

Susana Vanessa Vigil-Requena; Renso Rodrish Carrasco-Jocope; Juan Carlos Duharte-Peredo; Kevin Harol Gregorio-Durand

<https://doi.org/10.35381/i.p.v6i11.4217>

Evaluando espacios públicos en Piura: impacto de su calidad en la movilidad peatonal

Evaluating public spaces in Piura: impact of their quality on pedestrian mobility

Susana Vanessa Vigil-Requena

svigilr@ucvvirtual.edu.pe

Universidad César Vallejo, Trujillo, La Libertad
Perú

<http://orcid.org/0000-0002-3813-4755>

Renso Rodrish Carrasco-Jocope

rcarrascoj@unp.edu.pe

Universidad Nacional de Piura, Piura, Piura
Perú

<http://orcid.org/0000-0002-7670-1271>

Juan Carlos Duharte-Peredo

dperedo15@ucvvirtual.edu.pe

Universidad César Vallejo, Trujillo, La Libertad
Perú

<https://orcid.org/0000-0001-9311-5891>

Kevin Harol Gregorio-Durand

kgregoriod@ucvvirtual.edu.pe

Universidad César Vallejo, Trujillo, La Libertad
Perú

<https://orcid.org/0000-0002-2930-0133>

Recepción: 10 de marzo 2024

Revisado: 15 de mayo 2024

Aprobación: 15 de junio 2024

Publicado: 01 de julio 2024

Susana Vanessa Vigil-Requena; Renso Rodrish Carrasco-Jocope; Juan Carlos Duharte-Peredo; Kevin Harol Gregorio-Durand

RESUMEN

Los centros urbanos se destacan por su diversidad de actividades y constante flujo, reflejando la identidad de una ciudad y manifiestan diversos escenarios de espacios públicos. Este estudio analiza el centro urbano de Piura, en el norte del Perú, que cuenta con espacios públicos poco sociables, inseguros y su imagen urbana es deteriorada, donde el automóvil predomina, afectando especialmente a los transeúntes. El objetivo del estudio es medir la calidad del espacio público y su relación con la movilidad peatonal del centro de la ciudad de Piura, Perú. El estudio utiliza un enfoque cuantitativo con diseño correlacional transversal, observa y evalúa cada variable mediante la percepción de 385 usuarios a través de cuestionarios. Como resultado se obtuvo una relación estadística significativa, moderada y directa ($R=0.680$ y $R^2=0.4624$), mostrando que la variabilidad en la calidad del espacio público influye en un 0.6539 en el progreso de la movilidad peatonal.

Descriptor: Espacio abierto; espacio urbano; planificación urbana. (Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

Urban centers stand out for their diversity of activities and constant flow, reflecting the identity of a city and manifesting diverse scenarios of public spaces. This study analyzes the urban center of Piura, in northern Peru, which has unsociable, unsafe public spaces and a deteriorated urban image, where the automobile predominates, especially affecting pedestrians. The objective of the study is to measure the quality of public space and its relationship with pedestrian mobility in the center of the city of Piura, Peru. The study uses a quantitative approach with a cross-sectional correlational design, observes and evaluates each variable through the perception of 385 users by means of questionnaires. As a result, a significant, moderate and direct statistical relationship was obtained ($R=0.680$ and $R^2=0.4624$), showing that variability in the quality of public space has a 0.6539 influence on the progress of pedestrian mobility.

Descriptors: Open spaces; urban spaces; urban planning. (UNESCO Thesaurus).

Susana Vanessa Vigil-Requena; Renso Rodrish Carrasco-Jocope; Juan Carlos Duharte-Peredo; Kevin Harol Gregorio-Durand

INTRODUCCIÓN

Las ciudades deben diseñarse para garantizar un hábitat adecuado para el ser humano, satisfaciendo sus necesidades y deseos, creando espacios de equidad, diversidad social e identidad cultural, confortables, inclusivos, accesibles y seguros (Gehl, 2010). Los centros urbanos son fundamentales para el desarrollo económico, social y preservan el patrimonio cultural para el futuro (Conti, 2015).

Especialmente en los centros históricos se observan diversas dinámicas sociales, donde el aspecto visual de las edificaciones contribuye a un hábitat dinámico, identitario y socialmente significativo, facilitando una variedad de interacciones (Argüelles et al., 2014). Por su parte Lyun et al. (2023) consideran que la globalización ha traído consigo la pérdida de reconocimiento social, y disminución de la vitalidad cultural en los espacios públicos urbanos.

Las ciudades latinoamericanas y caribeñas poseen 13 centros urbanos históricos considerados patrimonio mundial de la humanidad por la UNESCO. En el siglo XX, el aumento de la población y la migración del campo a las urbes provocaron la expansión de las áreas periféricas, además el abandono y deterioro de las edificaciones residenciales en los centros urbanos. La popularización del automóvil ha transformado el diseño urbano, priorizando el tráfico vehicular y desplazando la escala humana en las ciudades. Esto ha convertido al espacio viario en lugares poco seguros y propicios para la interacción social. Además, presenta alto grado de contaminación ambiental, con el 83% de las emisiones de dióxido de carbono que se originan de los vehículos, lo que contribuye a tasas elevadas de accidentes de tránsito (Bazánt, 2013).

El centro urbano de Piura, una ciudad intermedia, cuenta con una zona monumental que incluye edificaciones coloniales y republicanas. En 1987, el Instituto Nacional de Cultura declaró patrimonio cultural a varios lugares: “Plaza de Armas”, “Plazuela Pizarro”, “Plazuela Hermanos Meléndez”, “Plaza Bolognesi”, “Plaza Grau” y “Plazuela Ignacio Merino”, en noviembre del mismo año, se declararon 95 casas de Piura como patrimonio cultural de Piura. Sin embargo, a pesar de estas distinciones, su espacio público no es inclusivo ni accesible, no satisface las necesidades de la población y presenta condiciones materiales y ambientales inadecuadas que dificultan la vida en

Susana Vanessa Vigil-Requena; Renso Rodrish Carrasco-Jocope; Juan Carlos Duharte-Peredo; Kevin Harol Gregorio-Durand

comunidad (Schroeder y Coello Torres, 2019), el 70% de su espacio público se ha destinado al vehículo, descuidando así al peatón (CAF, 2019).

Ante esta problemática, el objetivo del estudio es medir la calidad del espacio público y su relación con movilidad peatonal del centro de la ciudad de Piura, Perú.

En función del objetivo de la investigación, en el actual trabajo se propone una herramienta de medición que permita conocer la percepción del usuario y, ante esto, proponer soluciones que transforman este espacio en un lugar de oportunidades, facilitando la interacción social y siendo inclusivo para los usuarios de la ciudad. Este estudio es relevante, por cuanto el espacio público es parte integral del sistema urbano, donde se organiza la vida pública y se refleja la identidad y los derechos de la sociedad (Borja y Muxi, 2001).

Mientras que Lefebvre (1967) sostiene que el espacio público debe diseñarse en función al ser humano, fomentando prácticas sociales y mejorando la calidad de vida. Por otro lado, Vargas Vargas y Lara Álvarez (2019) definen el espacio público como aquel que conecta las condiciones físicas junto a las actividades humanas, destacando sus beneficios económicos, sociales y ambientales.

En los centros urbanos históricos se observan diversas dinámicas sociales, donde el aspecto visual de las edificaciones determina su valor cultural y contribuye a la creación de un hábitat dinámico de interés social que promueve una variedad de flujos (Argüelles et al. 2014). Este estudio aporta a la planificación urbana al proporcionar una metodología que puede aplicarse en diferentes contextos, contribuyendo así a un diseño más humano y sostenible de la ciudad.

El espacio público es el medio de orgullo colectivo, de cohesión social donde se establecen relaciones culturales, económicas y de poder (Borja, 2012). Según el modelo de centros urbanos que promueve los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), una ciudad compacta con espacios públicos de calidad debe ser diseñada a escala humana, con características de accesibilidad universal, seguridad, áreas verdes e inclusión para personas vulnerables como ancianos, niños y personas con discapacidad (United Nations, 2017). En este orden, Jacobs (1992) menciona que un espacio público debe ser de uso intenso que contribuye a la seguridad coincidiendo

Susana Vanessa Vigil-Requena; Renso Rodrish Carrasco-Jocope; Juan Carlos Duarte-Peredo; Kevin Harol Gregorio-Durand

con Carmona (2019) que indica que un espacio público no solo debe ser seguro sino también inclusivo con accesibilidad para todos los ciudadanos, lo que otorga un carácter de democratización, siendo un bien común (Borja y Muxi, 2003; Cabrera, 2019).

Los espacios públicos son el elemento principal de la estructura del paisaje urbano y forma parte de la vida cotidiana y estos pueden ser espacios abiertos pavimentados como las plazas, las calles peatonales o espacios verdes, consolidados por vegetación como los parques, áreas de juego; estos espacios pueden ser verdes o duros, pero proporcionar un sentido del lugar. Randrup y Persson (2009), y Jacob (1992) consideran que el espacio público por excelencia son las calles y aceras las cuales organizan e integran a la ciudad creando un ambiente dinámico y en movimiento. Bazant (2013) y Gehl (1971) consideran que las calles son los espacios dinamizadores de la ciudad que le dan sentido a la vida colectiva.

La calidad arquitectónica de un espacio público es definida a través de su percepción visual del usuario, por las actividades que el usuario puede realizar y sus condiciones climáticas que presenta el espacio de tal manera que permitan una agradable experiencia. Gehl (1971) y Carrión (2007) aluden que el espacio público debe ser el protagonista de la ciudad y debe poseer cuatro dimensiones fundamentales: el aspecto simbólico que constituye pertenencia, identidad comunitaria y de representación cultural; dimensión simbiótica porque es accesible, incluido, seguro y existe diversidad de medios de transporte; la dimensión de intercambio de bienes, servicios y comunicación; y dimensión cívica o conciencia ciudadana donde se forma la polis y el ciudadano se manifiesta. El centro de transporte sustentable de México (CTS-México, 2009) considerando a Gehl (2014) como referencia, ha desarrollado tres dimensiones que debe tener un espacio público: Protección, confort y la dimensión de disfrute.

La movilidad urbana, se conceptualiza como los movimientos del ser humano, bienes o servicios en la ciudad (Spagglari, 1990). La movilidad peatonal es definida como el movimiento efectuado por los peatones, en el cual la actividad de caminar promueve relaciones y vínculos que se establecen durante el recorrido de un punto A, a un punto

Susana Vanessa Vigil-Requena; Renso Rodrish Carrasco-Jocope; Juan Carlos Duarte-Peredo; Kevin Harol Gregorio-Durand

B. En este sentido, Talavera et al. (2015) consideran caminar como el vínculo entre sus habitantes y la ciudad, donde su dinámica surge del individuo.

El contexto de movilidad peatonal se considera como un modelo de transporte. Handy (1996) habla de la caminabilidad, afirmando que la caminata establecerá las normas que guiarán la ciudad para promover la movilidad a pie. De manera similar, Gehl (2006) coincide en que se necesitan ciertas condiciones y limitaciones del entorno. Al final, es el peatón quien define la calidad del entorno urbano y, es por ello, que se debe enfocar en priorizar la peatonalización.

Los factores que determinan la calidad peatonal de los entornos de movilidad incluyen varias dimensiones. Lamíquiz (2011) destaca que caminar contribuye positivamente al entorno urbano al integrar elementos sostenibles, ambientales, sociales y económicos. SECTRA (2012) identifica cuatro necesidades esenciales para una movilidad peatonal efectiva: primero, la continuidad, que requiere trayectos sin interrupciones desde el origen hasta el destino; segundo, la seguridad, que minimiza riesgos de accidentes, protege contra delitos y evita caídas por mal diseño; tercero, el confort, que se refiere a la comodidad y la calidad estética del entorno urbano; y cuarto, la información, que implica la existencia de señalización y elementos que faciliten la orientación y el desplazamiento. Fruin (1971) identifica factores que influyen en la movilidad peatonal, coincidiendo con Alfonzo (2005) que utiliza y agrupa sus dimensiones en accesibilidad, seguridad, confort, atractivo y factibilidad.

En otro orden, Talavera García y Soria Lara (2015) presentan tres dimensiones para evaluar los espacios para la movilidad a pie: primero la dimensión morfológica que examina aspectos físicos y estructurales, segundo la dimensión funcional la cual considera factores que afectan los desplazamientos peatonales, finalmente, la dimensión ambiental basada en las percepciones positivas de los usuarios sobre el entorno, valorando aspectos como la iluminación, el mobiliario urbano, la presencia de vegetación que ofrece protección climática, y la existencia de arte urbano y paisajístico.

Susana Vanessa Vigil-Requena; Renso Rodrish Carrasco-Jocope; Juan Carlos Duarte-Peredo; Kevin Harol Gregorio-Durand

MÉTODO

Se desarrolla una investigación aplicada, cuantitativa, con diseño no experimental transeccional correlacional (Hernández Sampieri y Mendoza, 2018). Las variables del estudio se evalúan mediante la recopilación de información basada en las percepciones y opiniones de los participantes. Luego, se utilizan métodos estadísticos para analizar el grado de correlación entre las variables, garantizando que la información no sea afectada por el investigador. Este análisis permite determinar el comportamiento y la relación entre las variables, alcanzando los objetivos del estudio. Para delimitar y seleccionar el área de estudio se toma como referencia el Plan de desarrollo urbano de la ciudad de Piura al 2032 que delimita al centro Histórico de Piura como sector 2, zona de reglamentación especial. Para evaluar el espacio público se seleccionan las calles y plazas potenciales consideradas por presentar mayores actividades comerciales, mayor transitabilidad, mayor transporte público y accesibilidad tomando como referencia la selección aplicada por Barrios Vergara y Mendoza Parodis (2020). Siendo, la población objetiva, todos los usuarios del espacio público, dado a que el número de personas que visita el centro urbano de Piura diariamente para realizar diferentes actividades es incierto e indefinido, la población se considera flotante e infinita, considerando una muestra de 385 personas, calculada con un nivel de error del 5% y mediante un muestreo probabilístico, aleatorio simple, se selecciona a los individuos a ser entrevistados siendo estos voluntarios a participar obteniendo valiosos datos de la población de interés.

Se utilizan encuestas para recopilar la percepción de los entrevistados mediante dos cuestionarios: uno con 22 preguntas sobre la calidad del espacio público (Tabla 1) y otro con 20 preguntas sobre la movilidad peatonal (Tabla 2). La validez de estos cuestionarios se basa en fundamentos teóricos y se valida con el índice LAWSHE por cinco expertos. La confiabilidad de los instrumentos es respaldada por una muestra donde se obtiene como coeficiente Alfa de Cronbach 0.93 para la variable calidad del espacio público y para la variable movilidad peatonal un coeficiente de 0.91.

La investigación se desarrolla en tres etapas clave: primero, se diseñan cuestionarios basados en el marco teórico, los cuales son validados por expertos y probados en una

Susana Vanessa Vigil-Requena; Renso Rodrish Carrasco-Jocope; Juan Carlos Duarte-Peredo; Kevin Harol Gregorio-Durand

muestra piloto para asegurar su confiabilidad. Luego, los cuestionarios se aplican a la muestra, y los datos obtenidos se analizan con métodos estadísticos descriptivos e inferenciales para determinar la relación entre las variables. Finalmente, se presentan los resultados, se discuten y se formulan inferencias y recomendaciones.

Se emplean métodos de estadística descriptiva e inferencial para analizar los datos. La estadística descriptiva organiza y resume los datos mediante tablas y una escala de **stanones** para clasificar niveles. Este análisis se realizó con Microsoft Excel 2021 e IBM SPSS-V29. La estadística inferencial, usando el software IBM SPSS-V29, aplica la evaluación de Spearman, debido a la no normalidad de los datos (verificada con Kolmogorov-Smirnov), y una regresión R² para evaluar el impacto entre variables.

Tabla 1.
Dimensiones, indicadores e instrumento de la variable calidad del espacio público.

Dimensiones	Indicadores	Cuestionario
Simbólico	Identidad Colectiva	¿En el centro urbano de Piura se reconoce la identidad colectiva mediante emblemas insignias o manifestaciones culturales?
	Valor patrimonial	¿Considera que existe monumentos arquitectónicos en el centro urbano de Piura?
	Herencia histórica	¿Considera reconocer la herencia histórica del lugar?
	Sentido de pertenencia	¿Reconoce que los ciudadanos se identifican con el lugar y están comprometidos por mejorar su entorno?
	Costumbre	¿Considera que se mantiene la existencia de costumbres en el lugar (Danzas, platos típicos, música etc.)?
Simbiótico	Transporte	¿El lugar presenta diversidad de medios de transporte (taxis, mototaxis, bicicletas, etc.)?
	Mobiliario Urbano	¿El mobiliario urbano que presenta el lugar (banacas, postes, cabinas telefónicas, quioscos, etc.) mejora la calidad del espacio?
	Accesibilidad	¿La accesibilidad del lugar es adecuada en referencia al ancho de sus vías, buena señalización y existe facilidad en sus cruces?
	Inclusión	¿Considera al lugar como inclusivo para todas las edades, géneros y personas con discapacidad?
	Heterogeneidad	¿Considera que en el lugar se respeta la diversidad étnica, de género, personas con habilidades especiales o discapacitados?
	Seguridad	¿El centro de Piura es un lugar seguro?
Intercambio	Locales comerciales	¿Considera que existe en el lugar diversidad de establecimientos comerciales?
	Entidades Educativas	¿Considera que existe el lugar diversidad de instituciones educativas tanto de inicial, primaria secundaria, educación superior (técnica y universitaria)?
	Entidades administrativas	¿Considera que existe en el lugar diversidad instituciones públicas administrativas?
	Museos	¿Considera que existe en el lugar diversidad de museos?
	Entidades financieras	¿Considera que existe en el lugar diversidad entidades financieras?
	Tecnología	¿Considera que es un lugar con buenas redes de telecomunicación (internet, telefonía, etc.)?
	Civismo	Espacio de movilización social
Libertad de expresión	¿El lugar permite libertad de expresión (libertad política, religión, de comunicación y de género)?	
Actividades comunes	¿En lugar se permite libertad para realizar diversas actividades (¿eventos sociales, culturales o deportivos)?	
Conciencia Social	¿Considera que existe conciencia social (población solidaria, amigable, clima de buena convivencia) en el lugar?	
Participación Ciudadana	¿considera que es visible la participación ciudadana (población involucrada con acciones, programas en beneficio de su comunidad)	

Fuente: Adaptado de Carrión (2007).

Susana Vanessa Vigil-Requena; Renso Rodrish Carrasco-Jocope; Juan Carlos Duharte-Peredo; Kevin Harol Gregorio-Durand

Tabla 2.
 Dimensiones, indicadores e instrumento de la variable movilidad peatonal.

Dimensiones	Indicadores	Cuestionario
Morfología	Ancho	¿El ancho de las vías peatonales (aceras, veredas, etc.) es apropiado para caminar por el centro urbano de Piura?
	Continuidad	¿Consideras que las aceras (veredas, espacios peatonales) son continuas y sin obstáculos?
	Estado de conservación	¿Las veredas o vías peatonales se encuentran en buen estado?
	Rutas	¿La distancia de las rutas que conectan los puntos más importantes en el centro de Piura son cortas para caminar?
	Pendiente	¿Las rampas que presentan las aceras o espacios para el peatón es apropiada para desplazarse?
	Conectividad	¿Se conectan e integran todas vías peatonales en el centro de Piura?
Funcional	Cantidad de Peatones	¿Existen más peatones en el centro de Piura que en otros puntos de la ciudad?
	Tipos de Calle	¿Existe diversidad de tipos de vías para el uso peatonal (calles, avenidas, jirones, pasajes, etc.)?
	Tráfico – Volumen	¿La intensidad del tráfico en el centro de Piura es adecuado?
	Tráfico-velocidad	¿La velocidad con la que transitan los vehículos en el centro de Piura es la adecuada?
	Trasporte público	¿Es fácil acceder al transporte público en el centro de Piura?
	Entorno Atractivo	¿Es atractivo el centro urbano de Piura (perfil urbano o imagen urbana)?
	Usos de suelo	¿Existe diversidad de edificios comerciales, educativos, culturales, administrativos, financieros, etc.?
	Señalización	¿Las vías en el centro de Piura están correctamente señalizadas (presentan pasos de cebra, líneas de cruce, señalización vertical)?
Ambiental	Mobiliario Urbano	¿Existe un adecuado mobiliario urbano (banacas, tachos de basura, etc.) en el centro de Piura?
	Arbolado	¿Considera apropiada la variedad de árboles y vegetación que presenta el centro de Piura?
	Iluminación	¿Considera adecuada la iluminación que presenta el centro urbano de Piura?
	Clima	¿Considera que al trasladarse a pie por el centro urbano de Piura se protege del clima que presenta la ciudad?
	Mantenimiento	¿Considera que el centro urbano de Piura permanece limpio y en buen estado de conservación?
	Arte urbano	¿Existen muestras del arte urbano (pinturas murales, esculturas, otros) en el centro de Piura?

Fuente: Adaptado de Talavera (2015).

RESULTADOS

Al comparar los datos sobre la calidad del espacio público y la movilidad peatonal, se revela que el 14% de los participantes califican ambos aspectos como altos. Por otro lado, un 47% de los participantes opinan que tanto la calidad del espacio público como la movilidad peatonal son de nivel medio y un 17.4% de los evaluados, calificó la calidad del espacio público como alta pero la movilidad peatonal con nivel medio. Para determinar la relación entre las variables se aplica la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para la evaluación de las variables. Dado que el valor de significancia es menor de 0.01, se determina que es necesario usar una prueba no

Susana Vanessa Vigil-Requena; Renso Rodrish Carrasco-Jocope; Juan Carlos Duharte-Peredo; Kevin Harol Gregorio-Durand

paramétrica. Se utiliza el Coeficiente de Correlación de Rangos de Spearman para analizar la correlación, se asume que los datos no presentan una distribución normal. Como resultado, se determina el coeficiente de relación entre las variables del estudio en el centro urbano de Piura. Se observa que la prueba de correlación de Spearman arrojó un valor de significancia inferior de 0.05 (0.000), lo que indica una relación significativa entre la calidad del espacio público y la movilidad peatonal, con una correlación moderada y directa ($R = 0.680$). Además, el coeficiente de determinación ($R^2 = 0.4624$) sugiere que la calidad del espacio público es de 46.24% de la variabilidad en la movilidad peatonal. Según la función de regresión, cada mejora en una unidad de la calidad del espacio público resulta en un aumento de 0.6539 en la movilidad peatonal (Figura 1).

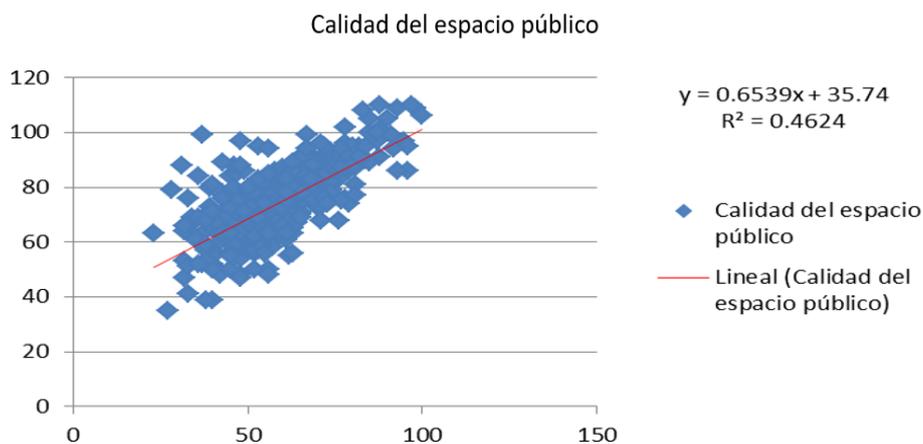


Figura 1. Variabilidad y tendencia en la calidad del espacio público.
Elaboración: Los autores.

La dimensión simbólica del espacio público en el centro urbano de Piura está significativamente relacionada con la movilidad peatonal, explicando el 23.33% de su variabilidad. Cada mejora en esta dimensión aumenta la movilidad peatonal en 0.1321 unidades. Presenta una relación moderada ($R=0.483$) y una significancia de 0.000. Al correlacionar la dimensión simbiótica con la variable movilidad peatonal se obtiene mediante la prueba de Spearman una relación significativa entre la dimensión simbiótica y la movilidad peatonal ($R = 0.637$), con un valor de significancia menor a

Susana Vanessa Vigil-Requena; Renso Rodrish Carrasco-Jocope; Juan Carlos Duarte-Peredo; Kevin Harol Gregorio-Durand

0.05. Esta dimensión explica el 40.58% de la variabilidad en la movilidad peatonal, y cada unidad de mejora en la dimensión simbiótica incrementa la movilidad peatonal en 0.2129.

La valoración entre la dimensión de intercambio y la variable de movilidad peatonal muestra un valor de significancia menor a 0.05 (0.000), lo que indica una relación significativa entre ambas variables. La compensación es moderada y directa, con un coeficiente de compensación de $R = 0,529$. El coeficiente de determinación ($R^2 = 0,2798$) sugiere que la dimensión de intercambio explica el 27,98% de la variabilidad en la movilidad peatonal. Además, cada unidad de mejora en esta dimensión incrementa la movilidad peatonal en 0.1639.

La correlación de la dimensión civismo con la variable movilidad peatonal, muestra un valor de significancia menor a 0.05 (0.000). Esto confirma la existencia de una relación significativa entre las características cívicas y la movilidad peatonal, con una correlación moderada y directa ($R = 0.562$). Además, el valor de determinación ($R^2 = 0.3158$) sugiere que las características cívicas explican el 31.58% de la variabilidad en la movilidad peatonal. Además, cada unidad de mejora en estas características incrementa la movilidad peatonal en 0.142.

DISCUSIÓN

Los resultados revelan una correlación significativa y moderada entre la calidad del espacio público y la movilidad peatonal, con un coeficiente de correlación de $R = 0.680$. Esto sugiere que mejorar la calidad del espacio público aumentará la movilidad peatonal en el centro urbano de Piura. La calidad del espacio público explica el 46.24% de la variabilidad en la movilidad peatonal. Según ONU-Hábitat, los espacios públicos bien diseñados fomentan la inclusión social, son accesibles para el tránsito y la interacción, y promueven la seguridad, animando a las personas a caminar y reduciendo el temor a la delincuencia. La calidad del espacio público, relacionada con varias dimensiones como la simbólica y de civismo, es clave para fomentar la movilidad peatonal y el desarrollo urbano sostenible. Tomando en consideración a Gehl (1971) que indica que la distancia de recorrido óptima no debe superar los 400

Susana Vanessa Vigil-Requena; Renso Rodrish Carrasco-Jocope; Juan Carlos Duarte-Peredo; Kevin Harol Gregorio-Durand

a 500 metros, aunque la calidad del espacio puede reducir esta medida, y las plazas deben tener entre 20 y 100 metros para facilitar la interacción.

La investigación confirma la afirmación de Lamíquiz (2011) de que la movilidad peatonal varía según el contexto. En áreas centrales como el centro urbano de Piura, la movilidad peatonal está estrechamente relacionada con la calidad del espacio público, por cuanto la concentración de funciones mejora esta calidad. Existen varias estrategias que mejoran la calidad de los espacios públicos basado en la activación de usos, como la remodelación de viviendas, incorporación de equipamientos públicos, o servicios, esto ayuda a mejorar las conexiones espaciales haciendo permeable su entorno, cobrando importancia su accesibilidad, legibilidad y conectividad que debe tener el espacio público. La calidad de los espacios públicos se basa en la activación de usos, como la remodelación de viviendas, incorporación de equipamientos públicos, o servicios, esto ayuda a mejorar las conexiones espaciales haciendo permeable su entorno, cobrando importancia su accesibilidad, legibilidad y conectividad que debe tener el espacio público (Bambo Naya et al., 2022). La investigación confirma que la percepción de la calidad del espacio público está definida por sus usuarios, quienes evalúan este espacio en función de su uso. como un área dinámica de encuentro y socialización, representa la esencia de la ciudad, coincidiendo con Carrión (2007). Esto respalda la hipótesis planteada. Además, la evaluación de las variables de la investigación, basada en la percepción de 385 usuarios adultos con educación secundaria completa, muestra que la calidad del espacio público también está influenciada por su nivel cultural, lo que condiciona su capacidad para juzgar la calidad del entorno.

La dimensión simbólica tiene una correlación moderada y significativa con la movilidad peatonal, explicando el 23.33% de su variabilidad. El 58.4% de los usuarios la perciben a un nivel medio y el 66% reporta una movilidad peatonal media. Mejorar la identidad y el patrimonio en el espacio público podría beneficiar la movilidad en el centro urbano de Piura. Según Carrión (2007), esta dimensión es crucial para entender la evolución de una ciudad. Aunque se reconocen algunas casonas antiguas como monumentos, muchas están abandonadas. Para mejorar, Piura podría seguir el ejemplo de ciudades

Susana Vanessa Vigil-Requena; Renso Rodrish Carrasco-Jocope; Juan Carlos Duarte-Peredo; Kevin Harol Gregorio-Durand

como La Habana, Quito o Brasilia, que han fortalecido el valor simbólico de sus espacios públicos. Incrementar el reconocimiento y la preservación del patrimonio en Piura podría mejorar la calidad de esta dimensión en el centro urbano.

La dimensión simbiótica tiene una correlación moderada con la movilidad peatonal, explicando el 40.58% de su variabilidad. El 55% de los participantes perciben esta dimensión a niveles medios, al igual que el 66% con la movilidad peatonal. Aspectos como transporte, mobiliario, accesibilidad e inclusión en el espacio público de Piura apoyan la teoría de Carrión (2007), que destaca la importancia de la dimensión simbiótica en espacios urbanos centrales.

La dimensión de intercambio tiene una correlación moderada y significativa con la movilidad peatonal, explicando el 27.98% de su variabilidad. El 50.1% de los usuarios perciben esta dimensión a niveles medios, y el 66% reporta una movilidad peatonal media. El 36.9% tiene niveles medios en ambas dimensiones. Los servicios como educativos, administrativos y museos en el centro urbano de Piura están relacionados con la movilidad peatonal y ayudan a configurar una red de espacios públicos multifuncionales. La teoría de Carrión (2007) subraya la importancia de estas redes para la interacción y funcionalidad de los espacios públicos, como se observa en la plaza del centro urbano de Piura, Schroeder y Coello-Torres (2019) enfatizan que las intervenciones urbanas deben integrarse con las condiciones físicas y sociales cambiantes de la ciudad.

La dimensión de civismo tiene una correlación moderada y significativa con la movilidad peatonal, explicando el 31.58% de su variabilidad. El 58.7% de los usuarios perciben esta dimensión a niveles medios, y el 66% reporta una movilidad peatonal media. El 42.6% tiene niveles medios en ambas dimensiones. La teoría de (Carrión, 2007) sugiere que la población está moderadamente comprometida con prácticas de convivencia y actividades en el espacio público, como la expresión y la participación en eventos. Para mejorar la dimensión de civismo en el centro urbano de Piura, es crucial elevar estos niveles y fomentar una mayor participación ciudadana.

Susana Vanessa Vigil-Requena; Renso Rodrish Carrasco-Jocope; Juan Carlos Duharte-Peredo; Kevin Harol Gregorio-Durand

CONCLUSIONES

La prueba de Rho de Spearman valida la hipótesis general, revelando una correlación moderada y directa ($R=0.680$) entre la calidad del espacio público y la movilidad peatonal, con una significancia de 0.00. El coeficiente de determinación ($R^2=0.4624$) muestra que la calidad del espacio público explica el 46.24% de la variabilidad en la movilidad peatonal, indicando que una mejora en la calidad del espacio público resulta en una mejora de 0.6539 en la movilidad peatonal.

La prueba de Rho de Spearman confirma una correlación moderada y significativa ($R=0.483$) entre la dimensión simbólica y la movilidad peatonal, explicando el 23.33% de su variabilidad ($R^2=0.2333$). Sin embargo, el 41% de los usuarios perciben tanto la dimensión simbólica como la movilidad peatonal en niveles medios en el centro urbano de Piura. Se comprueba una correlación moderada y significativa ($R=0.637$) entre la dimensión simbiótica y la movilidad peatonal, que explica el 40.58% de su variabilidad ($R^2=0.4048$). No obstante, el 43.1% de los usuarios detecta ambas dimensiones a niveles medios. También se confirma una correlación moderada y significativa ($R=0.529$) entre la dimensión de intercambio y la movilidad peatonal, que explica el 27.98% de su variabilidad ($R^2=0.2798$). Sin embargo, el 36.9% de los usuarios perciben ambas dimensiones a niveles medios en el centro urbano de Piura. Finalmente se reafirma una correlación moderada y significativa ($R=0.562$) entre la dimensión de civismo y la movilidad peatonal, que explica el 31.58% de su variabilidad ($R^2=0.3158$). El 31.58% de los usuarios perciben ambas dimensiones a niveles medios en el centro urbano de Piura.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTOS

A todos los agentes sociales involucrados en el desarrollo de la investigación.

Susana Vanessa Vigil-Requena; Renso Rodrish Carrasco-Jocope; Juan Carlos Duharte-Peredo; Kevin Harol Gregorio-Durand

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Alfonzo, M. (2005). To walk or not to walk? The hierarchy of walking needs. *Environment and Behavior*, 37(6), 808-836. <https://doi.org/10.1177/0013916504274016>
- Argüelles, B., Gómez, J., y Argüello, T. (2014). Gestión y percepción del espacio público patrimonial: Caso de estudio: Centro Histórico de San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. [Management and perception of heritage public space: Case study: Historic Center of San Cristobal de las Casas, Chiapas, Mexico] En Paredes (Coord.). *Relaciones entre la teoría y las concreciones en la conservación del patrimonio cultural edificado* (pp. 297-308). Yucatán: Universidad Autónoma de Yucatán. <https://n9.cl/o8h2m>
- Bambo Naya, D. C., Díez, C., Ezquerro, I., García, S., & Monclús, J. (2023). Quality of public space and sustainable development goals: Analysis of nine urban projects in Spanish cities. *Frontiers of Architectural Research*, 12(3), 477-495. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2023.01.002>
- Barrios Vergara, E. A., y Mendoza Parodis, V. A. (2020). Diseño de una metodología para la localización de infraestructura peatonal para personas en condición de discapacidad [Design of a methodology for the location of pedestrian infrastructure for people with disabilities]. (Trabajo de grado). Universidad de la Costa. <https://hdl.handle.net/11323/6347>
- Bazánt, S. J. (2013). El creciente costo social del congestionamiento urbano: Un ejercicio didáctico [The growing social cost of urban congestion: A didactic exercise]. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 6(12). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu6-12.ccsc>
- Borja, J. (2012). Espacio público y derecho a la ciudad [Public space and the right to the city]. Barcelona, España. <https://n9.cl/j31cu>
- Borja, J., & Muxí, Z. (2001) Centros y espacios públicos como oportunidades Perfiles Latinoamericanos, (19), 115-130. <https://n9.cl/hhg98z>
- Borja, J., & Muxí, Z. (2003). El espacio público, ciudad y ciudadanía [Public space, city and citizenship] (2.^a ed.). Electa España. <https://n9.cl/2ci0z>
- Cabrera, V. (2019). Movilidad urbana, espacio público y ciudadanos sin autonomía. El caso de Lima [Urban mobility, public space and citizens without autonomy. The Lima case]. (Tesis Doctoral). Doctorado en Geografía. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España. <https://acortar.link/o5MDKx>

Susana Vanessa Vigil-Requena; Renso Rodrish Carrasco-Jocope; Juan Carlos Duarte-Peredo; Kevin Harol Gregorio-Durand

- CAF. (2019). Plan Maestro de Movilidad Urbana Sostenible de la Provincia de Piura [Master Plan for Sustainable Urban Mobility in the Province of Piura]. Corporación Andina de Fomento (CAF). <https://n9.cl/npoqu>
- Carmona, M. (2019). Principles for public space design: Planning to do better. *Urban Design International*, 24(1), 47-59. <https://doi.org/10.1057/s41289-018-0070-3>
- Carrión, F. (2007). Espacio público: Punto de partida para la alteridad [Public Space: Starting Point for Otherness]. En O. Segovia (Ed.). Espacios públicos y construcción social: Hacia un ejercicio de ciudadanía. (pp. 79-97). Santiago de Chile: Ediciones SUR. <https://n9.cl/3h3kpb>
- Centro de Transporte Sustentable. (2009). Manual espacio público y vida pública (EPVP) [Public Space and Public Life Manual (EPVP)]. CTS-México. <https://n9.cl/vvg7l>
- Conti, AL (2015). La conservación y la gestión de las ciudades históricas desde la perspectiva del Paisaje Urbano Histórico [The conservation and management of historic cities from the perspective of the Historic Urban Landscape]. Conferencia. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/50335>
- Fruin, J. (1971). Pedestrian planning and design. Metropolitan Association of Urban Designers and Environmental Planners. <https://n9.cl/8nv33>
- Gehl, J. (1971). Life between buildings: Using public space. Danish Architectural Press. <https://n9.cl/8fosy>
- Gehl, J. (2006). La humanización del espacio urbano [The humanization of urban space]. Barcelona: Reverte. <https://n9.cl/lvxba>
- Gehl, J. (2010). Cities for people. Island Press. <https://n9.cl/4hvfr>
- Handy, S. (1996). Urban form and pedestrian choices: Study of Austin neighborhoods. *Transportation Research Record. Journal of Transportation Research Board*, 1552(1). <https://doi.org/10.1177/0361198196155200119>
- Hernández Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta [Research methodology: Quantitative, qualitative and mixed routes.]. McGraw Hill Education. <https://n9.cl/br1sy>
- Jacob, J. (1992). The Death and Life of Great American Cities. Vintage Books. <https://n9.cl/icfd1>

Susana Vanessa Vigil-Requena; Renso Rodrish Carrasco-Jocope; Juan Carlos Duarte-Peredo; Kevin Harol Gregorio-Durand

- Lamíquiz, D. (2011). Implicaciones de la accesibilidad configuracional en la movilidad peatonal: El caso de Madrid [Implications of configurational accessibility in pedestrian mobility: The case of Madrid]. (Tesis doctoral), E.T.S. Arquitectura (UPM), Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España.
<https://oa.upm.es/15031/>
- Lefebvre, H. (1967). Le Droit à la ville. *L'Homme et la société*, 6, 29-35.
<https://doi.org/10.3917/pal.110.0039>
- Lyu, Y., Zhao, L., Wei, Z., Wang, X., & Chen, X. (2023). Unveiling the potential of space syntax approach for revitalizing historic urban areas: A case study of Yushan Historic District, China. *Frontiers of Architectural Research*, 12(6), 1144-1156.
<https://doi.org/10.1016/j.foar.2023.08.004>
- Randrup, T., & Persson, B. (2009). Public green spaces in the Nordic countries: Development of a new strategic management regime. *Urban Forestry & Urban Greening*, 8(1), 31-40. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2008.08.004>
- Schroeder, S., & Coello-Torres, C. (2019). Placemaking – Transformación de un lugar en el asentamiento humano Santa Julia, Piura, Perú [Placemaking - Transformation of a place in the Santa Julia human settlement, Piura, Peru]. *Hábitat Sustentable*, 9(1), 06-19.
<https://doi.org/10.22320/07190700.2019.09.01.01>
- SECTRA. (2012). Análisis y desarrollo planes de gestión de tránsito vial y peatonal, Peñaflor y Malloco [Analysis and development of road and pedestrian traffic management plans, Peñaflor and Malloco]. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. <https://n9.cl/cu7qa>
- Talavera García, R., & Soria Lara, J. A. (2015). Q-PLOS, developing an alternative walking index: A method based on urban design quality. *Cities*, 45, 7-17.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.03.003>
- United Nations. (2017). New urban agenda. In *Habitat III: United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development*. United Nations.
<https://n9.cl/ybgd>
- Vargas Vargas, B. R., y Lara Álvarez, A. (2020). Principios para la evaluación del espacio público: Una propuesta metodológica [Principles for the evaluation of public space: A methodological proposal]. *Revista AUS*, 28, 44-53.
<https://doi.org/10.4206/aus.2020.n28-06>

Susana Vanessa Vigil-Requena; Renso Rodrish Carrasco-Jocope; Juan Carlos Duharte-Peredo; Kevin Harol Gregorio-Durand

©2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).