

# Índice De Sustentabilidad En Corredores Viarios Urbanos En Ciudades Intermedias.

## Sustainability Index In Urban Road Corridors In Intermediate Cities.

### Autores

**Darío Xavier Macas Salvatierra<sup>1</sup>, Carlos Eugenio Sánchez Mendieta<sup>2</sup>, Yudy Patricia Medina Sánchez<sup>3</sup>, Fresia Luisana Campuzano Vera<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Ingeniero Civil, Universidad Técnica de Machala, Machala, [daha251@yahoo.com](mailto:daha251@yahoo.com)

<sup>2</sup>Ingeniero Civil, Universidad Técnica de Machala, Machala, [csanchez@utmachala.edu.ec](mailto:csanchez@utmachala.edu.ec)

<sup>3</sup>Ingeniero Civil, Universidad Técnica de Machala, Pasaje, [ymedina@utmachala.edu.ec](mailto:ymedina@utmachala.edu.ec)

<sup>4</sup>Arquitecto, Universidad Técnica de Machala, Machala, [fcampuzano@utmachala.edu.ec](mailto:fcampuzano@utmachala.edu.ec)

### RESUMEN

Los corredores viarios urbanos como áreas urbanas contemporáneas se acercan a aspectos fundamentales y básicos de la planificación urbana. La mayoría de los corredores urbanos dejan de lado el promover la equidad, accesibilidad, actividades recreativas, actividades sociales, actividades deportivas, comodidad y seguridad, etc. El objetivo de la investigación fue desarrollar una planificación de los espacios públicos en corredores viarios urbanos en ciudades intermedias. En esta investigación se aplicó el análisis documental y de campo desde el punto de vista de movilidad urbana y los espacios públicos. Se escogió el tramo de la Avenida 25 de junio desde la Y de El Cambio hasta la Circunvalación Norte de la ciudad de Machala. En el análisis exploratorio se identificaron conceptos, variables e hipótesis que indagaron el objeto de investigación para la planificación y diseño de los corredores viales urbanos. El análisis descriptivo nos permitió especificar los principios clave como: la participación de la comunidad, el establecimiento de prioridades dentro de los sistemas de vías urbanas y las consideraciones de diseño y gestión de los corredores viales. Se propone una metodología para la planificación de espacios públicos en corredores viarios urbanos mediante la construcción de una matriz de relación que permita formular políticas, estrategias y acciones para el manejo de la movilidad urbana sostenible acondicionando el corredor viario en aspectos como: Accesibilidad espacial y visual, arborización, condición de espacios públicos, estado de uso de aceras. La metodología aplicada en la Av. 25 de junio determinó que la accesibilidad espacial y visual se encuentra en un rango aceptable; en arborización un rango deficiente; en la condición de espacios públicos tenemos rangos de aceptable a perjudicial y en el estado de uso de aceras rangos de medio a aceptable. Finalmente se obtuvo un Índice de sustentabilidad de corredor urbano de 0,44, el cual indica que puede llegar a establecerse como corredor viario, mejorando los aspectos negativos de cada zona estudiada.

**Palabras claves:** Accesibilidad, Corredores Viarios Urbanos, Espacios públicos, Planificación.

### ABSTRACT

Urban road corridors as contemporary urban areas approach fundamental and basic aspects of urban planning. Most urban corridors neglect to promote equity, accessibility, recreational activities, social activities, sports activities, comfort and safety, etc. The objective of the research was to develop a planning of public spaces in urban road corridors in intermediate cities. In this research, documentary and field analysis was applied from the point of view of urban mobility and public spaces. The section of Avenida 25 de Junio was chosen from the Y of El Cambio to the Circunvalación Norte of the city of Machala. In the exploratory analysis, concepts, variables and hypotheses that investigate the research object for the planning and design of urban road corridors were identified. The descriptive analysis allowed us to specify key principles such as: community participation, priority setting within urban road systems, and design and management considerations for road corridors. A methodology for the planning of public spaces in urban road corridors is proposed through the construction of a relationship matrix that allows formulating policies, strategies and actions for the management of sustainable urban mobility conditioning the road corridor in aspects such as: Spatial and visual accessibility, tree planting, condition of public spaces, state of use of sidewalks. The methodology applied to Av. 25 de Junio determined that spatial and visual accessibility is within an acceptable range; in arborization a poor range; in the condition of public spaces, we have ranges from acceptable to harmful and in the state of use of sidewalks ranges from medium to acceptable. Finally, an urban corridor sustainability index of 0.44 was obtained, which indicates that it can become established as a road corridor, improving the negative aspects of each area studied.

**Keywords:** Accessibility, Urban Road Corridors, Public Spaces, Planning.

Nota Editorial: Recibido: Noviembre 2022 Aceptado: Enero 2023

# 1. INTRODUCCIÓN

Existen espacios en los que los estudios de planificación de las ciudades permiten propuestas de ordenamiento que han alimentado la investigación de planificación urbana, entre ellos los principales participantes son universidades, institutos de estudios urbanos, organizaciones independientes e investigadores que desarrollan el conocimiento a través de distintas aproximaciones al tema de lo urbano. Los municipios con su estructura de gestión y planificación normativa, interpretan la teoría con la realidad de las ciudades, donde convergen proyectos concretos de planificación en el territorio. La planificación y el diseño urbano ayudan a implementar corredores sostenibles que alberguen entornos naturales y son necesarios en las áreas urbanas y suburbanas, además de incentivar a las actividades recreativas, de movilidad y una educación sobre la naturaleza.

El desarrollo urbanístico de una ciudad sin la aplicación de indicadores para la valoración sobre un corredor viario urbano concluye con una planificación urbana inadecuada, congestión vial, accidentes de peatones, falta de accesibilidad al transporte urbano, la falta de acondicionamiento y la calidad del mobiliario (luminarias, bancas, carteles de información y paradas de transporte). Todas las causas antes citadas han provocado desorden urbano, infraestructura vial inadecuada y usuarios insatisfechos.

En la actualidad la ciudad se caracteriza por la movilidad mecanizada y masiva, y se funda en la movilidad individual como garante de los desplazamientos, condicionando poniendo a su servicio el sistema urbano y de transportes. La movilidad motorizada individual es cada vez más utilizada por los traslados cotidianos al trabajo, escuela, casas y equipamientos. Por lo tanto, se hace la necesidad de más modos de transporte motorizados. Las políticas de movilidad en el siglo XX, como consecuencia, se han servido de una ingeniería del tráfico simultáneamente convencional y positivista basada en la intensidad, composición, velocidad del tráfico, capacidad circulatoria y el nivel de servicio.

Países como Inglaterra, Holanda, Dinamarca, Francia, Canadá y Estados Unidos, fueron pioneros en las primeras redes de vías verdes que incrementaron ante la gran aceptación de la gente debido al uso para asistir a los colegios o trabajos. El número de usuarios en bicicleta se duplicaron en unos años y son utilizadas por patinadores, personas con discapacidades, niños, turistas y usuarios a favor de la movilidad no motorizada. En París, Barcelona, Nueva York entre otras grandes ciudades de Europa y Estados Unidos poseen una amplia red de bicicletas públicas, favoreciendo la intermodalidad, la integración de las bicicletas con el transporte público masivo, ayudando a reducir los tiempos de viaje y espera, y creando ciudades con transporte más sostenible y amigables con el medio ambiente [1]. El uso de la bicicleta se ha venido convirtiendo en una opción de movilidad, que ayuda a reducir problemas de congestión del tráfico, la mala calidad del aire provocada por las emisiones de gases que contribuyen al cambio climático.

Ottoni establece que la seguridad al peatón influye en la interacción con los corredores verdes, por ello establece dimensiones como la seguridad personal, seguridad vial, interacción con otros peatones, miedo a la delincuencia y la relación que se tiene con la accesibilidad con el entorno construido, por ello es necesario darle su nivel de importancia en el estudio. La importancia de establecer corredores viarios urbanos que conecten a todos los ciudadanos con el centro urbano es debido a las características especiales de cada ciudad donde existen líneas troncales de transporte masivo, concentración comercial y de servicio [2].

La Agenda de Hábitat Sostenible del Ecuador 2036, está basada en la Nueva Agenda Urbana y en los Objetivos de Desarrollo Sostenibles de la Agenda 2030, que tiene como objetivo *“consolidar ciudades y asentamientos humanos más equitativos, sustentables y productivos”* [3]. Considerando que las ciudades son espacios en donde el hombre realiza actividades cotidianas sean estas culturales, sociales, económicas, productivas y políticas, debe existir una planificación y ordenamiento de todos los espacios públicos, que giren en temas como la equidad, inclusividad, desarrollo, sostenibilidad a lo que hace referencia la Agenda, donde la distribución y la administración de la infraestructura, los equipamientos y servicios estén en conformidad con los sistemas ambientales a fin de considerar ciudades más sostenibles. Los objetivos que se alinean a un corredor urbano son promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos, lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica.

Los modelos de la planificación urbana de la zona de estudio a lo largo de su historia en la ciudad de Machala no han sido renovados, y no se encuentran en la agenda de discusión o investigación urbana actual, por lo que se pretende generar una relevancia social y científica. La planificación de espacios públicos urbanos y su relación con los corredores viarios urbanos tiene relevancia social, científica y un significativo impacto en el conocimiento de la realidad socioeconómica de las ciudades. Para ello se planteó como objetivo estudiar los corredores viarios urbanos mediante una metodología de planificación de los espacios públicos para la optimización de la movilidad urbana en ciudades intermedias.

Se busca atender la problemática de las perspectivas y políticas de desarrollo urbano de la ciudad, para aportar con estrategias en el marco de la planificación de espacios públicos y su relación con los corredores viarios urbanos, con el fin de generar lineamientos que permitan promover un estilo de vida urbana centrado en la integración entre distintos modos de transportes públicos motorizados y no motorizados.

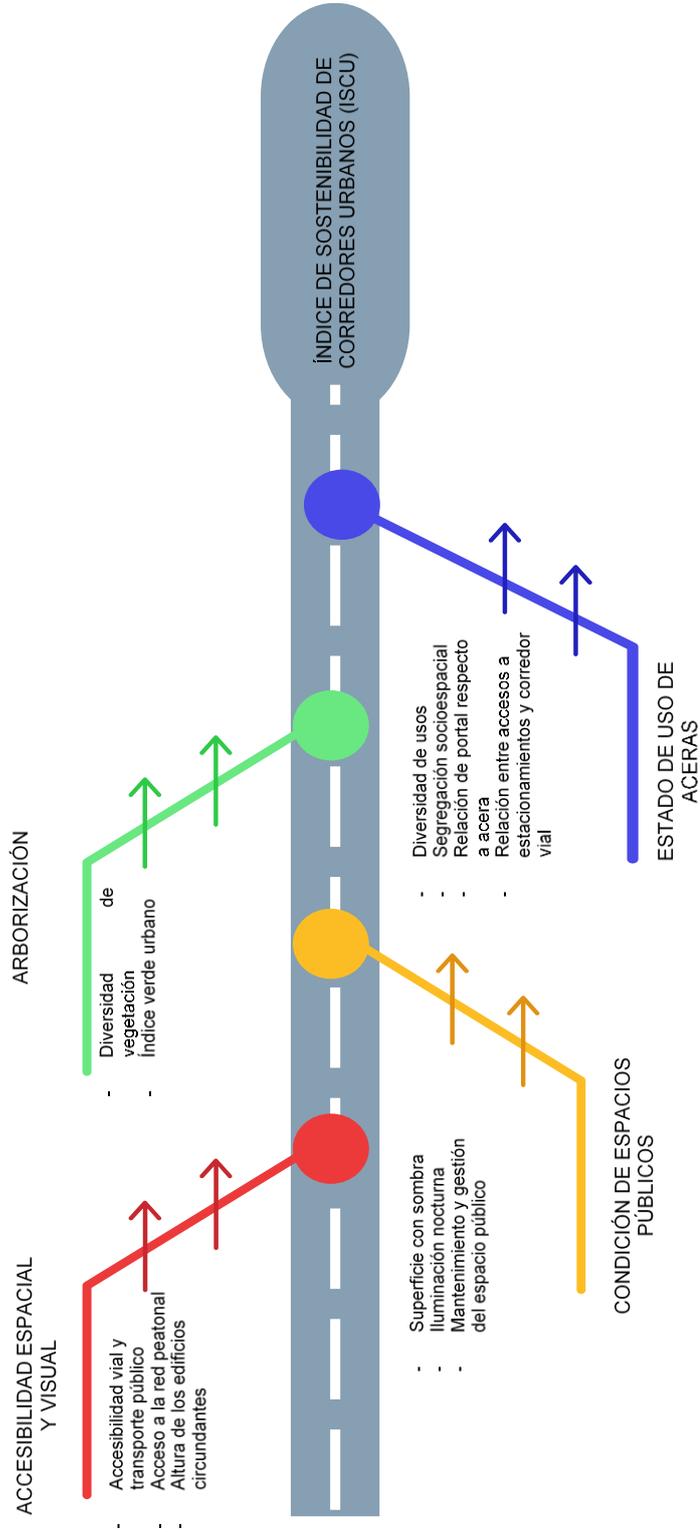
## 2. METODOLOGÍA

Las ciudades efectúan un papel importante en los espacios que generen influencia cultural e inclusión social aumentando el desarrollo económico de una región o país. Con la creación de estos espacios se ha priorizado el uso del vehículo privado el cual ha creado varios problemas tales como congestionamientos vehiculares, contaminación ambiental y auditiva, problemas en la salud de los ciudadanos, entre otros. Por esa razón en las últimas décadas se ha venido implantando nuevos sistemas de transportes que sean más eficientes y sostenibles, en donde se le da gran importancia al ciudadano a pie dentro del espacio público [4]. El rápido desarrollo de la expansión urbana ha llevado a la pérdida en la biodiversidad y del paisaje. Algunos argumentan que es necesario centrarse en los corredores ecológicos urbanos dentro de la escala más grande de las zonas urbanas y espacios rurales [5]. Los conectores viarios forman parte de la red de espacios públicos, ellos facilitan las conexiones dentro de la ciudad, ahorrando tiempo de viaje en los recorridos de los ciudadanos. En términos de movilidad la conectividad guarda relación con la accesibilidad, en referencia a infraestructura urbana ayudando a un mejor desplazamiento de todo tipo de usuario de la vía.

El caso de estudio fue la zona central de la ciudad de Machala comprendida por las parroquias urbanas Machala, La providencia y Jubones, limitadas por la Av. Edgar Córdova Polo hasta la Av. Las Palmeras y la Calle Marcel Laniado hasta la calle Arízaga. Dentro de esta área se definió la Av. 25 de junio como corredor viario urbano, donde se analizó indicadores como la accesibilidad vial y transporte público el cual se examinó mediante una lista de cotejo donde establecemos si el corredor cuenta con acceso vial, aceras peatonales, accesos a ciclistas, y al transporte público, luego obtendremos criterios de accesibilidad peatonal para el cual será necesario realizar un inventario de equipamientos que representen la accesibilidad para los peatones, de igual manera se obtendrán datos de cantidad de edificios y alturas encontradas en el corredor vial mediante observación directa, otros indicadores a obtener será la diversidad de vegetación y la superficie de sombra cuyos valores se conseguirán con el conteo de arborización mediante observación directa. Se pretende indicar la complejidad urbana con la existencia de lugares de deporte, alimentación, paseo, entre otros. La iluminación nocturna es un indicador importante por lo cual se obtienen dimensiones de zonas alumbradas, se evalúa el uso de la acera donde se establecen indicadores como la diversidad de usos, la relación que existe entre los portales y las aceras, y entre las rampas de estacionamiento y las aceras peatonales.

Implementar un corredor vial logra aumentar la productividad en los alrededores del corredor generando así plazas de empleo, permite que la ciudad sea más segura, resiliente y sostenible, permite implementar zonas productivas que aumentan el consumo, mejora de espacios verdes dentro del corredor y aporta como medida para promover el uso de ecosistemas terrestres ayudando a la reforestación y así aumentar la diversidad biológica.

En la Figura 1 se presenta la metodología propuesta para la planificación de corredores viarios urbanos donde indica la revisión de la accesibilidad espacial y visual, condición de espacios públicos, arborización, estado de uso de aceras para culminar con la obtención del índice de sostenibilidad de corredores urbanos (ISCU).



**Figura 1:** Metodología para la planificación de corredores viarios urbanos

## 2.2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Como primer paso se realizó la valoración de la accesibilidad peatonal en el corredor viario urbano como lo indica en la tabla 1. Este indicador sirve para la valoración en la dimensión en la accesibilidad espacial y visual (ver tabla 2) el cual deberá cumplir con la mayoría de equipamientos propuestos. De esta manera se obtiene la "zona ideal" modelo de accesibilidad peatonal adaptado al entorno, considerando los siguientes equipamientos y ponderaciones:

**Tabla 1: Accesibilidad peatonal para una zona ideal**

COMPONENTE	EQUIPAMIENTO	PONDERACIÓN
SERVICIO PÚBLICO	Servicio público	1
SERVICIO DE ABASTECIMIENTO	Restaurantes y cafeterías	0,75
	Autoservicio	1
	Locales comerciales	0,5
TRANSPORTE	Transporte público	1
RECREACIÓN	Espacio público	1
	Ocio o entretenimiento	0,5
CULTURA	Equipamiento cultural	0,5
SALUD	Equipamiento de salud - clínicas	0,75
	Farmacias	1
EDUCACIÓN	Equipamiento educativo - primaria	0,5
	Equipamiento educativo - secundaria	0,5
ZONA BANCARIA	Bancos	1
TOTAL		10

**Tabla 2 :Matriz de planificación de un corredor viario urbano**

DIMENSIONES	INDICADORES	RANGO DE CALIFICACION
ACCESIBILIDAD ESPACIAL Y VISUAL	Accesibilidad vial y transporte público	Óptimo: 4 Aceptable: 3 Medium: 2 Deficiente: 1 Perjudicial: 0
	Acceso a la red peatonal	Óptimo =>8 Aceptable =>6 <8 Promedio =>4 <6 Deficiente =>2 <4 Perjudicial =>0 <2
	Altura de los edificios circundantes	Óptimo =>2,40 Aceptable =>1,80 <2,40 Promedio =>1,20 <1,80 Deficiente =>0,60 <1,20 Perjudicial =>0 <0,60
ARBORIZACIÓN	Diversidad de vegetación	Óptimo =>16 Aceptable =>12 <16 Promedio =>8 <12 Deficiente =>4 <8 Perjudicial =>0 <4
	Índice verde urbano	Óptimo =>12 Aceptable =>12 <9 Promedio =>9 <5 Deficiente =>5 <2 Perjudicial =>2
CONDICIÓN DE ESPACIOS PUBLICOS	Mezcla de instalaciones - Complejidad urbana	Óptimo =>2,40 Aceptable =>1,80 <2,40 Promedio =>1,20 <1,80 Deficiente =>0,60 <1,20 Perjudicial =>0 <0,60
	Superficie con sombra	Óptimo =>80% Aceptable =>60% <80% Promedio =>40% <60% Deficiente =>20% <40% Perjudicial =>0% <20%
	Iluminación nocturna	Óptimo =>80% Aceptable =>60% <80% Promedio =>40% <60% Deficiente =>20% <40% Perjudicial =>0% <20%
	Mantenimiento y gestión del espacio público	Óptimo =>80% Aceptable =>60% <80% Promedio =>40% <60% Deficiente =>20% <40% Perjudicial =>0% <20%

DIMENSIONES	INDICADORES	RANGO DE CALIFICACION
ESTADO DE USO EN ACERAS	Diversidad de usos	Óptimo =>2,40 Aceptable =>1,80 <2,40 Promedio =>1,20 <1,80 Deficiente =>0,60 <1,20 Perjudicial =>0 <0,60
	Segregación socioespacial	Óptimo =>0,76 =<1,25 Aceptable =>0,57 <0,76 o >1,25 =<1,41 Promedio =>0,38 <0,57 o >1,41 =<1,58 Deficiente =>0,19 <0,38 o >1,58 =<1,75 Perjudicial =>0 <0,19 o >1,75
	Relación de portal respecto a acera	Óptimo =>0% <20% Aceptable =>20% <40% Promedio =>40% <60% Deficiente =>60% <80% Perjudicial =>80%
	Relación entre accesos a estacionamientos y corredor vial	Óptimo =>0% <20% Aceptable =>20% <40% Promedio =>40% <60% Deficiente =>60% <80% Perjudicial =>80%

Luego mediante rangos de calificación propuestos en la Tabla 3, se determinaron mediante una calificación numérica el estado actual de un corredor viario urbano en la ciudad y así evaluar la preparación urbana de cada zona. La misma calificación se aplica en el caso del promedio obtenido en cada zona, denominado como Índice de sostenibilidad de corredores urbanos, el cual indica que mientras más cercano a 2 es más adecuado como un corredor vial urbano.

**Tabla 3:** Valoración numérica por descriptores

Óptimo : 2
Aceptable : 1
Promedio : 0
Deficiente : -1
Perjudicial : -2

### 3. RESULTADOS

El modelo contiene indicadores para valorar el estado actual de las calles urbanas y que estas puedan presentarse a disposición para convertirse en un corredor viario urbano. El siguiente análisis se identificará el estado actual de la calle 25 de junio analizado como un corredor viario urbano, con la finalidad de obtener ideas para la planificación y mejora de la infraestructura del sector. Definimos la Av. 25 de Junio como corredor viario urbano, donde se encontraron características de los equipamientos y el área de cobertura, y se dividió en 4 zonas como se muestra en la Figura 2.



**Figura 2:** Zonas de estudio

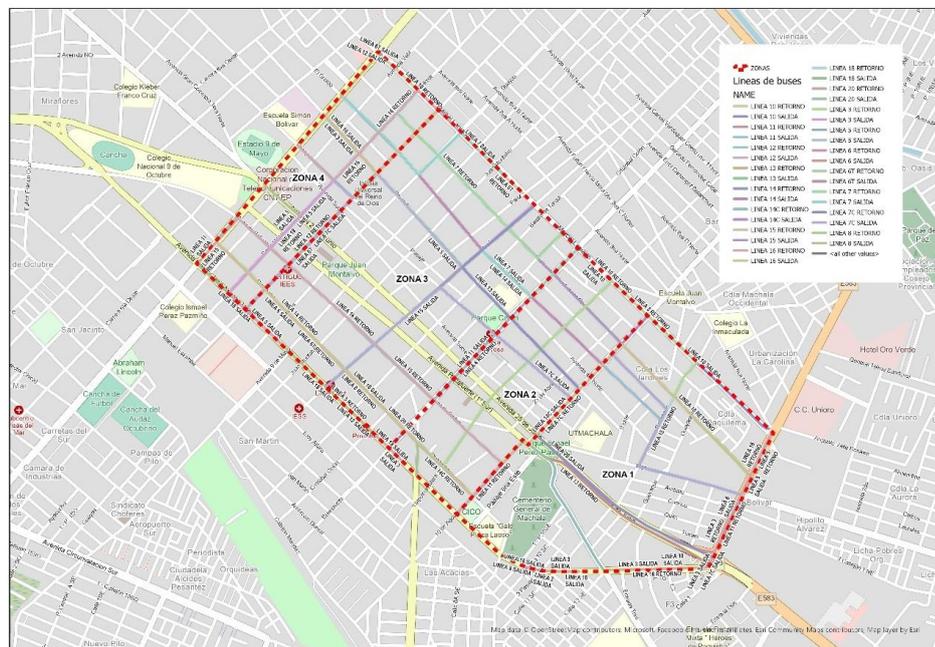
Una vez realizado el levantamiento de información de los equipamientos ubicados en las diferentes zonas en las se divide el caso de estudio, se presenta a continuación las valoraciones obtenidas en cada componente por sector. Los resultados obtenidos de la valoración de accesibilidad peatonal (tabla 4) se agregan en la matriz de planificación de corredor viario urbano en el ítem de acceso a la red peatonal.

**Tabla 4: Índices de accesibilidad peatonal en zonas de estudio**

COMPONENTE	Equipamiento	Sector 1	Sector 2	Sector 3	Sector 4
SERVICIO PÚBLICO	Servicio público	1	1	1	1
	Restaurantes y cafeterías	0,75	0,75	0,75	0,75
SERVICIO DE ABASTECIMIENTO	Autoservicio	1	0	1	0
	Locales comerciales	0,5	0,5	0,5	0,5
TRANSPORTE	Transporte público	1	1	1	1
RECREACIÓN	Espacio público	1	1	1	1
	Ocio o entretenimiento	0,5	0,5	0,5	0,5
CULTURA	Equipamiento cultural	0	0	0,5	0
SALUD	Equipamiento de salud - clínicas	0	0,75	0,75	0,75
	Farmacias	1	1	1	1
EDUCACIÓN	Equipamiento educativo - primaria	0,5	0,5	0,5	0,5
	Equipamiento educativo - secundaria	0,5	0,5	0	0,5
ZONA BANCARIA	Bancos	1	1	1	1
TOTAL		8,75	8,5	9,5	8,5

Se observar que la mayoría de servicios inventariados en las zonas descritas cumplen con la mayoría de equipamientos de la zona ideal propuesta, se obtuvieron valores mayores a 8 indicando que la accesibilidad para los peatones es óptima, ya que dentro de cada zona existe una gran diversidad de equipamientos que cumple con un mínimo requerido para una zona ideal, así existe un mayor número de personas dispuestas a caminar en el corredor de la avenida 25 de junio desde la Av. Edgar Córdova Polo hasta la Av. Las Palmeras.

Luego se valoraron los indicadores propuestos en la matriz de planificación de corredores viarios urbanos (Ver tabla 2). Se determinó accesibilidad espacial y visual, arborización, condición de espacios públicos, estado de uso en aceras. En la Figura 3 se identificaron las rutas de líneas de buses dentro de las zonas estudiadas.



**Figura 3: Acceso de Transporte público**

En la tabla 5 se presenta un cuadro de resumen que compara cada valoración por cada indicador tales como la altura de los edificios circundantes, diversidad de vegetación, mezcla de instalaciones - complejidad urbana, superficie con sombra, iluminación nocturna, mantenimiento y gestión del espacio público, diversidad de usos, relación de portal respecto a acera, relación entre accesos a estacionamientos y aceras peatonales, los cuales se evaluaron mediante fichas, mapas, listados y formulas presentes en los artículos de referencia.

Tabla 5: Resumen de valoración de indicadores

ZONA	Accesibilidad vial y transporte público	Acceso a la red peatonal	Altura de los edificios circundantes	Mezcla de instalaciones - urbana	Iluminación nocturna	Diversidad de vegetación	Índice verde urbano	Superficie con sombra	Mantenimiento y gestión del espacio público	Diversidad de usos	Segregación socioespacial	Relación de portal respecto a acera	Relación entre accesos a estaciones y acera peatonal
ZONA 1	1	2	2	1	1	0	-2	-2	-2	0	2	2	2
ZONA 2	1	2	2	1	2	-2	-2	-2	-2	0	2	1	2
ZONA 3	1	2	1	1	2	-2	-2	-2	-2	1	2	1	2
ZONA 4	1	2	2	1	1	-1	-2	-2	-2	1	2	1	2

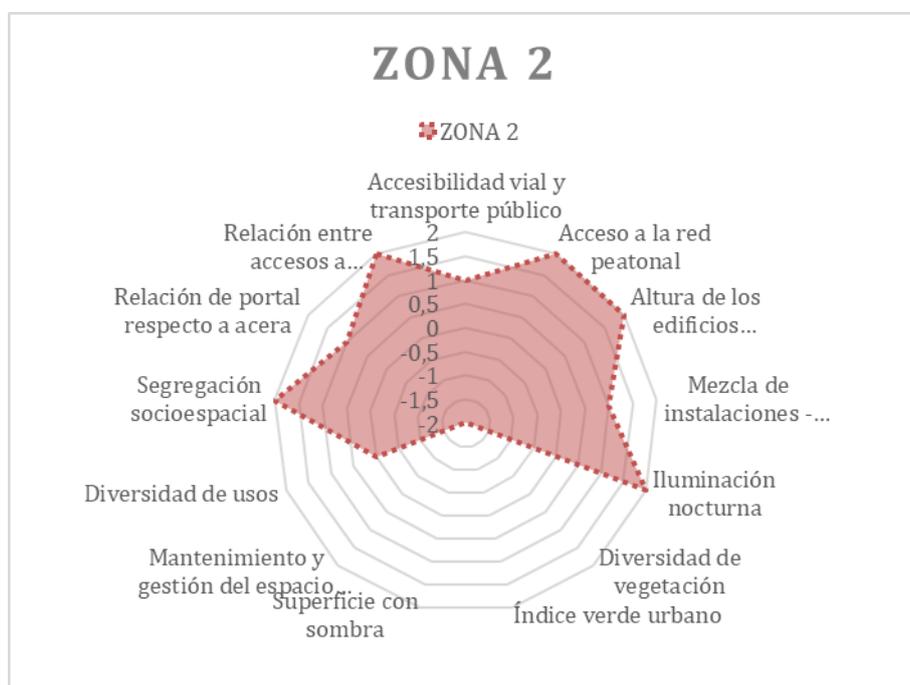
Para la evaluación final, se obtuvo el índice de sostenibilidad de corredores urbanos (ISCU) como valor que define que tan sostenible es un corredor vial en una zona determinada en términos de los indicadores de planificación de un corredor viario urbano.

Para el análisis de los criterios que envuelven a un corredor viario urbano por diferentes zonas se presenta en la Figura 4 a la Zona 1, que parte de Av. Edgar Córdova Polo hasta la calle 10 de Agosto en la ciudad de Machala. Se observa que se tiene una deficiencia en indicadores como la diversidad de vegetación, superficie con sombra, mantenimiento y gestión del espacio público y la diversidad de usos. Esto se debe a que en todo el tramo no existe una cantidad de árboles perceptible, lo que conlleva a que no haya suficiente sombra donde el peatón pueda protegerse del intenso sol de la zona, también se observa que no existe gran diversidad de usos en esta zona ya que no cuentan con suficientes comerciales, parques, entre otros que ayuden a la movilidad lo que conlleva a obtener un ISCU de 0,54.



**Figura 4 :**Radial evaluativo de zona 1

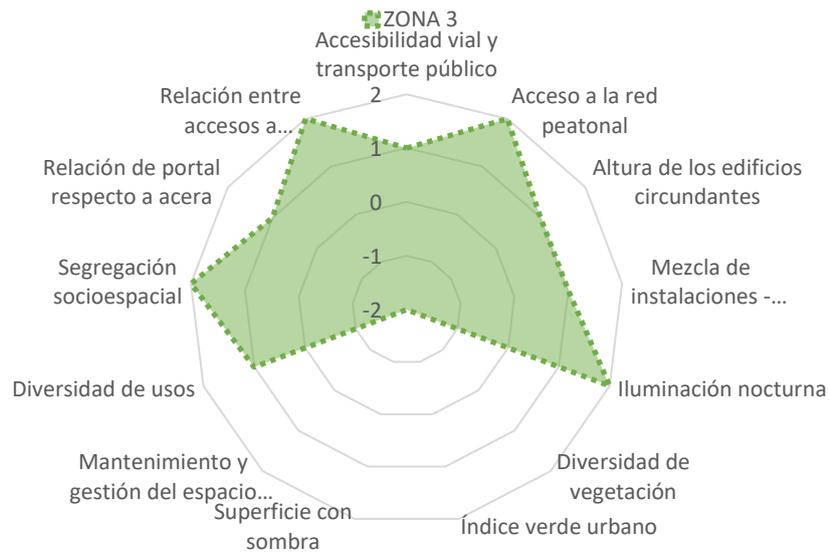
En la figura 5, que corresponde a la zona 2, que parte de la calle 10 de Agosto hasta la Calle Buenavista, se observan deficiencias en la relación entre los estacionamientos y el área de la acera, así como en las superficies con sombra, el mantenimiento y la diversidad de usos. Se presentan pequeñas deficiencias en la accesibilidad vial y de transporte público, esto principalmente porque no existe acceso a ciclistas, además de los mismos problemas que se observaron en la zona 1 por lo cual el ISCU tiene valor de 0,38.



**Figura 5:** Radial evaluativo de zona 2

En la figura 6 se observa la zona 3, que parte de la calle Buenavista hasta la calle Ayacucho. Esta zona presenta las mismas deficiencias que las anteriores como las superficies con sombra, el mantenimiento y la diversidad de usos, además se presentan pequeñas deficiencias en la accesibilidad vial y el transporte público, lo cual conduce a un ISCU de 0,38.

## ZONA 3

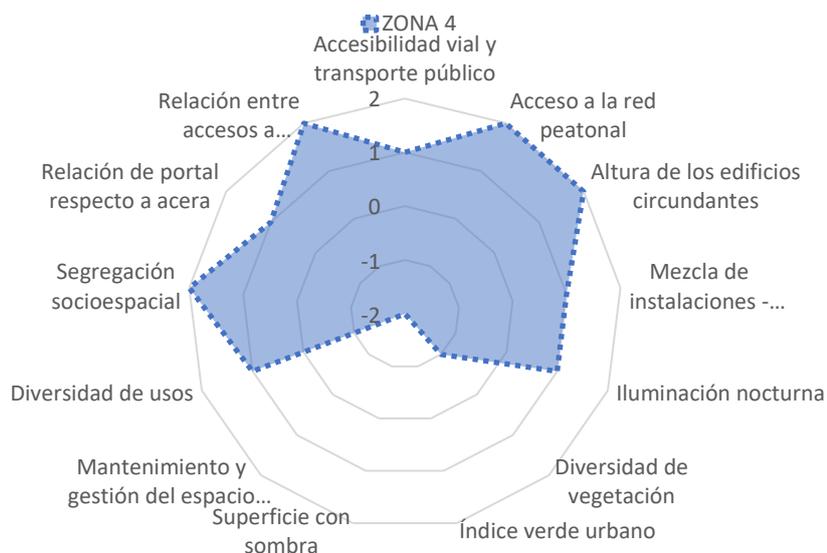


**ISCU 0,38**

*Figura 6 :Radial evaluativo de zona 3*

Se finaliza con la observación de la zona 4, que parte de la calle Ayacucho hasta la Av. Las Palmeras y se observa que presenta deficiencias iguales a las zonas anteriores, también presenta pequeñas faltas en el indicador de iluminación nocturna lo que conlleva a obtener un ISCU de 0,46.

## ZONA 4



**ISCU 0,46**

*Figura 7: Radial evaluativo de zona 4*

En la tabla 6 se observa la valoración general del corredor viario urbano de la Av. 25 de Junio, como resultado se obtuvo: en la dimensión de Accesibilidad espacial y visual se encuentra en un rango óptimo y aceptable; en la dimensión de arborización se encuentra en un rango deficiente; en la condición de espacios públicos se tienen rangos de aceptable, deficiente y perjudicial y en el estado de uso de aceras se tienen rangos de medio, óptimo y aceptable.

**Tabla 6:** Evaluación de corredor vial 25 de Junio

ZONA	ISCU
ZONA 1	0,53
ZONA 2	0,38
ZONA 3	0,38
ZONA 4	0,46
PROMEDIO	0,44

Se verifica la hipótesis para el caso de estudio de un corredor viario urbano sustentable que la Av. 25 de junio donde se obtuvo un **Índice de sustentabilidad de corredor urbano** de 0,44, con este valor se indica que puede llegar a establecerse como corredor viario, mejorando los aspectos negativos de cada zona, ya que contiene indicadores que no se encuentran dentro de los parámetros establecidos en la metodología propuesta. Para poder cumplir con las dimensiones de la metodología se deberá elaborar un plan de mejoras de cada indicador que cuente con una calificación inferior a la media. Por otro lado, se debe tomar en cuenta los indicadores propuestos para la planificación urbana en territorio, ya sea para adcentamiento urbano o nuevas planificaciones urbanas en ciudades intermedias.

## 4. CONCLUSIONES

De acuerdo con la investigación bibliográfica realizada se obtuvo información de tres métodos: Por Indicador del confort en el espacio público, Medición y representación espacial para ciudades compactas y sustentables y Modelo de accesibilidad peatonal (MAP). Para la presente investigación se adoptaron los dos últimos métodos debido a que se adaptan de mejor manera al contexto de una ciudad intermedias.

Las características de un corredor viario urbano tomado como caso de estudio la Av. 25 de junio se determinaron y fue establecido que: en la dimensión de Accesibilidad espacial y visual se encontró en un rango óptimo y aceptable; en la dimensión de arborización se encontró en un rango deficiente; en la condición de espacios públicos se tuvieron rangos de aceptable, deficiente y perjudicial y en el estado de uso de aceras se establecieron rangos de medio, óptimo y aceptable.

Se obtuvo la matriz para el modelo de planificación, donde se establecieron los rangos de valoración que se miden en cada indicador, y se adaptaron evaluaciones de corredores viarios urbanos al entorno de estudio, con la verificación mediante rangos de calificación. Finalmente se obtuvo un Índice de sustentabilidad de corredor urbano de 0,44, el cual indica que puede llegar a establecerse como corredor viario, mejorando los aspectos negativos de cada zona, ya que existen indicadores que no se encuentran dentro de los parámetros establecidos en la metodología propuesta.

1. R. Rios, A. Taddia, C. Pardo, and N. Lleras, "Ciclo-inclusión en América Latina y el Caribe: Guía para impulsar el uso de la bicicleta," BID, 2015, Accessed: Apr. 03, 2022. [Online]. Available: <https://publications.iadb.org/es/ciclo-inclusion-en-america-latina-y-el-caribe-guia-para-impulsar-el-uso-de-la-bicicleta>
2. C. A. Ottoni, J. Sims-Gould, and M. Winters, "Safety perceptions of older adults on an urban greenway: Interplay of the social and built environment," *Health Place*, vol. 70, p. 102605, Jul. 2021, doi: 10.1016/J.HEALTHPLACE.2021.102605.
3. J. Cosme Casulo and J. Cosme Casulo, "Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la academia," *MEDISAN*, vol. 22, no. 8, pp. 838–848, 2018, Accessed: Dec. 20, 2022. [Online]. Available: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192018000800838&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000800838&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
4. L. F. Benavides, M. B. Campoverde, and N. E. Cabrera, "Urban corridors as connectors of public life. Diagnosis of central urban corridors on Avenida 24 de Mayo, Azogues," *Revista Científica de Ciencias Sociales y Humanas, Azogues*, pp. 79–107, Dec. 2021. doi: 10.33324/uv.vi79.432.
5. S. Biscaya and H. Elkadi, "A smart ecological urban corridor for the Manchester Ship Canal," *Cities*, vol. 110, p. 103042, Mar. 2021, doi: 10.1016/J.CITIES.2020.103042.
6. Y. Che, K. Yang, T. Chen, and Q. Xu, "Assessing a riverfront rehabilitation project using the comprehensive index of public accessibility," *Ecol Eng*, vol. 40, pp. 80–87, Mar. 2012, doi: 10.1016/J.ECOLENG.2011.12.008.
7. O. A. Hernández-Mercado, M. Esquivel-Cuevas, and R. Garnica-Monroy, "Modelo de Accesibilidad Peatonal (MAP)," *Bitácora Urbano Territorial*, vol. 23, no. 2, Jan. 2013, doi: 10.15446/bitacora.
8. A. Santillán Fernández, I. J. Gómez Cruz, C. Emiliano Terrazas, J. Vera López, B. Rivera Hernández, and J. Bautista Ortega, "Dinámica de uso de suelo e índice verde en Poza Rica, Veracruz," *Rev Mex Cienc For*, vol. 11, no. 57, pp. 153–173, Jan. 2020, doi: 10.29298/RMCF.V11I57.648.
9. MA. Hermida, N. Cabrera-Jara, P. Osorio, and S. Cabrera, "Methodology for the assessment of connectivity and comfort of urban rivers," *Cities*, vol. 95, p. 102376, Dec. 2019, doi: 10.1016/J.CITIES.2019.06.007.