individual (solo conductor) y los demás espacios libres, convirtiéndolo en un medio ineficiente para el traslado de pasajeros sobre todo en centros históricos, provocando un gasto económico mayor por el uso de combustible, además de causar congestión.
Criterio 7	Fluidez vial	Es importante finalmente establecer la rapidez con que los vehículos puedan circular, esto evitará pérdidas en horas eficiente de trabajo, por ejemplo, menor congestión vehicular y por consecuencia menores gastos económicos.

Fuente: Elaboración propia en base a los criterios identificados

D3 - Espacios públicos integradores

Indicadores: Empoderamiento del uso de los espacios públicos, circulaciones peatonales y hábitos sociales.

Para esta dimensión se han considerado criterios de diagnósticos que conceptualmente responden a los factores a la relación del ser humano con los espacios públicos.

Tabla 3. Criterios de diagnóstico en dimensión de espacios públicos integradores

CRITERIO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Criterio 1	Priorización de vías para los peatones	La imagen urbana que tienen los centros históricos hace que el disfrute de esta sea una prioridad en su planificación, para ello es importante la peatonalización de las vías para un real consumo de esta en su verdadera dimensión humana; el peatón debe tener la seguridad al caminar, con pocas barreras humanas y con espacios para realizar actividades.
Criterio 2	Articulación de los espacios públicos	Como complemento del criterio anterior, se deben de diseñar las ciudades articulando los espacios públicos, creando ejes, sendas o plazas que permitan que las actividades que se dan entre ellas sean complementarias con mobiliario urbano adecuado, es importante además tener en consideración otros factores como la edad, sexo e intereses de los ciudadanos.
Criterio 3	Articulación de las ciclovías	Así como existe una priorización en la peatonalización, la bicicleta es el siguiente nivel en la jerarquía en la movilidad ideal dentro de la ciudad, para ello se tienen que tener las ciclovías definidas, totalmente señalizadas, con mobiliario diseñado para ellas, seguridad para el ciclista e integrado con las demás ciclovías de la ciudad
Criterio 4	Respeto hacia el peatón	Dentro de la movilidad intrínseca del peatón es importante que este pueda circular con total independencia y seguridad, se tienen que contar con secciones de vías adecuadas, sin elementos que dificulten el tránsito y el disfrute de la imagen urbana del centro histórico. Además, también se tiene que analizar el comportamiento y hábitos del peatón cuando circula.

Fuente: Elaboración propia en base a los criterios identificados

Dimensiones de la variable observada 02:

D4 - Infraestructura Vial

Indicadores: Articulación vial, sistema intermodal y la tecnología en la movilidad.

Para esta dimensión se han trabajado con criterios de diagnósticos que conceptualmente responden al análisis de la infraestructura en donde se contemple un óptimo diseño planificado y sostenible de una ciudad.

Tabla 3. Criterios de diagnóstico en dimensión de espacios públicos integradores

CRITERIO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Criterio 1	Articulación vial	Dentro de la planificación de la ciudad es importante que exista una articulación vial donde se definan claramente las jerarquías y funciones de las vías, los ejes según su tipo de función, articulación de espacios públicos, paraderos definidos tanto para los medios públicos como los privados, entre otros.
Criterio 2	Inclusión del sistema intermodal y la tecnología en la movilidad	Para un eficiente desplazamiento en la ciudad se deben de contemplar una infraestructura donde el sistema de transporte sea integrado en sus diferentes escalas de movilidad desde los medios mayores como es el caso de los trenes pasando las estaciones de buses integrados hasta la bicicleta y el peatón en su dimensión menor, esto permite un servicio óptimo en rapidez, economía y menor impacto ambiental. Además, las nuevas tendencias globales insertan a la tecnología como herramienta muy útil para sistematizar estos medios de transporte.

Fuente: Elaboración propia en base a los criterios identificados

b) Entrevistas a expertos: para esta técnica de recolección de información se hizo entrevistas al detalle con expertos que están vinculados al tema vial con experiencia desde la gestión gubernamental en entidades públicas, técnicos y profesionales en arquitectura y urbanismo, personajes políticos y ciudadanos ligados a la movilidad sostenible partícipes en colectivos sociales tanto nacionales como extranjeros. El empleo de este instrumento se empleará en las siguientes dimensiones:

Dimensiones de la variable dependiente:**D4 - Infraestructura vial**

Indicadores: Articulación vial, sistema intermodal y la tecnología en la movilidad.

Se toman los criterios antes mencionados dentro del instrumento de fichas de observación.

D5 - Gestión y políticas urbanas

Indicadores: Normatividad, programas viales y participación ciudadana

Cabe aclarar que se consideró hacer las mencionadas entrevistas, debido a que en la recolección previa de información en instituciones gubernamentales o privadas no existen reales políticas o por lo menos lineamientos que tomen en cuenta a la movilidad sostenible. En la figura 5 se muestra el detalle de la ficha técnica de los expertos entrevistados:

Tabla 5. Ficha técnica de las entrevistas a expertos

NOMBRE	PROFESIÓN/ACTIVIDAD	PERFIL	CIUDAD – PAÍS
Tomasso Cigarini	Máster Arquitecto	Estudio Cigarini-Saavedra + Docente UPC	Milano – Italia
Charlie Cieza	Máster Arquitecto	Territorial Strategies + Consultor ONU	Nantes – Francia
Juan Astudillo Cordero	Máster Arquitecto	TACTICO Taller de Arquitectura + Docente U Cuenca	Cuenca – Ecuador
Bruno Núñez Melgar	Médico	Presidente de EnBiciados AQP	Arequipa – Perú
Yoshio Cano Inugay	Arquitecto y Urbanista	Jefe de Museografía Zona Arqueológica Caral	Lima - Perú

Fuente: Elaboración propia en base a los expertos entrevistados

c) **Encuestas de opinión:** para poder sustentar de mejor manera las fichas de observación, se planteó un cuestionario de las opiniones sociales de los habitantes en el centro histórico de la ciudad para entender sus percepciones sobre el tránsito y sus hábitos al circular. Se consideró a la población de la zona monumental que está comprendida en los cinco barrios (San Sebastián, San José, San Pedro, Cumbe Mayo y La Merced) que según el PDU al año 2011 era de 4184 habitantes, considerando que la tasa de crecimiento es de 2.68% la población al 2018 sería de 5451 habitantes. Según la calculadora del tamaño de muestra, con un nivel de confianza de 95% y con un margen de error de 5% se realizaron 359 encuestas.

3. Resultados

De la dimensión impacto ambiental

Objetivo 1: Establecer los indicadores que intervienen en el impacto ambiental en el centro histórico del distrito de Cajamarca.

Ficha de Observación FO-IA-01 (Av. El Maestro)

Tabla 6. Análisis de impacto ambiental de Av. El Maestro

TRAMO	A – B					B – C				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Criterio 1 Ocupación de la vía pública										
Criterio 2 Flujo vial										
Criterio 3 Implantación de barreras físicas										
Criterio 4 Diseño de la ciudad movilidad sostenible										

1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy bueno, 5 = Excelente

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de ficha de observación FO-IA-01, análisis y ponderación de impacto ambiental en Av. El Maestro.

Conclusión: La Av. El Maestro presenta un alto nivel de congestión por predominio de medios motorizados en los nodos, debido a la diversidad de medios de transporte motorizado. Además,

presenta una excesiva ocupación de la sección vial como estacionamiento debido a la falta de estacionamientos públicos y políticas que regulen dicha situación. Según el panorama descrito, el nivel de contaminación ambiental y sonora es medio alto, ya que factores como la ocupación vial y el flujo de transporte motorizado que circula por la avenida El Maestro es elevado.

Ficha de Observación FO-IA-02 y FO-IA-03 (Av. Mario Urteaga)

Tabla 7. Análisis de impacto ambiental de Av. Mario Urteaga

TRAMO	A – B					B – C					C - D					D - E				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Criterio 1 Ocupación de la vía pública																				
Criterio 2 Flujo vial																				
Criterio 3 Implantación de barreras físicas																				
Criterio 4 Diseño de la ciudad movilidad sostenible																				

1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy bueno, 5 = Excelente

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de ficha de observación FO-IA-02 y FO-IA-03, análisis y ponderación de impacto ambiental en Av. Mario Urteaga.

Conclusión: la Av. Mario Urteaga, en general tiene un nivel de contaminación medio alto ambiental y sonora, no existiendo políticas para atenuar esta problemática. El principal causante es la configuración física de la sección vial, que permite un mayor flujo y diversidad de vehículos motorizados. Por otro lado, es notoria la aglomeración peatonal que se ocasiona por las instituciones educativas y las entidades públicas circundantes a la calle.

Ficha de Observación FO-IA-04 (Jr. José Sabogal)

Tabla 8. Análisis de impacto ambiental de Jr. José Sabogal

TRAMO	A – B					B – C				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Criterio 1 Ocupación de la vía pública										
Criterio 2 Flujo vial										
Criterio 3 Implantación de barreras físicas										
Criterio 4 Diseño de la ciudad movilidad sostenible										

1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy bueno, 5 = Excelente

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de ficha de observación FO-IA-04, análisis y ponderación de impacto ambiental en Jr. José Sabogal.

Conclusión: el Jr. José Sabogal en el tramo AC presenta una contaminación ambiental alta, la cual se ocasiona por las barreras físicas presentes en el tramo analizado; el comercio informal y la ocupación vial por estacionamiento originan un excesivo flujo vehicular a lo largo de la calle y de esta forma las partículas emitidas son mayores.

Ficha de Observación FO-IA-05 (Jr. Marañón)

Tabla 9. Análisis de impacto ambiental de Jr. Marañón

TRAMO	A – B					B – C				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Criterio 1 Ocupación de la vía pública										
Criterio 2 Flujo vial										
Criterio 3 Implantación de barreras físicas										
Criterio 4 Diseño de la ciudad movilidad sostenible										

1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy bueno, 5 = Excelente

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de ficha de observación FO-IA-05, análisis y ponderación de impacto ambiental en Jr. Marañón.

Conclusión: el Jr. Marañón en el tramo AC presenta una contaminación ambiental alta, la cual se ocasiona básicamente por las barreras físicas presentes en el tramo analizado; el comercio informal y la ocupación vial por estacionamiento originan un excesivo flujo vehicular a lo largo de la calle y de esta forma las partículas emitidas son mayores. Por otro lado, el existe un desplazamiento peatonal fluido, pero a su vez inadecuado debido a dichas barreras.

Ficha de Observación FO-IA-06 y FO-IA-07 (Jr. Amazonas)

Tabla 10. Análisis de impacto ambiental de Jr. Amazonas

TRAMO	A – B					B – C					C - D					D - E				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Criterio 1 Ocupación de la vía pública																				
Criterio 2 Flujo vial																				
Criterio 3 Implantación de barreras físicas																				
Criterio 4 Diseño de la ciudad movilidad sostenible																				

1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy bueno, 5 = Excelente

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de ficha de observación FO-IA-06 y FO-IA-07, análisis y ponderación de impacto ambiental en Jr. Amazonas.

Conclusión: El Jr. Amazonas en general tiene un nivel de contaminación alto tanto ambiental como sonora, no existiendo políticas para atenuar esta problemática. El principal causante de dicha problemática es la configuración física de la sección vial, que al contar tan solo con 6.50 metros ocasiona una elevada congestión vehicular la cual se ve agudizada en el tramo CE. Además, al ser la vía que comunica los principales mercados de la ciudad presenta una alta contaminación por la ocupación del comercio informal.

Ficha de Observación FO-IA-08 y FO-IA-09 (Jr. Amalia Puga)

Tabla 11. Análisis de impacto ambiental de Jr. Amalia Puga

TRAMO	A – B					B – C					C - D					D - E				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Criterio 1 Ocupación de la vía pública																				
Criterio 2 Flujo vial																				
Criterio 3 Implantación de barreras físicas																				
Criterio 4 Diseño de la ciudad movilidad sostenible																				

1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy bueno, 5 = Excelente

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de ficha de observación FO-IA-08 y FO-IA-09, análisis y ponderación de impacto ambiental en Jr. Amalia Puga.

Conclusión: el Jr. Amalia Puga presenta dos tramos diferenciados. Mientras que en el tramo AC, tiene un nivel de contaminación medio bajo tanto ambiental como sonora, debido a que los nodos analizados presentan cifras de flujo menores a los 100 vehículos; en el tramo DF, se presenta un nivel de contaminación medio alto tanto ambiental como sonora, debido al elevado flujo vehicular en los nodos analizados.

Ficha de Observación FO-IA-10 y FO-IA-11 (Jr. Del Comercio)

Tabla 12. Análisis de impacto ambiental de Jr. Del Comercio

TRAMO	A – B					B – C					C - D					D - E				
FACTOR	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Criterio 1 Ocupación de la vía pública																				
Criterio 2 Flujo vial																				
Criterio 3 Implantación de barreras físicas																				
Criterio 4 Diseño de la ciudad movilidad sostenible																				

1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy bueno, 5 = Excelente

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de ficha de observación FO-IA-10 y FO-IA-11, análisis y ponderación de impacto ambiental en Jr. Del Comercio

Conclusión: El Jr. Del Comercio en el tramo AC, en general tiene un nivel de contaminación medio bajo tanto ambiental como sonora, debido al flujo vehicular medio presente en las vías. Por otro lado, en el tramo CE, en general tiene un nivel de contaminación medio bajo tanto ambiental como sonora, debido al flujo vehicular medio presente en las vías, además de contar con el tramo DE peatonal. Además, la ocupación vial como estacionamiento no viene a ser un problema debido a las regulaciones tomadas en los nodos analizados.

Ficha de Observación FO-IA-12 y FO-IA-13 (Jr. Junín y Jr. Silva Santisteban)

Tabla 13. Análisis de impacto ambiental de Jr. Junín y Jr. Silva Santisteban

TRAMO	A – B					B – C					C - D					D - E				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Criterio 1 Ocupación de la vía pública		█					█					█							█	
Criterio 2 Flujo vial				█				█					█					█		
Criterio 3 Implantación de barreras físicas		█					█					█					█			
Criterio 4 Diseño de la ciudad movilidad sostenible	█					█					█					█				

1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy bueno, 5 = Excelente

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de ficha de observación FO-IA-12 y FO-IA-13, análisis y ponderación de impacto ambiental en Jr. Junín y Jr. Silva Santisteban.

Conclusión: El Jr. Junín, en general tiene un nivel de contaminación ambiental y sonoro bajo, debido al flujo vehicular que no supera los 150 vehículos. Sin embargo, la ocupación vial por estacionamiento viene a ser el principal problema, debido a la falta de actividades realizadas en el Jr. Junín a lo largo del día y a su cercanía con la Plaza de Armas. Además, se observa que la falta de arborización y mobiliario urbano no vienen a ser un problema mayor debido a las características de flujo vehicular y peatonal antes mencionadas.

De la dimensión optimización económica:

Objetivo 2: Identificar los componentes que influyen en una adecuada optimización económica de los sistemas de movilidad en centro histórico del distrito de Cajamarca.

Ficha de Observación FO-OE-01 Y FO-OE-01A (Av. El Maestro)

Tabla 14. Análisis de optimización económica de Av. El Maestro

TRAMO	A – B					B – C				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Criterio 1 Diferenciación de uso según transporte										
Criterio 2 Flujo por tipo de vehículo										
Criterio 3 Articulación del sistema intermodal										
Criterio 4 Estacionamiento para medios motorizados										
Criterio 5 Tránsito peatonal en el centro histórico										
Criterio 6 Ocupación de usuarios en trans. motorizado										
Criterio 7 Fluidez vial										

1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy bueno, 5 = Excelente

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de ficha de observación FO-OE-01 y FO-OE-01A, análisis y ponderación de optimización económica en Av. El Maestro

Conclusión: La Av. El Maestro al encontrarse a los límites del centro histórico, es una vía que es autorizada y utilizada por diferentes medios de transporte, pero no se ha contemplado un diseño apto para tal sentido; se identificó que los medios motorizados son deficientes en su circulación ya que más del 50% circulan vacíos o con tan solo un pasajero, ocasionando congestión vehicular y una pérdida en horas/hombre.

Ficha de Observación FO-OE-02 hasta FO-OE-03A (Av. Mario Urteaga)

Tabla 15. Análisis de optimización económica de Av. Mario Urteaga

TRAMO	A – B					B – C					C - D					D - E				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Criterio 1 Diferenciación de uso según transporte																				
Criterio 2 Flujo por tipo de vehículo																				
Criterio 3 Articulación del sistema intermodal																				
Criterio 4 Estacionamiento para medios motorizados																				
Criterio 5 Tránsito peatonal en el centro histórico																				
Criterio 6 Ocupación de usuarios en trans. motorizado																				
Criterio 7 Fluidez vial																				

1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy bueno, 5 = Excelente

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de ficha de observación FO-OE-02 hasta FO-OE-03A, análisis y ponderación de optimización económica en la Av. Mario Urteaga

Conclusión: La Av. Mario Urteaga al encontrarse a los límites del centro histórico, es una vía que es autorizada y utilizada por diferentes medios de transporte, pero no se ha contemplado un diseño apto para tal sentido; se identificó que los medios motorizados son deficientes en su circulación ya

que más del 50% circulan vacíos o con tan solo un pasajero, ocasionando congestión vehicular y una pérdida en horas/hombre.

Ficha de Observación FO-OE-04 y FO-OE-04A (Jr. José Sabogal)

Tabla 16. Análisis de optimización económica de Jr. José Sabogal

TRAMO	A – B					B – C				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Criterio 1 Diferenciación de uso según transporte										
Criterio 2 Flujo por tipo de vehículo										
Criterio 3 Articulación del sistema intermodal										
Criterio 4 Estacionamiento para medios motorizados										
Criterio 5 Tránsito peatonal en el centro histórico										
Criterio 6 Ocupación de usuarios en trans. motorizado										
Criterio 7 Fluidez vial										

1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy bueno, 5 = Excelente

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de ficha de observación FO-OE-04 y FO-OE-04A, análisis y ponderación de optimización económica en el Jr. José Sabogal

Conclusión: El Jr. José Sabogal es una calle que no presenta superposición de medios de transporte debido a su configuración vial y a las restricciones de circulación, por esta calle solo pueden circular automóviles particulares, taxis y motos lineales; además se identificó que los medios motorizados son deficientes en su circulación ya que más del 60% circulan vacíos o con tan solo un pasajero, ocasionando congestión vehicular y una pérdida en horas/hombre.

Ficha de Observación FO-OE-05 y FO-OE-05A (Jr. Marañón)

Tabla 17. Análisis de optimización económica de Jr. Marañón

TRAMO	A – B					B – C				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Criterio 1 Diferenciación de uso según transporte										
Criterio 2 Flujo por tipo de vehículo										
Criterio 3 Articulación del sistema intermodal										
Criterio 4 Estacionamiento para medios motorizados										
Criterio 5 Tránsito peatonal en el centro histórico										
Criterio 6 Ocupación de usuarios en trans. motorizado										
Criterio 7 Fluidez vial										

1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy bueno, 5 = Excelente

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de ficha de observación FO-OE-05 y FO-OE-05A, análisis y ponderación de optimización económica en el Jr. Marañón

Conclusión: El Jr. Marañón presenta una gran superposición de medios de transporte que es permitida a pesar de su configuración vial, esto se debe básicamente a las actividades de comercio realizadas en la zona y su cercanía a los mercados principales de la ciudad; además se identificó que los medios motorizados son deficientes en su circulación ya que más del 60% circulan vacíos o con tan solo un pasajero, ocasionando congestión vehicular y una pérdida en horas/hombre.

Ficha de Observación FO-OE-06 hasta FO-OE-07A (Jr. Amazonas)

Tabla 18. Análisis de optimización económica de Jr. Amazonas

TRAMO	A – B					B – C					C - D					D - E				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Criterio 1 Diferenciación de uso según transporte																				
Criterio 2 Flujo por tipo de vehículo																				
Criterio 3 Articulación del sistema intermodal																				
Criterio 4 Estacionamiento para medios motorizados																				
Criterio 5 Tránsito peatonal en el centro histórico																				
Criterio 6 Ocupación de usuarios en trans. motorizado																				
Criterio 7 Fluidez vial																				

1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy bueno, 5 = Excelente

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de ficha de observación FO-OE-06 hasta FO-OE-07A, análisis y ponderación de optimización económica en el Jr. Amazonas

Conclusión: El Jr. Amazonas es una calle que no presenta superposición de medios de transporte debido a su configuración vial y a las restricciones de circulación, por esta calle solo pueden circular automóviles particulares, taxis y motos lineales; además se identificó que los medios motorizados son deficientes en su circulación ya que más del 60% circulan vacíos o con tan solo un pasajero, ocasionando congestión vehicular y una pérdida en horas/hombre.

Además, dicha ineficiencia se ve contemplada al no ser parte de un sistema intermodal, por lo que son medios de alto gasto económico y no incluyen al peatón dentro de su diseño.

Ficha de Observación FO-OE-08 hasta FO-OE-09A (Jr. Amalia Puga)

Tabla 19. Análisis de optimización económica de Jr. Amalia Puga

TRAMO	A – B					B – C					C - D					D - E				
FACTOR	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Criterio 1 Diferenciación de uso según transporte																				
Criterio 2 Flujo por tipo de vehículo																				
Criterio 3 Articulación del sistema intermodal																				
Criterio 4 Estacionamiento para medios motorizados																				
Criterio 5 Tránsito peatonal en el centro histórico																				
Criterio 6 Ocupación de usuarios en trans. motorizado																				
Criterio 7 Fluidez vial																				

1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy bueno, 5 = Excelente

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de ficha de observación FO-OE-08 hasta FO-OE-09A, análisis y ponderación de optimización económica en el Jr. Amalia Puga

Conclusión: El Jr. Amalia Puga es una calle que no presenta superposición de medios de transporte debido a su configuración vial y a las restricciones de circulación, por esta calle solo pueden

circular automóviles particulares, taxis y motos lineales; además se identificó que los medios motorizados son deficientes en su circulación ya que más del 60% circulan vacíos o con tan solo un pasajero, ocasionando congestión vehicular y una pérdida en horas/hombre.

Ficha de Observación FO-OE-10 hasta FO-OE-11A (Jr. Del Comercio)

Tabla 20. Análisis de optimización económica de Jr. Del Comercio

TRAMO	A – B					B – C					C - D					D - E				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Criterio 1 Diferenciación de uso según transporte																				
Criterio 2 Flujo por tipo de vehículo																				
Criterio 3 Articulación del sistema intermodal																				
Criterio 4 Estacionamiento para medios motorizados																				
Criterio 5 Tránsito peatonal en el centro histórico																				
Criterio 6 Ocupación de usuarios en trans. motorizado																				
Criterio 7 Fluidez vial																				

1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy bueno, 5 = Excelente

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de ficha de observación FO-OE-10 hasta

FO-OE-11A, análisis y ponderación de optimización económica en el Jr. Del Comercio

Conclusión: El Jr. Del Comercio es una calle que no presenta superposición de medios de transporte debido a su configuración vial y a las restricciones de circulación, por esta calle solo pueden

circular automóviles particulares, taxis y motos lineales; además se identificó que los medios motorizados son deficientes en su circulación ya que más del 50% circulan vacíos o con tan solo un pasajero, ocasionando congestión vehicular y una pérdida en horas/hombre.

Ficha de Observación FO-OE-12 hasta FO-OE-13A (Jr. Junín y Jr. Silva Santisteban)

Tabla 21. Análisis de optimización económica de Jr. Junín y Jr. Silva Santisteban

TRAMO	A – B					B – C					C - D					D - E				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Criterio 1 Diferenciación de uso según transporte																				
Criterio 2 Flujo por tipo de vehículo																				
Criterio 3 Articulación del sistema intermodal																				
Criterio 4 Estacionamiento para medios motorizados																				
Criterio 5 Tránsito peatonal en el centro histórico																				
Criterio 6 Ocupación de usuarios en trans. motorizado																				
Criterio 7 Fluidez vial																				

1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy bueno, 5 = Excelente

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de ficha de observación FO-OE-12 hasta FO-OE-13A, análisis y ponderación de optimización económica en el Jr. Junín y Jr. Silva Santisteban

Conclusión: El Jr. Amazonas es una calle que no presenta superposición de medios de transporte debido a su configuración vial y a las restricciones de circulación, por esta calle solo pueden circular automóviles particulares, taxis y motos lineales; además se identificó que los medios motorizados son deficientes en su circulación ya que más del 60% circulan vacíos o con tan solo un pasajero, ocasionando congestión vehicular y una pérdida en horas/hombre.

De la dimensión espacios públicos integradores

Objetivo 3: Caracterizar la relación existente entre los espacios públicos integradores del centro histórico del distrito de Cajamarca.

Ficha de Observación FO-EP-01

Tabla 22. Análisis de espacios públicos integradores del Centro Histórico

TRAMO	A – B				
FACTOR	1	2	3	4	5
Criterio 1					
Priorización de vías para los peatones					
Criterio 2					
Articulación de los espacios públicos					
Criterio 3					
Articulación de las ciclovías					
Criterio 4					
Respeto hacia el peatón					

1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy bueno, 5 = Excelente

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de ficha de observación FO-EP-01, análisis y ponderación de espacios públicos integradores en el centro histórico.

Conclusión: El centro histórico del distrito de Cajamarca muestra una completa desarticulación urbana en cuanto a sus vías, calles peatonales y ciclovías haciendo que el peatón y el ciclista (los usuarios de menor jerarquía en la pirámide de movilidad) se encuentren totalmente desprotegidos. Ello ocasiona que no haya un disfrute de la ciudad y a su vez se deteriore la imagen urbana debido a la priorización de los sistemas motorizados.

4. Discusión

En la relación entre la movilidad y la ciudad se produce una notoria fragmentación por falta de políticas integrales, el crecimiento espontáneo, entre otros factores. Cajamarca en tal sentido es una ciudad que tiene un potencial histórico, que por el panorama antes mencionado ha ido deteriorando su trama urbana. Se ha contemplado cuatro estamentos en la discusión para entender de una mejor manera los análisis y el contraste de los resultados de los objetivos de la presente investigación que serán la base para la posterior propuesta:

Sostenibilidad urbana

Tal como menciona Jan Gehl el estudio de la dimensión humana es gravitante en el diseño de las ciudades, ese ha sido uno de los puntos más trascendentales en los logros en su planificación de ciudades latinoamericanas como Medellín y Curitiba, la estrategia básica de entender a la ciudadanía y su relación con la ciudad. Sobre Curitiba, Lerner (Meadows, 1995), sostiene:

“No hay esfuerzo más noble que el intento de conseguir un sueño colectivo. Cuando un ayuntamiento acepta como un mandato su calidad de vida; cuando respeta a la gente que vive en ella; cuando respeta el entorno; cuando se prepara para generaciones futuras, la gente comparte la responsabilidad para ese mandato, y su causa compartida es la única manera de conseguir ese sueño colectivo.” (p. 2)

Más allá de las políticas urbanas que los equipos técnicos pueden desarrollar en las ciudades, está el de crear lazos de unión y sobretodo confianza en la ciudadanía, la movilidad es uno de los temas pendientes en Perú, los expertos indican que la prioridad de la gestión es claramente hacia el tránsito de los medios motorizados dejando de lado a los peatones, del mismo modo es percibido por la población cajamarquina donde indican que el 46% de ellos no se sienten seguros al caminar. El panorama es más crítico teniendo en consideración que el automóvil es el principal causante de impacto ambiental y acústico, que sumado a la nula gestión condiciona a un futuro poco alentador de cara a la sostenibilidad

El hábito

“La ciudad siempre ha sido un lugar de encuentro, donde uno conoce su sociedad, sus vecinos, un lugar donde uno puede ir y estar en cualquier parte sin pagar y sin ser invitado. Uno puede andar y mirar lo que ocurre alrededor, mirar a los jóvenes o lo que a uno le interese, esa es una de las cosas que más le atrae a la gente, ver a otras personas. Y una ciudad hecha para el ser humano ofrece ese atractivo: ver gente" (Jan Gehl, 2006)

Los hábitos y comportamientos han ido cambiando en los últimos años, en una ciudad semi-urbana, una ciudad que no fue planificada en su casco histórico para un flujo alto ya que cuenta con secciones viales medianas de 6.50ml en promedio, con un incremento superlativo de los medios automotores, lo que de alguna manera ha hecho que pierda la imagen y carácter de antaño. En las encuestas de opinión, la población indica que la prioridad en la movilidad lo tiene el auto con un 75% pero a la vez un 80% requiere peatonalizar el centro histórico, estos datos son detonantes ya que la población exige más espacios públicos peatonales, pero a la vez los motorizados han invadido la ciudad, siendo la gestión pública deficiente ante esto.

En las fichas de observación de impacto ambiental y optimización económica también se identificó que al existir la ocupación de vía por los medios motorizados, un alto flujo vial y una superposición de diversos medios de transporte (mototaxis, autos, combis, motos lineales) sin ninguna diferenciación en su desplazamiento y veredas con secciones de vías angostas ha condicionado el cambio del hábito al caminar; se detectó que la gran mayoría de los peatones transitan por las pistas o tienen barreras físicas (cercos, comercio ambulatorio o los mismos autos estacionados) que hacen que tomen esas decisiones. Otro dato alarmante dentro del uso del transporte motorizado estableció que casi el 84% que suman los mototaxis, taxis y autos privados van con uno o ningún pasajero, vale decir que existe una sobrepoblación de estos medios de transporte, ocasionando congestión vehicular, impactos ambientales y una gran pérdida de horas/hombres al trabajar.

Articulación urbana

El espacio público es un elemento determinante dentro de la forma de la ciudad que cumple una función ordenadora en el urbanismo, siendo fundamental en la trama de esta. Cajamarca tiene

características particulares en el centro de la ciudad, principalmente por los antecedentes históricos en su formación, mostrando una trama urbana en forma de damero muy marcada por su fundación española. Sin embargo, se inició hace un cuarto de siglo un crecimiento abrupto por las actividades económicas que condicionaron su expansión urbana, dejando en claro que no fue una ciudad planificada evidenciando un crecimiento desarticulado y espontáneo hacia su periferia. Jordi Borja en “La ciudad conquistada” indica sobre la relación de los espacios públicos y la forma urbana lo siguiente:

Otros elementos de la forma urbana que condicionan los espacios públicos son los grandes ejes, las grandes plazas y los parques urbanos, que a menudo son producto de la historia urbana pero también decisiones urbanísticas relativamente recientes que no siempre tienen en cuenta los impactos sobre la trama y los espacios públicos del entorno. (p. 138)

Según los diagnósticos y análisis del presente trabajo se establece que la desarticulación urbana se condiciona por estos factores:

- Trama Urbana y ejes.

Como ya se mencionó líneas arriba, Cajamarca no muestra una continuidad de la trama urbana base establecida y por la falta de planificación, no se marcaron ejes o vías jerárquicas que articulen y refuercen la relación espacial con la periferia. Esta concepción ha ocasionado la desfragmentación urbana en tres puntos bien marcados.

- La desarticulación vial: al no contar con ejes o vías jerarquizadas y sumando a una deficiente gestión pública, no existe una continuidad en los desplazamientos dentro y hacia el exterior de la ciudad. Los mayores índices de congestión vehicular se detectan en los límites del centro histórico de la ciudad, principalmente en la Av. El Maestro y Av. Mario Urteaga, las cuales tienen la mayor sección vial. Cajamarca, además cuenta con dos ciclovías en la periferia, una que conecta desde el óvalo musical hasta los Baños del Inca y la segunda desde la vía de evitamiento hasta el aeropuerto, en ambos casos no se tiene una continuidad física-espacial ni una función de desplazar a la población hacia el centro de la ciudad como un medio alternativo de transporte, teniendo un carácter más bien recreativo.

- La segregación y pérdida de imagen urbana: el escenario antes descrito ha conllevado que la ciudad no solo este desarticulada físicamente sino también socialmente. Al no existir una articulación del centro con la periferia mucha de la población comienza a no sentir esa relación de pertenencia con la identidad propia de Cajamarca, el centro solo es un lugar de paso, no hay un real disfrute de los espacios públicos, se cuenta con vías peatonales mínimas y con deficiente accesibilidad.

- Deficientes equipamientos urbanos: los equipamientos son elementos físicos que complementan e integran cultural y socialmente a los ciudadanos, Cajamarca en su planificación no cuenta con políticas que busquen que estos equipamientos se articulen adecuadamente con el sistema vial.

- Espacios públicos integradores

Cajamarca, histórica y culturalmente, tiene un espacio público heredado, espacios con referentes históricos y con una rica identidad, convirtiéndola en el centro histórico más importante del norte del Perú. Según las encuestas de opinión pública casi el 46% de su población no se siente segura al desplazarse peatonalmente dentro de ella, contrastando con un 44% que la considera como una ciudad hermosa, con historia y cultura. Estos índices reflejan claramente una pérdida paulatina del sentido de pertenencia del lugar, el comenzar a sentir que no nos identificamos con lo que tenemos a pesar de tener un gran potencial histórico-cultural.

Varias ciudades con centros históricos en Latinoamérica han seguido modelos exitosos en sus políticas urbanas, donde la peatonalización de sus cascos antiguos es una prioridad sobre los medios motorizados, la mayoría de los expertos entrevistados mencionan casos como el de Bogotá, Medellín, Cuenca o Loja.

Intermodalidad

Durante la transformación de París entre 1852 a 1870 llevada a cabo por el prefecto Haussmann, por temas estratégicos ligados a lo militar se produjo la modernización de esta ciudad; se habla de casi dos siglos atrás donde además de estos cambios se diseñó la ciudad pensando con visión a futuro. A raíz de esto, París se configura como una ciudad que mantiene una jerarquización por tipo de medios de transporte, con estaciones que la conectan a las principales ciudades francesas o de Europa a través de los trenes, o hacia su periferia con los trenes de cercanía. Dentro del casco

urbano la movilidad comienza a bajar de jerarquía, empleándose para ello los metros subterráneos, los buses articulados, pasando por un sistema integrado de bicicletas hasta la dimensión mínima, el peatón. Este sistema permite que una ciudad de casi diez millones de habitantes cuente con un sistema óptimo, equilibrado, ordenado y que permita la accesibilidad de la población. La intermodalidad bien planificada articula no sólo los sistemas viales, sino que ayuda a acortar los tiempos de viajes, descongestiona las vías, con el empleo de medios alternativos sostenibles tienen un menor impacto ambiental, desplaza a mayor cantidad de gente, la hace más económica entre otros factores.

Teniendo en consideración que tenemos otras realidades económicas y culturales, en algunas ciudades de Latinoamérica se han comenzado a establecer estos modelos de movilidad, algo muy mencionado por los expertos es la gestión pública que de la mano con la privada han empezado a tener una visión moderna de las ciudades, los expertos vuelven a mencionar el caso Medellín y también Curitiba, en donde desde la articulación de los sistemas de transporte, el uso de los sistemas masivos, se están llegando no solo a tener ciudades con mejor calidad de vida sino también políticas donde la participación ciudadana es fundamental pensada en las nuevas generaciones.

Cajamarca en tal sentido dista mucho de esta visión, donde no existen planes estructurales como lo demuestra el último PDU, con políticas de corto plazo en donde priman los intereses políticos o individuales, un sistema de transporte precario, muy poco seguro y sin ningún interés por la sostenibilidad.

5. Conclusiones

En el presente trabajo se ha verificado la hipótesis planteada al comienzo como respuesta al problema de investigación “los lineamientos para la implementación de sistemas alternativos para establecer una movilidad sostenible e integrada influyen de manera positiva y significativa en la disminución de los impactos negativos ambientales, económicos y sociales producidos en el centro histórico del distrito de Cajamarca”

El desarrollo urbana y particularmente la movilidad en el centro histórico de Cajamarca no han sido planificados en este proceso abrupto y espontáneo de hace medio siglo que fue el crecimiento

urbano, más bien se ha ido desarrollando por medio de superposiciones de las necesidades que han teniendo los pobladores principalmente generada por el auge de las actividades económicas, la gestión pública no estuvo preparada en su momento para tomar acciones ante esta problemática, en la actualidad según lo analizado con un crecimiento menor y controlado muestra una ineficiencia, no contando con profesionales técnicos que tengan visión de futuro para revertir dicha situación. Las propuestas urbanísticas como el último PDU no establecen los lineamientos claros a seguir, corriendo el grave problema de que la desfragmentación urbana se acreciente, no se articulen las vías y exista una mayor polarización social.

El centro histórico de Cajamarca a pesar de tener un potencial histórico-cultural ha ido perdiendo el carácter que tenía hace algunos años, principalmente por la priorización de los medios motorizados, los cuales han producido un incremento en la congestión vehicular con el consecuente impacto ambiental, además al no contar con políticas en la infraestructura vial, hay una carencia de estacionamientos para la magnitud de unidades de transporte, las cuales han hecho una ocupación indebida de las secciones de vía.

Otro punto que se ha establecido es la pérdida de la imagen de la ciudad, los pobladores por más que se identifican con Cajamarca comienzan a no sentirse que no pueden hacer un real disfrute de ella, no tienen seguridad al circular peatonalmente, no hacen uso de los espacios públicos porque no se encuentran integrados entre ellos y comienzan a consumir los centros comerciales. La dimensión humana, los hábitos y comportamientos de los ciudadanos no han sido adecuadamente estudiados por lo que las actividades que se desarrollan en estos espacios resultan ser monótonos y no pensados en los reales requerimientos de ellos.

Referencias

- Amado, J. O. (2013). *El espacio público en perspectiva. Constantes físicas, constantes simbólicas*. Mendoza.
- Benguria, H. L. (2015). *Uso y movilidad de la bicicleta en la ciudad: Plan de Incentivo al Transporte no Motorizado (TNM) en Recoleta*. Santiago de Chile.
- Bertolini, L. (2005). *La región urbana multi-modal: un concepto para combinar metas medioambientales y económicas*.
- Borja, J. (2003). *La ciudad conquistada*. Madrid: Alianza Editorial.
- Brundtland, G. H. (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medioambiente y el Desarrollo*. Washington D.C.
- CAF. (s.f.). *CAF soluciones ferroviarias*. Obtenido de https://www.caf.net/es/productos-servicios/familia/urbos/descripcion/gama_urbos.php
- Cajamarca, M. P. (2016). *Plan de Desarrollo Urbano 2016*. Cajamarca.
- España, M. B. (s.f.). *MAN Bus España*. Obtenido de <https://www.bus.man.eu/es/es/mundo-man/tecnologia-y-competencia/fichas-tecnicas/autobuses-urbanos/autobuses-urbanos.html>
- España, M. d. (2009). *Estrategia española de movilidad sostenible*. Madrid.
- Gehl, J. (2013). *12 criterios para determinar un buen espacio público*. Copenhagen.
- Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- Jacobs, J. (1961). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Pensilvania, Estados Unidos.
- Karen Mendieta Armijos, M. L. (2017). *Uso de la bicicleta como medio de movilidad sostenible en la ciudad de Cuenca*. Cuenca.
- Lerner, J. (20 de Mayo de 2010). TEDxBuenosAires. Buenos Aires, Argentina.

Lerner, J. (2015). Meadows, Illinois, Estados Unidos.

Lynch, K. (1985). *La buena forma de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili S.A.

Mundial, B. (2009). *Reporte de Desarrollo Mundial*. Washington D.C.

Unidas, O. d. (01 de Enero de 2016). *Objetivos de desarrollo sostenible*. Obtenido de 17 objetivos para transformar nuestro mundo: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/la-agenda-de-desarrollo-sostenible/>

Vila, J. A. (2015). *El uso de la bicicleta como alternativa de transporte sostenible e inclusivo para Lima Metropolitana*. Lima.

Vila, J. A. (2015). *El uso de la bicicleta como alternativa de transporte sostenible e inclusivo para Lima Metropolitana. Recomendaciones desde un enfoque de movilidad*. Lima.

Prepublicación