

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Análisis del Índice de Calidad Ambiental Urbana en zonas residenciales de Cuenca según su estrato socioeconómico

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Arquitecta

Autoras:

Tatiana Alejandra Andrade Quito

Lissbeth Carolina Arias Fajardo

Directora:

Ximena Alejandrina Salazar Guamán

ORCID:  0000-0002-7486-8190

Cuenca, Ecuador

2023-06-27

Análisis del Índice de Calidad Ambiental Urbana en zonas residenciales de Cuenca según su estrato socioeconómico

UNIVERSIDAD DE CUENCA
Facultad de Arquitectura y Urbanismo



Autoras:

Tatiana Alejandra Andrade Quito
Lissbeth Carolina Arias Fajardo

Directora:

Arq. Ximena Alejandrina Salazar Guamán

Junio 2023

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo establecer un proceso metodológico para determinar el comportamiento de la calidad ambiental urbana - ICAU en Cuenca en función del estrato socioeconómico con el fin de evidenciar si existe una correlación entre estos dos aspectos. Tras el análisis de la dinámica de ocho zonas con distintos valores de índice de Condiciones de Vida - ICV, y a través de un análisis cualitativo y cuantitativo, se logró obtener la información acerca de la situación actual del contexto urbano de cada zona y ofrecer una propuesta metodológica de seis indicadores. Al aplicar la metodología, se aprecia que la dimensión ambiental alcanza valores altos en todas las zonas y la dimensión urbano arquitectónica varía de acuerdo con cada indicador. Esto evidencia que la ciudad logra una excelente valoración en relación con sus recursos naturales, mientras que el ICAU y el ICV exhiben una distribución heterogénea. Así, es posible sostener que la calidad ambiental urbana y el estrato socioeconómico muestran correlación en algunos indicadores. Asimismo, se aprecia que la población con estatus económico bajo se ubica en su mayoría en las periferias de la ciudad, en donde las condiciones ambientales son mejores, el precio de suelo es bajo, pero carecen de áreas de recreación. En cambio, la población de ingresos altos se establece en sectores del territorio con mejores condiciones físicas, paisajísticas, ambientales etc. Finalmente, se evalúa la propuesta analizando las fases para la ejecución, con el fin de determinar su viabilidad de manera objetiva.

Palabras clave: calidad ambiental, zona urbana, calidad de vida, condiciones de vida

ABSTRACT

The objective of this research is to establish a methodological process to determine the behavior of the urban environmental quality - ICAU in Cuenca according to the socioeconomic stratum in order to show if there is a correlation between these two aspects. After analyzing the dynamics of eight zones with different values of the Living Conditions Index - LCI, and through a qualitative and quantitative analysis, it was possible to obtain information about the current situation of the urban context of each zone and to offer a methodological proposal of six indicators. When applying the methodology, it can be seen that the environmental dimension reaches high values in all zones and the urban-architectural dimension varies according to each indicator. This shows that the city achieves an excellent valuation in relation to its natural resources, while the ICAU and the ICV exhibit a heterogeneous distribution. Thus, it is possible to argue that urban environmental quality and socioeconomic stratum show correlation in some indicators. Likewise, it can be seen that the population with low economic status is mostly located in the peripheries of the city, where environmental conditions are better, land prices are low, but recreational areas are lacking. On the other hand, the high-income population settles in sectors of the territory with better physical, landscape and environmental conditions. Finally, the proposal is evaluated by analyzing the phases for implementation, in order to determine its feasibility in an objective manner.

Keywords: environmental quality, urban area, quality of life, living conditions

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	10
OBJETIVOS.....	12

Objetivo general.....-	12
Objetivos específicos.....	12

CAPÍTULO 01: MARCO CONCEPTUAL

1.1 Calidad ambiental urbana: bases conceptuales.....	15
1.1.1 Calidad ambiental urbana.....	17
1.1.2 Calidad de vida.....	19
1.2 Relación entre calidad de vida y calidad ambiental urbana.....	19
1.3 Experiencias previas: casos de estudio.....	21
1.4 Categorías de análisis para el estudio de la Calidad Ambiental Urbana.....	25
1.4.1 Dimensión físico - natural.....	25
1.4.2 Dimensión urbano - arquitectónica.....	25
1.5 Componentes de la calidad ambiental urbana.....	26
1.4.1 Dimensión físico – natural.....	26
1.4.2 Dimensión urbano - arquitectónica.....	26
1.6 Selección de variables e indicadores.....	27
1.7 Instrumentos metodológicos.....	28
1.7.1 Recolección de datos.....	28
1.7.2 Análisis espacial de datos.....	29

CAPÍTULO 02: PROPUESTA METODOLÓGICA

Antecedentes.....	33
2.1 Principios.....	34

2.2 Objetivos de la metodología.....	34
2.3 Propuesta metodológica.....	35
2.4 Componentes.....	36
2.4.1 Definición del área de estudio.....	36
2.4.2 Caracterización del área de estudio.....	37
2.4.3 Correlación entre variables.....	40

CAPÍTULO 03: APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1 Definición del área de estudio.....	43
3.2. Caracterización de las zonas de estudio.....	53
3.2.1 Análisis de resultados de la Calidad Ambiental Urbana.....	81
3.3 Correlación entre variables.....	85

CAPÍTULO 04: EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA

4.1. Criterios de evaluación.....	90
4.2. Aplicación de criterios de evaluación.....	90
4.2.1 Disponibilidad de datos y fuentes de información.....	90
4.2.2 Procesamiento.....	90
4.2.3 Validez de resultados.....	90
Conclusiones.....	92
Recomendaciones.....	93
Referencias	96
Anexos.....	101

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO 01: MARCO CONCEPTUAL

FIGURA 1.1 Términos asociados al estudio de la calidad ambiental urbana.....	16
FIGURA 1.2 Foto aérea de Cuenca, Ecuador.....	18
FIGURA 1.3 Calidad de vida.....	19
FIGURA 1.4 Relación entre la calidad ambiental urbana y la calidad de vida.....	20
FIGURA 1.5 Esquema de dimensiones de la calidad ambiental urbana.....	25
FIGURA 1.6 Esquema de componentes según dimensiones de la calidad ambiental urbana.....	26
FIGURA 1.7 Esquema de instrumentos metodológicos más utilizados en el análisis de la calidad ambiental urbana.....	28

CAPÍTULO 02: PROPUESTA METODOLÓGICA

FIGURA 2.1 Propuesta metodológica.....	35
FIGURA 2.2 Diagrama de dispersión del Índice de Moran.....	36
FIGURA 2.3 Esquema de indicadores para caracterización de la del área de estudio.....	37

CAPÍTULO 03: APLICACIÓN METODOLÓGICA

FIGURA 3.1 Conglomerados espaciales según valores altos y bajos del índice de Condiciones de vida.....	43
FIGURA 3.2 Ubicación de zonas de estudio.....	44
FIGURA 3.3 Zona 01.....	45
FIGURA 3.4 Fotografía aérea de la zona 01.....	45
FIGURA 3.5 Zona 02.....	46
FIGURA 3.6 Fotografía aérea de la zona 02.....	46
FIGURA 3.7 Zona 03.....	47
FIGURA 3.8 Fotografía aérea de la zona 03.....	47
FIGURA 3.9 Zona 04.....	48
FIGURA 3.10 Fotografía aérea de la zona 04.....	48
FIGURA 3.11 Zona 05.....	49

FIGURA 3.12 Fotografía aérea de la zona 05.....	49
FIGURA 3.13 Zona 06.....	50
FIGURA 3.14 Fotografía aérea de la zona 06.....	50
FIGURA 3.15 Zona 07.....	51
FIGURA 3.16 Fotografía aérea de la zona 07.....	51
FIGURA 3.17 Zona 08.....	52
FIGURA 3.18 Fotografía aérea de la zona 08.....	52
FIGURA 3.19 Estaciones de monitoreo de la calidad del agua...53	53
FIGURA 3.20 Unión de los ríos Tomebamba y Yanuncay.....	54
FIGURA 3.21 Estaciones de monitoreo de la calidad del aire.....	54
FIGURA 3.22 Río Tomebamba, sector Ordóñez Lasso.....	54
FIGURA 3.23 Calidad del agua de la Est. 07.....	54
FIGURA 3.24 Unión de los ríos Tarqui y Yanuncay.....	55
FIGURA 3.25 Calidad del agua de la Est. 03.....	55
FIGURA 3.26 Río Tarqui.....	55
FIGURA 3.27 Calidad del agua de la Est. 02.....	55
FIGURA 3.28 Calidad ambiental urbana - calidad del agua.....	56
FIGURA 3.29 Estaciones de monitoreo de la calidad del aire.....	57
FIGURA 3.30 Tráfico vehicular - Terminal Terrestre.....	59
FIGURA 3.31 Calidad ambiental urbana - Calidad del aire.....	60
FIGURA 3.32 Cobertura vegetal por zonas.....	61
FIGURA 3.33 Presencia de cobertura vegetal en la zona 01.....	62
FIGURA 3.34 Presencia de cobertura vegetal en la zona 02.....	62
FIGURA 3.35 Presencia de cobertura vegetal en la zona 03.....	62
FIGURA 3.36 Presencia de cobertura vegetal en la zona 04.....	63
FIGURA 3.37 Presencia de cobertura vegetal en la zona 05.....	63
FIGURA 3.38 Presencia de cobertura vegetal en la zona 06.....	63
FIGURA 3.39 Presencia de cobertura vegetal en la zona 07.....	64
FIGURA 3.40 Presencia de cobertura vegetal en la zona 08.....	64
FIGURA 3.41 Calidad ambiental urbana - cobertura vegetal.....	65
FIGURA 3.42 Estaciones de monitoreo del ruido de la ciudad de Cuenca, 2021.....	66
FIGURA 3.43 Calidad ambiental urbana - Mediación de ruido de Cuenca, 2021.....	67

FIGURA 3.44 Calidad ambiental urbana - Medición de ruido nocturno de Cuenca, 2021.....	68
FIGURA 3.45 Zona 08, Centro Histórico.....	71
FIGURA 3.46 Calidad ambiental urbana - Población urbana expuesta al ruido por encima de los niveles permisibles.....	72
FIGURA 3.47 Espacio público por habitante.....	73
FIGURA 3.48 Espacio público presente en zona 01. Parque ecológico.....	74
FIGURA 3.49 Espacio público, parque Cdla- Bello Horizonte.....	74
FIGURA 3.50 Espacio público -Parque Lineal puertas del Sol.....	74
FIGURA 3.51 Espacio público presente en zona 04. Escenario deportivo.....	75
FIGURA 3.52 Espacio público presente en zona 1. Parque infantil-Iglesia Santa María de El Tejar.....	75
FIGURA 3.53 Espacio público presente en zona 08 - Plaza el Rollo.....	76
FIGURA 3.54 Espacio público presente en zona 08 - Plaza el Rollo.....	76
FIGURA 3.55 Espacio público presente en zona 08- Plaza Monroy	76
FIGURA 3.56 Calidad ambiental urbana - Espacio público efectivo por habitante.....	77
FIGURA 3.57 Foto aérea de la zona 08 – calidad ambiental densificatoria media.....	79
FIGURA 3.58 Foto aérea de la zona 01 – calidad ambiental densificatoria alta.....	79
FIGURA 5.59 Calidad ambiental urbana - Densiificatoria.....	80

ÍNDICE DE TABLAS

CAPÍTULO 01: MARCO CONCEPTUAL

TABLA 1.1 Casos de estudio.....	23
TABLA 1.3 Casos de estudio.....	24
TABLA 1.3 Variables e indicadores seleccionados.....	27
TABLA 1.4 Interpretación de la magnitud del coeficiente de correlación de Pearson según las sugerencias de Cohen.....	29

CAPÍTULO 02: PROPUESTA METODOLÓGICA

TABLA 2.1 Matriz referencial para la calidad del agua.....	38
TABLA 2.2 Matriz referencial para la calidad del aire.....	38
TABLA 2.3 Matriz de referencia para cobertura vegetal.....	38
TABLA 2.4 Matriz referencial para la población urbana expuesta a ruido por encima del nivel de referencia.....	39
TABLA 2.5 Matriz de referencia para el espacio público efectivo por habitante.....	39
TABLA 2.6 Matriz referencial para la densidad poblacional y edificatoria.....	39

CAPÍTULO 03: APLICACIÓN METODOLÓGICA

TABLA 3.1 Códigos y nombres de las estaciones de monitoreo.....	53
TABLA 3.2 Calidad del agua y valoración por zona.....	56
TABLA 3.3 Códigos y nombre de las estaciones de monitoreo de la calidad del aire.....	57
TABLA 3.4 Clasificación rango de valores contaminantes.....	58
TABLA 3.5 Calidad del aire y valoración por zona.....	60
TABLA 3.6 Porcentaje de cobertura vegetal y valoración por zona.....	64
TABLA 3.7 Estaciones de monitoreo de ruido, Cuenca.....	67
TABLA 3.8 Límites máximos de ruido permisibles según uso del suelo.....	69
TABLA 3.9 Promedio de monitoreo estación 32 y límites máximos de ruido permisibles según uso del suelo.....	69

TABLA 3.10 Promedio de monitoreo estación 35 y límites máximos de ruido permisibles según uso del suelo.....	69
TABLA 3.11 Promedio de monitoreo estación 13 y límites máximos de ruido permisibles según uso del suelo.....	69
TABLA 3.12 Promedio de monitoreo estación 35 y límites máximos de ruido permisibles según uso del suelo.....	70
TABLA 3.13 Promedio de monitoreo estación 04 y límites máximos de ruido permisibles según uso del suelo.....	70
TABLA 3.14 Promedio de monitoreo estación 15 y límites máximos de ruido permisibles según uso del suelo.....	70
TABLA 3.15 Promedio de monitoreo estación 28 y límites máximos de ruido permisibles según uso del suelo.....	70
TABLA 3.16 Promedio de monitoreo estación 27 y límites máximos de ruido permisibles según uso del suelo.....	71
TABLA 3.17 Porcentaje de población expuesta al ruido por encima de los niveles permisibles y valoración por zona.....	71
TABLA 3.18 Espacio público efectivo por habitante y valoración por zona.....	77
TABLA 3.19 Índice de calidad ambiental urbana densificatoria y valoración por zona.....	80
TABLA 3.20 Tabla de resultados de la calidad ambiental urbana.....	81
TABLA 3.21 Matriz de valoraciones.....	84
TABLA 3.22 Clasificación de zonas de acuerdo a su valoración.....	85
TABLA 3.23 Estimación de pesos ponderados- Pesos de dimensiones e indicadores	85
TABLA 3.24 Asignación de pesos a indicadores por zonas.....	86
TABLA 3.25 Índice de calidad ambiental urbana e índice de condiciones de vida por zona	86
TABLA 3.26 Correlación entre el índice de condiciones de vida e indicadores de la calidad ambiental urbana.....	87

ÍNDICE DE ANEXOS

CAPÍTULO 01: MARCO CONCEPTUAL

Anexo A Análisis de datos cualitativos: Resumen de codificación.....	101
Anexo B Balance de categorías y componentes.....	132
Anexo C Indicadores	136

CAPÍTULO 02: PROPUESTA METODOLÓGICA

Anexo D Ficha Técnica de la calidad de la agua.....	139
Anexo E Ficha Técnica de la calidad del aire.....	140
Anexo F Ficha Técnica de la cobertura vegetal.....	142
Anexo G Ficha Técnica del porcentaje de población expuesta al ruido por encima de los niveles permisibles.....	144
Anexo H Ficha Técnica del espacio público por habitante...	146
Anexo I Ficha Técnica del índice de calidad ambiental urbana densificatoria.....	148

CAPÍTULO 03: APLICACIÓN METODOLÓGIA

Anexo J Asignación de pesos ponderados.....	150
---	-----

DEDICATORIA

A Dios por darme la sabiduría y fortaleza que me han permitido cumplir esta meta tan anhelada.
A mis padres Marcelo y Patricia, por su sacrificio y confianza; han sido los pilares fundamentales para cumplir este sueño.
A mi tío Efraín, por haberme apoyado a lo largo de este camino.
A mi hermana y mis seres queridos por la motivación y por acompañarme en gran parte de esta travesía.

Alejandra Andrade

A mi madre, por el amor, confianza y apoyo incondicional.
A mi padre y mis hermanas, por la constante motivación.
A mi amado Darío.
A mi familia.

Lissbeth Arias

AGRADECIMIENTO

Infinita gratitud y admiración a nuestra directora de tesis Arq. Ximena Salazar, por el tiempo y dedicación.

A cada una de las personas que colaboraron y han sido parte de este proceso.

Alejandra Andrade
Lissbeth Arias

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, alrededor del 55 % de la población mundial vive en ciudades y se cree que esta tendencia continuará, por lo que en 2050 la población urbana se duplicará y casi 7 de cada 10 personas vivirán en ciudades (Banco Mundial, 2020).

América Latina es una de las regiones en el mundo con mayor crecimiento urbano en desarrollo, pues más del 80 % de su población vive en ciudades (Banco Interamericano de Desarrollo, 2022). La mayoría de estos países, debido a este intenso proceso de urbanización, ha modificado y complejizado su espacio urbano.

En Ecuador, la población urbana se duplicó a partir de la segunda mitad del siglo XX: pasó de un 28 % de sus habitantes viviendo en ciudades en 1950 a un 67 % en 2010 (Miño, 2015). La ciudad de Cuenca no es la excepción a este proceso.

Este fenómeno, al determinar nuevas formas de crecimiento de las urbes, genera una serie de problemas. Por un lado, afecta la interacción de los ecosistemas naturales que rodean a la ciudad, la calidad de vida de las personas que las habitan y también transforma la morfología de expansión de la ciudad. Por otro lado, esta tendencia de crecimiento plantea desafíos por el ritmo y la magnitud de la urbanización: se debe satisfacer la creciente demanda de viviendas, diseñar un sistema de transporte e infraestructura, implementar servicios básicos, crear fuentes de empleo y satisfacer otras necesidades fundamentales para el desarrollo de las ciudades. Cada uno de estos factores incide

en la calidad ambiental urbana y, por tanto, en el desarrollo social y económico de las ciudades.

Actualmente, los grupos sociales de mayores ingresos ocupan las áreas con mejor calidad ambiental, seguridad y protección contra desastres naturales lo que provoca un proceso de injusticia ambiental y segregación socio-espacialmente. En efecto, los estratos sociales más ricos poseen la capacidad económica y política necesaria para convertir los costos ambientales en externalidades negativas y trasladan la contaminación y los riesgos a aquellas zonas de la ciudad donde residen los estratos menos acomodados de la sociedad (Romero et al., 2009, p. 1).

Esta segregación también particulariza a la ciudad de Cuenca. La investigación de Guillén y Sagal (2022) demostró que en la ciudad se han consolidado patrones espaciales de segregación residencial de grupos socioeconómicos y que esta segregación va acompañada de una mayor o menor diversidad de usos de suelo. Así, en zonas donde viven personas de niveles socioeconómicos medios se ha desarrollado una gran actividad en lo que concierne a usos de suelo, y en zonas ocupadas por personas de niveles socioeconómicos altos hay menor diversidad de usos de suelo. Esta forma de habitar que se extiende en la ciudad llama a tomar acciones inmediatas, a aprovechar los instrumentos técnicos y legales disponibles y a formular nuevas estrategias para comprender el crecimiento urbano.

Los procesos de crecimiento urbano, para superar los desafíos, muchas de las veces impactan negativamente en el bienestar de los habitantes porque transforman y degradan el paisaje natural, disminuyen las áreas verdes, reducen el espacio público, contaminan el aire por el incremento de los gases de efecto invernadero y contaminantes y generan un consumo excesivo de agua. Todos estos problemas afectan a la calidad ambiental urbana. Esta problemática se ve agudizada por aspectos que dificultan la gestión ambiental urbana, así como por el vacío en las leyes y normativas en el marco de la gestión ambiental y la baja armonización de los instrumentos de desarrollo, planificación y el ordenamiento territorial.

En tal sentido, resulta de sumo valor dar una respuesta a uno de estos problemas, en este caso, dar seguimiento a la calidad ambiental urbana en función del estrato socioeconómico. Resulta útil formular índices de medición debido a que ayudan a plantear de una mejor manera las determinantes para establecer políticas y planes integrados que permitan reducir el impacto ambiental negativo *per cápita* de las ciudades, así como prestar especial atención a la calidad del aire. La relación con el estrato socioeconómico ayuda a precisar los vínculos económicos, sociales y ambientales entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales y también fortalecerá la planificación del desarrollo nacional y regional. Con tales aportes, se puede dar lugar a una urbanización inclusiva y sostenible, con la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países, tal

como es una ambición de los objetivos para el desarrollo sostenible según la Organización de Naciones Unidas (ONU, 2019). Además de lo dicho, se debe anotar que el estudio de la calidad ambiental urbana y su incidencia en la calidad de vida de la población es una perspectiva de investigación que no ha sido explorada, por lo que el estudio cubre un nicho novedoso.

En este contexto, el presente trabajo tiene como objetivo aportar en la construcción de un proceso metodológico que permita establecer patrones de comportamiento de las condiciones de calidad ambiental urbana en las zonas residenciales de la ciudad de Cuenca para precisar si la calidad ambiental urbana guarda relación con los diferentes estratos socioeconómicos de la población que habita las zonas. Para su desarrollo, en un primer momento, el trabajo plantea las categorías teóricas que fundamentan el estudio, luego se procede a explicitar la metodología empleada para establecer la mejor manera de crear los índices de medición, proceso que implica la delimitación y caracterización de las zonas residenciales que conforman el área de estudio y la explicitación de las variables que se correlacionan. En un tercer momento se aplica la metodología a cada una de las zonas de estudio y, finalmente, se evalúa la propuesta metodológica en función de las fuentes de información empleadas y de los datos obtenidos.

OBJETIVOS

Objetivo general

Aportar en la construcción de un proceso metodológico que permita establecer patrones de comportamiento de las condiciones de calidad ambiental urbana en las zonas residenciales de la ciudad de Cuenca.

Objetivos específicos

- Realizar una aproximación teórico conceptual a la correlación entre calidad de vida y calidad ambiental urbana.
- Formular una estructura metodológica que permita establecer las condiciones de calidad ambiental urbana en zonas residenciales de distintos estratos socioeconómicos.
- Aplicación metodológica en las zonas residenciales delimitadas.
- Evaluar la metodología propuesta.



MARCO CONCEPTUAL

01

1.1 Calidad ambiental urbana: bases conceptuales

La *calidad ambiental urbana* es un concepto multidimensional, multifacético y multidisciplinario en su naturaleza (Moore et al., 2006), ya que resulta de factores sociales y naturales que operan en diferentes escalas espaciales. Por lo tanto, es importante analizar las diferentes posturas de los autores para obtener una directriz que oriente esta investigación.

Con ese fin, se efectuó un análisis cualitativo de la información recolectada y se implementó una categorización para extraer significados relevantes a la pregunta de investigación. El proceso de desarrollo de conceptos y definiciones relacionados con la calidad ambiental urbana y la calidad de vida se describe con más detalle a continuación.

La información fue obtenida a través de la búsqueda de fuentes bibliográficas. Los criterios de selección se centraron en documentos publicados a partir del año 2000, en los que se incluyeron artículos científicos, informes, libros digitales y tesis que proporcionaron una visión sobre la construcción de aplicaciones, referentes metodológicos, casos de estudio y construcción de indicadores ambientales de calidad ambiental urbana.

La información fue procesada mediante el software NVivo. En el Anexo A se detallan los resultados obtenidos que fueron utilizados para el análisis cualitativo. Mediante la codificación de la información conceptual, se almacenaron datos que contienen referencias de cada documento bibliográfico. Se establecieron nodos o códigos

para su almacenamiento que incluyeron las definiciones encontradas en los textos analizados. Como producto, se obtuvo una base de datos en la que se establecen referencias de cada categoría de análisis por cada documento analizado.

Posteriormente, para el análisis de la información de los casos de estudio se diseñó una matriz de referencias con apoyo del software Microsoft Excel, en la que se incluyó información como título del documento, autores, año de publicación, objetivos, problemática, resumen, etapas de la metodología, instrumentos, indicadores y conclusiones. El objetivo fue obtener información sintetizada con la finalidad de construir un estado de arte de la situación actual respecto a la calidad ambiental urbana.

Finalmente, se efectuó una nube de palabras en el software Nvivo, de la cual se obtuvieron

los términos más frecuentes en la revisión de la literatura sobre el tema. En la Figura 1.1 constan los términos con más relevancia para esta investigación, por cuanto posibilitaron la definición de la terminología y la determinación de la metodología aplicada en el análisis de la calidad ambiental urbana y la calidad de vida.

Los resultados obtenidos revelan las posiciones de los autores en relación con las categorías de análisis que destacan en la bibliografía como condiciones del entorno, equipamiento, infraestructura, servicios

básicos, áreas verdes, condiciones económicas entre otras, todas estas ligadas con un fin único de mejorar la calidad de vida de la población. Las condiciones del medio físico en el que habita el ser humano han resultado tener mayor relevancia para distintos autores, sin embargo, han dejado de lado temas urbanos que son de importancia y que afectan directamente a la movilidad, infraestructura, seguridad. Se ha probado que existen variables de percepción que no han sido totalmente exploradas y que pueden inferir en la calidad de vida.

En función del análisis realizado, la calidad ambiental urbana aborda categorías que involucran el funcionamiento concatenado entre el ser humano, medio natural y el espacio físico.

1.1.1 Calidad ambiental urbana

La calidad ambiental urbana es un concepto reciente que ha sido abordado principalmente en el campo de la arquitectura desde la rama del urbanismo. Se refiere a la exploración de aquellos ámbitos que componen el habitar del ser humano dentro de la urbe, donde desarrolla actividades elementales del vivir, trabajar, desplazarse o de distracción (Torres, 2021). La ciudad es el espacio que da lugar a la interacción de actividades, población y ambiente, en donde surgen condiciones de vida y por eso es el lugar donde se debe evaluar la calidad ambiental urbana.

Según Ovsianikova y Nikolaenko (2015), la calidad del medio ambiente urbano es una correspondencia del medio físico con los requisitos modernos del individuo respecto a las condiciones de vida. En un medio ambiente de alta calidad, los seres humanos pueden satisfacer sus necesidades de vivienda, movimiento, desarrollo físico, social y cultural. Pérez (1996), como se citó en Torres (2021), definió la calidad ambiental urbana de este modo:

Un medio ambiente, como marco que sustenta y permite el desarrollo social de la ciudad, experimenta cambios relacionados con el comportamiento humano. Su calidad está asociada a un potencial uso recreativo y de ocio, reducción del riesgo y de la contaminación atmosférica, ruido y degradación del paisaje.

A partir de lo cual, la calidad ambiental urbana articula propósitos de calidad de vida a nivel

urbano en armonía con el entorno. La calidad ambiental urbana percibe el entorno más amplio, la ciudad, en la medida en que responde a ciertas necesidades humanas específicas (p. 71).

Díaz et al. (2016) vincularon la calidad ambiental urbana con factores como la accesibilidad y la calidad del espacio público, cantidad de áreas verdes, contaminación ambiental, calidad de servicios públicos domiciliarios, vivienda, movilidad y transporte público, entre otros.

En esta investigación, la calidad ambiental urbana se entiende como la interacción de un conjunto de factores sociales y ambientales que afectan favorable o desfavorablemente en la calidad de vida de los habitantes. Y se considera que el bienestar de las sociedades y comunidades está en función de la satisfacción de sus necesidades fundamentales, es decir, de los requerimientos de los grupos humanos y de los individuos para asegurar su existencia y trascendencia en un determinado lugar y momento histórico” (Calvache et al., 2020). Estas características son fundamentales y deben obedecer a estándares de vida preestablecidos.

Partiendo de esta concepción, se puede sostener que la calidad ambiental urbana articula la calidad de vida y las condiciones del entorno físico, por lo cual debe ser entendida como las condiciones del espacio habitable en términos físicos, espaciales, ambientales. Además, debe incluir parámetros vinculados con aspectos sociales.

FIGURA 1.2 Foto aérea de Cuenca, Ecuador



Fuente: La Network, 2018

1.1.2 Calidad de vida

La calidad de vida es un concepto multidimensional que depende de la percepción de los individuos del lugar en el que habitan, del contexto de cultura y valores en los que viven y de la relación con sus objetivos, expectativas, normas e inquietudes (Rojas, 2011).

Para Watanabe Yasuko (2005), la calidad de vida es trabajada científicamente como un constructo muy amplio que abarca diversos significados, pero en lo general apunta a la búsqueda de la explicación de la buena vida. Por lo tanto, es un concepto que describe las condiciones biológicas, socioculturales y psicológicas de los habitantes, además es utilizada en disciplinas que caracterizan a la sociedad y se ocupan de problemas territoriales, económicos, ambientales y sociales.

Szalai y Andrews (1980) han definido a la calidad de vida como el grado de excelencia, bienestar y satisfacción de necesidades fundamentales de la vida de una persona, comunidad o sociedad.

Según Rojas (2011), la calidad de vida en el contexto urbano es un indicador del grado de satisfacción que experimenta una persona ante la demanda de necesidades y aspiraciones. Se obtiene mediante estrategias ordenadoras que actúan directamente sobre el componente físico espacial del área considerada e indirectamente sobre los componentes social, económico, político y cultural, y establece relaciones de calidad entre ellos.

Por lo tanto, la calidad de vida está íntimamente ligada al bienestar social alcanzado por la

población, es decir, por unas condiciones óptimas que conjugan y determinan sensaciones de confort en lo biológico y psicosocial dentro del espacio donde el ser humano habita y actúa. En el ámbito de la ciudad, está íntimamente vinculada con un determinado grado de satisfacción de unos servicios y a la percepción del espacio habitable como sano, seguro y grato visualmente por los servicios asociados a la salud, la educación, la recreación, remuneraciones y el acceso a fuentes de empleo, entre otros.

En conclusión, la calidad de vida se sujeta a las apreciaciones personales y a los estándares de vida establecidos. Se trata de un concepto muy amplio que incluye salud física, estado mental, grado de independencia, relaciones sociales y las relaciones con los elementos básicos de su entorno.

FIGURA 1.3 Calidad de vida



Fuente: Elaboración propia, 2023

1.2 Relación entre calidad de vida y calidad ambiental urbana

La *calidad de vida* es un término de amplio alcance que puede ser definido bajo los enfoques biológico, social, económico, político, entre otros. A grandes rasgos, implica las condiciones que contribuyen o exigen de bienestar a los habitantes de un entorno físico. La percepción de la calidad está influida por la salud física, psicológica, emocional y social. Por lo tanto, depende de la percepción que los individuos tengan de su entorno, percepción que a su vez depende de su cultura y del contexto en el que viven. La calidad ambiental urbana refiere a un juicio de valor cualitativo o cuantitativo sobre el estado o condición del medio ambiente urbano.

Partiendo de estas concepciones, se puede afirmar que la calidad de vida incluye a la calidad ambiental urbana y ambas están en relación directa con las condiciones del espacio habitable en términos físicos, espaciales, ambientales. La diferencia es que la calidad ambiental se orienta al conocimiento y análisis de aspectos que componen el hábitat físico, es un concepto con una clara connotación espacial.

Pese a esta interrelación, la calidad ambiental urbana ha sido poco explorada en relación con un componente clave de la calidad de vida. No obstante, hoy en día el término adquiere singular valor porque es importante el equilibrio ecológico en la relación ciudad-medio ambiente, ya que es una condición necesaria para mantener la calidad de vida de la sociedad (Roseland, 1997).

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 1999) ha realizado uno de

los esfuerzos más importantes para definir parámetros que comparen la calidad ambiental y la calidad de vida en el espacio y el tiempo. Estos parámetros a escala internacional incluyen la densidad de áreas verdes, el número de árboles por habitante, la calidad del aire, la calidad del agua, los niveles de ruido permitidos durante la noche y el día, la densidad del tráfico y otros parámetros de referencia.

En esencia, conocer el vínculo entre la calidad de vida y la calidad del medio ambiente urbano permite conocer las principales variables que modifican el medio ambiente y precisas los indicadores de calidad de vida.

La mejora de la calidad de vida de la población está en función de la mejora de las condiciones de vida y trabajo y la mejora del medio ambiente de la ciudad. Este trabajo se basa en la calidad ambiental que se liga con componentes como el bienestar social o calidad de vida propios del contexto urbano.

FIGURA 1.4 Relación entre la calidad ambiental urbana y la calidad de vida



Fuente: Elaboración propia, 2023

1.3 Experiencias previas: casos de estudio

En el contexto del análisis de la calidad ambiental urbana, se clasificaron y seleccionaron los casos de estudio con la finalidad de identificar los instrumentos metodológicos que han sido utilizados. La intención fue orientar el planteamiento de la metodología para esta investigación por las similitudes con el objeto de estudio.

Se seleccionaron estudios que analizan la calidad ambiental urbana basados en su relación con la calidad de vida y con aspectos socioeconómicos. Además, abordan en su mayoría variables ordenadas en las diferentes dimensiones de estudio. Y, por último, se ha tomado en consideración el análisis espacial y cartográfico.

Baracaldo y Fonseca (2020) se aproximaron a sucesos históricos que han dado paso a la segregación ambiental a través de la construcción del índice de condiciones ambientales aplicado a una escala de unidades de planeación zonal y la implementación de un sistema de información geográfica con variables ambientales y socioeconómicas. Para el cálculo del ICAU, utiliza el escalograma de Guttman, método que apela a múltiples variables a las que agrupa en rangos de acuerdo con las intenciones del investigador.

Adicionalmente, se implementó un análisis multiescalar por medio de la correlación de Spearman entre el estrato económico y el ICAU para identificar la relación entre la calidad ambiental urbana y las condiciones socioeconómicas. Luego se calculó la desviación

estándar entre el ICAU y el promedio de las UPZ para estimar la desigualdad o heterogeneidad a escala de localidad.

El estudio de Pinzón María y Echeverri Isabel (2010) se efectuó en diferentes fases. La primera fue de revisión bibliográfica. La segunda fase tomó como referente de estudio la ciudad de Palmira

ubicada en el Valle del Cauca, esta área y su contexto inmediato fueron caracterizados a través de datos, imágenes y planos, cuya información fue retomada de diagnósticos realizados y principalmente del Perfil de Desarrollo Urbano Sostenible. En la tercera fase se identificó y describió el sistema de espacio público con sus diferentes elementos constitutivos y complementarios. En la cuarta fase se efectuó una selección inicial de un primer grupo de variables asociadas al sistema de espacio público a través de un ejercicio de reflexión y análisis. La quinta fase fue la aplicación de diferentes matrices de chequeo. En la última fase se logró definir de manera general las oportunidades para mejorar la calidad ambiental urbana y fortalecer la cultura ambiental desde el espacio público.

La investigación de Maya (2011) se ordena en tres bloques básicos. El primero muestra la relación entre los conceptos relacionados con el desarrollo y el bienestar. El afán principal es construir un marco conceptual y explorar aplicaciones similares a escala local y global. En este caso, la conceptualización de la calidad ambiental urbana se ocupa del desarrollo

sostenible que incide en la calidad de vida de los ciudadanos. El segundo bloque se basa en modelos conceptuales y metodológicos. La tercera evidencia el proceso metodológico ordenado que construye una estructura que engloba las principales situaciones ambientales a nivel espacial de la comuna. El empleo de fichas técnicas facilitó obtener información para medir situaciones ambientales.

Celemín et al. (2013) analizaron la calidad ambiental. Su investigación se divide en dos partes: la primera se refiere al estudio de las dimensiones en las jurisdicciones que componen la Región Metropolitana de Buenos Aires, y la segunda indaga la relación espacial entre ellas. La metodología que se utiliza es de tipo cuantitativa. Se recurre a fuentes de datos ya elaborados por instituciones como la Dirección Nacional de Política Criminal y el Instituto Nacional de Estadística y Censos, y se construye información propia con base en el estudio y la calificación numérica de diversos atributos de las jurisdicciones que se analizan, recurre a información municipal, imágenes satelitales y antecedentes bibliográficos. En todos los casos se trabaja con la última información disponible y se incorpora la dimensión espacial que recoge los resultados de las diferentes jurisdicciones en mapas por cortes naturales.

En primera instancia, la calidad ambiental y el nivel socioeconómico son abordados individualmente. Se adopta una estrategia metodológica descriptiva y comparativa entre unidades espaciales jurisdiccionales que componen el ámbito metropolitano. Con

posterioridad, se repasa la relación entre estas dos dimensiones de la calidad de vida de la población, con base en el método de correlación de Pearson y gráficos de dispersión.

El estudio de Díaz et al. (2016) configuró la propuesta del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia y definió grupos de áreas urbanas con características similares, para lo cual se tuvo en cuenta el tamaño de la población de las cabeceras municipales. Este estudio parte de sistemas de indicadores ambientales existentes y de iniciativas internacionales y locales, de forma que se pudiera conformar un grupo de indicadores relevantes de la calidad ambiental urbana que permitieran comparaciones con algunos referentes internacionales.

Se plantea una batería inicial de 90 indicadores. Este caso destaca la socialización a la población, así como el empleo de hojas metodológicas para cada indicador. Las hojas metodológicas brindan información completa al usuario sobre cada indicador, conceptos básicos, cobertura geográfica, periodicidad y metodología de cálculo, valores de referencia, fuentes de información, entre otras. Los resultados se ofrecen en una tabla síntesis en Excel o en un aplicativo software de bases de datos, que incluye el valor de cada una de las variables, fuentes de información, notas técnicas, mapas, entre otros aspectos.

Se debe mencionar que esta metodología se ha replicado en varios países de América Latina. Orellana et al. (2017) tomaron como base el IICAU mediante el empleo de fichas metodológicas, las cuales fueron adaptadas a las normas locales de Cuenca. Y se complementó

con la representación cartográfica de varios indicadores. Se utilizaron solo siete de los 14 indicadores propuestos en la metodología por la falta de información.

Pinzón Botero y Echeverri Álvarez (2010) establecieron un diseño metodológico a partir de la recopilación de información bibliográfica y recorridos fotográficos. Se concretó una serie de variables asociadas al espacio público con el fin de mejorar la calidad ambiental urbana.

El estudio de Sruti Krishnan y Mohamed Firoz (2020) aporta información para la construcción de un índice de calidad ambiental. Inicialmente seleccionaron indicadores y variables, los cuales pasaron por un análisis estadístico preliminar. Las variables se recopilaron de diferentes fuentes en tres dominios diferentes. La variable ecológica fue procesada a partir de la imagen satelital, y las variables de dominio meteorológico y socioeconómico se recopilaron de las fuentes secundarias del sitio de predicción de recursos energéticos mundiales de la NASA y del sitio web del Censo de la India. Para la construcción del índice de calidad ambiental, se calcularon estadísticas descriptivas para cada variable con el objetivo de comprender las características básicas de los datos mediante el software SPSS; para su verificación se empleó la prueba de Shapiro Wilk. También se verificó la presencia de multicolinealidad en los datos transformados con la correlación de Pearson. La herramienta SIG se empleó para representar las distribuciones espaciales del índice de calidad ambiental de la región de estudio. La consistencia del modelo se comprobó mediante análisis de regresión. El proceso de diseño de la investigación incluido en

el estudio se presenta en forma de diagrama de flujo.

Ahmad Kamruzzaman Majumder et al. (2007) han analizado la calidad ambiental urbana de la ciudad metropolitana de Chittagong a través de la percepción. En este estudio se recolectaron datos a nivel de hogar a través de encuestas de hogares, y se adoptaron métodos de muestreo aleatorio estratificado para la selección de hogares. Para recopilar información sobre el entorno urbano, se usaron cuestionarios. En este caso la selección de muestras implicó únicamente a los hombres cabezas de hogar, que debían tener al menos 21 años de edad y debían haber vivido en la ciudad de Chittagong durante más de 5 años. La información obtenida fue analizada y presentada con ayuda de técnicas estadísticas y cartográficas. Finalmente, para la presentación cartográfica de los datos se usó el software CorelDraw y Arc/Gis.

Dado que se trata de un tema eminentemente pragmático, que requiere ser establecido en territorio de forma objetiva, se han analizado algunos casos de estudio que permiten ver cómo se logra la lectura objetiva de este fenómeno en la realidad.

A continuación, se exponen los casos de estudio con mayor incidencia en la investigación.

TABLA 1.1 Casos de estudio

Aproximación al análisis de la segregación ambiental en el suelo urbano de Bogotá	Espacio público, cultura y calidad ambiental urbana, una propuesta metodológica para su intervención	Índice de calidad ambiental urbana-ICAU	Sistema de indicadores de calidad ambiental urbano (SICAU) como base para la definición de la política ambiental en Cali
<p>Juan Camilo Baracaldo Orrego, Rolando Stevel Fonseca Melo</p> <p>OBJETIVO</p> <p>El estudio analiza la segregación ambiental en el suelo urbano de la ciudad de Bogotá, con el objeto de construir el índice de calidad ambiental urbana.</p> <p>RESUMEN</p> <p>El artículo inicia con un acercamiento histórico ambiental de la ciudad de Bogotá. Posteriormente se elabora un SIG para la construcción de un índice de condiciones urbanas ambientales (ICUA) aplicado a la escala de unidad de planeamiento zonal. Se aplicaron 8 indicadores. Finalmente al procesar los resultados se encontró: una correlación lineal de 61% entre el estrato socioeconómico y las condiciones ambientales, un índice de segregación residencial ISR de 67,72% respecto al ICUA y, por último, un Índice de Gini de 0,45. La expresión más acentuada de la segregación ambiental se representa en la diferencia de la calidad ambiental urbana entre el suroccidente respecto al nororiente de Bogotá, encontrando el peor y el mejor ICUA, respectivamente. Además, las menores diferencias de calidad ambiental urbana entre localidades se presentan entre aquellas, que, en consonancia, tienen mayor similitud en su composición de estratos.</p> <p>INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> •Recopilación y análisis de datos •Empleo de herramientas SIG •Análisis espacial •Coeficiente de correlación de Spearman •Coeficiente de correlación de Pearson 	<p>María Victoria Pinzón Botero, Isabel Cristina Echeverri Álvarez (2010)</p> <p>Esta investigación establece un diseño metodológico que permitió identificar las variables ambientales urbanas más importantes asociadas al espacio público, potencializadoras del mejoramiento cultural y de la calidad ambiental urbana de la ciudad.</p> <p>El artículo parte de la revisión bibliográfica para la construcción de conceptos básicos que soportan el enfoque de la investigación. Se tomó como referente de estudio la ciudad de Palmira, Valle del Cauca. La metodología aplicada inicia con la caracterización del área de estudio. Posteriormente, se identificó y describió el sistema de espacio público con sus elementos constitutivos, identificando un grupo de variables que fueron ordenadas en dimensiones. Por último, se aplicaron diferentes matrices de chequeo en base a los criterios evidenciados en la revisión bibliográfica. Estos criterios en su mayoría estuvieron relacionados con el grado de incidencia de las variables en el medio y en la población, la relación de las variables con la contaminación ambiental y la calidad de vida, sus posibilidades de intervención y control su comportamiento histórico y futuro. Finalmente, se definió de manera general, las oportunidades para mejorar la calidad ambiental urbana y fortalecer la cultura ambiental desde el espacio público.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Recopilación y análisis de datos •Recorrido fotográfico •Matriz de evaluación 	<p>Adriana Díaz Arteaga, Sandra Granados Avellaneda, David Valdés (2016)</p> <p>Contribuir al mejoramiento de la calidad del hábitat urbano, a través de la implementación de estrategias de ocupación del territorio que inciden en los procesos de desarrollo urbano, asegurando la sostenibilidad ambiental de las actividades y del espacio público.</p> <p>La elaboración de propuesta del ICAU parte de la revisión de sistemas existentes de indicadores ambientales e iniciativas locales, de manera que se conformó un grupo de indicadores relevantes de la calidad ambiental urbana. La formulación de la propuesta tuvo varias fases de socialización, ajuste y concertación de la misma. En primer lugar, se definió grupos de áreas urbanas con características similares respecto al tamaño de la población. En segundo lugar, se validó un listado de indicadores y fichas metodológicas. Por último, se prioriza la información relevante de calidad ambiental derivada de instrumentos de planeación existentes. Entre los criterios para la elección de indicadores destacan los siguientes: preferir información disponible y de calidad, priorizando aquella que puede ser tomada de bases de datos públicos y registros administrativos. Se definió varias categorías en base a un amplia bibliografía y manejo conceptual de entidades o académicos, tales como Indicadores de calidad, presión, estado, resultado, impacto, gestión, entre otras.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Recopilación y análisis de datos •Fichas técnicas •Análisis espacial •Empleo de herramientas SIG 	<p>Angélica María Maya Ángel (2011)</p> <p>El objetivo es la construcción de indicadores ambientales para su aplicación en la ciudad de Cali.</p> <p>La investigación se divide en tres bloques básicos diferenciados. En el primero de ellos, se establecieron distinciones y relaciones fundamentales alrededor de los conceptos de desarrollo sostenible, crecimiento económico, desarrollo y bienestar social. Consecutivamente se hizo una revisión bibliográfica del marco conceptual y las experiencias a escala global, regional y local para entender la construcción de indicadores ambientales. En segundo bloque partió del modelo conceptual y metodológico para estructurar la propuesta propia del SICAU. Seguidamente, se continuó con el proceso de validación de la propuesta del SICAU presentando una primera propuesta de indicadores teóricos, bajo un proceso metodológico ordenado que permitiera precisar la estructura del SICAU. Se elaboró seis (6) fichas técnicas para aquellos indicadores operativos simples obtenidos, donde sus datos estuvieron disponibles. El tercer bloque parte de la revisión del marco conceptual y mediante un caso aplicado, que como referente se empleó la ficha técnica de un indicador operativo simple.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Recopilación y análisis de datos •Fichas Técnicas • Análisis espacial • Empleo de herramientas SIG

Fuente: Elaboración propia, 2023

TABLA 1.2 Casos de estudio

Calidad ambiental y nivel socioeconómico: su articulación en la región metropolitana de Buenos Aires	Índice de calidad ambiental urbana de Cuenca.	Regional urban environmental quality assessment and spatial analysis.	Urban environmental quality mapping: a perception study on Chittagong Metropolitan city.
<p>Juan Pablo Celemin, Mariana Marcos, Guillermo Ángel Velázquez (2012)</p>	<p>Orellana Samaniego María Lorena, Sellers Walden Chester, Martínez Gavilanes Julia (2017)</p>	<p>Sruti Krishnan, Mohamed Firoz C (2020)</p>	<p>Ahmad Kamruzzaman Majumder, Md.Efekhar Hossain, Maryland Nurul Islam, Maryland Iqbal Sarwar (2007)</p>
<p>OBJETIVO</p> <p>El objetivo de este artículo pretende estudiar cómo se articulan la calidad ambiental urbana y el nivel socioeconómico en medios urbanos en la región metropolitana de Buenos Aires.</p>	<p>El artículo tiene como objetivo principal evaluar la calidad ambiental urbana de la ciudad de Cuenca utilizando el índice de calidad ambiental-ICAU, adaptado a los valores establecidos por las normas locales.</p>	<p>La finalidad del estudio es proporcionar una evaluación de la calidad ambiental mediante el desarrollo de un índice de calidad ambiental. Además de vincular a los planificadores urbanos, expertos ambientales y otras partes interesadas.</p>	<p>El objetivo principal fue crear mapas de calidad ambiental urbana de 41 distritos de la ciudad para mostrar el patrón espacial de la calidad ambiental urbana en la ciudad metropolitana de Chittagong.</p>
<p>RESUMEN</p> <p>El estudio abordó los temas ambientales considerando la dimensión de la calidad de vida de la población. Se planteó una metodología cuantitativa. El diseño de indicadores partió desagregando del concepto en dimensiones y variables. La calidad ambiental urbana y el nivel socioeconómico de la calidad de vida se analizan individualmente identificando su comportamiento espacial a través de la representación cartográfica. El estudio plantea una serie de métodos y fórmulas. La investigación culmina estableciendo una relación entre las dimensiones de la Calidad Ambiental y el indicador indirecto del nivel socioeconómico de los hogares, se encontró una alta correlación lineal entre el clima educativo del hogar y la dotación de recursos recreativos socialmente construidos, y ausencia de relación lineal entre el nivel socioeconómico de los hogares y los recursos recreativos de base natural y los problemas ambientales, al menos a nivel de las jurisdicciones metropolitanas.</p>	<p>El modelo propuesto utilizó como base el índice de calidad ambiental urbana-ICAU, desarrollado por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia. Este modelo fue adaptado a la ciudad de Cuenca y ha sido acoplado a la norma local. El ICAU se agrupó en indicadores directos e indirectos. Cada indicador posee un valor de referencia, definidos por estándares, normas, metas y reglamentos técnicos. La metodología establece pesos para indicadores directos e indirectos.</p>	<p>El presente estudio intenta proporcionar una evaluación de la calidad ambiental mediante el desarrollo de un índice de calidad ambiental (EQI) para el distrito de Ernakulam en Kerala, India. Los valores del índice se mapean espacialmente para desarrollar un mapa del índice de calidad ambiental para el área de estudio bajo cinco clases diferentes, a saber, muy pobre, pobre, moderada, buena, muy buena. Los valores de EQI se calculan para diecinueve variables compuestas clasificadas en tres dominios: ecológico, meteorológico y socioeconómico. Se realizó un análisis estadístico preliminar y un análisis de componentes principales (PCA) detallado para construir el índice de calidad ambiental para la región de estudio. A esto le siguió un mapeo espacial y un análisis para brindar una mejor comprensión del estado de la calidad ambiental a los residentes locales, planificadores ambientales, científicos regionales y formuladores de políticas.</p>	<p>Se identificaron y seleccionaron los indicadores de calidad ambiental urbana para la ciudad. El estudio trató de obtener la percepción y determinar el nivel de satisfacción de la calidad ambiental expresado por sus habitantes. En el presente estudio se recolectaron datos primarios a nivel de hogar para la percepción de los residentes sobre la calidad ambiental urbana considerando 58 variables. Además, se recopilaron datos secundarios de varias fuentes sobre el estado general de los servicios y la calidad del medio ambiente de la ciudad. Para estos datos se realizó una encuesta de hogares en los 41 distritos de la ciudad en la cual se creó tres grupos de ingresos. Se elaboró un cuestionario de análisis y procesamiento para la evaluación de la percepción de la calidad del entorno urbano mismo que se enmarca a través del estudio de la literatura relevante. Los datos de presentación cartográfica se utilizó el software de computadora a CorelDraw y ArcGIS.</p>
<p>INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> •Censo •Análisis espacial •Levantamiento fotográfico •Empleo de herramientas SIG •Correlación de Pearson 	<ul style="list-style-type: none"> •Recopilación y análisis de datos •Empleo de herramientas SIG 	<ul style="list-style-type: none"> •Recopilación y análisis de datos • Censo •Análisis de regresión •Correlación de Pearson •Empleo de herramientas SIG 	<ul style="list-style-type: none"> •Recopilación y análisis de datos •Encuestas •Análisis espacial •Procesamiento de datos en software MS Excel y SPSS •Empleo de software CorelDraw y ArcGIS

Fuente: Elaboración propia, 2023

1.4. Categorías de análisis para el estudio de la calidad ambiental urbana

A través del análisis de las definiciones de calidad ambiental urbana, se ha determinado que abarca diversas dimensiones: físico-natural, urbano- arquitectónica, económica, espacial, sociocultural, prestigio social y política.

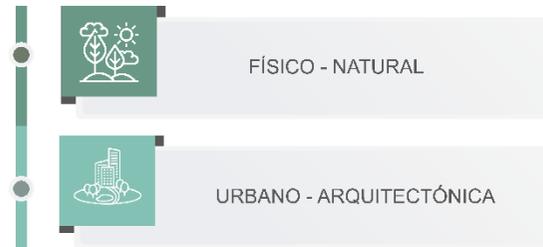
Para seleccionar las dimensiones de análisis que se incluyeron en este estudio, se elaboró un balance entre los componentes desagregados de cada caso de estudio. Se asignaron calificaciones de 1 a 3 de acuerdo con el tipo de análisis efectuado (Anexo B). La mayor puntuación indica las dimensiones y componentes con más incidencia en estudios sobre la calidad ambiental en zonas urbanas. Producto de este balance, las dimensiones escogidas para este trabajo son dos: la físico-natural y urbano-arquitectónica, componentes que mayor puntuación recibieron.

Se prescindieron del estudio las dimensiones económicas, sociocultural, prestigio social y política porque la investigación parte del estudio de Guillén y Sagal (2022), que efectuó un análisis

espacial de la segregación residencial en la ciudad de Cuenca y obtuvo datos estadísticos y cartográficos del índice de condiciones de vida, que está compuesto por aspectos socioculturales, económicos y de prestigio social.

A continuación, se detallan las dimensiones de análisis seleccionadas con el objeto de validar la hipótesis y responder a la problemática de esta investigación.

FIGURA 1.5 Esquema de dimensiones de la calidad ambiental urbana



Fuente: Elaboración propia, 2023

1.4.1 Dimensión físico-natural

La dimensión físico-natural alude a los recursos naturales del territorio (Aguiló et al, 2014). Entre las variables de análisis que estructuran esta dimensión se encuentran el agua, aire, suelo, flora y biodiversidad. Esta dimensión permite, además, conocer variables asociadas con el impacto y la contaminación ambiental.

Según Maya (2011), los recursos naturales se estudian en términos del estado o características que positiva o negativamente afectan o condicionan el medio ambiente. La alteración de dichos recursos incide en la calidad de vida del asentamiento y en la calidad del espacio urbano. Por lo tanto, un hábitat urbano saludable puede ser medible a través de indicadores relacionados con el aire, agua y vegetación.

El valor de esta dimensión en el análisis de la calidad ambiental urbana radica en que

proporciona información sobre el estado del medio físico natural que sirve de soporte al medio urbano.

1.4.2 Dimensión urbano-arquitectónica

La dimensión urbano-arquitectónica está relacionada con la configuración físico espacial de la ciudad. Los atributos que la definen han influido directamente en la estructuración y organización de su espacio físico, ya que permiten desarrollar las necesidades básicas como socializar, participar, recrearse y culturizarse (Rojas, 2011).

La evaluación de la calidad de estos espacios físicos exige abordar diferentes parámetros. Estos se refieren a variables tales como vivienda, la movilidad que es básica en la interacción social, el espacio público que responde a una necesidad social del individuo como parte de un colectivo, la morfología urbana que se entiende como la organización, configuración y disposición de los elementos físicos de la ciudad y, finalmente, los diferentes equipamientos e infraestructuras que configuran las áreas urbanas

La ausencia, la degradación y la escasez afectan la dinámica urbana, por lo que su análisis es muy importante. Esta dimensión señala así el camino hacia ciudades más compactas y equitativas y a hacia una mejor calidad ambiental urbana.

1.5 Componentes de la calidad ambiental urbana

A continuación, se describen los diferentes componentes de cada dimensión, los cuales responden a las categorías más frecuentes de acuerdo con el balance de dimensiones y componentes (Anexo B).

FIGURA 1.6 Esquema de componentes según dimensiones de la calidad ambiental urbana



Fuente: Elaboración propia, 2023

1.5.1 Dimensión físico–natural

1.5.1.1 Condiciones del medio físico

Este componente identifica las condiciones en las que se encuentran los recursos naturales en términos de calidad y disponibilidad. Estos recursos se clasifican en renovables y no renovables (Aguiló, 2014). Entre ellos están: las aguas (superficial, subterránea y marina), suelos (agrícola, natural y construido), aire o atmósfera, paisajes (naturales y culturales), diversidad (biológica y cultural), así como los valores del patrimonio ambiental (naturales y construidos o edificados) y la vegetación (cobertura de plantas salvajes o cultivadas).

Las condiciones de estos recursos representan su estado en general y las posibilidades o limitaciones para determinados usos. En tal virtud, el uso y aprovechamiento de los elementos que proporciona la naturaleza inciden directamente en la calidad de vida de la ciudadanía y en la calidad ambiental de un asentamiento.

1.5.2 Dimensión urbano-arquitectónica

1.5.2.1 Movilidad

La movilidad urbana implica el desplazamiento tanto de personas como de vehículos en una ciudad. Es un derecho fundamental que debe ser garantizado, en igualdad de condiciones a toda la población (González, 2010).

Los espacios urbanos corresponden a un modelo de vida urbana en el que la presencia de contaminantes tóxicos, vehículos e infraestructuras de movilidad, es omnipresente, genera residuos, contaminando acústicamente y fragmentando espacios. Por eso, desde el punto de vista ambiental, el tráfico automotor influye en la calidad ambiental del entorno.

1.5.2.2 Espacio público

Al espacio público se lo puede entender como el lugar para la vida colectiva. Debe responder a las demandas de la población dentro de su territorio y facilitar las actividades urbanas (Pinzón y Echeverri, 2010).

Su calidad se puede evaluar a través de variables como parques, plazas, plazoletas y áreas verdes, elementos que se constituyen en materialidad urbana porque responden a la necesidad social del individuo de actuar como parte de un colectivo. Como elemento estructural del sistema urbano en las ciudades, ofrece grandes oportunidades de intervención para impactar en la cultura y la calidad ambiental urbana.

1.5.2.3 Densidad

La densidad urbana es un concepto ampliamente utilizado para analizar una ciudad o regular su crecimiento (Zapatero, 2017). Se la ha empleado para describir problemas de ciudad, por lo que en términos prácticos existe una débil relación entre la densidad y tipo edificatorio. Por esto, una misma densidad puede obtenerse por tipos

edificatorios radicalmente distintos y un mismo tipo puede emplearse para obtener densidades diferentes. Por lo tanto, la densidad urbana ha sufrido transformaciones en la constitución de la ciudad, en la que es importante considerar los espacios construidos en ella (Pauta, 2023).

Su análisis contribuye a la planificación del crecimiento de ciudades compactas con beneficios ambientales que vayan acompañadas de actuaciones que hagan más confortable vivir en ellas.

1.6 Selección de variables e indicadores

Luego de haber identificado las dos dimensiones seleccionadas para la investigación (físico-natural y urbano- arquitectónica) y los componentes de mayor influencia en la calidad ambiental urbana, se establece un proceso para seleccionar variables que se explican a continuación.

1. Se asoció una lista de variables a cada dimensión y componente a partir de los casos de estudio. Esta fue la tabla inicial que posteriormente fue depurada.
2. Se realizó una primera depuración mediante criterios de repetición y similitud. Se seleccionaron aquellas variables que han sido abordadas con mayor frecuencia en los casos de estudio.
3. Para la selección de indicadores se priorizaron los siguientes aspectos:

- Preferir información disponible y de calidad, prefiriendo aquella que pueda ser tomada de bases de datos públicos y registros administrativos.
- Que la actualización de datos sea frecuente, de manera que se pueda disponer de un análisis actualizado.
- Que los indicadores puedan ser analizados cuantitativamente.
- Información que pueda ser levantada en campo.
- Priorizar los indicadores que puedan ser adaptados a la unidad de análisis (Anexo C).

TABLA 1.3 Variables e indicadores seleccionados

DIMENSIONES	COMPONENTES	INDICADOR
Físico-natural	Agua	Calidad del agua
	Aire	Calidad del aire
	Vegetación	Porcentaje de cobertura vegetal
Urbano-arquitectónica	Movilidad	Porcentaje de población expuesta al ruido por encima de niveles permisibles
	Espacio público	Espacio público efectivo por habitante
	Densidad	ICAUD

Fuente: Elaboración propia, 2023

1.7 Instrumentos metodológicos

Posterior al análisis de la metodología aplicada en los casos de estudio, se establecieron los instrumentos de análisis (Tabla 1.1 y 1.2).

Un instrumento metodológico es un conjunto de técnicas utilizados en investigación para analizar el objeto de estudio (Granados, 2020). En consecuencia, el diseño metodológico prevé técnicas de recolección de datos, técnicas de análisis de datos e interpretación de datos y herramientas para obtener la información, convertirla en datos y extraer conclusiones (Guillén y Sagal, 2022).

Los métodos para estudiar la calidad de vida y calidad ambiental urbana suelen tener enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto (Granados, 2020). Algunas de los instrumentos más comunes que se emplean en los casos de estudio son los que se detallan en la Figura 1.7.

FIGURA 1.7 Esquema de instrumentos metodológicos más utilizados en el análisis de la calidad ambiental urbana



Fuente: Elaboración propia, 2023

1.7.1 Recolección de datos

Los datos fueron recolectados mediante el uso de técnicas tales como encuestas, observación directa, formularios, entrevistas.

a. Censo

El Censo de Población y Vivienda es una herramienta que ayuda a generar y recopilar información estadística sobre la demografía, el tamaño, la estructura, la distribución de la población y las características económicas o sociales de una población mediante el conteo de la población como vivienda (INEC, 2010). Para este estudio es necesario levantar información

como el número de población y datos de vivienda como su altura, superficie de construcción y de terreno.

b. Encuestas

Las encuestas son el instrumento para recolectar datos durante el trabajo de campo (Casas et al., 2003). Este instrumento se puede emplear para levantar información referente a la población, además puede ser usada para conocer el nivel de satisfacción y expectativa de habitantes con respecto a algún tema en específico.

c. Entrevistas

Las entrevistas son una técnica de gran ayuda en la investigación cualitativa para recabar datos de forma verbal, ya que ofrecen la respuesta a preguntas que buscan saber la perspectiva del entrevistado. Quienes responden pueden ser los habitantes o personal de diferentes entidades públicas o privadas con conocimientos sobre los diferentes temas a aspectos concretos que interesan a la investigación.

d. Ficha técnica

Una ficha técnica es usada para el registro de información; en ella se pueden detallar las características y especificaciones del tema. Se elaboran en función de las necesidades que la teoría ha previsto, por lo que recogen los datos necesarios de cada indicador.

1.7.2. Análisis espacial de datos

Este instrumento se centra en problemas relacionados con la ubicación, exploración y comprensión de los datos desde una perspectiva geográfica. Determina relaciones, identifica y cuantifica patrones, evalúa tendencias, predice y toma decisiones (ArcGIS Pro, 2022).

Las estadísticas espaciales son técnicas que cuantifican los aspectos relacionados con la estructura de las distribuciones espaciales (Alegre et al., 2008). Describe la distribución de fenómenos en el espacio y ayuda a identificar regularidades espaciales y causales.

A continuación, se describen los métodos más significativos para el análisis de la calidad ambiental urbana.

a. Método de la correlación de Pearson

La correlación de Pearson mide la fuerza o grado de asociación entre dos variables aleatorias cuantitativas con distribuciones normales bivariada (Mondragón, 2014). El coeficiente de correlación de Pearson es una medida que puede medir el grado de relación entre dos variables, siempre que las dos variables sean cuantitativas. La correlación de Pearson se define mediante la siguiente fórmula

$$r_{xy} = \frac{\sum Z_x Z_y}{N}$$

Esta fórmula representa el producto cruzado promedio de los valores estandarizados de X e Y. Una correlación entre las dos variables puede tomar un rango de valores de +1 a -1. Un valor

de 0 indica que no hay asociación entre las dos variables. Un valor mayor que 0 indica una asociación positiva. Es decir, a medida que aumenta el valor de una variable, también lo hace el valor de la otra. Un valor menor que 0 indica una asociación negativa; es decir, a medida que aumenta el valor de una variable, el valor de la otra disminuye (Restrepo et al., 2007).

Para la interpretación de la magnitud del coeficiente se plantea su valor absoluto de modo que la magnitud es independiente del signo.

TABLA 1.4 Interpretación de la magnitud del coeficiente de correlación de Pearson según las sugerencias de Cohen

RANGOS DE VALORES DE r _{xy}	DE	INTERPRETACIÓN
0.00 ≤ r _{xy} < 0.10		Correlación nula
0.10 ≤ r _{xy} < 0.30		Correlación débil
0.30 ≤ r _{xy} < 0.50		Correlación moderada
0.50 ≤ r _{xy} < 1		Correlación fuerte

Fuente: Hernández, J., Espinosa F., Johel E, Chacón, J., Toloza C., Arenas M., Carrillo S., & Bermúdez V., 2018.

b. Análisis cartográfico

El método cartográfico de investigación consiste en revisar mapas para la descripción, análisis y estudio de los fenómenos con el objetivo de caracterizar y determinar interrelaciones

espaciales y efectuar juicios predictivos (Lizмова, 2007).

El uso de los Sistemas de información Geográfica (SIG o GIS) y el análisis espacial han demostrado ser herramientas eficaces para identificar áreas que requieren una intervención específica y para resolver problemas del mundo real (Dangermond, s. f.).

Los SIG son una de las herramientas metodológicas más importantes con las que se cuenta en la actualidad para explorar el mundo y entender muchas dinámicas territoriales. Implican el uso de un software específico para tratar o manipular las informaciones geográficas (Luque, 2011).

Uno de los aspectos clave de los SIG es la capacidad de modelar y organizar la información en capas temáticas, a través de las cuales se pueden identificar distribuciones y relaciones espaciales para visualizar y expresar patrones y procesos que intervienen en el espacio (Guillén y Sagal, 2022). Por su forma de modelización, faculta un análisis de forma independiente o relacionada entre las diferentes dimensiones o aspectos que conforman el territorio para obtener un producto final, esto es, un mapa temático que resalta la distribución espacial de las variables dentro de un área temática determinada.

Los métodos de cartografía temática agrupan unidades espaciales según cortes naturales, intervalos iguales o clasificaciones por cuantiles (Buzai y Baxendale, 2006). Los resultados de estos procesos pueden combinarse con procedimientos cuantitativos para analizar

concentraciones espaciales a partir de cálculos de índices, gráficos y cartografía.

En resumen, los mapas GIS sirven para descubrir y compartir GIS, recopilar y mantener contenido GIS, crear y organizar información geográfica con capas temáticas y generar nueva información a partir del geoprocesamiento, recopilación, análisis e interpretación de resultados.

En esta investigación se hará uso de mapas temáticos, los cuales surgen a partir de datos cuantitativos.



Fuente: Elaboración propia, 2023

PROPUESTA METODOLÓGICA

02

Antecedentes

Es preciso señalar que se ha optado por configurar un procedimiento metodológico propio para este trabajo. Si bien se toman como insumos tanto la base conceptual como los casos de estudio, se han adaptado las estrategias y técnicas a las particularidades del problema de esta investigación y del contexto en el que se llevó a cabo el estudio, lo que aumenta la pertinencia y relevancia de los resultados obtenidos.

De acuerdo con el análisis conceptual de la calidad ambiental urbana, que fue abordado en el capítulo anterior, se definieron dos dimensiones: físico-natural y urbano-arquitectónica, con el fin de seleccionar indicadores para estudiar este fenómeno de manera más integral.

Para promover un debate sólido y una comprensión teórica integral de la calidad ambiental urbana, esta metodología se puede aplicar y adaptar a diferentes situaciones. Cabe señalar que los estudios sobre la calidad ambiental urbana se basan principalmente en factores ambientales, a aspectos relacionados con

el contexto en el que se ubican. De ese modo, este trabajo contribuye en ofrecer una metodología que incluyen el análisis de los componentes anteriores y su impacto en la calidad de vida.

Este capítulo establece una metodología para obtener índices de calidad ambiental urbana para áreas residenciales de Cuenca de diferentes

estratos socioeconómicos, especialmente aquellas con aparente segregación socioespacial. Para ello, parte de la investigación de Guillén y Sagal (2022) que demostró que en la ciudad se han consolidado patrones espaciales de segregación residencial de grupos socioeconómicos.

2.1. Principios

El desarrollo de la metodología se basa en una investigación cualitativa y cuantitativa con análisis espacial de tipo exploratoria. La parte analítica visualiza distribuciones espaciales como agrupamiento, correlación o dispersión de la calidad ambiental urbana en el territorio. A través del análisis espacial, se detectan aquellas zonas de configuraciones ambientales diferenciadas y se identifica si tienen una correlación con el estrato socioeconómico.

Entre los principios generales que guían esta metodología están: (a) que garantice un cálculo igualitario en todo el territorio, (b) que se obtengan datos objetivos, (c) que sea comprobable.

(a) Garantizar un cálculo igualitario en todo el territorio significa que se debe tener en cuenta la heterogeneidad geográfica, social y económica del territorio en el que se realiza la investigación. Esto implica que se deben establecer criterios claros y objetivos para la selección de muestras representativas.

(b) Obtener datos objetivos se refiere a que los datos deben ser recolectados de manera imparcial y con la menor interferencia posible por parte del investigador. Esto a su vez supone que se deben seleccionar técnicas y herramientas que recolecten datos de forma precisa, y que se deben establecer procedimientos estandarizados y validados para garantizar la objetividad y la fiabilidad de los datos obtenidos.

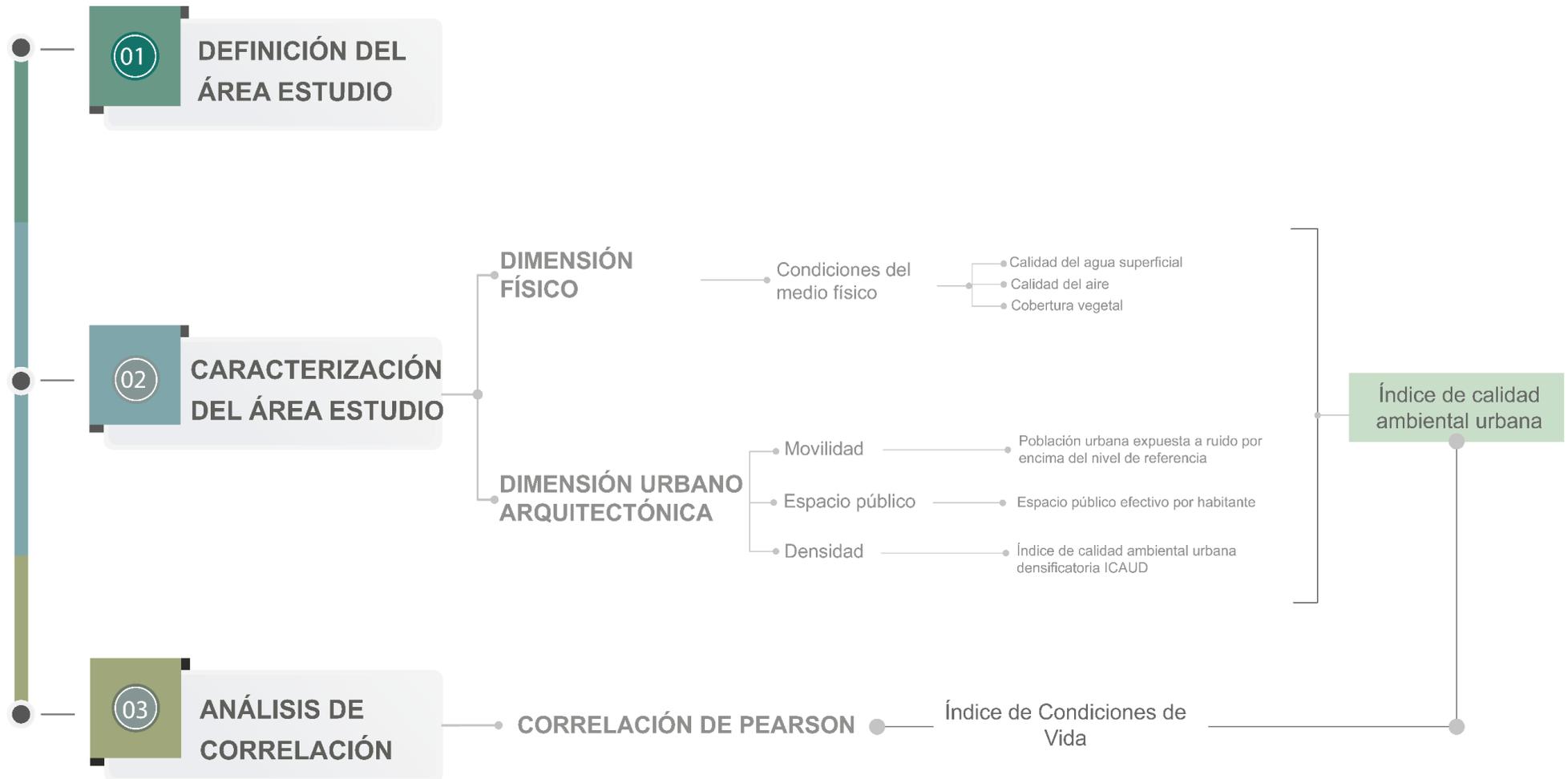
(c) La comprobabilidad es un principio fundamental en la investigación, ya que se busca obtener resultados que puedan ser replicados y comprobados por otros investigadores. Para garantizar la comprobabilidad, se deben establecer procedimientos rigurosos de análisis y de interpretación de los datos, que permitan verificar la validez y la confiabilidad de los resultados obtenidos.

2.2. Objetivo de la metodología

El objetivo de la metodología es aproximarse al conocimiento del índice de calidad ambiental urbana en zonas residenciales de la ciudad de Cuenca según el estrato socioeconómico. Para ello se propone construir un sistema de indicadores que establezcan las condiciones de la calidad ambiental urbana en las diferentes zonas seleccionadas para el estudio.

2.3. Propuesta metodológica

FIGURA 2.1 Propuesta metodológica



Fuente: Elaboración propia, 2023

2.4. Componentes

2.4.1. Definición del área de estudio

La definición del área de estudio se efectuó con base en los resultados del estudio Análisis de la expresión espacial de la segregación residencial en la ciudad de Cuenca. El ICV obtenido en la investigación está compuesto de tres componentes indispensables: socioeconómico, necesidades básicas y características físicas de la vivienda; y recurre a categorías como nivel de consumo, educación, empleo, accesos a servicios de la salud y ayuda social, tenencia de bienes inmuebles, agua y saneamiento, energía eléctrica, hacinamiento, tipología de vivienda y materiales externos de la vivienda.

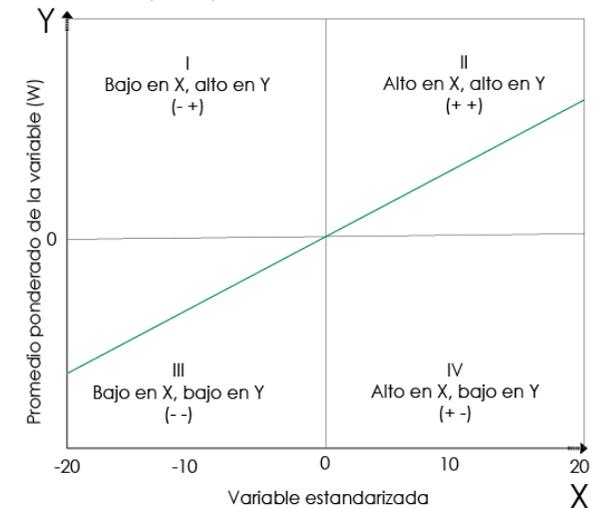
Si bien una amplia proporción de la población cuencana pertenece a los estratos socioeconómicos medios, en este estudio se han considerado los estratos o categorías extremas de la estructura social debido a que en estas zonas la segregación socioeconómica es notoria. Por lo tanto, con base en el mapa de conglomerados espaciales según valores altos y bajos del Índice de Condiciones de Vida, se ha aplicado el Indicador Local de Asociación Espacial de LISA que identifica aglomeraciones espaciales, es decir, unidades espaciales correlacionadas.

Los datos de análisis se grafican en un diagrama de dispersión del índice de Moran, el cual se divide en cuatro cuadrantes (Figura 2.2). Para interpretar el índice, se debe notar que clasifica a las unidades espaciales de acuerdo con los

valores registrados de sus vecinos. Para ello existen cinco categorías importantes:

- Bajo-bajo: unidades espaciales con valores bajos de cierto atributo, con vecinas de valores bajos.
- Alto-alto: unidades espaciales de valores altos de cierto atributo, con vecinas de valores altos.
- Bajo-alto: unidades espaciales con valores bajos de cierto atributo, con vecinas de valores altos.
- Alto-bajo: unidades espaciales con valores altos de cierto atributo, con vecinas de valores bajos.
- No significativas: unidades espaciales con valores estadísticamente no significativos, cuyos valores no pueden determinarse de manera confiable.

FIGURA 2.2 Diagrama de dispersión del Índice de Moran (LISA).



Fuente: Celemín, 2009

Los cuadrantes correspondientes a la categoría alto-alto y bajo-bajo determinan zonas de segregación socioeconómica significativa; bajo-alto y alto-bajo dejan ver que no existe segregación socioeconómica significativa en el área de estudio.

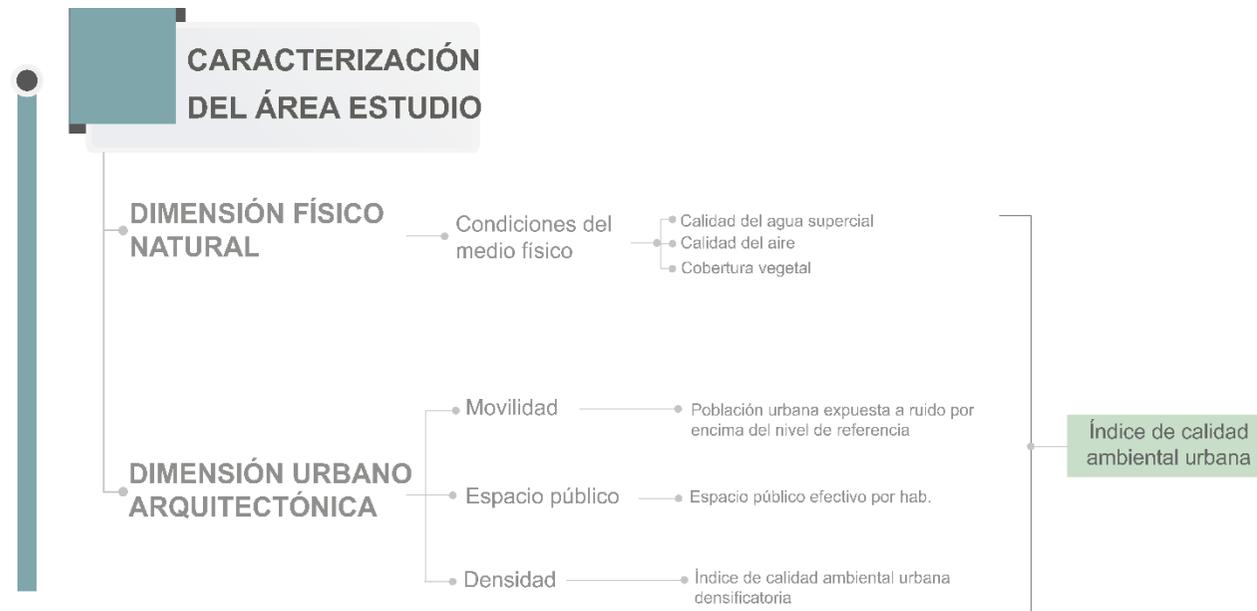
En el estudio previo se obtuvieron conglomerados con resultados obtenidos: alto-alto (397), bajo-bajo (424), bajo-alto (47), alto-bajo (60) y no significativo (2376). Siguiendo esta clasificación, se seleccionaron dos zonas de cada valor con base en un rango de áreas promedio, a excepción de las zonas no significativas.

2.4.2. Caracterización del área de estudio

Para caracterizar el área de estudio, se describen sus condiciones de acuerdo con los componentes identificados en las dimensiones seleccionadas. De este proceso se obtuvieron seis indicadores que forman parte de la propuesta metodológica.

Los indicadores para cada componente seleccionado se describen a continuación y servirán como guía para la caracterización del área de estudio.

FIGURA 2.3 Esquema de indicadores para caracterización de la del área de estudio



Fuente: Elaboración propia, 2023

a. Calidad del agua superficial

La calidad del agua refiere a las características o condiciones fisicoquímicas generales. Además, permite representar el estado general del agua y las posibilidades o limitaciones para determinados usos. El análisis de este indicador es esencial, ya que ayuda en la toma de decisiones, debido a que evalúa el estado de los recursos hídricos en forma periódica (Díaz et al., 2016).

Los datos de este indicador pueden ser obtenidos del monitoreo llevado a cabo por la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua potable, Alcantarillado y Saneamiento (ETAPA). Este indicador se calcula con base en la ficha técnica (Anexo D), que detalla el proceso. Para la calificación se aplica lo que indica la Tabla 2.1.

Se han tomado nueve parámetros para esta investigación: coliformes fecales (en NMP/100 mL), pH (en unidades de pH), demanda bioquímica de oxígeno en 5 días (DBO5 en mg/L), nitratos (NO3 en mg/L), fosfatos (PO4 en mg/L), cambio de la temperatura (en °C), turbidez (en FAU), sólidos disueltos totales (en mg/L), oxígeno disuelto (OD en % saturación). Los datos son procesados mediante la página web Water Quality Monitoring.

Los resultados van desde 0, que expone una calidad muy baja, a 100, que representa una calidad excelente. Estos datos serán comparados con los de la Tabla 2.1 que contiene los valores de referencia para la calidad de agua superficial. Dichos valores se tomaron como referencia a los estipulados en la página web del

Geo Portal de Etapa que consta de cinco categorías distribuidas en intervalos de 20. Para el análisis de este indicador, se tomaron 3 valores en intervalos de 40.

TABLA 2.1 Matriz referencial para la calidad del agua

PARÁMETROS DE REFERENCIA	VALORACIÓN
0-40	Baja
40-60	Media
60-100	Alta

Fuente: Geo Portal de Etapa, 2023

b. Calidad del aire

La calidad del aire determina la presencia de contaminantes en la atmósfera. La contaminación del aire representa un factor de riesgo medioambiental como lo demuestran las numerosas pruebas que han dado cuenta de cómo afecta a distintos aspectos de la salud (Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022) y al medio ambiente. Para su análisis se toma como referencia la ficha técnica (Anexo E), en la que se establece el método de cálculo.

Entre los contaminantes monitoreados por esta investigación destacan el material particulado (PM 2.5), el monóxido de carbono (CO), el ozono (O3), el dióxido de azufre (SO2) y el dióxido de nitrógeno (NO2) (Díaz et al., 2016).

Para calificar este indicador se sirve del monitoreo continuo de contaminantes

atmosféricos que realiza el Instituto de Regímenes Departamentales del Ecuador (IERSE) de la Universidad del Azuay en un radio de 4 km. Los resultados de cada mes se comparan con los valores de referencia que constan en la Tabla 2.1, construida con base en la medición que establece la página web del IERSE de la Universidad del Azuay. Según esta fuente, una calidad del aire buena oscila entre 0-50, moderado (50-100), poco saludable (100-150), dañina (150-200), muy dañina (200-300) y peligrosa (300-500). Para esta investigación se considera una calidad del aire baja al índice que está por encima de niveles de 100.

TABLA 2.2 Matriz referencial para la calidad del aire

PARÁMETROS DE REFERENCIA	VALORACIÓN
>100	Baja
50-100	Media
0-50	Alta

Fuente: IERSE, 2023

c. Cobertura vegetal

La cobertura vegetal puede ser definida como el manto vegetal que cubre la superficie terrestre, comprende áreas públicas o privadas con superficies con cobertura natural y seminatural, corredores biológicos, corredores verdes viales, así como toda flora arbustiva, nativa o plantada. La vegetación cumple un papel destacado en la conformación y calidad ambiental de los espacios

abiertos, pues humifica y purifica el ambiente. También ayuda a la amortiguación de la propagación del sonido y a la canalización del viento, recurso muy benéfico para mejorar la calidad ambiental y el confort de los habitantes en el entorno urbano.

Existen varias formas de obtener este indicador. Para este estudio, los datos se obtuvieron de la clasificación supervisada de imágenes satelitales en el Software Arc Gis, herramienta que trabaja con firmas espectrales obtenidas de las muestras de capacitación para clasificar una imagen. Para el cálculo se toma en cuenta la ficha técnica (Anexo F).

Los valores referenciales de la cobertura vegetal representan el porcentaje de manto vegetal, por tanto, el respeto de áreas verdes y retiros. De 0-10 % de porcentaje representa zonas con mayor proporción de suelo construido, por eso obtiene valoraciones bajas. El porcentaje que representa la condición más adecuada es del 20 %, son zonas con un manto vegetal adecuado, que se ponderan con valoraciones altas.

TABLA 2.3 Matriz de referencia para cobertura vegetal

PARÁMETROS DE REFERENCIA	VALORACIÓN
0 - 10 %	Baja
10 – 20 %	Media
>20	Alta

Fuente: Elaboración propia, 2023

d. Población urbana expuesta a ruido por encima del nivel de referencia

Este indicador establece el porcentaje de población urbana expuesta al ruido por encima de los máximos permitidos. La presencia del sonido es consustancial con el entorno y forma parte de los elementos cotidianos que envuelven al ser humano. Fenómenos propios de las áreas urbanas como el tráfico y las actividades de esparcimiento han provocado un incremento en los niveles de ruido (Díaz et al., 2016).

Los valores necesarios para el análisis se determinan por medio de un mapa de ruido. Este mapa es proporcionado por IERSE. Para obtener este indicador se toma como referencia la ficha técnica (Anexo G), y los resultados se contrastan con los valores de referencia de la Tabla 2.4. Esta tabla se construyó con base en la Tabla 1 de límites máximos de ruido permisibles según el uso del suelo (Anexo 5), determinados por la norma técnica que fija los límites permisibles de ruido ambiente para fuentes fijas y fuentes móviles de Tulsma.

Los porcentajes de población fueron retomados de la metodología del índice de calidad ambiental urbana de Colombia que indica que a menor porcentaje de población expuesta al ruido la valoración del indicador es mayor. Por lo tanto, si la población expuesta al ruido es $\leq 1\%$ el indicador obtiene una valoración alta.

TABLA 2.4 Matriz referencial para la población urbana expuesta a ruido por encima del nivel de referencia

PARÁMETROS DE REFERENCIA	VALORACIÓN
>4 % de la población total de la zona	Baja
1,1- 3,9 % de la población total de la zona	Media
$\leq 1\%$ de la población total de la zona	Alta

Fuente: TULSMA, 2015

e. Espacio público efectivo por habitante

Este indicador determina la relación entre la expansión del territorio del espacio público efectivo y su población. Los espacios públicos son escenarios urbanos destacados, ya que cumplen funciones en las relaciones interpersonales, la integración social y la calidad de vida. Incluye las zonas verdes, parques, plazas y plazoletas, que corresponden al espacio público permanente. Los datos los proporciona la Empresa Municipal de Aseo de Cuenca (EMAC EP).

Su análisis es fundamental porque contribuye a mejorar la calidad de vida y la salud de sus habitantes al promover el deporte, el ocio, la recreación y la integración social; también reduce el impacto del hacinamiento.

La OMS recomienda los parámetros internacionales de 9 m² de espacio público por habitante como proporción mínima y como superficie óptima ha establecido entre 10 y 15 m² por habitante. Este indicador se obtiene de la ficha técnica (Anexo H) y los resultados se contraponen con la matriz de referencia expuesta en la Tabla 2.5, que ofrece los parámetros de referencia establecidos con base en los parámetros expuestos por la OMS: 9 m² el valor óptimo que obtiene mayor valoración, valor que decrece gradualmente en tres intervalos, igual ocurre con su valoración.

TABLA 2.5 Matriz de referencia para el espacio público efectivo por habitante

PARÁMETROS DE REFERENCIA	VALORACIÓN
$\leq 3\text{m}^2/\text{hab}$	Baja
3,00 m ² /hab - 9,00 m ² /hab	Media
> 9,00 m ² /hab	Alta

Fuente: OMS, 2023

f. Índice de calidad ambiental urbana densificatoria (ICAUD)

Este indicador ha sido considerado para el análisis de la calidad ambiental en el espacio residencial porque ofrece las densidades de población y de los espacios construidos en él más sus condicionamientos.

El cálculo de este indicador se efectúa con base en el estudio de Pauta (2023), para la ordenación urbanística, en el que se formula un modelo

matemático para medir la incidencia de estas densidades en la calidad ambiental de los asentamientos residenciales.

Para el cálculo se toma en cuenta la ficha técnica (Anexo I) y la interpretación de resultados se ha efectuado en función del dato arrojado. Al aplicar la fórmula matemática de este indicador, el resultado siempre será menor a uno y mayor a cero. Por lo tanto, se ha establecido en tres intervalos como se indica en la Tabla 2.6.

TABLA 2.6 Matriz referencial para la densidad poblacional y edificatoria

PARÁMETROS DE REFERENCIA	VALORACIÓN
0 – 0,4	Baja
0,41 – 0,7	Media
0,71 - 1	Alta

Fuente: Elaboración propia, 2023

2.4.3. Correlación entre variables

Para establecer la correlación se acudirá al análisis de asociación y codependencias empleando el coeficiente de correlación de Pearson entre el índice de condiciones de vida y la calidad ambiental urbana, y entre el índice de condiciones de vida con cada indicador de la calidad ambiental urbana. Este coeficiente mide, por un lado, la correlación entre al menos dos variables por lo que es un indicador de la fuerza con que estas variables se vinculan y, por otro,

brinda información acerca de la intensidad y dirección de la relación.

Este coeficiente de correlación es pensado para variables cuantitativas como es el caso de esta investigación y su análisis es independiente de cualquier unidad usada (adimensional) para medir las variables, lo que permite analizar todos los indicadores sin importar su unidad de medida. Hay que tener en cuenta que el coeficiente de correlación describe una relación, no que una variable esté teniendo un efecto directo en la otra.

Para este análisis estadístico, se trabaja con el software Excel mediante un análisis de datos con la herramienta coeficiente de correlación el que determina si existe una relación de los datos con las condiciones socioeconómicas de la población. Los resultados arrojan valores entre $-1 < 0 < 1$, e indican el grado de codependencia entre las variables determinadas.



Fuente: Elaboración propia, 2023

**APLICACIÓN DE LA METODOLÓGIA
Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

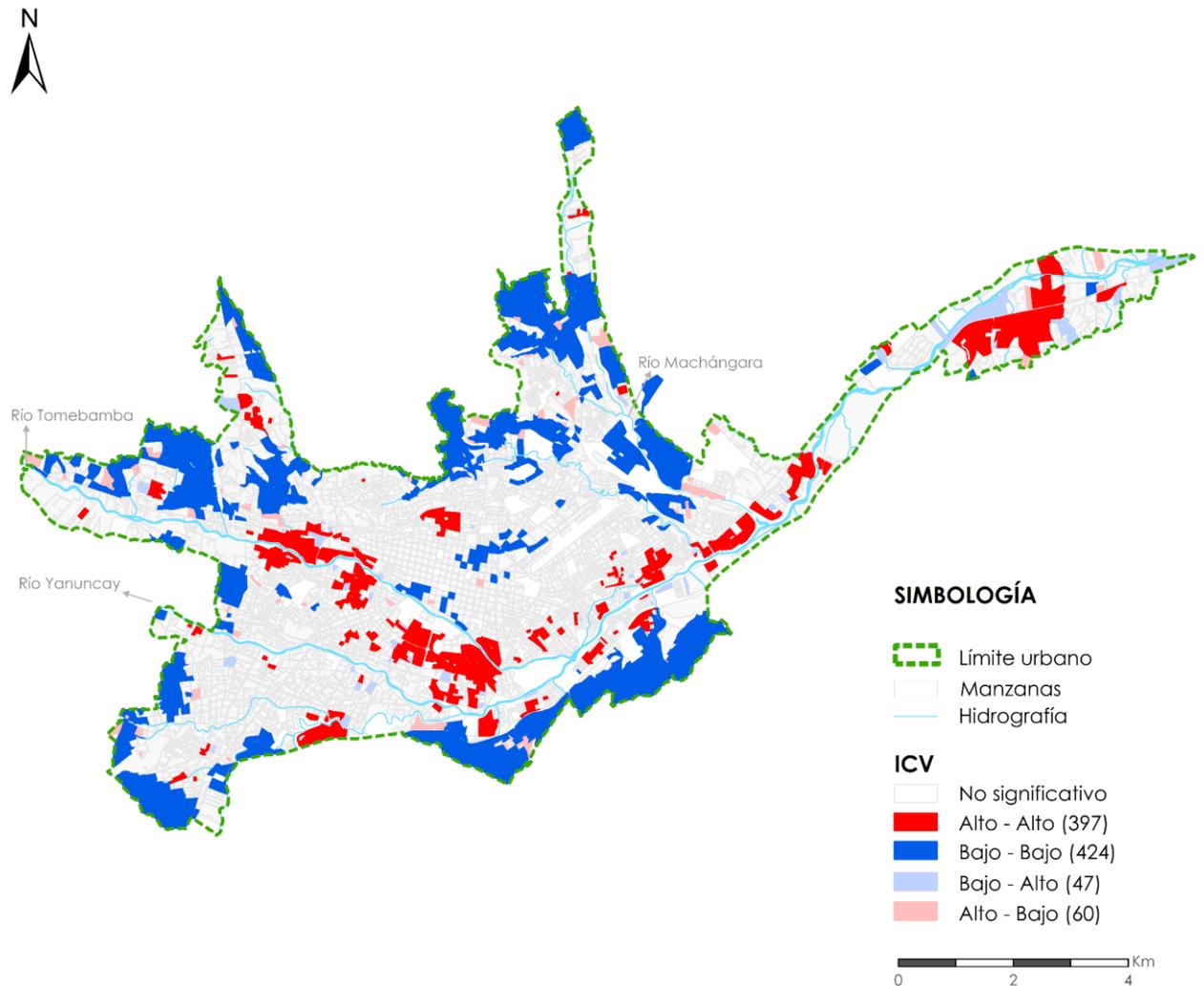
03

3.1 Definición del área de estudio

Para determinar las zonas de estudio en la ciudad de Cuenca, se partió del mapa de conglomerados espaciales del índice de Condiciones de Vida de la investigación de Sagal y Guillén (2022). En el mapa se puede observar la formación de valores alto-alto localizados a lo largo del margen del río Tomebamba. En estas zonas se establecen los grupos mejor acomodados, mientras que los grupos con bajas condiciones de vida (bajo-bajo) se localizan en las zonas periféricas norte y sur de la ciudad, a excepción de El Vecino y El Vado, ubicadas en zonas céntricas (Figura 3.1).

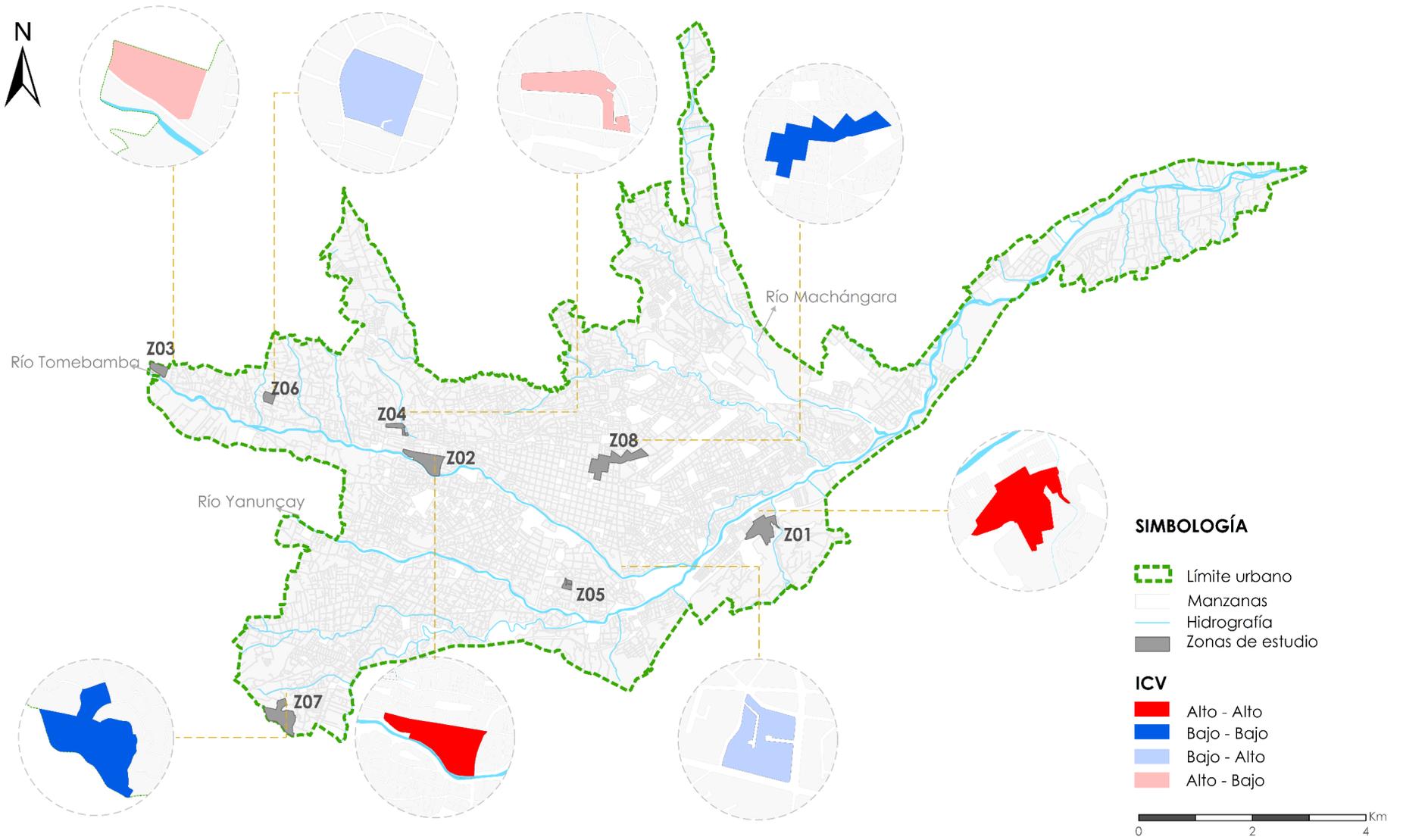
Con base en el análisis de los resultados se seleccionaron ocho zonas, dos de cada valor, lo que permitió analizar la calidad ambiental urbana de un mismo valor en zonas periféricas y centrales. Para seleccionar las zonas se obtuvo la media de superficies de los conglomerados con valores alto-alto y bajo-bajo (15-17 ha), y la media de las superficies de alto-bajo y bajo-alto (2-5ha), debido a la disparidad de áreas. La Figura 3.2 expone la localización de las zonas de estudio:

FIGURA 3.1 Conglomerados espaciales según valores altos y bajos del Índice de Condiciones de Vida



Fuente: Elaboración propia, 2023 a partir del Análisis de la expresión espacial de la segregación residencial en la ciudad de Cuenca

FIGURA 3.2 Ubicación de zonas de estudio



Elaboración: Propia, 2023

ZONA 01: Localizada en la zona este de Cuenca, en la parroquia de Monay, Paccha. Está comprendida entre la calle de la Onea y calle Dorita Canelos. La zona está atravesada por uno de los principales corredores viales de la ciudad Panamericana Cuenca-Azogues y se asienta la ciudadela Bello horizonte. Tiene una superficie de 15.39 ha y una población de 528 habitantes. Predomina el uso de suelo residencial y se caracteriza por incluir zonas de interés paisajístico. Está determinada por un índice de condiciones de vida alto-alto (Figuras 3.3 y 3.4).

FIGURA 3.3 Zona 01



Fuente: Elaboración propia, 2023

FIGURA 3.4 Fotografía aérea de la zona 01



Fuente: Elaboración propia, 2023

ZONA 02: Se encuentra en la parroquia San Sebastián de la ciudad, comprendida entre la Avenida Ordóñez Lasso y Avenida de las Américas; se encuentra delimitada por el río Tomebamba. Está determinada por la aglomeración espacial de grupos sociales de altas condiciones de vida. Se considera un área de suelo de alto valor y permite edificios de gran altura. Cuenta con una superficie de 15.20 ha. y con 996 habitantes (Figura 3.5 y 3.6).

FIGURA 3.5 Zona 02



Fuente: Elaboración propia, 2023

FIGURA 3.6 Fotografía aérea de la zona 02



Fuente: Elaboración propia, 2023

ZONA 03: La zona se encuentra ubicada en el límite urbano, al oeste en la parroquia San Sebastián. Se encuentra localizada en la Av. Ordoñez Lasso, en los altos de la vía a Buenos Aires. Comprende una superficie de 4.57 ha y tiene 194 habitantes. Se destacan sus zonas de interés paisajístico. Su uso de suelo principal es el residencial y permite la edificación en altura (Figuras 3.7 y 3.8). Corresponde al índice de condiciones de vida alto-bajo.

FIGURA 3.7 Zona 03



Fuente: Elaboración propia, 2023

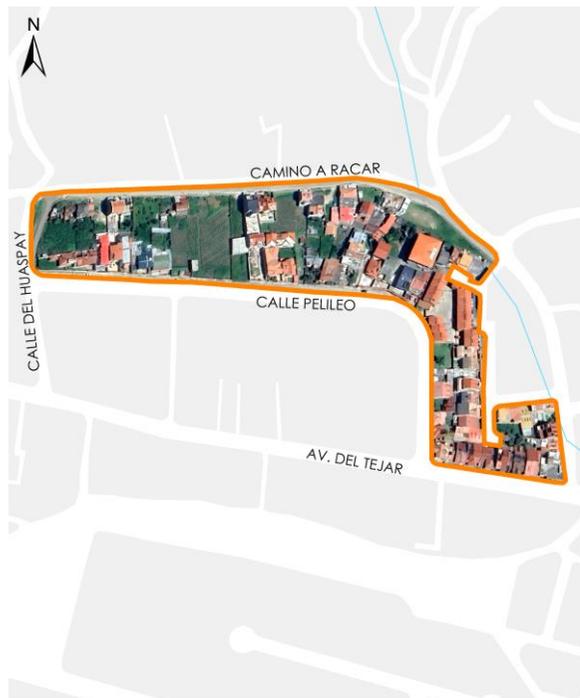
FIGURA 3.8 Fotografía aérea de la zona 03



Fuente: Elaboración propia, 2023

ZONA 04: La zona tiene una superficie de 3.16 ha y una población de 191 habitantes. Está localizada en la parroquia San Sebastián, entre el Camino a Racar y la Av. Del Tejar. Corresponde al índice de condiciones de vida alto-bajo (Figuras 3.9 y 3.10). Destaca el uso de suelo residencial.

FIGURA 3.9 Zona 04



Fuente: Elaboración propia, 2023

FIGURA 3.10 Fotografía aérea de la zona 04



Fuente: Elaboración propia, 2023

ZONA 05: Se encuentra en la parroquia Huayna Cápac, comprendida entre la Avenida Diez de Agosto y Roberto Crespo Toral. Cuenta con una superficie de 2.22 ha y 101 habitantes. Esta zona corresponde al índice de condiciones de vida bajo-alto. Se caracteriza por el suelo mixto. Destaca la edificación en altura. (Figuras 3.11 y 3.12).

FIGURA 3.11 Zona 05



Fuente: Elaboración propia, 2023

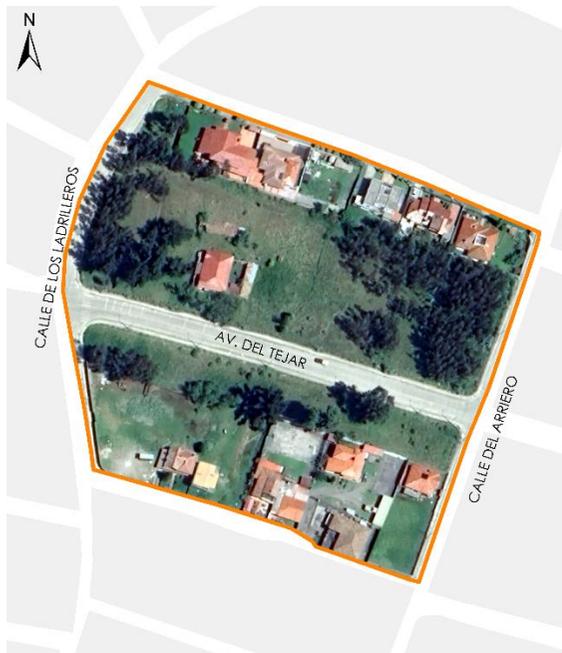
FIGURA 3.12 Fotografía aérea de la zona 05



Fuente: Elaboración propia, 2023

ZONA 06: Localizada en la zona oeste de la ciudad de Cuenca, en la parroquia San Sebastián, comprendida entre la calle de Los Ladrilleros y Calle del Arriero; se conoce como el barrio 3 de Mayo. Posee una superficie de 3.22 ha, con una población de 91 habitantes. Se encuentra cerca del río Amarillo y corresponde a valores bajo-alto del índice de condiciones de vida (Figuras 3.13 y 3.14).

FIGURA 3.13 Zona 06



Fuente: Elaboración propia, 2023

FIGURA 3.14 Fotografía aérea de la zona 06



Fuente: Elaboración propia, 2023

ZONA 7: La zona se localiza en la parroquia Yanuncay, en la calle de las Cometas (Figuras 3.15 y 3.16). Se encuentra delimitada por el límite urbano y cuenta con una superficie de 15.20 ha y con 996 habitantes. Esta zona corresponde al índice de condiciones de vida bajo-bajo.

FIGURA 3.15 Zona 07



Fuente: Elaboración propia, 2023

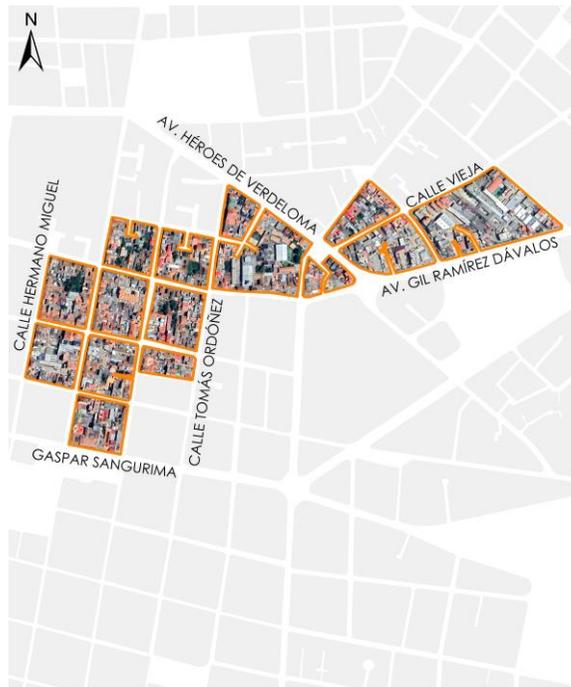
FIGURA 3.16 Fotografía aérea de la zona 07



Fuente: Elaboración propia, 2023

ZONA 8: Se ubica en la zona céntrica de la ciudad de Cuenca, en la parroquia El Vecino. Tiene una superficie de 16.53 ha y 5077 habitantes (Figuras 3.17 y 3.18). Se encuentra próxima a la Terminal Terrestre de la ciudad de Cuenca. Esta zona corresponde al ICV bajo-bajo.

FIGURA 3.17 Zona 08



Fuente: Elaboración propia, 2023

FIGURA 3.18 Fotografía aérea de la zona 08



Fuente: Elaboración propia, 2023

3.2 Caracterización de las zonas de estudio

Dimensión físico natural

a. Calidad del agua superficial

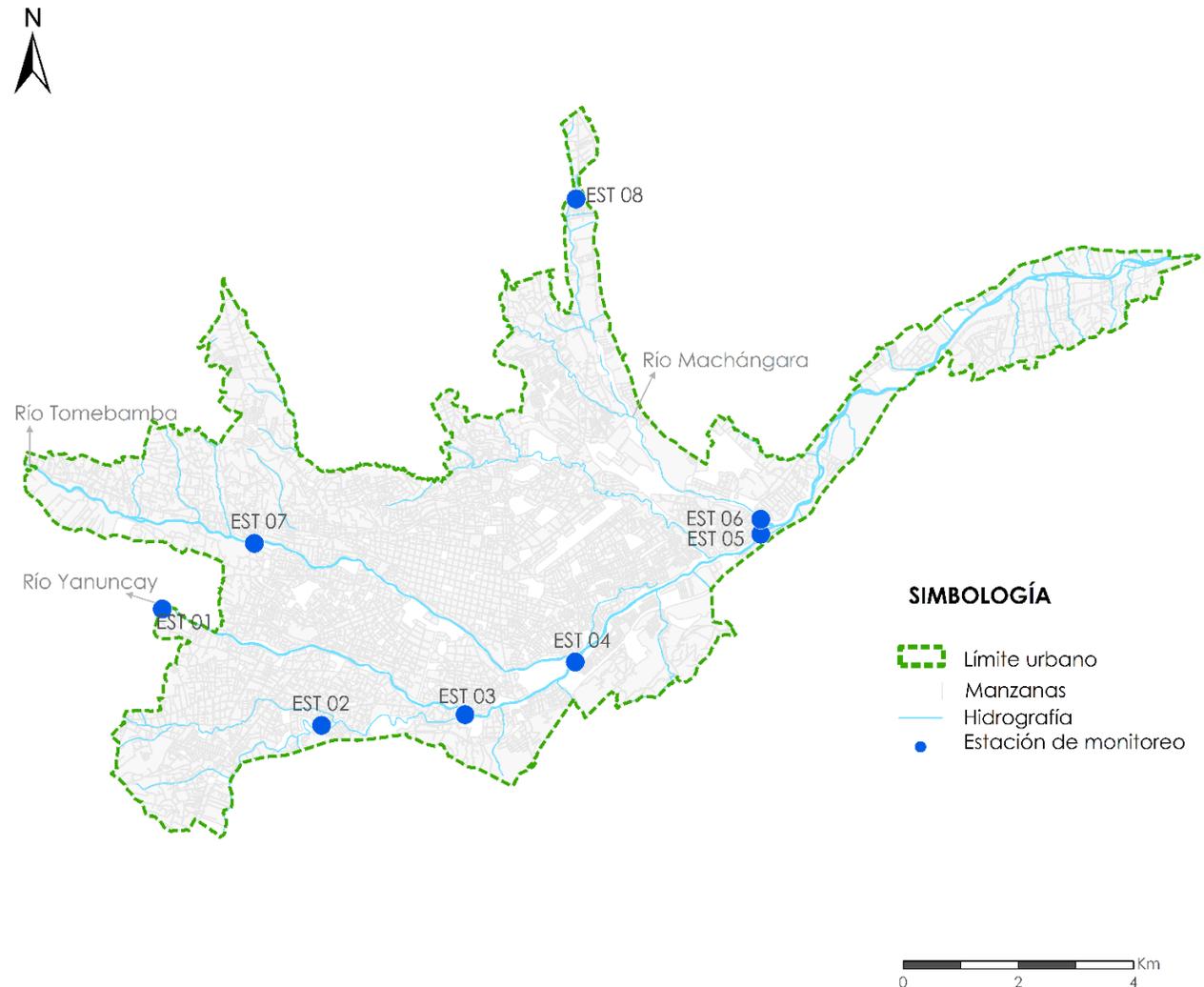
En Cuenca se monitorean de forma integral y ecológica los ríos principales de las subcuencas Tomebamba, Yanuncay, Tarqui, Machángara, Migüir, Chaucha, entre otros. La ciudad cuenta con ocho estaciones de monitoreo (Figuras 3.19 y Tabla 3.1) dentro de su perímetro urbano. En este estudio se determina la calidad del agua mediante el análisis de las características fisicoquímicas y bacteriológicas del agua superficial.

TABLA 3.1 Códigos y nombres de las estaciones de monitoreo

CÓDIGO	NOMBRE
EST 01	Yanuncay en puente Misicata
EST 02	Tarqui A. J. Q Salado
EST 03	Tarqui A. J Yanuncay
EST 04	Yanuncay A. J. Tomebamba
EST 05	Tomebamba A. J. Machángara
EST 06	Machángara A. J. Tomebamba
EST 07	Tomebamba D. J. Q. Sacay
EST 08	Machángara en puente Ochoa León

Fuente: ETAPA, 2023

FIGURA 3.19 Estaciones de monitoreo de la calidad del agua



Fuente: Elaboración propia, 2023 a partir del Geoportal de ETAPA

Para el análisis de este indicador se estudiaron cuatro estaciones de monitoreo de acuerdo con la proximidad con la zona de estudio. Las muestras fueron tomadas el 16 de diciembre del 2022 del monitoreo ecohidrológico de Cuenca realizado por Etapa.

ZONA 1

La estación de monitoreo 04 – Yanuncay A. J Tomebamba está ubicada en el parque Paraíso, cerca de la unión de los ríos Tomebamba y Yanuncay, y ha sido seleccionada para el análisis de la zona 01.

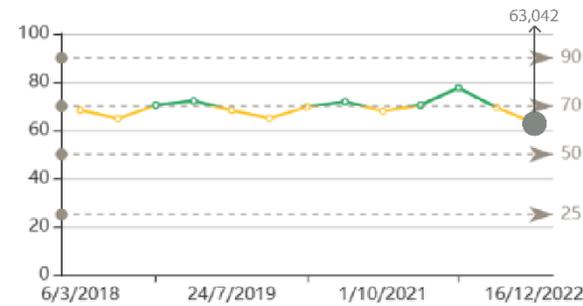
FIGURA 3.20 Unión de los ríos Tomebamba y Yanuncay



Fuente: Elaboración propia, 2023

De acuerdo con los resultados de la muestra, la calidad del agua en esta zona es de 63,042.

FIGURA 3.21 Calidad del agua de la Est. 04



Fuente: Geo portal de ETAPA, 2022

ZONAS 02 – 03 – 04 – 06

En este caso se ha tomado la estación 07 - Tomebamba D. J. Q Sacay para el análisis de la calidad del agua de las zonas 02, 03, 04 y 06. Esta estación se encuentra en el río Tomebamba, entre las calles 3 de Noviembre y Víctor Manuel Alborno, a la altura del Hotel Oro Verde.

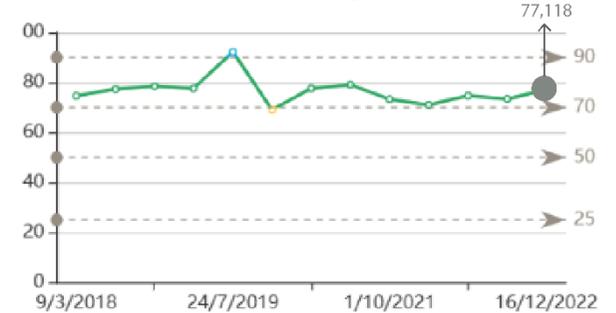
FIGURA 3.22 Río Tomebamba, sector Ordóñez Lasso



Fuente: Elaboración propia, 2023

En el caso de esta estación, se establece una calidad del agua de 77,118 para las cuatro zonas seleccionadas.

FIGURA 3.23 Calidad del agua de la Est. 07



Fuente: Geo portal de ETAPA, 2022

ZONA 05

Para el análisis de la zona 05, se ha tomado la estación 03 - Tarqui A. J Yanuncay. Se encuentra cerca de la unión de los ríos Tarqui y Yanuncay. Es importante mencionar que estos caudales rodean el Jardín Botánico de Cuenca, ubicado en entre las calles 24 de Mayo y Av. 27 de Febrero.

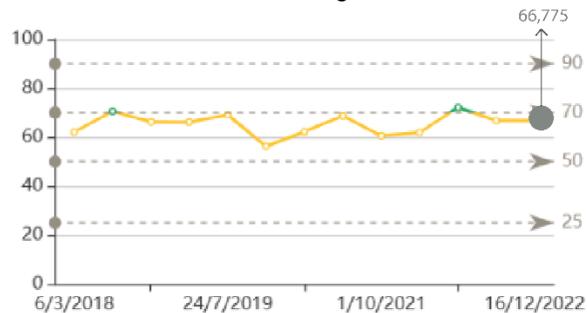
FIGURA 3.24 Unión de los ríos Tarqui y Yanuncay



Fuente: Elaboración propia, 2023

Con respecto a la Zona 05, su estación de monitoreo muestra una calidad del agua de 66,775.

FIGURA 3.25 Calidad del agua de la Est. 03



Fuente: Geo portal de ETAPA, 2022

ZONA 07

La estación de monitoreo 02 - Tarqui A. J.Q Salado ha sido necesaria para el análisis de la calidad del agua de la zona 07. La estación está ubicada en el río Tarqui, atraviesa el parque Tarqui Guzho que se encuentra entre la Av. Doce de Octubre y Calle Vasco Núñez de Balboa.

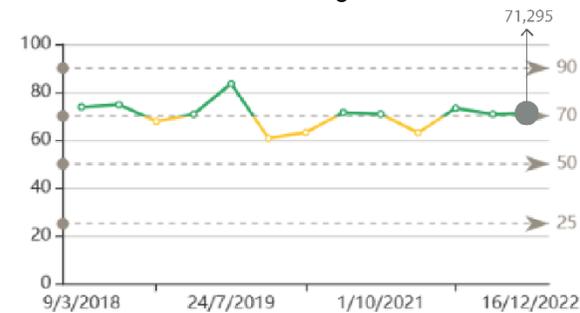
FIGURA 3.26 Río Tarqui



Fuente: Elaboración propia, 2023

La estación presenta una calificación de 71,295 en la zona 07.

FIGURA 3.27 Calidad del agua de la Est. 02



Fuente: Geo portal de ETAPA, 2022

Debido al crecimiento de la ciudad, los ríos se han ido contaminando, ya que recolectan las aguas servidas de la ciudad. Sin embargo, desde la década de 1980, se emprendió un programa a cargo de la empresa municipal ETAPA para mejorar la calidad del agua de los ríos y se construyeron alrededor 70 km de interceptores de estas aguas. Luego se construyó la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, que entró en funcionamiento en noviembre de 1999. Desde entonces la calidad del agua de los ríos ha mejorado, como evidencian los resultados.

Las zonas 02, 03, 04 y 06 analizadas mediante la Estación 07 tienen la mejor calidad del agua, seguidas por la zona 07 que ha sido monitoreada a través de la Estación 02, y por último están las zonas 01 y 05, con el menor resultado. Por lo tanto, en todas las estaciones la calidad del agua recibe una valoración *alta*, con el añadido de que en las cuencas más altas de la ciudad hay una mejor calidad del agua (Tabla 3.2).

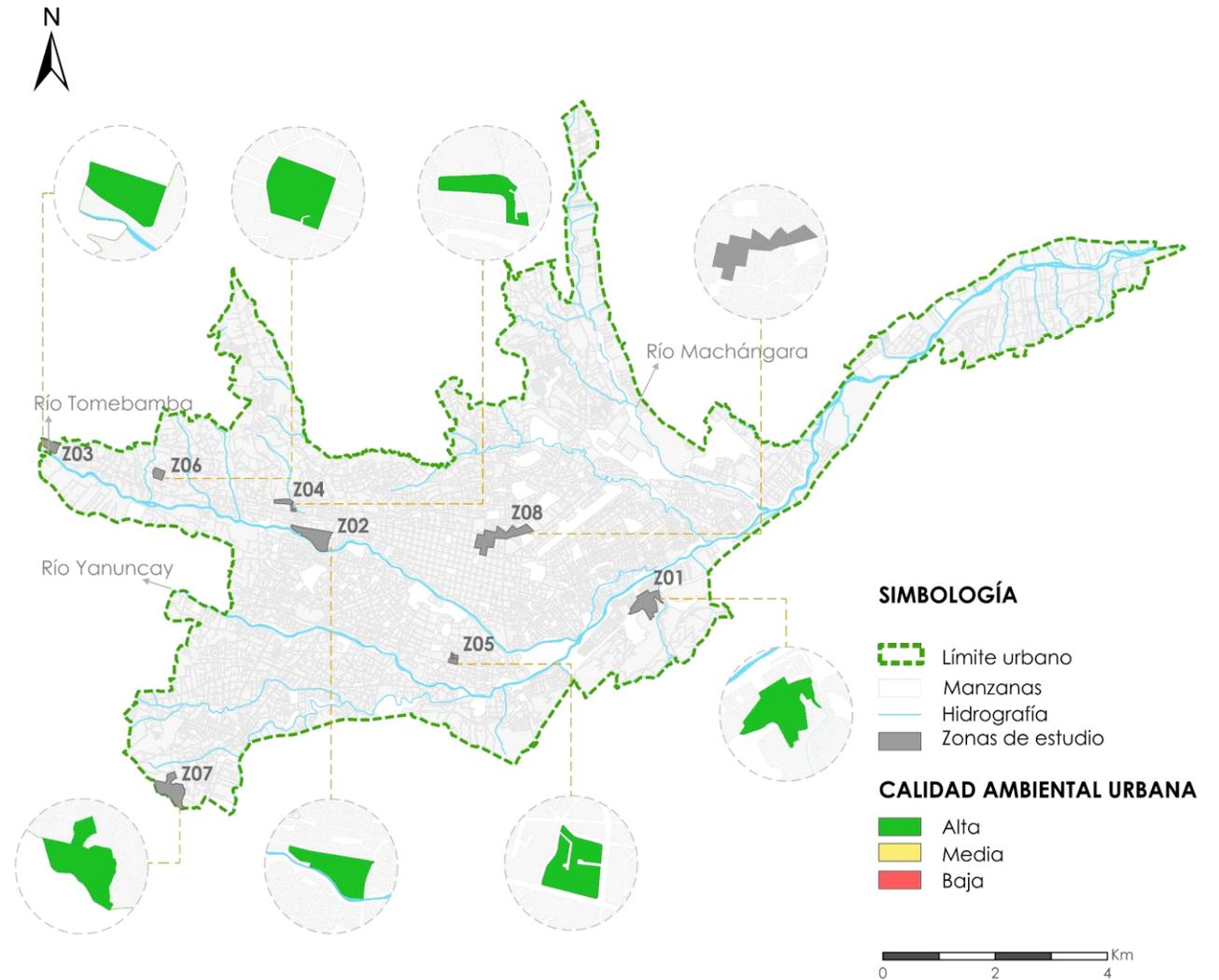
Cabe destacar que el control del Parque Nacional Cajas ha sido fundamental para asegurar la calidad y cantidad de los recursos hídricos de la ciudad. Finalmente, en el caso de la zona 08, no se toma ninguna estación para su análisis por su lejanía a las fuentes hídricas.

TABLA 3.2 Calidad del agua y valoración por zona

CÓDIGO	ZONA	RESULTADO	VALORACIÓN
EST. 02	Z07	71,3	Alta
EST. 03	Z05	66,78	Alta
EST. 04	Z01	63,04	Alta
EST. 07	Z02- Z03- Z04- Z06	77,12	Alta

Fuente: Elaboración propia, 2023

FIGURA 3.28 Calidad ambiental urbana – calidad del agua



Fuente: Elaboración propia, 2023.

b. Calidad del aire

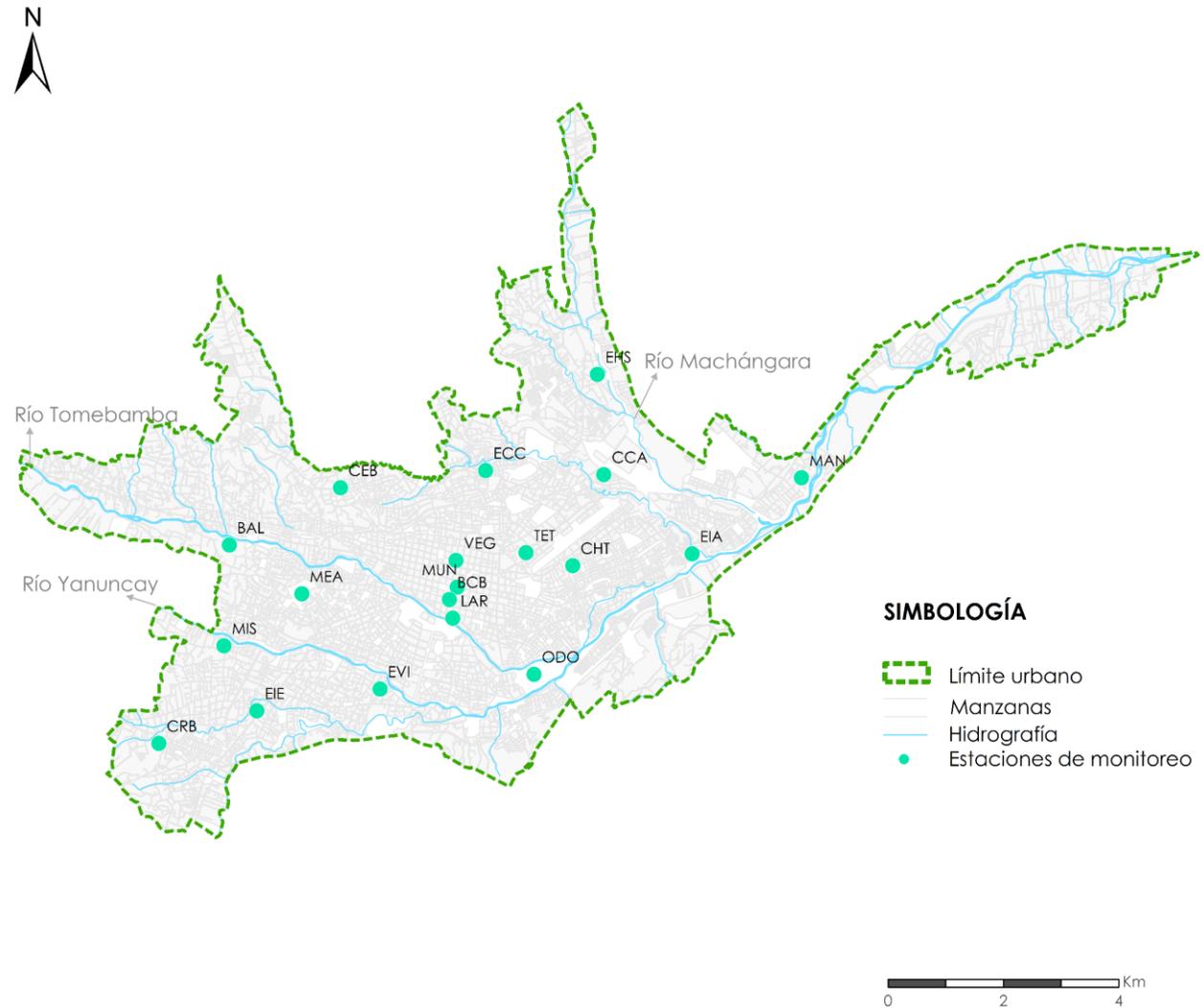
En la ciudad de Cuenca, la Municipalidad monitorea la calidad del aire mediante la distribución de diecinueve puntos ubicados en diferentes sitios de la ciudad (Figura 3.29 y Tabla 3.3). El rango de cobertura de cada estación es de 4 km de radio.

TABLA 3.3 Códigos y nombre de las estaciones de monitoreo de la calidad del aire

CÓDIGO	NOMBRE
MAN	Machángara
EIA	Escuela Ignacio Andrade
EHS	Escuela Héctor Sempértegui
CHT	Colegio Herlinda Toral
TET	Terminal Terrestre
ECC	Escuela Carlos Crespi II
ODO	Fac. Odontología – U. de Cuenca
EVI	Escuela Velasco Ibarra
MEA	Mercado El Arenal
BAL	Balzay CEA – Uni. de Cuenca
CRB	Colegio Rafael Borja
VEG	Vega Muñoz
CCA	Colegio Carlos Arizaga Vega
MUN	Municipio
EIE	Escuela Ignacio Escandón
BCB	Estación de bomberos
LAR	Calle Larga
ICT	Antenas de Ictocruz
CEB	Cebollar
MIS	Misicata

Fuente: EMOV, 2021

FIGURA 3.29 Estaciones de monitoreo de la calidad del aire



Fuente: Elaboración propia, 2023 a partir del Informe de la calidad del aire de Cuenca 2021

Para el análisis de este indicador se han tomado en cuenta cinco estaciones de monitoreo, debido a que su radio de influencia comprende las zonas de estudio.

CÁLCULO

Para el cálculo se usa esta fórmula:

$$ICA = \frac{Ihi - Ilo}{BPhi - BPlo} (Cp - BPlo) + Ilo$$

Donde

ICA= Índice de calidad del aire
 Ihi= Valor del ICA correspondiente a BPhi
 Ilo= Valor del ICA correspondiente a BPI
 BPhi= Punto de ruptura mayor o igual a Cp
 BPlo=Punto de ruptura menor o igual a Cp
 Cp= Concentración promedio observada y corregida (O₃ en ppm)

Para la aplicación de la fórmula, se requieren los valores de la emisión de ozono (O₃) anual por estación. Este dato proviene del informe de Calidad del Aire 2021 publicado por la Empresa Pública Municipal de Movilidad, Tránsito y Transporte de Cuenca (EMOV). La Tabla 3.4 ha sido esencial para obtener los rangos de valores que son utilizados según la concentración y el tipo de contaminantes.

TABLA 3.4 Clasificación rango de valores contaminantes

ICA	O3 (ppm)
0-50	0,000
	0,059
51-100	0,060
	0,075
101-150	0,076
	0,095
151-200	0,096
	0,115
201-300	0,116
	0,375
301-500	-

Fuente: Environmental Protection Agency, 2016

ZONA 01

Para el análisis de la calidad del aire de la zona 01 ha sido necesario el análisis de la estación de monitoreo Escuela Ignacio Andrade (EIA), ubicada en la calle Reino de Quito y Avenida González Suárez.

DATOS

Ihi= 50
 Ilo= 0
 BPhi= 0,059
 BPlo= 0
 Cp= 0,02

$$ICA = \frac{50 - 0}{0,059 - 0} (0,02 - 0) + 0$$

$$ICA = 19,95 \text{ ppm}$$

ZONAS 02, 03, 04, 06

Para las zonas 02, 03, 04 y 06, se parte de los datos de la estación de monitoreo Balzay CEA-Universidad de Cuenca (BAL), ubicada en la Avenida Ordóñez Lasso y Avenida Cerezos.

DATOS

Ihi= 50
 Ilo= 0
 BPhi= 0,059
 BPlo= 0
 Cp= 0,02

$$ICA = \frac{50 - 0}{0,059 - 0} (0,02 - 0) + 0$$

$$ICA = 19,95 \text{ ppm}$$

ZONA 05

En la zona 05 ha sido necesario el análisis de la estación de monitoreo Calle Larga (LAR), que se encuentra en la Calle Larga y Presidente Borrero.

DATOS

Ihi= 50
 Ilo= 0
 BPhi= 0,059
 BPlo= 0
 Cp= 0,02

$$ICA = \frac{50 - 0}{0,059 - 0} (0,02 - 0) + 0$$

$$ICA = 19,95 \text{ ppm}$$

ZONA 07

En el caso de la zona 07, se usa la estación de monitoreo llamada Colegio Rafael Borja (CRB; la estación se encuentra ubicada en la vía a Baños.

DATOS

I_{hi}= 50
I_{lo}= 0
B_{Phi}= 0,059
B_{Plo}= 0
C_p= 0,02

$$ICA = \frac{50 - 0}{0,059 - 0} (0,02 - 0) + 0$$

$$ICA = 19,95 \text{ ppm}$$

ZONA 08

La zona 08 es analizada a través de la estación Terminal Terrestre (TET), ubicada entre las Avenidas Madrid y España.

DATOS

I_{hi}= 50
I_{lo}= 0
B_{Phi}= 0,059
B_{Plo}= 0
C_p= 0,025

$$ICA = \frac{50 - 0}{0,059 - 0} (0,02 - 0) + 0$$

$$ICA = 21,19 \text{ ppm}$$

Las actividades contaminantes en Cuenca como el tráfico vehicular, las industrias, el consumo de combustibles y el incremento de la población generan un deterioro de la calidad de aire.

En la zona urbana el tráfico vehicular es la fuente más importante de emisión, a ello se suman las emisiones industriales. Se puede notar en la Tabla 3.4, que la estación de monitoreo del Terminal Terrestre (TET) la calidad del aire es menor en relación con las demás estaciones. A pesar de ello, Cuenca cuenta con niveles de calidad del aire idóneos para la mayoría de personas, que pueden disfrutar de sus actividades al aire libre con normalidad.

FIGURA 3.30 Tráfico vehicular - Terminal Terrestre



Fuente: Elaboración propia, 2023

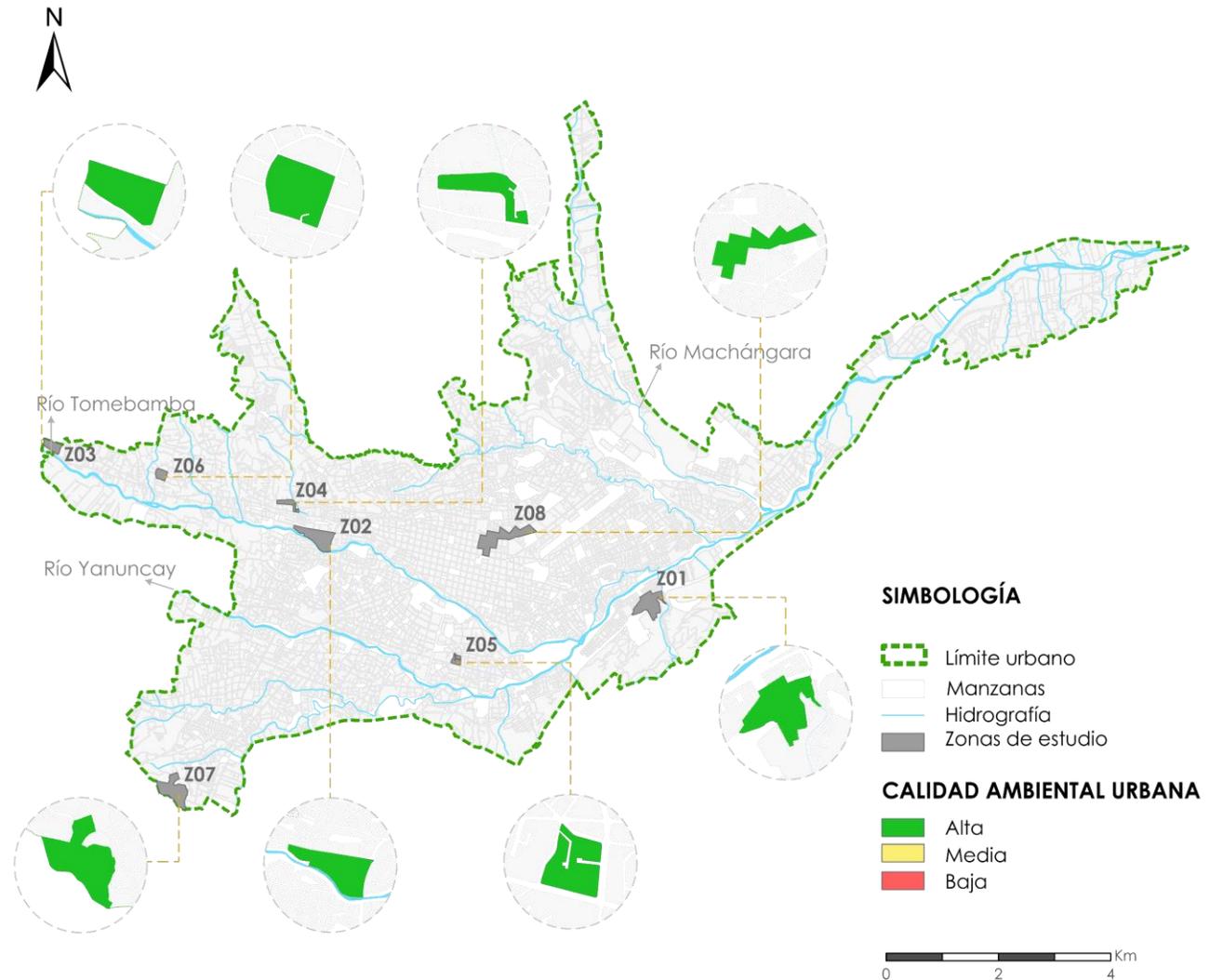
La calificación de la zona está analizada en comparación con los valores de referencia de la Tabla 2.2, la que evidencia que todas las zonas de estudio tienen una *alta* calidad del aire.

TABLA 3.5 Calidad del aire y valoración por zona

COD	ZONA	RESULTADO	VALORACIÓN
EIA	Z01	16,95 ppm	Alta
TET	Z08	21,19 ppm	Alta
LAR	Z05	16,95 ppm	Alta
BAL	Z02-Z03- Z04-Z06	16,95 ppm	Alta
CRB	Z07	16,95 ppm	Alta

Fuente: Elaboración propia, 2023

FIGURA 3.31 Calidad ambiental urbana – Calidad del aire



Fuente: Elaboración propia, 2023.

c. Cobertura vegetal urbana

Para su cuantificación se usó la herramienta de clasificación de imágenes supervisada del Software Arc-Gis, para una mayor precisión se realizó un reconocimiento previo en campo

- Etapa de entrenamiento: se identificaron áreas representativas y se efectuó una descripción numérica de los atributos espectrales de cada categoría.

- Clasificación: se categorizaron los pixeles y asociaron a una categoría de leyenda de acuerdo con su semejanza.

- Verificación de resultados: la estimación de la exactitud de una clasificación es el grado de concordancia entre las clases asignadas por el clasificador y los datos tomados en el terreno.

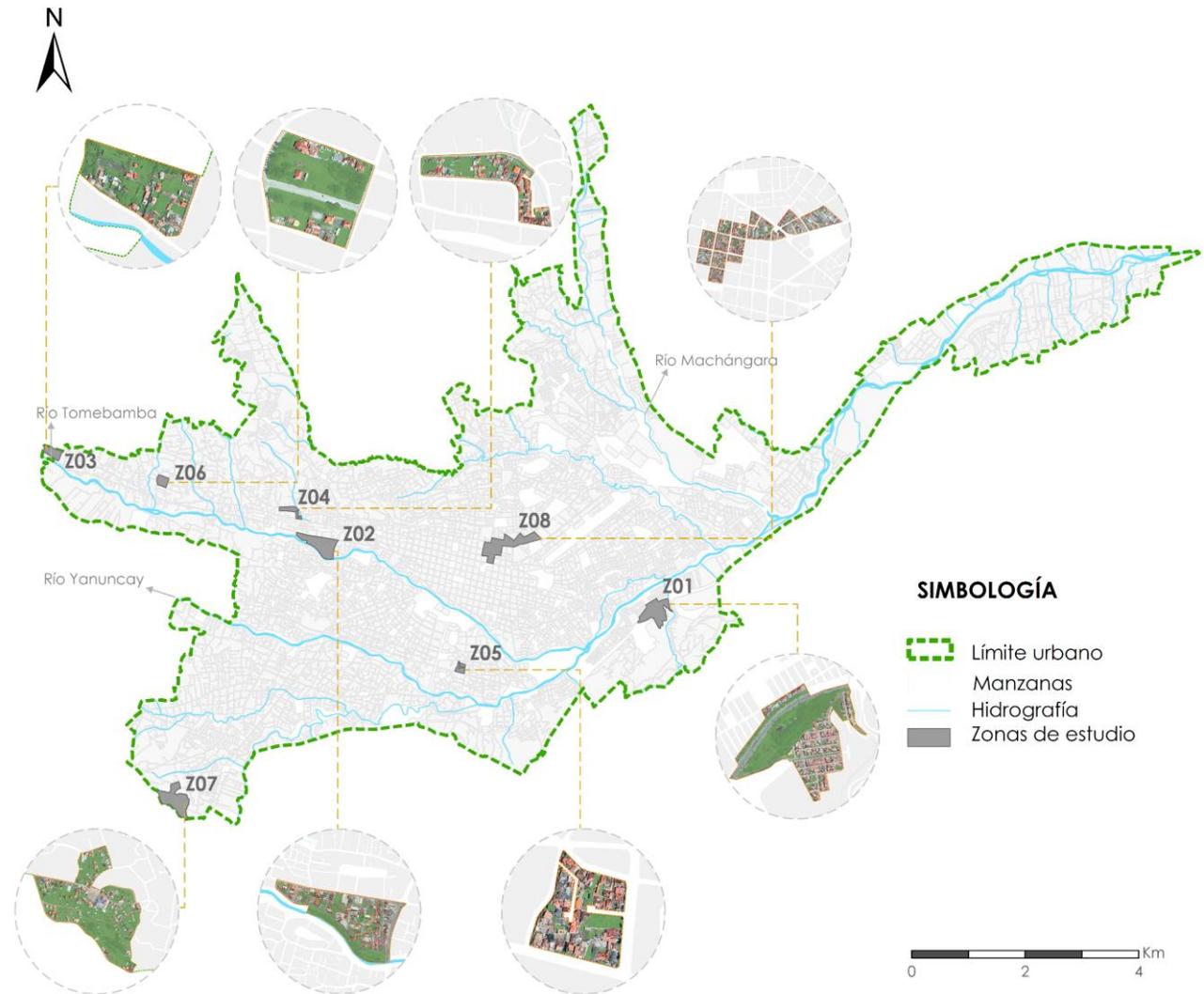
Para el efecto se aplica la fórmula:

$$\text{cob. vegetal} = \frac{\text{área cob.veg.}}{\text{área total}} \times 100$$

Área de Cob. Veg= área con cubierta vegetal cuantificado mediante imagen satelital

Área total= representa el área total de la zona de estudio

FIGURA 3.32 Cobertura vegetal por zonas



Fuente: Elaboración propia, 2023

ZONA 01

DATOS

A= 15.4 ha
 A= 154000 m²
 Área de Cob. Veg= 7437 m²

$$\% \text{ cob. vegetal} = \frac{74374 \text{ m}^2}{154000 \text{ m}^2} \times 100$$

$$\% \text{ cob. vegetal} = 48.29$$

FIGURA 3.33 Presencia de cobertura vegetal en la zona 01



Fuente: Elaboración propia, 2023

La zona 01 tiene un área de cubierta vegetal de 49 %, debido a que gran parte de superficie comprende fuertes pendientes con bosques de eucalipto que conforman el parque ecológico (Figura 3.33).

ZONA 02

DATOS

A= 15.2 ha
 A= 152000 m²
 Área de Cob. Veg= 55861

$$\% \text{ cob. vegetal} = \frac{55861 \text{ m}^2}{152000 \text{ m}^2} \times 100$$

$$\% \text{ cob. vegetal} = 36.75$$

FIGURA 3.34 Presencia de cobertura vegetal en la zona 02



Fuente: Elaboración propia, 2023

La zona 02 posee gran extensión de cobertura de manto vegetal debido a que parte de su superficie ocupa los márgenes de protección de río Tomebamba (Figura 3.34).

ZONA 03

DATOS

A= 4.57 ha
 A= 45700 m²
 Área de Cob. Veg= 23987

$$\% \text{ cob. vegetal} = \frac{23987 \text{ m}^2}{45700 \text{ m}^2} \times 100$$

$$\% \text{ cob. vegetal} = 52.49$$

FIGURA 3.35 Presencia de cobertura vegetal en la zona 03



Fuente: Elaboración propia, 2023

La zona 03 evidencia una cobertura mayor a la mitad del área de estudio, esto se debe a que es una zona menos densificada y está localizada en las periferias de la ciudad (Figura 3.35).

ZONA 04

DATOS

A= 3.16 ha
 A= 31600 m²
 Área de Cob. Veg= 11035

$$\% \text{ cob. vegetal} = \frac{11035 \text{ m}^2}{31600 \text{ m}^2} \times 100$$

$$\% \text{ cob. vegetal} = 34.92$$

FIGURA 3.36 Presencia de cobertura vegetal en la zona 04



Fuente: Elaboración propia, 2023

La zona 04 tiene un 35 % de cobertura vegetal, con baja densificación que se debe a los huertos y cultivos, así como a lotes baldíos presentes en el lugar (Figura 3.36).

ZONA 05

DATOS

A= 2.22 ha
 A= 22200 m²
 Área de Cob. Veg= 4987

$$\% \text{ cob. vegetal} = \frac{4987 \text{ m}^2}{22200 \text{ m}^2} \times 100$$

$$\% \text{ cob. vegetal} = 22.46$$

FIGURA 3.37 Presencia de cobertura vegetal en la zona 05



Fuente: Elaboración propia, 2023

Esta zona está densificada y el 22 % de su área representa el manto de cobertura vegetal como se observa en la Figura 3.37.

ZONA 06

DATOS

A= 3.22 ha
 A= 32200 m²
 Área de Cob. Veg= 20937

$$\% \text{ cob. vegetal} = \frac{20937 \text{ m}^2}{32200 \text{ m}^2} \times 100$$

$$\% \text{ cob. vegetal} = 65.02$$

FIGURA 3.38 Presencia de cobertura vegetal en la zona 06



Fuente: Elaboración propia, 2023

Se observa que esta zona está atravesada por la Av. del Tejar y que presenta gran parte de lotes baldíos, con vegetación alta y árboles de eucalipto (Figura 3.38).

ZONA 07

DATOS

A= 16.81 ha
 A= 168100 m²
 Área de Cob. Veg= 108511 m²

$$\% \text{ cob. vegetal} = \frac{108511 \text{ m}^2}{168100 \text{ m}^2} \times 100$$

$$\% \text{ cob. vegetal} = 64.55$$

FIGURA 3.39 Presencia de cobertura vegetal en la zona 07



Fuente: Elaboración propia, 2023

Esta zona, al estar localizada en la periferia urbana, se encuentra en proceso de consolidación por lo que presenta lotes baldíos y de cultivos (Figura 3.39).

ZONA 08

DATOS

A= 16.63 ha A= 166300 m²
 Área de Cob. Veg= 20257 m²

$$\% \text{ cob. vegetal} = \frac{20257 \text{ m}^2}{166300 \text{ m}^2} \times 100$$

$$\% \text{ cob. vegetal} = 12.18$$

FIGURA 3.40 Presencia de cobertura vegetal en la zona 08



Fuente: Elaboración propia, 2023

Esta es la zona de menos porcentaje de capa vegetal al estar ubicada en el centro de Cuenca. Está consolidada en su totalidad, con el 12 % de cobertura vegetal (Figura 3.40).

Los resultados parciales se valoran en función de la Tabla 2.3. La Tabla 3.5 de resultados se aprecia que más del 90 % de las zonas posee una cobertura vegetal *alta*, esto se debe a que

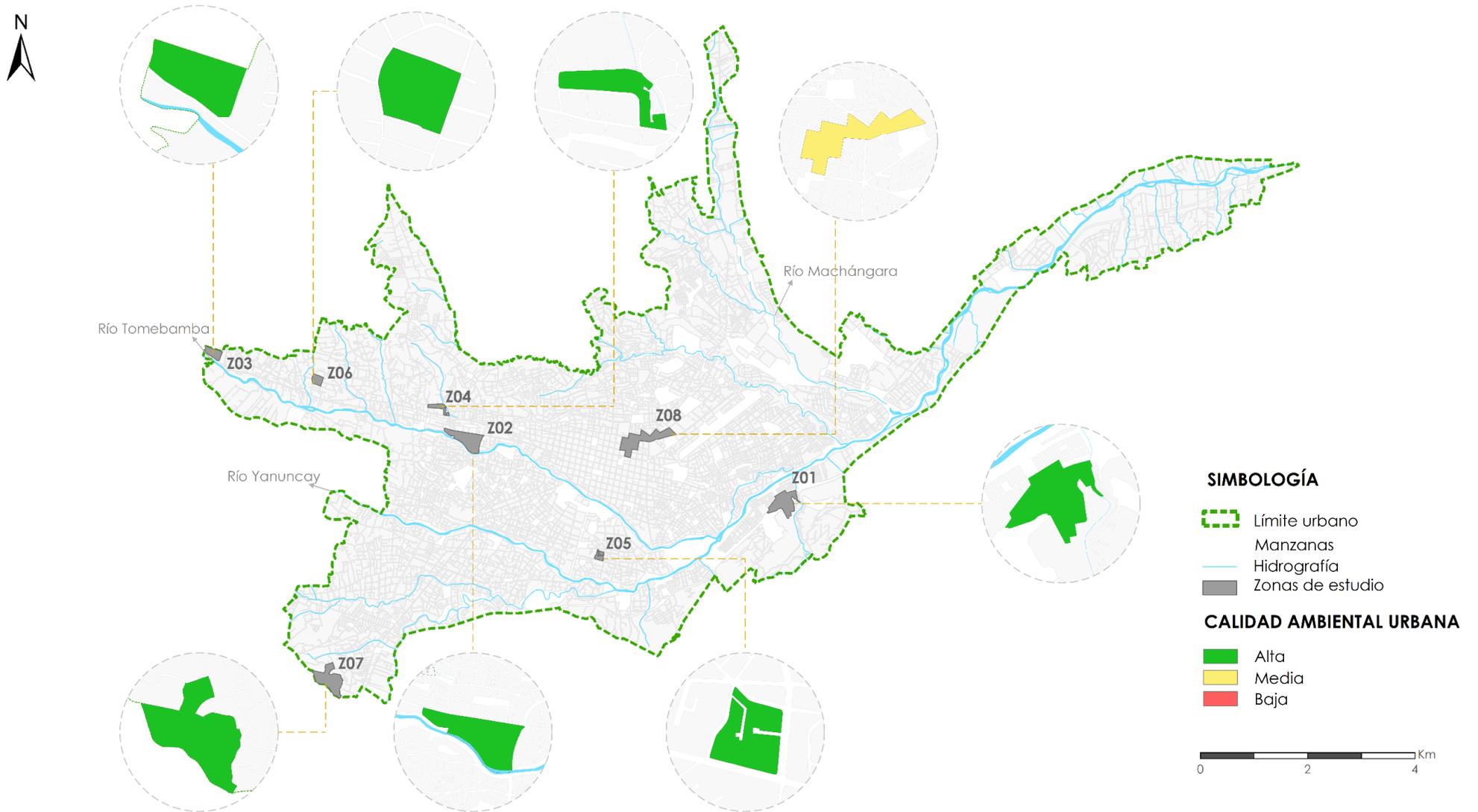
gran parte de su territorio se encuentra en proceso de consolidación, con presencia de cultivos y huertos. Por el contrario, la zona 08, ubicada en el centro de Cuenca, alcanza valoraciones medias. La Figura 3.41 informa los resultados de calidad ambiental urbana según cobertura vegetal.

TABLA 3.6 Porcentaje de cobertura vegetal y valoración por zona

ZONA	% COB. VEGETAL	VALORACIÓN
Z01	48,29	Alta
Z02	36,75	Alta
Z03	52,49	Alta
Z04	34,92	Alta
Z05	22,46	Alta
Z06	65,02	Alta
Z07	64,55	Alta
Z08	12,18	Media

Fuente: Elaboración propia, 2023

FIGURA 3.41 Calidad ambiental urbana – Cobertura vegetal por zonas



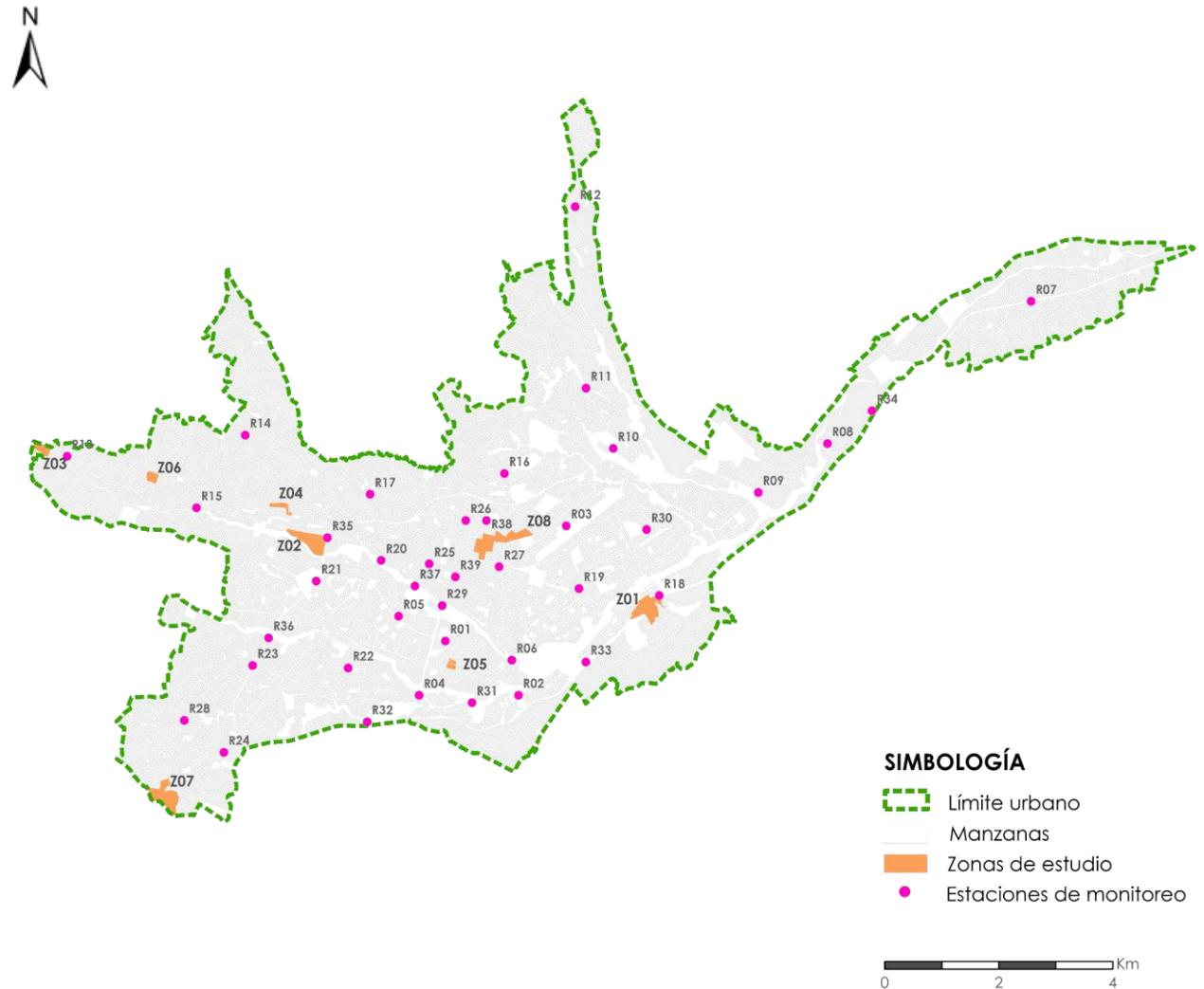
Fuente: Elaboración propia, 2023

Dimensión urbano arquitectónica

d. Población urbana expuesta al ruido por encima de los niveles permisibles

En la ciudad de Cuenca, el IERSE se encarga de evaluar las emisiones sonoras. Las mediciones se llevan a cabo de manera anual con un sonómetro, tomando en consideración tres criterios: la densidad de tráfico, el uso y ocupación del suelo y las dinámicas de la población. Se usa una red de muestreo preestablecida que consta de 39 puntos que se encuentran distribuidos de manera estratégica en la ciudad (Figura 3.42). El horario de muestreo es: 7h01, 10h00, 13h00, 15h00, 18h00 y 21h01, por períodos de 15 minutos en cada horario. Este indicador cumple con lo establecido en el Anexo 5 del Libro VI del TULSMA (MAE & AM 097A, 2015).

FIGURA 3.42 Estaciones de monitoreo del ruido de la ciudad de Cuenca, 2021



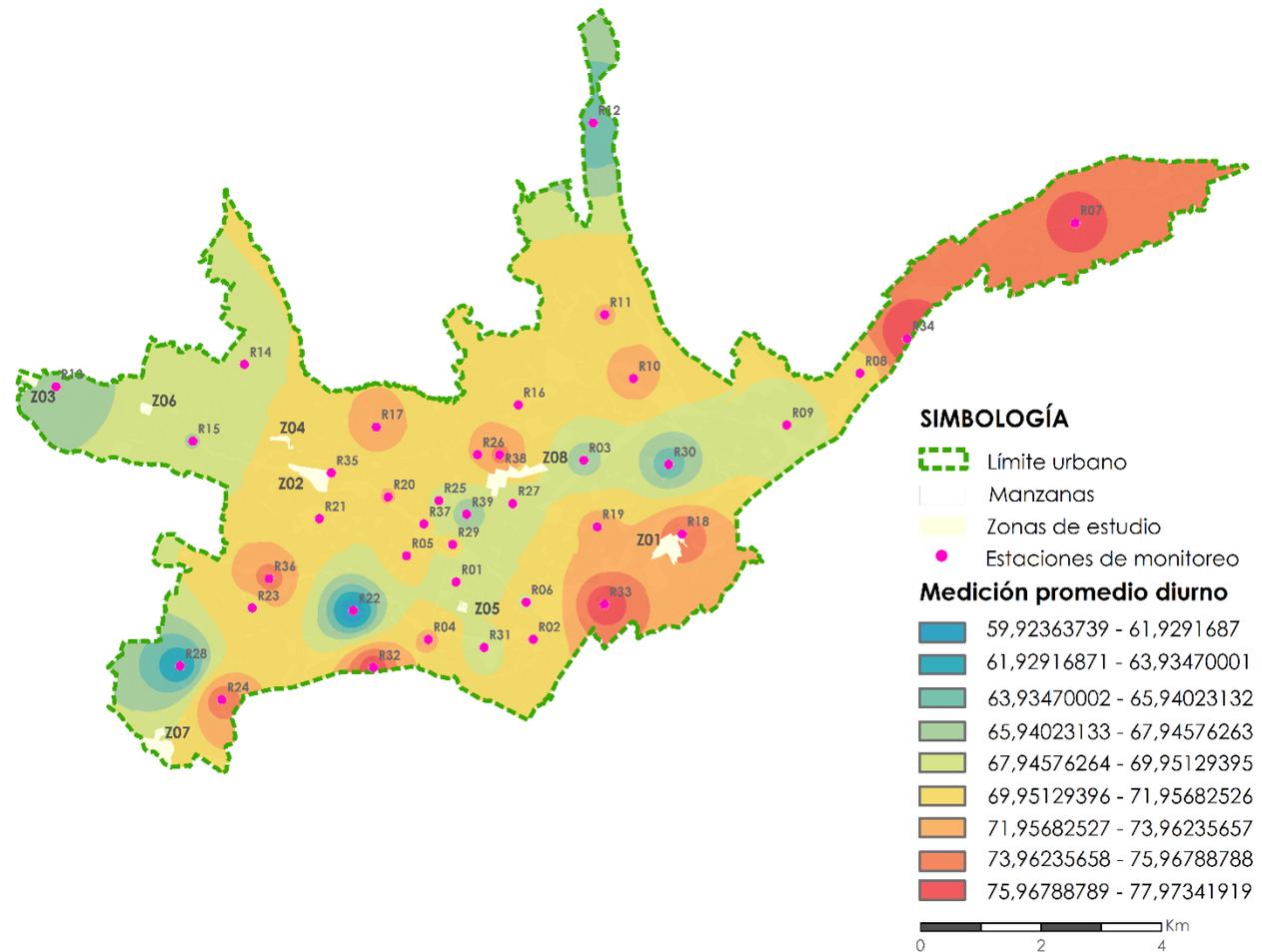
Fuente: Elaboración propia, 2023 a partir del sistema de monitoreo del ruido ambiente en Cuenca del Geoportal IERSE

TABLA 3.7 Estaciones de monitoreo de ruido, Cuenca

CÓDIGO	NOMBRE	TIPO
R01	Estadio	Comercial
R02	Gapal	Residencial
R03	Aeropuerto	Comercial
R04	Tres Puentes	Residencial
R05	Remigio Crespo	Comercial
R06	Hospital Regional	Equipamiento de servicios sociales
R07	Chauillacamba	Residencial
R08	Lagunas de Oxigenación	Residencial
R09	Monumento a la Familia	Residencial
R10	Parque Industrial	Industrial
R11	Camal	Industrial
R12	Camino a Ochoa León	Residencial
R13	La Libertad	Residencial
R14	Los Cerezos Altos	Industrial
R15	Camino del Tejar	Residencial
R16	Vía a Sinincay (Miraflores)	Residencial
R17	El Cebollar	Residencial
R18	Hospital del IESS	Equipamiento de servicios sociales
R19	Redondel Paseo de los Cañaris	Comercial
R20	Redondel del Otorongo	Equipamiento de servicios sociales
R21	Feria Libre	Comercial
R22	Isabela La Católica	Equipamiento de servicios sociales
R23	Av. Las Américas y Don Bosco	Comercial
R24	Control Sur	Comercial
R25	Gran Colombia	Comercial
R26	Cristo Rey	Residencial
R27	Chola Cuencana	Comercial
R28	Vía a Baños	Residencial
R29	Bajada Centenario	Comercial
R30	Totoracocha	Residencial
R31	Redondel 24 de Mayo	Equipamiento de servicios sociales
R32	Autopista y Felipe Segundo	Comercial
R33	Camino al Valle	Equipamiento de servicios sociales
R34	Camino a Nulti	Residencial
R35	Redondel Simón Bolívar	Comercial
R36	Av. 1ero de Mayo	Residencial
R37	Puente del Vado	Equipamiento de servicios sociales
R38	Héroes de Verdoloma	Equipamiento de servicios sociales
R39	Parque Calderón	Comercial

Fuente: Elaboración propia, 2023

FIGURA 3.43 Calidad ambiental urbana – Medición de ruido diurno de Cuenca, 2021



Fuente: Elaboración propia, 2023 a partir del sistema de monitoreo del ruido ambiente en Cuenca del Geoportal IERSE

Para el cálculo, primero se procesaron los datos de ruido levantados con sonómetro y se promedió los resultados de las muestras tomadas en horario diurno y nocturno. Se puede visualizar este proceso en el Anexo 1.5.4.

Para la representación gráfica de los datos levantados se elaboraron los mapas de ruido con el método del Inverso a la distancia ponderada IDW, con el apoyo de software Arc GIS. Se incluye el mapa de ruido diurno por ser el horario en donde se presentan las mayores emisiones (Figura 3.43) y el mapa de ruido nocturno (Figura 3.44). Para usar el método geoestadístico IDW, se requiere mínimo 20 estaciones de monitoreo, en tal razón se elaboró el mapa de ruido con los 39 puntos de medición con sonómetro.

Para el efecto se usa la fórmula:

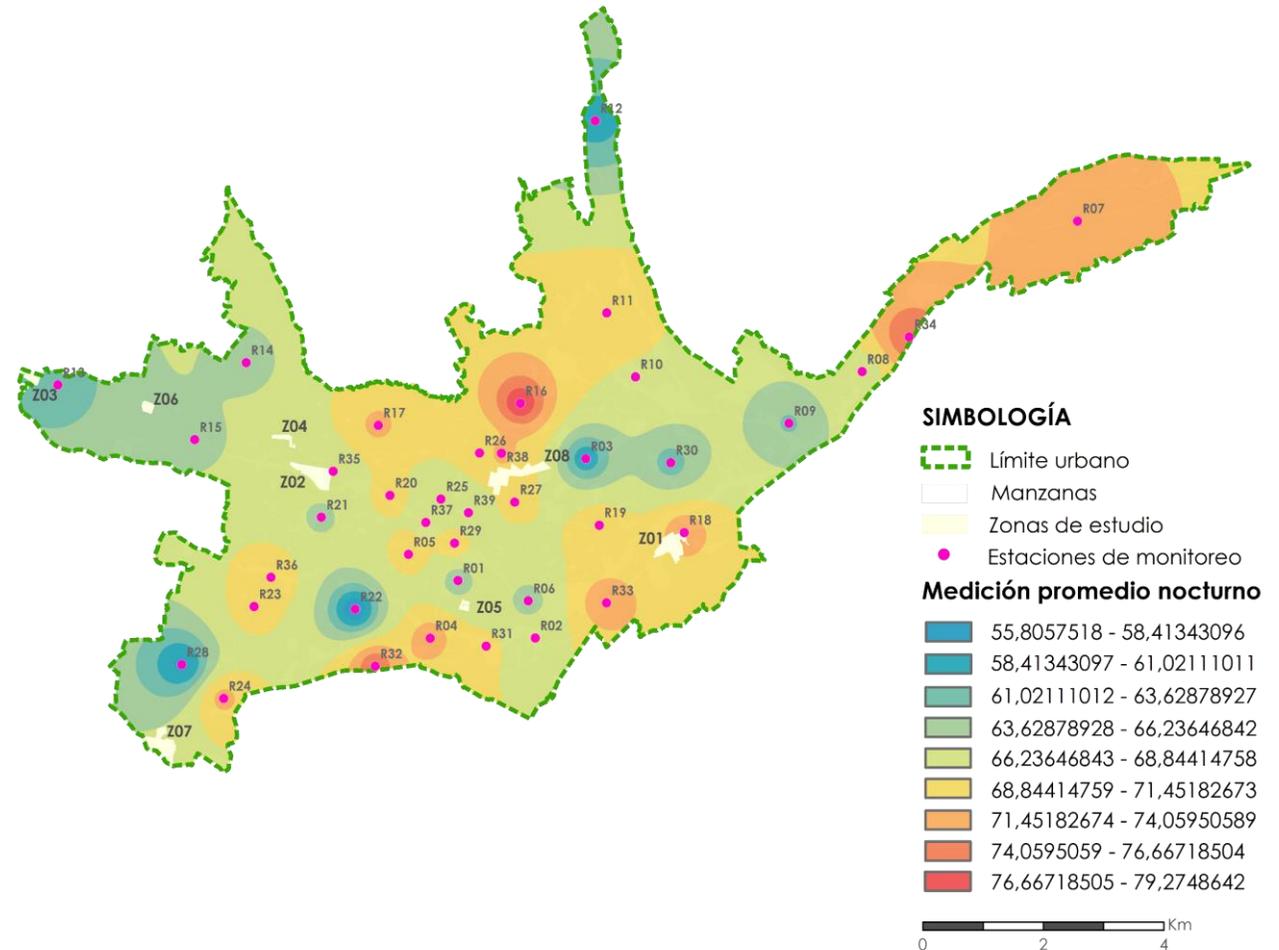
$$\% \text{PUAR} = \frac{\text{PUAR} \times 100}{\text{PUT del área de estudio}}$$

Donde

PUAR= Población urbana del área de estudio

PUT=Población total del área de estudio

FIGURA 3.44 Calidad ambiental urbana – Medición de ruido nocturno de Cuenca, 2021



Fuente: Elaboración propia, 2023 a partir del sistema de monitoreo del ruido ambiente en Cuenca del Geoportal IERSE

Adicionalmente, de acuerdo con los mapas obtenidos de ruido, se toma como referencia la Tabla 3.8, del Anexo 5 del Libro VI del TULSMA (MAE & AM 097A, 2015), y se verifica si los niveles de ruido se encuentran sobre los límites máximos permisibles.

TABLA 3.8 Límites máximos de ruido permisibles según uso del suelo

Tipo de zona según uso del suelo	Límites de presión sonora equivalente NPS eq [dB (A)]	
	De 06h00 A 20H00	De 20h00 A 06h00
Zona hospitalaria y educativa	55	45
Zona residencial	60	50
Zona residencial mixta	65	55
Zona comercial	65	55
Zona comercial mixta	70	60
Zona industrial	75	65
Zona de preservación de hábitat	60	50

Fuente: Elaboración propia, 2023

ZONA 01

DATOS

PUT= 335 habitantes

Para esta zona se tomaron los datos correspondientes a la estación 32 de tipo comercial. En la Tabla 3.9 se precisan los estándares permitidos y promedios obtenidos en el año 2021.

TABLA 3.9 Promedio de monitoreo estación 32 y límites máximos de ruido permisibles según uso del suelo

	Promedio monitoreo 2021	Estándar permitido
Diurno	69.95 - 71.95	60
Nocturno	66.23 – 68.84	50

Fuente: Elaboración propia, 2023

$$\% \text{PUAR} = \frac{335 \times 100}{335}$$

$$\% \text{PUAR} = 100$$

ZONA 02

DATOS

PUT= 996 habitantes

Los datos corresponden a la estación de monitoreo 35 de tipo comercial. La Tabla 3.10 indica los promedios obtenidos en el año 2021 y los estándares permitidos en la zona.

TABLA 3.10 Promedio de monitoreo estación 35 y límites máximos de ruido permisibles según uso del suelo

	Promedio monitoreo 2021	Estándar permitido
Diurno	69.95 - 71.95	60
Nocturno	66.23 – 68.84	50

Fuente: Elaboración propia, 2023

$$\% \text{PUAR} = \frac{996 \times 100}{996}$$

$$\% \text{PUAR} = 100$$

ZONA 03

DATOS

PUT= 194 habitantes

Para la zona 03 se consideraron los datos de la estación 13, de tipo residencial debido a su proximidad. Se indica los promedios obtenidos en la estación y los estándares permitidos en la Tabla 3.11.

TABLA 3.11 Promedio de monitoreo estación 13 y límites máximos de ruido permisibles según uso del suelo

	Promedio monitoreo 2021	Estándar permitido
Diurno	69.95 - 71.95	60
Nocturno	66.23 – 68.84	50

Fuente: Elaboración propia, 2023

$$\% \text{PUAR} = \frac{194 \times 100}{194}$$

$$\% \text{PUAR} = 100$$

ZONA 04

DATOS

PUT= 191 habitantes

Los datos procesados corresponden a la estación de monitoreo 35 de tipo comercial. La Tabla 3.12 señala los estándares permitidos y promedios obtenidos en el año 2021 de la estación.

TABLA 3.12 Promedio de monitoreo estación 35 y límites máximos de ruido permisibles según uso del suelo

	Promedio monitoreo 2021	Estándar permitido
Diurno	69.95 - 71.95	60
Nocturno	66.23 - 68.84	50

Fuente: Elaboración propia, 2023

$$\% \text{PUAR} = \frac{191 \times 100}{191}$$

$$\% \text{PUAR} = 100$$

ZONA 05

DATOS

PUT= 101 habitantes

Se consideraron los datos de la estación 04 de tipo residencial mixta. En la Tabla 3.13 se pueden visualizar los estándares permitidos en la zona y los promedios obtenidos en el monitoreo de ruido del año 2021.

TABLA 3.13 Promedio de monitoreo estación 04 y límites máximos de ruido permisibles según uso del suelo

	Promedio monitoreo 2021	Estándar permitido
Diurno	67.94 - 69.95	65
Nocturno	66.23 - 68.84	55

Fuente: Elaboración propia, 2023

$$\% \text{PUAR} = \frac{101 \times 100}{101}$$

$$\% \text{PUAR} = 100$$

ZONA 06

DATOS

PUT= 91 habitantes

Los datos corresponden a la estación de monitoreo 15 de tipo residencial. La Tabla 3.14 da cuenta de los promedios obtenidos en el monitoreo 2021 y el estándar fijado para esta zona.

TABLA 3.14 Promedio de monitoreo estación 15 y límites máximos de ruido permisibles según uso del suelo

	Promedio monitoreo 2021	Estándar permitido
Diurno	67.94 - 69.95	60
Nocturno	63.62 - 66.23	50

Fuente: Elaboración propia, 2023

$$\% \text{PUAR} = \frac{91 \times 100}{91}$$

$$\% \text{PUAR} = 100$$

ZONA 07

DATOS

PUT= 276 habitantes

Para la zona 07 se consideraron los datos de la estación 28, de tipo residencial, debido a la cercanía con la misma.

En la tabla 3.15 constan los estándares permitidos de la zona y el promedio obtenido durante el monitoreo.

TABLA 3.15 Promedio de monitoreo estación 28 y límites máximos de ruido permisibles según uso del suelo

	Promedio monitoreo 2021	Estándar permitido
Diurno	67.94 - 73.96	60
Nocturno	66.23 - 68.84	50

Fuente: Elaboración propia, 2023

$$\% \text{PUAR} = \frac{276 \times 100}{276}$$

$$\% \text{PUAR} = 100$$

ZONA 08

DATOS

PUT= 5077 habitantes

Para esta zona se tomaron los datos estación 27 de tipo comercial.

TABLA 3.16 Promedio de monitoreo estación 27 y límites máximos de ruido permisibles según uso del suelo

	Promedio monitoreo 2021	Estándar permitido
Diurno	69.95 - 71.95	60
Nocturno	68.84 – 71.45	50

Fuente: Elaboración propia, 2023

$$\% \text{PUAR} = \frac{5077 \times 100}{5077}$$

$$\% \text{PUAR} = 100$$

Los resultados por zonas están comprendidos en la Tabla 3.17. Se puede apreciar las zonas sobrepasan los límites prefijados por los parámetros de TULSMA. Es decir, en la ciudad los niveles de ruido oscilan entre 69.95 – 71.95 db en el centro histórico de Cuenca, durante el día y disminuyen a 68.84 durante la noche. Aun así, el 100 % de la población está expuesta al ruido, por lo que todas las zonas obtienen una valoración de *bajo*.

FIGURA 3.45 Zona 08, Centro Histórico



Fuente: Elaboración propia, 2023

La metodología planteada permitió contar con un conjunto de datos de ruido, distribuidos en la ciudad, tomando como referente para su ubicación la densidad de tránsito vehicular, con lo que se garantizó que los puntos desde donde se obtuvo información sean los más desfavorables. Disponer de seis horarios de muestreo, lo que abarca tanto horas pico como horas valle, brinda una visión complementaria del comportamiento sonoro con y sin afluencia vehicular. Así mismo, los monitoreos se realizaron durante el período escolar, garantizando que las actividades productivas y educativas se estén desarrollando con normalidad.

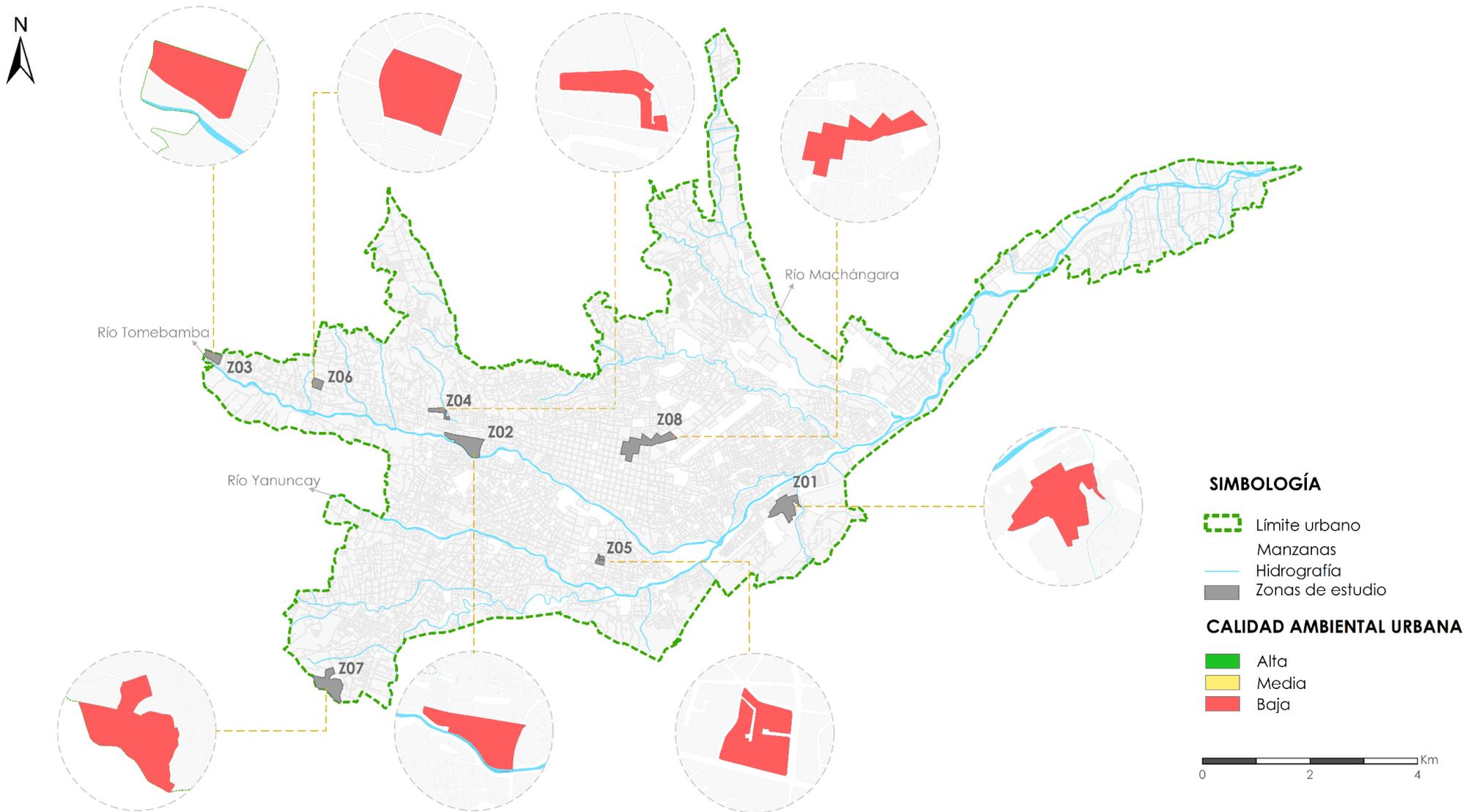
TABLA 3.17 Porcentaje de población expuesta al ruido por encima de los niveles permisibles y valoración por zona

ZONA	% POBLACIÓN EXPUESTA AL RUIDO	VALORACIÓN
Z01	100	Bajo
Z02	100	Bajo
Z03	100	Bajo
Z04	100	Bajo
Z05	100	Bajo
Z06	100	Bajo
Z07	100	Bajo
Z08	100	Bajo

Fuente: Elaboración propia, 2023

En la Figura 3.46 se puede observar que todas las zonas de estudio se encuentran sobre los niveles máximos permitidos de ruido.

FIGURA 3.46 Calidad ambiental urbana – Población urbana expuesta al ruido por encima de los niveles permisibles



Fuente: Elaboración propia, 2023

e. Espacio público efectivo por habitante

Este indicador señala la disponibilidad de espacio público por habitante de cada área que se estudia.

La cuantificación del espacio público efectivo se midió empleando la cartografía actualizada proporcionada por la EMAC, recopilado del catastro actualizado de la municipalidad de Cuenca del año 2010 (Figura 3.47).

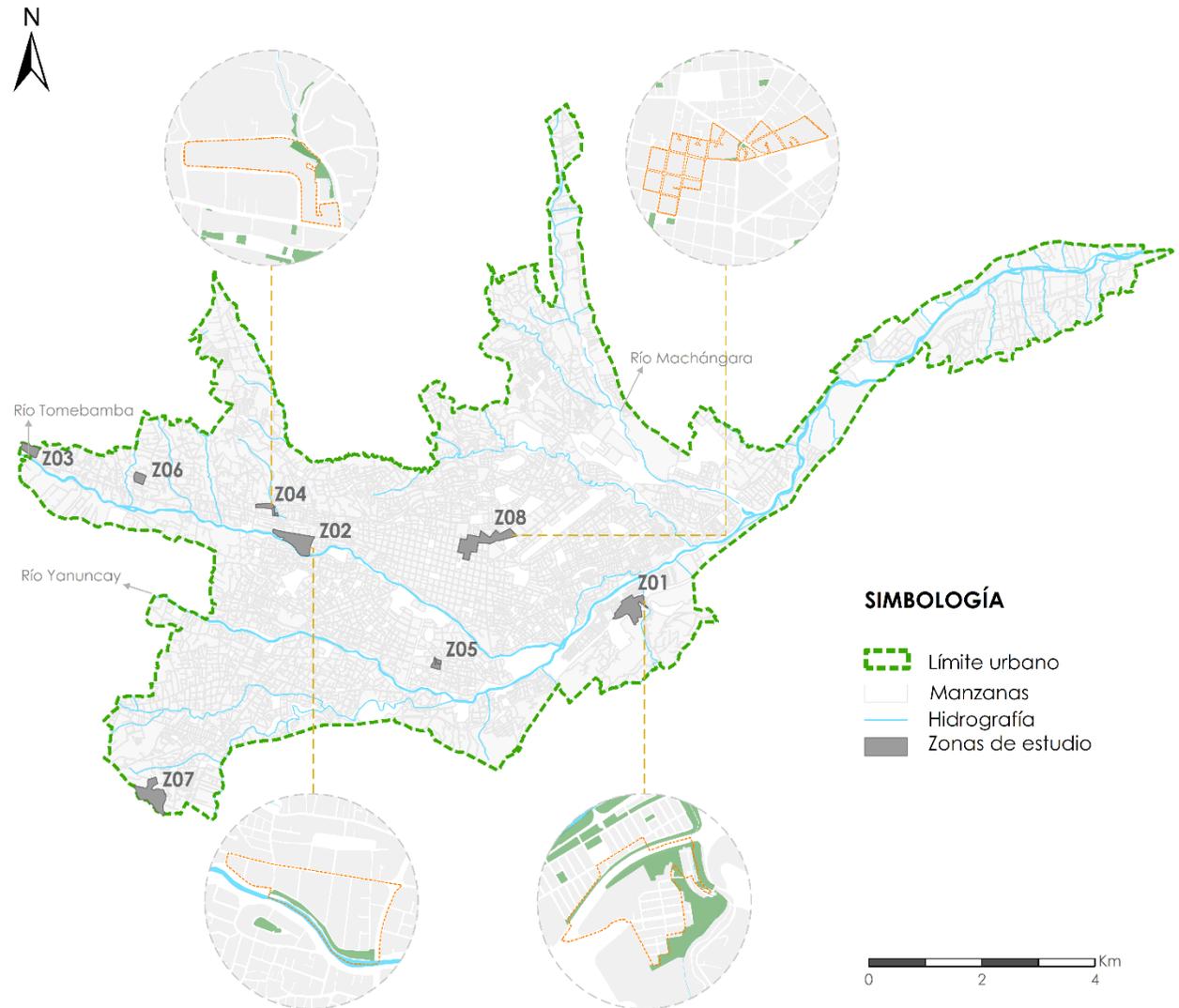
Se aplicó esta fórmula:

$$EPE = \frac{EPEU}{PUT}$$

Donde

- EPE = Espacio público efectivo por habitante
- EPEU= Área de espacio público efectivo en el perímetro urbano (m^2)
- PUT=Población urbana total (Número de personas)

FIGURA 3.47 Espacio público efectivo por habitante



Fuente: Elaboración propia, 2023

ZONA 01

DATOS

EPEU= 26820 m²
 PUT=528

$$EPE = \frac{EPEU}{PUT}$$

$$EPE = 50.81 \frac{m^2}{hab}$$

De acuerdo con el análisis, se determinó la presencia del parque ecológico que bordea la zona (Figura 3.48), gran parte del mismo bosque protegido es de eucalipto.

FIGURA 3.48 Espacio público presente en zona 01. Parque ecológico



Fuente: Elaboración propia, 2023

Además, dentro del sector se emplazan escenarios deportivos y el parque infantil Cdba. Bello Horizonte, el cual se encuentra en buen estado de conservación y mantenimiento.

En la Figura 3.49 se ilustra parte del espacio público de la zona 01.

FIGURA 3.49 Espacio público, parque Cdba. Bello Horizonte



Fuente: Elaboración propia, 2023

ZONA 02

DATOS

EPEU= 11336 m²
 PUT=996

$$EPE = \frac{11336}{996}$$

$$EPE = 11.41 \frac{m^2}{hab}$$

Esta zona posee 11.41 m² de espacio público efectivo por habitante, debido a que la zona abarca parte del parque lineal Puertas del Sol.

FIGURA 3.50 Espacio público -Parque Lineal Puertas del Sol



Fuente: Elaboración propia, 2023

ZONA 03

DATOS

EPEU= 0 m²
 PUT=996

$$EPE = 0 \frac{m^2}{hab}$$

La zona 03 no cuenta con espacio público dentro de la zona de estudio, constatado mediante una visita de campo, que permitió además constatar que no existe un espacio público próximo a la zona.

ZONA 04

DATOS

EPEU= 1244.97 m²

PUT=191

$$EPE = \frac{1244.97}{96191}$$

$$EPE = 6.52 \frac{m^2}{hab}$$

Los resultados obtenidos fueron constatados con visitas a la zona. El espacio público efectivo es de 6.52 m² / hab. Este resultado se comprueba por la presencia de un parque infantil a las afueras de la iglesia católica Santa María de El Tejar, que se encuentra en estado regular de conservación y mantenimiento. Así mismo, existe un escenario deportivo de uso público, próximo a la iglesia.

FIGURA 3.51 Espacio público presente en zona 04. Escenario deportivo



Fuente: Elaboración propia, 2023

FIGURA 3.52 Espacio público presente en zona 1. Parque infantil- Iglesia Santa María de El Tejar



Fuente: Elaboración propia, 2023

ZONA 05

DATOS
EPEU= 0 m²
PUT=101

$$EPE = 0 \frac{m^2}{hab}$$

Esta zona no cuenta con espacio público dentro de la zona de estudio. Sin embargo, se encuentra dentro del radio de influencia del parque de las Chirimoyas y del parque Sagitario.

ZONA 06

DATOS
EPEU= 0 m²
PUT=91

$$EPE = 0 \frac{m^2}{hab}$$

La zona 06 no cuenta con espacio público dentro de la zona de estudio.

ZONA 07

DATOS
EPEU= 0 m²
PUT=276

$$EPE = 0 \frac{m^2}{hab}$$

La zona 07, al estar localizada en la periferia, no cuenta con espacio público dentro de la zona de estudio.

ZONA 08

DATOS
EPEU= 1758 m²
PUT=5077

$$EPE = 0.27 \frac{m^2}{hab}$$

La zona 08 forma parte del centro histórico de la ciudad, posee 0.27 m² / hab de espacio público efectivo.

La plaza el Rollo (Figuras 3.53 y 3.54) forma parte de este indicador, una de las zonas más densificadas.

FIGURA 3.53 Espacio público presente en zona 08 - Plaza el Rollo



Fuente: Elaboración propia, 2023

FIGURA 3.54 Espacio público presente en zona 08 - Plaza el Rollo



Fuente: Elaboración propia, 2023

FIGURA 3.55 Espacio público presente en zona 08- Plaza Monroy



Fuente: Elaboración propia, 2023

La plaza Monroy desempeña un papel importante en la zona al ser un símbolo icónico de la zona (Figura 3.55).

Estos resultados en general se corresponden con los del Análisis de equipamiento de Áreas Verdes y Recreación por Manzanas Censales de la Ordenanza que regula el uso, gestión y aprovechamiento del suelo urbano y rural, actualizada en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y en la Sanción del Plan de Uso y gestión de Suelo (2022), que indica un déficit del 75 al 100 % en estas zonas por colindar con el límite urbano y con áreas en proceso de consolidación.

Los resultados dan cuenta de que las zonas 01y 02 tienen un área de espacio público efectivo que sobrepasa los estándares de la OMS (Figura 3.56), que constan en la Tabla 2.5, y obtienen valoraciones *altas*, como se refleja en la Tabla 3.18.

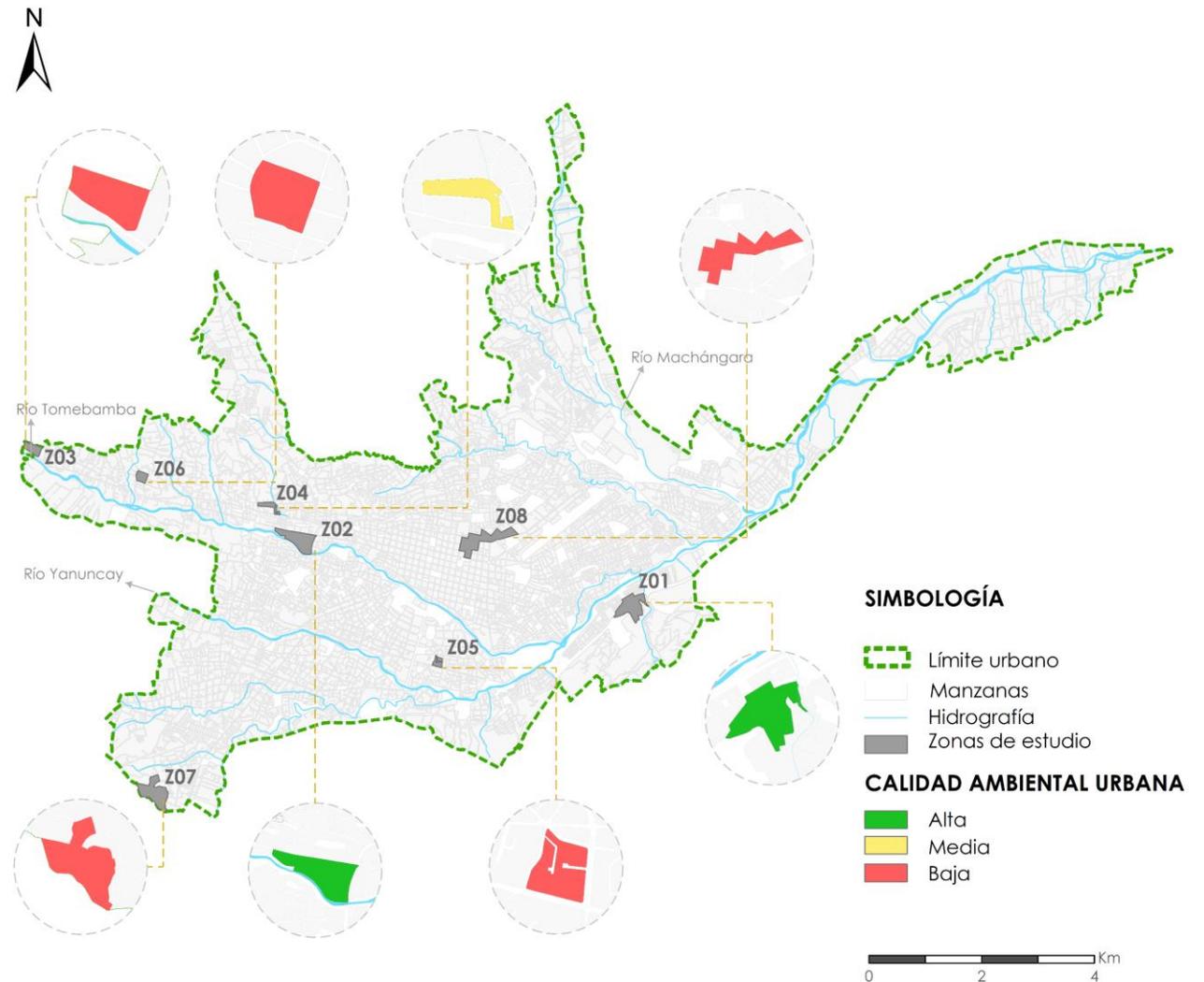
Por el contrario, la zona 08, ubicada en el centro de la ciudad, obtuvo un valor de 0.27 m² /hab. asignándole una valoración *baja*. Las zonas Z03, Z05, Z06 y Z07 no disponen de espacio dentro de la zona.

TABLA 3.18 Espacio público efectivo por habitante y valoración por zona

ZONA	ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO POR HABITANTE (m ² / hab)	VALORACIÓN
Z01	50,80	Alta
Z02	11,41	Alta
Z03	0,00	Baja
Z04	6,52	Media
Z05	0,00	Baja
Z06	0,00	Baja
Z07	0,00	Baja
Z08	0,27	Baja

Fuente: Elaboración propia, 2023

FIGURA 3.56 Calidad ambiental urbana – Espacio público efectivo por habitante



Fuente: Elaboración propia, 2023

f. Densidad poblacional y edificatoria

Para obtener los resultados de este indicador, se ha aplicado el modelo matemático antes mencionado, el cual se refiere solamente a un factor cuantitativo de la calidad ambiental. El valor obtenido será entre menor a uno y mayor a cero, y será referenciado en la Tabla 2.6.

CÁLCULO

Para el efecto se usa esta fórmula:

$$ICAUD = \frac{\sqrt{L}}{2\sqrt{(L + C)}} + \frac{\sqrt{L}}{2\sqrt{L} + 6H}$$

Donde

S= Superficie o tamaño (ha)

P= Población

L= Superficie media de suelo por habitante (m²/hab)

C= Superficie media de construcción de edificaciones por habitante (m²/hab)

H= Número de pisos medio de las edificaciones

Es importante destacar que el cálculo de L será igual al cociente de S/P. Representa la dotación media de suelo por habitante en el espacio residencial de una zona determinada (Pauta, 2023).

La variable C está relacionada con la densidad edificatoria en el plano horizontal. Su determinación se la realiza mediante la media aritmética por habitante en cada predio edificado y luego la mediana de la serie estadística que se obtenga (Pauta, 2023).

Para el cálculo de H se establece que está relacionada con la densidad densificatoria en el

plano vertical. Su determinación se la realiza a través de la mediana de la serie estadística de los bloques edificados ordenados por número de pisos (Pauta, 2023).

Los datos requeridos para el análisis de cada zona han sido obtenidos a través del Censo de Población y Vivienda 2010, y a través del catastro del mismo año (Ver anexo I).

ZONA 01

DATOS

L= 291,67 m²/hab

C= 14,64 m²/hab

H= 2

$$ICAUD = \frac{\sqrt{291,67}}{2\sqrt{(291,67+14,64)}} + \frac{\sqrt{291,67}}{2\sqrt{291,67}+6(2)}$$

$$ICAUD = 0,86$$

ZONA 02

DATOS

L= 152,61 m²/hab

C= 7,88 m²/hab

H= 8

$$ICAUD = \frac{\sqrt{152,61}}{2\sqrt{(152,61+7,88)}} + \frac{\sqrt{152,61}}{2\sqrt{152,61}+6(8)}$$

$$ICAUD = 0,66$$

ZONA 03

DATOS

L= 235,57 m²/hab

C= 4,73 m²/hab

H= 3

$$ICAUD = \frac{\sqrt{235,57}}{2\sqrt{(235,57+4,73)}} + \frac{\sqrt{235,57}}{2\sqrt{235,57}+6(3)}$$

$$ICAUD = 0,81$$

ZONA 04

DATOS

L= 165,45 m²/hab

C= 32,52 m²/hab

H= 4

$$ICAUD = \frac{\sqrt{165,45}}{2\sqrt{(165,45+32,52)}} + \frac{\sqrt{165,45}}{2\sqrt{165,45}+6(4)}$$

$$ICAUD = 0,72$$

ZONA 05

DATOS

L= 219,80 m²/hab

C= 72,87 m²/hab

H= 5

$$ICAUD = \frac{\sqrt{219,80}}{2\sqrt{(219,80+72,87)}} + \frac{\sqrt{219,80}}{2\sqrt{219,80}+6(5)}$$

$$ICAUD = 0,68$$

ZONA 06

DATOS

L= 353,85 m²/hab
 C= 21,79 m²/hab
 H= 2

$$ICAUD = \frac{\sqrt{353,85}}{2\sqrt{(353,85+21,79)}} + \frac{\sqrt{353,85}}{2\sqrt{353,85+6(2)}}$$

$$ICAUD = 0,86$$

ZONA 07

DATOS

L= 609,06 m²/hab
 C= 45,87 m²/hab
 H= 3

$$ICAUD = \frac{\sqrt{609,06}}{2\sqrt{(609,06+45,87)}} + \frac{\sqrt{609,06}}{2\sqrt{609,06+6(3)}}$$

$$ICAUD = 0,85$$

ZONA 08

DATOS

L= 32,76 m²/hab
 C= 12,60 m²/hab
 H= 4

$$ICAUD = \frac{\sqrt{32,76}}{2\sqrt{(32,76+12,60)}} + \frac{\sqrt{32,76}}{2\sqrt{32,76+6(4)}}$$

$$ICAUD = 0,59$$

De acuerdo con el índice de calidad ambiental urbana densificatoria, las zonas 02, 05 y 08 tienen una valoración *media* de calidad ambiental. Estas tres zonas son las más cercanas al centro de la ciudad, por lo que hay una mayor densificación en las centralidades de la ciudad. Además, puede asociarse que la alta densidad está relacionada con el desarrollo compacto propio de cascos históricos.

FIGURA 3.57 Foto aérea de la zona 08 – calidad ambiental densificatoria media



Fuente: Elaboración propia, 2023

Las demás zonas reciben una valoración *alta*, resultado que refleja que mientras más se alejen las zonas del centro urbano o de zonas consolidadas mejora su calidad ambiental. Por lo tanto, se puede concluir que hay una relación con el desarrollo de vivienda unifamiliar, característica de estas zonas.

FIGURA 3.58 Foto aérea de la zona 01 – calidad ambiental densificatoria alta



Fuente: Elaboración propia, 2023

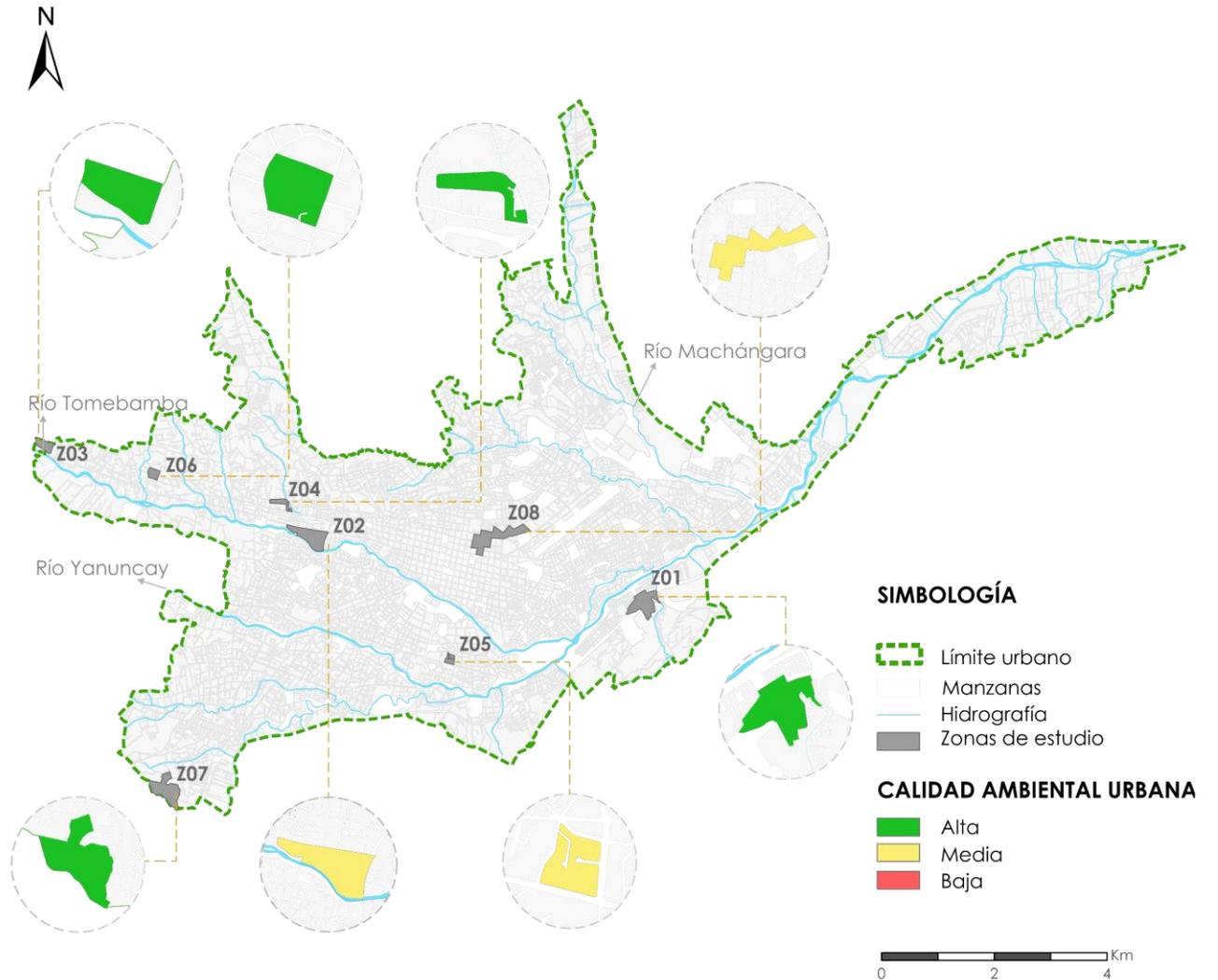
En la Tabla 3.19 se exponen los resultados de la calidad ambiental densificatoria y la valoración de cada zona.

TABLA 3.19 Índice de calidad ambiental urbana densificatoria y valoración por zona

ZONA	RESULTADO	VALORACIÓN
01	0,86	Alta
02	0,66	Media
03	0,81	Alta
04	0,72	Alta
05	0,68	Media
06	0,86	Alta
07	0,85	Alta
08	0,59	Media

Fuente: Elaboración propia, 2023

FIGURA 3.59 Calidad ambiental urbana - Densificatoria



Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.2.1 Análisis de resultados de la Calidad Ambiental Urbana

A continuación, se presentan los resultados por zonas del Índice de Calidad Ambiental Urbana compuesto por seis indicadores.

TABLA 3.20 Tabla de resultados de la calidad ambiental urbana

ZONA	CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL		CALIDAD DEL AIRE		COBERTURA VEGETAL		POBLACIÓN EXPUESTA AL RUIDO		ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO		DENSIDAD POBLACIONAL Y EDIFICATORIA (ICAUD)	
	Resultado	Valoración	Resultado	Valoración	Resultado	Valoración	Resultado	Valoración	Resultado	Valoración	Resultado	Valoración
Z01	63,04	Alta	16,95 ppm	Alta	48,29%	Alta	100%	Baja	50,80 m ² /hab	Alta	0,86	Alta
Z02	77,12	Alta	16,95 ppm	Alta	36,75%	Alta	100%	Baja	11,41 m ² /hab	Alta	0,66	Media
Z03	77,12	Alta	16,95 ppm	Alta	52,49%	Alta	100%	Baja	0 m ² /hab	Baja	0,81	Alta
Z04	77,12	Alta	16,95 ppm	Alta	34,92%	Alta	100%	Baja	6,52 m ² /hab	Media	0,72	Alta
Z05	66,78	Alta	16,95 ppm	Alta	22,46%	Alta	100%	Baja	0 m ² /hab	Baja	0,68	Media
Z06	77,12	Alta	16,95 ppm	Alta	65,02%	Alta	100%	Baja	0 m ² /hab	Baja	0,86	Alta
Z07	71,3	Alta	16,95 ppm	Alta	64,55%	Alta	100%	Baja	0 m ² /hab	Baja	0,85	Alta
Z08	63,04	Alta	21,19 ppm	Alta	12,18%	Media	100%	Baja	0,27 m ² /hab	Baja	0,59	Media

Fuente: Elaboración propia, 2023

ZONA 01

De acuerdo con los resultados, esta zona tiene una *alta* calidad ambiental urbana en relación con la calidad del agua, como certifica la estación de monitoreo que se encuentra en el río Yanuncay. Con respecto a la calidad del aire y la cobertura vegetal, los indicadores arrojan valoraciones *altas* al estar rodeada del parque ecológico y a pesar de estar ubicada en la periferia de la ciudad, está dotada de espacio público que está por encima de los estándares establecidos por la OMS. Es una zona con índice de calidad ambiental urbana densificatoria con valoración *alta*.

ZONA 02

En esta zona, los indicadores referentes a los recursos naturales como la calidad del agua, aire y la cobertura vegetal reciben una valoración *alta* en términos de calidad. Es esencial recalcar que el río Tomebamba cuenta con la mejor calidad de agua y que está bordeada por una franja de protección compuesta por una amplia vegetación.

Con respecto al espacio público efectivo, este indicador también alcanza una valoración *alta* y cumple con el requerimiento mínimo de espacio público establecido por la OMS. Por el contrario, los indicadores de población expuesta al ruido y al índice de calidad ambiental urbana densificatoria han recibido una valoración *baja* y *media* respectivamente. Estos valores se comprenden por su ubicación, la Avenida Ordoñez Lasso, considerada de alto tráfico.

ZONA 03

Al igual que en las zonas anteriores, los indicadores de calidad del agua, aire y cobertura vegetal alcanzan una valoración *alta* por las características propias de la zona. Con respecto al análisis del ICAUD, se le asignó una valoración *alta*, debido a que está en proceso de consolidación, por lo que no presenta una alta densificación. Los indicadores que han tenido una valoración *baja* han sido la población expuesta al ruido y el espacio público efectivo.

Para el análisis del ruido se usaron los datos de la estación de monitoreo más cercana, con la asignación de una valoración *baja*, prueba manifiesta de que toda la ciudad está expuesta al ruido por encima de los niveles permisibles. Con respecto al espacio público, se concluyó su ausencia, así que recibe una valoración *baja*.

ZONA 04

Esta zona, al estar ubicada en las cuencas altas de la ciudad, presenta valoraciones *altas* referentes a calidad de agua superficial, calidad del aire y cobertura vegetal. Al ser un sitio en proceso de consolidación, su ICAUD alcanza una valoración *alta*, sin embargo, el espacio público posee una valoración *media*, ya que se encuentra por debajo del estándar establecido por la OMS. El indicador con valoración *baja* corresponde al porcentaje de población expuesta al ruido, lo que se explica por estar localizada cerca de la Avenida Ordoñez Lasso, lugar en donde se sobrepasan los límites de ruido establecidos.

ZONA 05

Los indicadores con valoraciones *altas* en calidad ambiental urbana son la calidad de agua, aire y cobertura vegetal, sin embargo, la zona está ubicada en un sector consolidado de la ciudad por lo que presenta una valoración *media* en el ICAUD. En esta zona destaca la ausencia de espacio público, sin embargo, se encuentra dentro del radio de influencia de espacios públicos próximos. Por último, posee una *baja* calidad ambiental urbana en términos de población expuesta al ruido.

ZONA 06

De acuerdo con los resultados obtenidos, esta zona alcanza una *alta* calidad ambiental urbana con respecto a calidad de agua superficial, calidad del aire y cobertura vegetal. Esta valoración está fuertemente influenciada por su ubicación en las cuencas altas de la ciudad que goza de mejores condiciones ambientales. Es una de las zonas menos densificadas por lo tanto cuenta con un índice de calidad ambiental urbana *alto*, y no cuenta con espacio público.

ZONA 07

Ubicada en la periferia de la ciudad, posee una *alta* calidad ambiental urbana en los indicadores de calidad de agua, aire y cobertura vegetal. Este resultado depende de su localización y su proceso de urbanización. Es importante enfatizar que, a pesar de estar localizada en la periferia, el ICAUD ha recibido una valoración *alta*, pero carece de espacio público y centraliza las áreas de recreación en la ciudad. Para el análisis del ruido, se partió de los datos de la estación de

monitoreo más próxima, ubicada a una larga distancia, lo que plantea dudas sobre la veracidad del dato obtenido.

ZONA 08

Se ha catalogado a esta zona con el resultado del ICAUD más *bajo* en relación con las zonas estudiada: obtuvo una valoración *media* por estar localizada en la zona central de la ciudad. Por su cobertura vegetal, obtiene una valoración *media*, debido a su gran densificación. También recibe una *baja* calidad ambiental urbana en términos de espacio público porque la zona no cumple con los estándares establecidos para esta metodología

Algunos indicadores como la calidad del aire tienen una valoración *alta*, a pesar de que se evidencia mayor contaminación en relación con las demás zonas, debido a su proximidad a la Terminal Terrestre de la ciudad. Su ubicación desempeña un papel importante, ya que influye en el indicador de población expuesta al ruido. Finalmente, por ser una zona alejada de alguna fuente hídrica, no se reporta su cálculo en ese indicador.

Algunos indicadores como la calidad del aire reciben una valoración *alta*, pese a que se evidencia mayor contaminación en relación con las demás zonas, debido a su proximidad a la Terminal Terrestre de la ciudad. Su ubicación desempeña un papel importante porque influye en el indicador de población expuesta al ruido. Finalmente, no se reporta el cálculo de la calidad del agua por ser una zona alejada de alguna fuente hídrica.

El análisis de la calidad ambiental urbana arrojó como primer resultado parcial que, dentro de la dimensión físico natural, sus indicadores de base natural como calidad del agua, aire y cobertura vegetal presentan una alta calidad y una valoración *alta* en todas las zonas de la ciudad. Por el contrario, la dimensión urbano arquitectónica recibe valores relativamente bajos con variaciones significativas según el grado de ocupación de suelo urbano.

De acuerdo con los resultados, se establece una matriz de valoraciones (Tabla 2.21), de las cuales se deducen los patrones pormenorizados en la Tabla 3.22.

TABLA 3.21 Matriz de valoraciones

ZONA	CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL	CALIDAD DEL AIRE	COBERTURA VEGETAL	POBLACIÓN EXPUESTA AL RUIDO	ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO	DENSIDAD POBLACIONAL Y EDIFICATORIA (ICAUD)
	Valoración	Valoración	Valoración	Valoración	Valoración	Valoración
Z01	Alta	Alta	Alta	Baja	Alta	Alta
Z02	Alta	Alta	Alta	Baja	Alta	Media
Z03	Alta	Alta	Alta	Baja	Baja	Alta
Z04	Alta	Alta	Alta	Baja	Media	Alta
Z05	Alta	Alta	Alta	Baja	Baja	Media
Z06	Alta	Alta	Alta	Baja	Baja	Alta
Z07	Alta	Alta	Alta	Baja	Baja	Alta
Z08	Alta	Alta	Media	Baja	Baja	Media

Legenda: Alta = A, Media= M, Baja=B

Fuente: Elaboración propia, 2023

TABLA 3.22 Clasificación de zonas de acuerdo a su valoración

PATRÓN	ZONA	CARACTERÍSTICAS
AAABAA	Z01	Zonas en proceso de consolidación, altos estándares de espacio público efectivo.
AAABBA- AAABMA	Z03 Z04 Z06 Z07	Conservación de recursos naturales. Se localizan en la periferia y se caracterizan por estar en proceso de consolidación. No poseen espacio público efectivo dentro del área de estudio.
AAABAM- AAABBM	Z02 Z05 Z08	Se encuentran localizadas en la centralidad de la ciudad. Recursos naturales en condiciones óptimas, zonas altamente consolidadas. Disponen de espacio público en el área de estudio, además de encontrarse dentro del área de cobertura de parques y plazas próximos.

Fuente: Elaboración propia, 2023

Como se observa en la Tabla 3.22, cuatro de las zonas analizadas presentan los patrones AAABBA Y AAABMA, los cuales han sido caracterizados por presentar las mejores condiciones de los recursos naturales, así mismo no presentan espacio público dentro de su área, sin embargo, se encuentran dentro del radio de cobertura de parques aledaños.

Se puede evidenciar que solo una de las zonas ha presentado el espacio público por encima de los estándares establecidos, representado por el patrón AAABAA.

3.3. Correlación entre variables

De acuerdo con los resultados obtenidos, y para validar o negar la hipótesis que guía esta investigación, es fundamental trazar la correlación que existe entre las condiciones de vida y la calidad ambiental urbana.

Debido a que el análisis de los indicadores se analizó cualitativamente, para realizar la correlación de variables se ha recurrido a la estimación de pesos ponderados de variables, en donde se asignó el mismo valor de participación a cada dimensión (Tabla 3.23).

TABLA 3.23 Estimación de pesos ponderados- Pesos de dimensiones e indicadores

Dimensión	Peso (%)	Indicador	Peso (%)
Físico - natural	50	Calidad del agua	16,67
		Calidad del aire	16,67
		Cobertura vegetal	16,67
Urbano- arquitectónica	50	Población expuesta al ruido	15
		Espacio público	15
		ICAUD	20

Fuente: Elaboración propia, 2023

Los indicadores que componen la dimensión físico natural aportan el mismo peso, mientras que en la dimensión urbano arquitectónica, se ha considerado darle un mayor peso al ICAUD debido a que está vinculado directamente con otros indicadores que configuran la ciudad (Ver tabla 3.24). Dicho proceso se ve ilustrado en el anexo J.

La Tabla 3.24 indica los pesos de cada indicador, la suma de estos representa la calidad ambiental urbana por zona.

TABLA 3.24 Asignación de pesos a indicadores por zonas

ZONA	CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL	CALIDAD DEL AIRE	COBERTURA VEGETAL	POBLACIÓN EXPUESTA AL RUIDO	ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO	DENSIDAD POBLACIONAL Y EDIFICATORIA (ICAUD)	CALIDAD AMBIENTAL URBANA
	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	
ZONA 01	0,167	0,167	0,167	0	0,167	0,2	0,85
ZONA 02	0,1667	0,167	0,167	0	0,167	0,1	0,75
ZONA 03	0,1667	0,167	0,167	0	0	0,2	0,7
ZONA 04	0,1667	0,167	0,167	0	0,08	0,2	0,775
ZONA 05	0,1667	0,167	0,167	0	0	0,1	0,6
ZONA 06	0,1667	0,167	0,167	0	0	0,2	0,7
ZONA 07	0,1667	0,167	0,167	0	0	0,2	0,7
ZONA 08	0,1667	0,167	0,167	0	0	0,1	0,6

Fuente: Elaboración propia, 2023

Posteriormente se realiza la correlación entre el índice de condiciones de vida y el índice de calidad ambiental urbana. Dichos valores de los índices por zona se indican en la Tabla 3.25

TABLA 3.25 Índice de calidad ambiental urbana e índice de condiciones de vida por zona

ZONAS	CALIDAD AMBIENTAL URBANA POR ZONAS	INDICE DE CONDICIONES DE VIDA
ZONA 01	0.850	1.31
ZONA 02	0.750	1.39
ZONA 03	0.700	1.26
ZONA 04	0.775	1.27
ZONA 05	0.600	1.2
ZONA 06	0.700	1.18
ZONA 07	0.700	1.05
ZONA 08	0.600	1.12

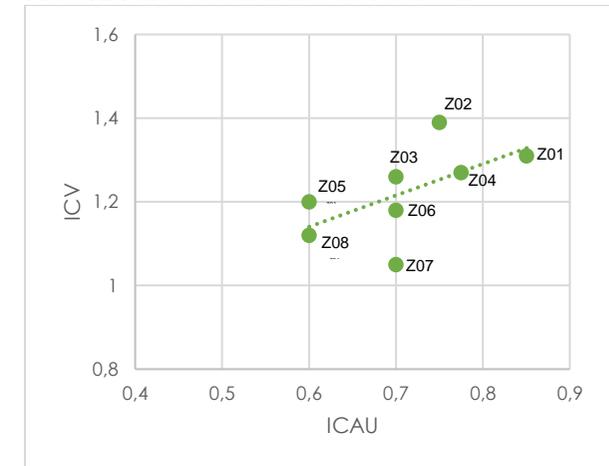
Fuente: Elaboración propia, 2023

Para la correlación se utiliza el Software de Microsoft Excel, mediante un análisis de datos con la herramienta “coeficiente de correlación”, en el que establece que:

$$ICAU = 0,458 ICV$$

De este modo, el estrato socioeconómico que se estudió de manera indirecta a través del índice de condiciones de vida se correlaciona de alguna forma con los indicadores que forman el índice de calidad ambiental urbana. Para probar esta correlación se empleó el coeficiente de correlación de Pearson, como se ilustra en la Figura 3.60.

FIGURA 3.60 Coeficiente de Pearson



Fuente: Elaboración propia, 2023

El valor de 0.58 indica una correlación positiva moderada en términos estadísticos, pero en el sentido social deja ver que la vinculación a un estrato social determina en una elevada proporción la calidad del ambiente urbano.

Sobre la relación lineal entre el ICAU y el ICV, se aprecian datos que exhiben mayores distancias con respecto a la línea de tendencia en las zonas

con particularidades. La zona 02 y 07 de calidad ambiental urbana *alta* y de estrato socioeconómico *alto* y *bajo* se encuentran más alejadas a la línea de tendencia, en general ubicadas en la zona oeste de la ciudad, poseen una valoración de la calidad ambiental influida por su ubicación dentro de las cuencas hídricas altas, cuya calidad del agua y aire es mejor. En contraposición, las zonas donde predomina el índice de condiciones de vida de valores *bajos* (zonas Z05 y Z08) el índice de calidad ambiental urbana es *medio*.

Las zonas 03, 04 y 06, que se encuentran en la zona noroeste de la ciudad, pertenecen al estrato *bajo - alto* y *alto - bajo*, lo que refleja que la calidad ambiental de estas zonas tiene una valoración *alta*.

TABLA 3.26 Correlación entre el índice de condiciones de vida e indicadores de la calidad ambiental urbana

	Calidad del agua	Calidad del aire	Cobertura vegetal	Población expuesta al ruido	Espacio público efectivo	Calidad ambiental urbana densificatoria (ICAUD)
ICV	0,30	0,38	0,11	0,50	0,50	0,11

Fuente: Elaboración propia, 2023

Para concluir, se correlacionó el índice de condiciones de vida con cada indicador que conforma la calidad ambiental urbana.

De acuerdo con estos resultados, no existe mayor correlación entre el ICV y los indicadores de la cobertura vegetal y la calidad ambiental urbana densificatoria (ICAUD).

Por otro lado, la población expuesta al ruido, la calidad del aire y el espacio público efectivo ha obtenido los valores más altos de correlación.



**EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA
METODOLÓGICA**

04

4.1 Criterios de evaluación

La metodología ha cumplido los principios planteados inicialmente en tal sentido ha permitido un cálculo igualitario y una recolección objetiva de los datos, lo que se refleja en resultados confiables, por lo tanto, alcanza el objetivo planteado inicialmente.

Para una evaluación a mayor detalle, se han planteado tres criterios:

- Disponibilidad de datos y fuentes de información: la validez en la toma de decisiones depende de la calidad de la información con la que se cuenta, en ese sentido se requiere que la recolección de la información se realice a partir de fuentes de datos confiables y actualizadas. En tal sentido, se puede hablar de fuentes primarias que se conforman por la población a la que se le aplicó un instrumento de investigación, es decir, conforman fuentes de información original. Por otro lado, están las fuentes secundarias que contienen información primaria, sintetizada y reorganizada y están diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias o a sus contenidos.

-Procesamiento: es uno de los componentes más críticos de la metodología y puede ser la diferencia entre una u otra investigación. Depende netamente de la recopilación de datos y de que estos se transformen en información útil para la investigación. Aunque los datos de la metodología pueden procesarse de múltiples maneras, todo se reduce al tipo de información y decisiones que se tomen para procesar la información de los indicadores como es el caso.

-Validez de resultados: La validez y la confiabilidad de los resultados obtenidos a través de la aplicación de esta metodología permean la calidad del estudio, y principalmente se utilizan en la investigación cuantitativa para indicar hasta qué punto los indicadores fueron medidos de manera efectiva. Tener en cuenta la validez y la fiabilidad de las herramientas de recolección de datos es importante a la hora de realizar o criticar los resultados de una investigación, ya que de estas dependerá el nivel de certeza que pueda obtenerse.

4.2 Aplicación de los criterios de evaluación

4.2.1 Disponibilidad de datos y fuentes de información

Este estudio demandó fuentes de información secundaria de diferentes entidades como Empresa de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (ETAPA EP), IERSE, Empresa Pública Municipal de Movilidad, Tránsito y Transporte (EMOV), Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca (EMAC), INEC. Todas ellas entregaron los datos, disponibilidad que permitió efectuar esta investigación de manera satisfactoria.

Sin embargo, se pueden anotar tres problemas. El primero es que estas instituciones proporcionaron datos a diferentes escalas, situación que planteó ciertas dificultades para homogeneizar las escalas. El segundo fue que cierta información no era actualizada, tal es el caso del Censo de Población y Vivienda, cuyos

datos corresponden al 2010, y los datos de la calidad del aire y ruido, para los cuales se utilizaron los informes anuales del IERSE 2021. En tercer lugar, con respecto a la información proporcionada por la EMAC, de acuerdo con el protocolo de la institución, se requirió hacer oficios para obtener los datos del indicador de espacio público de la ciudad, pero la solicitud tardó en ser atendida.

4.2.2 Procesamiento

La metodología implicó elaborar fichas técnicas que se acoplen a la normativa de lugar en donde se aplicaban. Para el procesamiento de los indicadores de cobertura vegetal y ruido se requirió el uso de herramientas del software Arc Gis. En cambio, en los indicadores como la calidad del aire, agua, densidad y espacio público se requirió el uso de fórmulas de cálculo matemático. Ambas situaciones no supusieron problema alguno y, por tanto, el procesamiento para obtener los valores de los indicadores en esta propuesta se mostró viable.

4.2.3 Validez de resultados

La calidad del agua se mide con base en una red de monitoreo y el resultado es válido siempre y cuando la zona de estudio esté próxima a la fuente hídrica de la que se obtienen los datos reales. Sin embargo, este indicador así analizado no implica por fuerza que la calidad de la corriente total sea buena, ya que, a medida que el curso del agua del río recorre la ciudad, su calidad va disminuyendo. Este indicador se puede evaluar con distintas escalas de análisis.

En lo referente a la calidad del aire, la red de monitoreo ha avanzado en estos últimos años debido a que se han incrementado estaciones en toda la ciudad, lo que ayuda a tener mayor precisión de la información acerca de este indicador. El resultado obtenido en este punto es válido, ya que la ciudad de Cuenca actualmente cumple con el monitoreo continuo de cada contaminante y detalla lo observado en informes anuales.

Por el contrario, la plataforma digital del IERSE actualiza la calidad del aire cada 20 minutos, pero este dato es el índice general de una sola estación (MUN). Como para la aplicación de esta metodología se requieren datos de toda la red de monitoreo, no disponer de información actualizada de cada contaminante limita la investigación.

En relación con la cobertura vegetal, para el acercamiento metodológico se recurrió al uso de imágenes satelitales, que presentan algunas falencias, principalmente la calidad de la foto y la fecha en la que fue tomada. Esto quiere decir que desde un principio los rangos de clasificación se ven limitados previo al procesamiento.

Respecto al espacio público y área verde de carácter permanente dentro de la zona de estudio, se pudo evidenciar que este indicador no es válido en superficies pequeñas, si bien las zonas no cuentan con espacio público, algunas se encuentran en el radio de cobertura de espacios públicos próximos. En tal virtud, es necesario reflexionar cuándo aplicar este indicador, de lo contrario estaría proporcionando información errónea.

Para el procesamiento de información del indicador de población urbana expuesta al ruido, se genera el mapa de ruido a partir de toda la red de monitoreo de la ciudad, sin embargo, para obtener un resultado válido es determinante que el punto de monitoreo se encuentre relativamente cerca de la zona de estudio.

Para finalizar, el ICAU densificatorio es coherente con los resultados parciales de los demás indicadores. Por lo tanto, los datos obtenidos son válidos ya que dan cuenta de la situación real de cada zona.

CONCLUSIONES

Esta investigación ha sido guiada por el objetivo principal, establecer un proceso metodológico para determinar el comportamiento de la calidad ambiental urbana en Cuenca. Si bien han existido estudios que han analizado este valor a nivel de ciudad, la presente investigación efectuó su análisis en función del estrato socioeconómico con el fin de determinar si existe una correlación entre estos dos aspectos.

Al haber partido de una base teórica sólida se ha establecido que la calidad ambiental urbana tiene como fin mejorar la calidad de vida de la población, dado que su análisis comprende las características del entorno urbano, en concreto factores ambientales y sociales tal como lo menciona en la investigación de Díaz et al. (2016) en la que se coincide que la interacción de estos factores incide favorable o desfavorablemente en la calidad de vida de los habitantes.

A través de las dimensiones planteadas para la investigación, se logró establecer una propuesta metodológica de seis indicadores requeridos para lograr un completo entendimiento de la calidad ambiental urbana. Con este punto de partida, se logró analizar la dinámica de ocho zonas de distinto estrato socioeconómico, y a través de un análisis cualitativo se logró obtener la información acerca de la situación actual del contexto urbano de cada zona.

La propuesta metodológica es una herramienta de primer orden para aproximarnos al entendimiento de la situación de cada indicador. En este caso, para la selección de indicadores que conforman la propuesta se siguió una serie

de procesos mediante los cuales se fueron filtrando aspectos debido a la complejidad y dificultad de su obtención. Además, se dejaron de lado ciertas variables que componen el índice de condiciones de vida, de manera que no se duplique la información.

La aplicación de los instrumentos metodológicos como las fichas facilitó la recopilación de la información, la volvió concreta y ágil, sin embargo, se requiere una adaptación al contexto en el que se van a utilizar y ser acopladas a la normativa y estándares vigentes del lugar.

En la construcción de la propuesta metodológica se plantea que los indicadores que conforman la calidad ambiental urbana deben ser evaluados individualmente, ya que esto nos permite visualizar la situación actual de cada uno y establecer parámetros o lineamientos que se vean reflejados en un análisis global.

El análisis de la calidad ambiental urbana arroja como resultado que la dimensión ambiental presenta valores altos en todas las zonas, por el contrario, la dimensión urbano arquitectónica presenta distintas valoraciones de acuerdo con cada indicador. Esto prueba que la ciudad logra una excelente valoración en relación con sus recursos naturales.

De ese modo, el ICAU que sintetiza estas dimensiones e indicadores presenta una distribución heterogénea en la ciudad. De la misma manera, el nivel socioeconómico de la población que fue consultada de manera indirecta a través del índice de condiciones de vida también asume una distribución

heterogénea, tal como lo afirman Celemín et al. (2012), quienes sostienen que el Índice de Calidad Ambiental presenta una distribución muy similar a la de la dimensión de los recursos económicos y recreativos socialmente construidos, que es la que introduce más heterogeneidad espacial.

Finalmente, es posible sostener que la calidad ambiental urbana y el estrato socioeconómico se correlacionan de cierta forma en algunos indicadores. Asimismo, se puede apreciar que la población con estatus económico bajo se ubica en su mayoría en las periferias de la ciudad, en donde las condiciones ambientales son mejores, el precio de suelo es bajo, pero carecen de áreas de recreación. En cambio, los residentes de altos ingresos se instalan en zonas con mejores condiciones físicas, paisajísticas y ambientales. Afirmaciones del estudio de Baracaldo y Fonseca sugieren que los grupos socialmente desiguales y espacialmente segregados tienden a vivir en áreas con condiciones ambientales afines a la jerarquía que los constituye. Este fenómeno se estructura a partir de la imbricación de rentas secundarias (monopolio de segregación y diferencial de vivienda) y la apropiación simbólica de los grupos sociales sobre su entorno.

El espacio residencial de los hogares mejor posicionados socialmente coincide con las zonas de mejores recursos recreativos socialmente construidos, de modo que la calidad ambiental urbana y el nivel socioeconómico de la población parecen articulados.

RECOMENDACIONES

-La metodología formulada podría incorporar una última fase en la que se evalúen ciertas variables desde la percepción de la población en el contexto urbano, ya que la evaluación de las condiciones de calidad ambiental de una ciudad no debe centrarse solo en el hecho físico, como expresión material, bajo consideraciones funcionales de uso, también es vital tener en cuenta de qué manera el espacio de la ciudad es ocupado por el ser humano y cuál es su nivel de percepción, de valoración, de la apropiación. Sumar esta percepción va a vincular sociedad, espacio y cultura, de manera que se visibilice su interrelación y devenir respecto a la condición urbano ambiental de la ciudad respecto al espacio habitado.

-Se recomienda una primera aproximación a las zonas para determinar si guardan características similares. De igual manera, se sugiere aplicar esta metodología en superficies mayores a 15 ha. para una mejor precisión de datos.

-Se recomienda utilizar información actualizada para el procesamiento de datos.

- Debido a los altos índices encontrados en varias dimensiones, se recomienda comprometer a entidades públicas y a la población para conservar y mejorar la calidad de los recursos naturales para favorecer la calidad ambiental urbana.

-Además, es importante investigar el tema de forma interdisciplinar con elementos de la antropología o la sociología urbana para comprender mejor las características físicas y vivenciales que determinan el habitar y actuar de

los habitantes de la ciudad. Como el espacio urbano es el escenario mediante el cual el ser humano expresa su comportamiento mediante experiencias y las deja impregnadas materialmente en su entorno físico. Es vital partir de estas relaciones para generar un reconocimiento espacial de la ciudad y su calidad ambiental urbana.

-En el Ecuador la calidad ambiental urbana constituye un tema relativamente nuevo en el ámbito de la gestión, como en planificación urbana por lo que se debería analizar esta temática en aspectos como: causas y efectos de los problemas ambientales; críticas y preocupaciones sobre el enfoque ambiental en el marco del actual modelo de desarrollo económico-social y de crecimiento de las ciudades; el rol de las instituciones de gobierno y de la comunidad en los procesos de gestión y planificación; algunas opciones técnico-metodológicas para evaluación ambiental; y, diversas experiencias, propuestas y sugerencias en temas específicos ambientales urbanos.

-Los planes de ordenamiento territorial son la oportunidad para insertar la sostenibilidad ambiental a través del análisis de la calidad ambiental urbana en los asentamientos con la finalidad de reconocer el estado de deterioro del ambiente y con ello de la calidad de vida.

-Finalmente, se recomienda la revisión de programas y proyectos municipales que busquen una ponderación de políticas públicas urbano ambientales y la implementación de una agenda pública ambiental que mejore la capacidad de

respuesta ante los principales problemas ambientales de la ciudad.



REFERENCIAS

Referencias

- Alegre, M., Herrera, M., & Grau, R. (2008). Las técnicas de estadística espacial en la investigación salubrista. Caso síndrome de Down. *Revista Cubana de Salud Pública*, 34(4), 1-11.
- Aguiló, M., Albaladejo J., Aramburu M., Castillo, V., Ceñal, M., Cifuentes, M., Cifuentes, P., López, M., Duque, J., Bombín, R., Galcerán, G., González, S., González, G., Iglesias, E., López, L., Llorente, F., Martínez, M., García, M., Milara, R., Pedraza, J., Rastrillo, A., Rubio, R., Sanz, J., Sanz, M., & Valero, F. (2014). *Guía para la elaboración de estudios del medio físico*. Fundación Conde del Valle de Salazar (ETSI de Montes).
- Ahmad Kamruzzaman, M., Eftekhar, H., Nurul, I., & Iqbal, S. (2007). Urban Environmental Quality Mapping: A perception study on Chittagong Metropolitan city. *Revista Kathmandu University Journal of Science, Engineering and Technology*, 3 (4), 1-14. <http://old.ku.edu.np/kuset/index.php?go=vol1no4>
- ArcGIS Pro. (2022). Análisis espacial en ArcGIS Pro. <https://pro.arcgis.com/es/pro-app/latest/help/analysis/introduction/spatial-analysis-in-arcgis-pro>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2022). División vivienda y desarrollo urbano. <https://www.iadb.org/es/desarrollo-urbano-y-vivienda/vivienda-y-desarrollo-urbano>
- Banco Mundial. (2020). Desarrollo urbano. <https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview>
- Baracaldo, J., & Fonseca, R. (2020). *Aproximación al análisis de la segregación ambiental en el suelo urbano de Bogotá*.
- Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Borsdorf, A., Hidalgo, R., & Sánchez, R. (2006). Los mega diseños residenciales vallados en las periferias de las metrópolis latinoamericanas y el advenimiento de un nuevo concepto de ciudad. Alcances en base al caso de Santiago de Chile.
- En H. Capel y R. Hidalgo (Eds.), *Construyendo la ciudad del siglo XXI. Retos y perspectivas urbanas en España y Chile*. (pp. 323-335). Serie GEOlibros 6.
- Buzai, G., & Baxendale, C. (2006). Reseña de "Análisis socioespacial con sistemas de información geográfica". *Terra Nueva Etapa*, 22(32), 177-182. www.redalyc.org/articulo.oa?id=72103207.
- Casas, J., Repullo, J., & Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. *Aten Primaria*, 31(8), 527-538.
- Celemín, J., Marcos, M., & Velázquez, G. (2013). Calidad ambiental y nivel socioeconómico: su articulación en la región metropolitana de Buenos Aires. *Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 17(441), 1-31.
- Dangermond, J. (s. f). Historia de los SIG. <https://www.aeroterra.com/es-ar/que-es-gis/historia-de-gis>
- Delgado, M. & Failache, S. (1993). El concepto de calidad de vida: Una revisión de su alcance y contenido. *Revista Geográfica Venezolana*, 34.
- Díaz, A., Granados S., & Valdés, D. (2016). Índice de calidad ambiental urbana - ICAU. Minambiente.
- Empresa de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y saneamiento de Cuenca (ETAPA). (2022). Monitoreo ecohidrológico de Cuenca. <https://geo.etapa.net.ec/monitoreoecohidrologico/>
- Empresa Pública Municipal de Movilidad, Tránsito y Transporte de Cuenca. (2021). Informe de calidad aire Cuenca 2021.
- González, C. (2010). Movilidad urbana sostenible: un reto energético y ambiental. Obra social de Caja Madrid.
- Granados Muñoz, R. (2020). Revisión teórica de herramientas metodológicas aplicadas en la investigación criminológica. *Derecho y cambio social*, 59, 501-511. 10.5281/zenodo.3858045.
- Guillén, G., & Sagal, K. (2022). Análisis de la expresión espacial de la segregación residencial en la ciudad de Cuenca. (Tesis de grado, Universidad de Cuenca)

- Hernández, J., Espinosa F., Johel E, Chacón, J., Toloza C., Arenas M., Carrillo S., Bermúdez V. (2018). Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones, 2018. Instituto de Estudios de Régimen Seccional del Ecuador (IERSE). (2015). Sistema de monitoreo del índice de calidad del aire en Cuenca. <https://ierse.uazuay.edu.ec/proyectos/sistemagrafico.php>
- Instituto de Estudios de Régimen Seccional del Ecuador (IERSE). (2021). Sistema de monitoreo del ruido ambiente en Cuenca. <https://ierse.uazuay.edu.ec/ierse/ruido.php>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (2022). Censo de población y vivienda. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/que-es-el-censo-de-poblacion-y-vivienda-2/>
- Lizmová, N. (2007). Análisis de mapas como un método de investigación de fenómenos naturales y socioeconómicos. *Revista Luna Azul*, 24, 74-80.
- Luque, R. (2011). El uso de la cartografía y la imagen digital como recurso didáctico en la enseñanza secundaria. Algunas precisiones en torno a Google Earth. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*.
- Maya, A. (2011). Sistema de indicadores de calidad ambiental urbano -SICAU- como base para la definición de la política ambiental en Cali. [Tesis de Maestría, Universidad del Valle].
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2017). La dimensión humana en el espacio público. Recomendaciones para el análisis y el diseño. MIDUVI.
- Miño, W. (2015). Una mirada histórica a la estadística del Ecuador. [s. e]
- Mondragón, M. (2014). Uso de la correlación de Spearman en un estudio de intervención en fisioterapia. *Movimiento Científico*, 8(1), 98-104. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.08111>
- Moore, G., Croxford, B., Adams, M., Refaee, M., Cox, T., & Sharples, S. (2006). Urban environmental quality: perceptions and measures in three UK cities. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 93, 785-794.
- Organización Mundial de Salud. (1999). *Guías para la calidad del aire*. Ginebra. Organización Mundial de la Salud. (2022). Contaminación del aire ambiente (exterior). [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)
- Organización de las Naciones Unidas. (2019). Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Orellana, M., Sellers, C., & Martínez, J. (2017). Índice de calidad ambiental urbana de Cuenca. *Universidad y Verdad*, 73, 65-77.
- Ovsiannikova T. Y., & Nikolaenko, M. N. (2015). Quality assessment of urban environment. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 71, 012051. Doi:10.1088/1757-899X/71/1/012051.
- Pauta, F. (2022). Modelos matemáticos para la ordenación urbanística. (Obra en prensa).
- Pinzón, M., & Echeverri, I. (2010). Espacio público, cultura y calidad ambiental urbana una propuesta metodológica para intervención. *Investigación & Desarrollo*, 18(1), 92-113.
- Restrepo, B. L. F., & González, L. J. (2007). De Pearson a Spearman. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 20(2), 183-192.
- Romero, H., Salgado, M., & Fuentes, C. (2009). Segregación socio-ambiental en espacios intraurbanos de la ciudad de Santiago de Chile. IV Seminario sobre Procesos Metropolitanos y Grandes Ciudades, Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México, 17-29 de febrero de 2009.
- Roseland, M. (Ed.) (1997). *Eco-city Dimensions: Healthy Communities, healthy Planet* New Society Publishers. Gabriola Island. BC.
- Rojas, A. (2011). Calidad de vida, calidad ambiental y

- sustentabilidad como conceptos urbanos complementarios. *Revista Venezolana de Sociología y Antropología*, 21(61), 176-207.
- Sruthi, K., & Mohammed, F. (2020). Regional urban environmental quality assessment and spatial analysis. *Journal of Urban Management*, 9(2), 191-204.
- Szalai, A., & Andrews, M. (Eds.) (1980). *The quality of life. Comparative studies*. Sage
- Torres, R. (2021). Factores relacionados al deterioro de la calidad ambiental urbana en el Centro Histórico en la ciudad de Tacna. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann].
- Tulsma, (2015) Norma Técnica Que Establece Los Limites Permisibles De Ruido Ambiente Para Fuentes Fijas Y Fuentes Móviles. Libro VI
- Anexo 5 del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA) (TULSMA, 2015).
- Watanabe, A., & Yasuko, B. (2005). La capacidad y el bienestar subjetivo como dimensiones de estudio de la calidad de vida. *Revista Colombiana de Psicología*, 14, 73-79.
- Zapatero, M. (2017). Densidad urbana: concepto y metodología. Análisis comparativo de los tejidos de Madrid. Universidad Politécnica de Madrid.



Fuente: Elaboración propia, 2023

ANEXOS

ANEXO A Análisis de datos cualitativos: resumen de codificación

Resumen de codificación
Análisis del índice de calidad ambiental urbana en zonas residenciales de Cuenca según su estrato socioeconómico
 7/2/2023 17:38

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por Iniciales	Modificado el
----------	---------------	-----------	---------------------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------

Código

Códigos \\CALIDAD AMBIENTAL URBANA\ Definiciones PDF

Archivos \\10.Urban environmental quality perceptions and measures in three UK cities
 No 0,0065 2 1 LA 30/7/2022 12:22

La calidad ambiental urbana como concepto es difícil de definir, es multidimensional, multifacético y multidisciplinario en su naturaleza.

2 LA 30/7/2022 12:22

Un intento útil afirma: 'la calidad ambiental es el resultado de la calidad de las partes que componen una región determinada, pero más que la suma de las partes, es la percepción de un lugar como un todo' (RMB 1996, citado por van Kamp et al. [4]).

Archivos \\11.Documento_Base_metodologica_ICAU_Version_2_agosto_2016

No 0,0004 1 1 LA 27/7/2022 19:39

El índice se denomina de Calidad Ambiental Urbana, entendida ésta como la interacción de un conjunto de factores humanos y ambientales interrelacionados que inciden favorable o desfavorablemente en la calidad de vida de los habitantes de una ciudad.

Archivos \\12.Assessing the Relationship between Socioeconomic Conditions

No 0,0007 1 1 LA 30/7/2022 12:36

Las condiciones ambientales del vecindario, que luego influyen directamente en los resultados de salud.

Archivos \\13.Informe_Nacional_de_Calidad_Ambiental_Urbana_población_100.000_y_500.000_habitantes_Año_2013

No 0,0011 2 1 LA 28/7/2022 12:08

Es comúnmente asociada con factores como la disponibilidad de espacio público, la calidad y cantidad de las áreas verdes, la contaminación ambiental, la calidad de la vivienda, los servicios públicos domiciliarios, la movilidad y el transporte público, entre otros.

2 LA 28/7/2022 12:08

La calidad ambiental genera una imagen de ciudad y es percibida y valorada socialmente en función de la salud y el bienestar social. Por ello, surge la necesidad de medir esta realidad a través de datos objetivos.

Archivos \\15.Segregacion Socio Ambiental

No 0,0015 1 1 LA 28/7/2022 12:17

Esta percepción ambiental está fuertemente influida por factores culturales, sociales y políticos y por ello, se asocia a visiones particulares de cada grupo social.

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
----------	---------------	-----------	---------------------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------

Archivos \\ 19. Evaluación de la calidad ambiental urbana
 No 0.0132 4

1 LA 28/7/2022 12:43
 Se tuvieron en cuenta una multiplicidad de factores relacionados con la vida en la ciudad, así como la vivencia subjetiva que conforma la experiencia del ciudadano en este marco, como influyentes en la satisfacción y en las actitudes de las personas hacia el ambiente urbano.

2 LA 28/7/2022 12:47
 Así, se ha utilizado el constructo de calidad ambiental percibida en diseño de ambientes, calidad escénica, entornos recreativos, etc. En realidad, el ambiente puede concebirse como una fuente de satisfacción que contribuye a formar el sentido propio de bienestar percibido.

3 LA 28/7/2022 12:45
 La calidad ambiental es por tanto un concepto que abarca un gran número de aspectos en la vida de un individuo (salud, relaciones interpersonales, servicios, lugares de esparcimiento y recreo, tipo de construcciones, condiciones de vivienda, etc.) que constituyen aquellas condiciones que permiten a los ciudadanos realizarse e identificarse con los valores sociales de su comunidad, proporcionándoles una experiencia subjetiva que es percibida como más o menos agradable, o como más o menos positiva.

4 LA 28/7/2022 12:54
 La evaluación de la calidad de barrios y la satisfacción de sus habitantes, desde un punto de vista general, nos exige abordar distintas facetas o dimensiones, que tienen que ver con la molestia que producen las diferentes fuentes de ruido, el sentimiento de seguridad, la calidad del aire, el acceso a servicios, el mantenimiento de la privacidad, la limpieza y conservación del barrio, y la estética en general del barrio, desde el punto de vista de como se perciben por el sujeto.

Archivos \\ 2.Art_Estimación de un índice de calidad ambiental urbano, a partir de imágenes de satélite 1

No 0.0036 1

1 LA 27/7/2022 17:47
 La calidad ambiental urbana se entiende como un conjunto complejo de factores humanos y ambientales interrelacionados (tipo, densidad y disposición de las construcciones, malla vial, densidad de población, presencia de áreas verdes, calidad del aire y del agua, islas de calor, entre otros) que inciden favorable o desfavorablemente en la vida de los ciudadanos (Nichol & Wong, 2005).

Archivos \\ 20.La calidad ambiental urbana y la sustentabilidad como principios organizadores del espacio urbano.

No 0.0114 3

1 LA 25/7/2022 10:50
 La calidad ambiental urbana está orientada a la comprensión y la exploración de aquellos aspectos que conforman el hábitat físico donde el hombre desarrolla sus actividades básicas de vivir, alimentarse, trabajar, reposar, desplazarse y disfrutar.

2 LA 25/7/2022 10:50
 Se entiende por Calidad Ambiental Urbana a las condiciones óptimas que rigen el comportamiento del espacio habitable en términos de confort, asociados a lo ecológico, biológico, funcional, económico productivo, sociocultural, morfo-tipológico, tecnológico y estético, en sus dimensiones espaciales. ...Es producto de la interacción de estas variables para la conformación de un hábitat saludable, confortable y capaz de satisfacer los requerimientos básicos de sustentabilidad de la vida humana individual y en interacción social dentro del medio urbano."

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por Iniciales	Modificado el
----------	---------------	-----------	---------------------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------

3 LA 25/7/2022 10:51
 La calidad ambiental urbana se refiere al funcionamiento concatenado entre el hombre como elemento modificador del medio natural y el espacio físico en pro de la satisfacción de sus necesidades.

Archivos \\ 21.Calidad de vida, calidad ambiental y sustentabilidad como conceptos urbanos

No 0.0173 5
 1 LA 26/7/2022 10:21
 la calidad ambiental como "el conjunto de propiedades, elementos o variables del medio ambiente, que hacen que el sistema ambiental tenga mérito suficiente como para ser conservado". Es decir, las características propias del medio que por la acción de la naturaleza y el hombre preservan sus condiciones en niveles óptimos para la vida armónica de todos los seres vivos, razón por la cual, deben ser considerados prioridad de conservación para la humanidad.

2 LA 26/7/2022 10:21
 "Condiciones óptimas que han de estar presentes en los espacios físicos urbanos o hábitat humano, por excelencia, para que en ellos exista confort, salubridad y satisfacción. Es producto de la interacción de las variables ecológicas, económica-productivas, socio-culturales, morfológicas, tecnológicas, funcionales, estética."

3 LA 26/7/2022 10:21
 "se entiende por Calidad Ambiental Urbana a las condiciones óptimas que rigen el comportamiento del espacio habitable en términos de confort, asociados a lo ecológico, biológico, funcional, económico productivo, socio-cultural, morfo-tipológico, tecnológico y estético, en sus dimensiones espaciales. ...Es producto de la interacción de estas variables para la conformación de un hábitat saludable, confortable y capaz de satisfacer los requerimientos básicos de sustentabilidad de la vida humana individual y en interacción social dentro del medio urbano."

4 LA 26/7/2022 10:22
 La calidad ambiental urbana está orientada a la comprensión y la exploración de aquellos aspectos que conforman el hábitat físico donde el hombre desarrolla sus actividades básicas de vivir, alimentarse, trabajar, reposar, desplazarse y disfrutar. Se trata de determinar cuáles son los diferentes aspectos y condiciones que propician u obstaculizan estas actividades y la determinación de sus variables e indicadores.

5 LA 26/7/2022 10:25
 Calidad ambiental urbana se refiere al funcionamiento concatenado entre el hombre como elemento modificador del medio natural y el espacio físico en pro de la satisfacción de sus necesidades. Es por ello que requiere el equilibrio entre la ciudad como contenido y el medio ambiente como contenedor; entendiéndose no sólo como el soporte de los espacios diseñados para el desarrollo de la vida del hombre, sino como el factor que nos brinda la capacidad de vivir.

Archivos \\ 22.Calidad ambiental urbana-morfología e imagen

No 0.0054 1
 1 LA 26/7/2022 10:30
 calidad ambiental urbana a las condiciones óptimas que rigen el comportamiento del espacio habitable, asociadas a lo ecológico, biológico, funcional, económico productivo, sociocultural, morfológico, tecnológico, estético, en sus dimensiones espaciales...., es el producto de la interacción de estas variables para la conformación de un hábitat saludable, confortable y capaz de satisfacer los requerimientos básicos de sustentabilidad de la vida humana individual y en interacción social dentro del medio urbano.

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
Archivos \\ 25.	Fuzzy evaluation of urban environmental quality	0.0006	1	1	LA	30/7/2022 12:57
No						
Urban environmental quality is that degree to which the whole environment or some elements of environment in the scale of urban such as atmosphere, water is suitable for human existing and urban economic and social development (China Urban Plan Term Standards, GB/750280, 1998).						
Archivos \\ 26.	Gestión de las áreas verdes y calidad ambiental urbana en el DISTRITO DE PIMENTEL	0.0014	1	1	LA	26/7/2022 10:54
No						
Se considera a la calidad ambiental urbana como las características que configura un hábitat donde exista las condiciones saludables y confortables que satisfaga las particularidades de sostenibilidad de la vida humana ya sea de manera individualizada o colectiva en un medio urbano.						
Archivos \\ 27.	Urban environmental quality and human wellbeing—a social geographical perspective	0.0023	1	1	LA	30/7/2022 13:09
No						
La calidad no es un atributo inherente al medio ambiente, pero es una función relacionada con el comportamiento de la interacción de las características ambientales y las características de la persona.						
Archivos \\ 30.	VE.comentariosobreindicadoresdecalidadambientalurbana	0.0109	1	1	IA	1/8/2022 10:07
No						
El término calidad ambiental urbana, entendido como el conjunto de elementos que relacionados de forma armónica permiten desarrollar las actividades urbanas de un municipio dentro de los límites ecosistémicos.						
Archivos \\ 32.	Interconnections of Urban Green Spaces and Environmental	0.0038	1	1	LA	30/7/2022 13:14
No						
Los altos niveles de densidad de población y concentración de monóxido de carbono en cada región de la ciudad se han considerado como índices humanos de baja calidad de los entornos urbanos.						
Archivos \\ 33.	Assessing Urban Environmental Quality Change of Indianapolis, United States, by the Remote Sensing and GIS Integration (2)	0.0016	1	1	LA	1/8/2022 10:28
No						
UEQ se puede evaluar desde una variedad de perspectivas, como el diseño urbano físico, la infraestructura, el efecto económico, la política gubernamental, la opinión pública y la consideración social.						
Archivos \\ 34.	Consideraciones en torno a los conceptos de calidad de vida y calidad ambiental	0.0410	7	1	LA	1/8/2022 10:29
No						
Tanto Monreal, anteriormente citado, como Rapaport (Moreno, 1994), en una dirección más centrada en el ambiente, se refieren a la calidad del ambiente en sí mismo, sin proyectar su influencia en la calidad.						

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por Iniciales	Modificado el
----------	---------------	-----------	---------------------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------

2	LA	1/8/2022 10:29
---	----	----------------

Al hablar de la calidad del entorno valiéndose de descriptores como el conjunto de propiedades perceptivas, simbólicas y cognoscitivas deseables

3	LA	28/7/2022 13:43
---	----	-----------------

Otros. (Pérez M., A., 1996: 24), se refieren a un ambiente específico y definen el ambiente natural urbano como "el marco físico que soporta y permite el desarrollo de una sociedad urbana, el cual actúa y sufre cambios con relación a la presencia humana, y lo conforman factores de orden físico (clima, sustrato geológico, atmósfera, suelo) y biológico (plantas, animales y el hombre)", cuya calidad está referida a sus posibilidades de uso para fines de recreación y esparcimiento, a su menor riesgo natural y al bajo nivel de contaminación atmosférica, visual, ruidos y desmejoramiento del paisaje.

4	LA	28/7/2022 13:43
---	----	-----------------

El citado autor considera que la calidad ambiental urbana conjuga nociones de propósitos de calidad de vida a nivel urbano y condicionamientos del entorno natural para expresar percepciones de armonía entre lo natural y lo construido

5	LA	28/7/2022 13:44
---	----	-----------------

La calidad ambiental urbana queda reducida al grado de satisfacción de ciertas necesidades humanas a través de la percepción de un entorno mayor (la ciudad) en su relación con lo construido, dentro de una concepción donde domina una imagen de la ciudad organizada en torno a unos elementos físicos particulares dentro de un paisaje culturizado (volviendo así, a una concepción eminentemente funcional).

6	LA	28/7/2022 13:44
---	----	-----------------

(GICAU-FAULLA), como "adecuadas condiciones existentes en un espacio físico urbano, resultante de las apreciables características originales de tales espacios y/o de la apropiada intervención humana de los mismos. Ella produce imágenes, funcionalidades y compartimientos acordes con las dinámicas, preferencias e inquietudes de los usuarios y las capacidades de soporte del mencionado espacio. Todo ello propicia sensaciones de agrado y bienestar de los habitantes y visitantes del espacio en cuestión.

7	LA	28/7/2022 13:44
---	----	-----------------

en nuestra opinión, no puede quedar reducido al estudio de parámetros meramente físico-espaciales (objetos, funciones, espacios, entre otros) sino que también debe incluir aquellos vinculados al comportamiento de los ecosistemas; la cultura urbana y la consideración integral de aspectos económicos, políticos, jurídicos y sociales

Archivos \\ 37.LaCalidadAmbientaUrbana-3625183

No	0.0027	1
----	--------	---

La calidad ambiental urbana se encuentra íntimamente vinculada con el espacio o territorio donde se dan las relaciones entre individuos, actividades y el ambiente, y al cual denominamos ambiente urbano.

Archivos \\ 38.ASSESSMENT OF URBAN ENVIRONMENTAL QUALITY A CASE STUDY OF CASABLANCA, MOROCCO

No	0.0048	1
----	--------	---

La calidad ambiental urbana es un parámetro complejo y variable que se utiliza para describir la interacción que existe entre diferentes factores que impactan positiva o negativamente en la calidad del medio ambiente (Elariane et al., 2013; Faisal & Shaker, 2017).

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
Archivos \\44.Assessment of urban environmental quality in a subtropical city using multispectral satellite images						
No	0.0030	1	1	LA		30/7/2022 13:22
La calidad ambiental urbana (UEQ) es un parámetro complejo y espacialmente variable de creciente preocupación, especialmente en ciudades densamente pobladas de los trópicos y subtropicos donde el clima, la calidad del aire y la infraestructura urbana pueden interactuar para producir efectos incómodos y peligrosos.						
Archivos \\47.Deterioro de la calidad ambiental urbano						
No	0.0077	7	1	LA		26/7/2022 23:07
la calidad ambiental urbana es el conjunto de buenas condiciones del espacio físico urbano, externo a lo edificado, percibida y valorizada por sus usuarios.						
En relación al ser humano y la calidad ambiental urbana, comprendiendo que su origen se delinea en función al contexto de la urbe de la ciudad y de los niveles de búsqueda de satisfacción de los actores individuales y sociales, y, al mismo momento reclaman su derecho a la ciudad, a ciudades sostenibles con buenas condiciones de calidad ambiental urbano.						
La comprensión de la calidad ambiental urbana está referida a la exploración de aquellos ámbitos que componen el habitar del ser humano dentro de la urbe, donde pretende desarrollar sus acciones elementales del vivir, trabajar, desplazarse o distracción.						
Se propone el fundamento teórico de la calidad ambiental urbana, como base de la investigación, precisando las afirmaciones del grupo de investigación de la calidad ambiental urbana (Unión Europea 2010), donde se entiende que las condiciones óptimas que rigen el comportamiento del espacio habitable en términos de confort, asociados a lo económico y productivo, socio cultural, de servicios y estético, en sus dimensiones de espacio es resultado de la interrelación de estas variables para crear un habitar confortable, capaz de satisfacer requerimientos elementales de bienestar respecto a la interacción de la vida humana dentro del medio urbano con sostenibilidad.						
La calidad ambiental urbana se fundamenta como la concatenación funcional entre el ser humano como elemento transformador del medio y espacio urbano para su satisfacción personal, en tal sentido, el equilibrio entre la ciudad como contenido y el medio como contenedor debe entenderse no solo como el fundamento de los espacios proyectados para el vivir del ser humano, sino, como el elemento que nos otorga la capacidad de habitar, de modo tal que, represente el núcleo facilitador de las actividades primarias del ser humano dentro de la ciudad y que sea la característica que lo identifique por eminencia.						
calidad del ambiente en torno a descriptores que vinculan el conjunto de condiciones perceptivas, simbólicas y cognoscitivas deseables, desde una mirada holística de elementos físicos, materiales, históricos y culturales, así como, los naturales constituidos, vivos o inertes que componen el hábitat colectivo del habitar de un grupo humano, donde se da lugar a las experiencias de vida colectivas y sociales.						

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
----------	---------------	-----------	---------------------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------

7 LA 26/7/2022 23:28

La calidad ambiental urbana como un ambiente específico a modo de marco que soporta y permite el desarrollo de una sociedad urbana, el cual sufre cambios con relación a la actuación humana, cuya calidad está referida a las posibilidades de uso para recreación y esparcimiento, menor riesgo y al bajo nivel de contaminación atmosférica, visual, ruidos y desmejoramiento del paisaje. A partir de lo cual, la calidad ambiental urbana articula propósitos de calidad de vida a nivel urbano en armonía con el entorno que permite expresar percepciones de armonía. Por lo cual, la calidad ambiental urbana queda sintetizada al grado de satisfacción de ciertas necesidades humanas a través de la percepción de un entorno mayor que es la ciudad desde una concepción de imagen en torno a unas condiciones particulares.

Archivos \\ 5.Art. Indicadores de calidad ambiental urbana Una revisión

No	0,0193	6	1	LA	27/7/2022 18:49
----	--------	---	---	----	-----------------

Calidad ambiental urbana, misma que es entendida como una serie de interacciones entre factores humanos y ambientales cuya incidencia se refleja en la calidad de vida de los ciudadanos (Santana et al., 2010).

2 LA 27/7/2022 18:49

Se orienta a la comprensión y exploración del hábitat en donde los humanos satisfacen sus necesidades y desarrollan sus actividades, determinando el estado del espacio a través de la condición de sus variables e indicadores (Rojas y Gil, 2012), además involucra la percepción y valoración del espacio urbano por los usuarios (Rangel, 2009).

3 LA 27/7/2022 18:49

La calidad ambiental urbana parte de dos componentes: el flujo urbano (procesos) y el medio ambiente urbano (estado), es decir, resulta de la interacción de factores sociales y ambientales que tienen incidencia positiva o negativa en los habitantes de los espacios urbanos (Díaz, 2016).

4 LA 27/7/2022 18:49

La calidad ambiental se genera en el medio urbano mediante la conformación de un hábitat saludable y confortable, capaz de satisfacer los requerimientos básicos individuales y colectivos.

5 LA 27/7/2022 18:50

La clasificación de los componentes de la calidad ambiental, analistas como Zuñiga (2010) identifican tres elementos principales: medio físico, medio natural y medio social.

6 LA 27/7/2022 18:51

Indicador sintético de calidad ambiental urbana en Venezuela (Rangel, 2009), enfocado en la medición de los aspectos socioculturales del espacio público urbano (plazas, parques, calles, frentes de agua, espacio público interior y espacio informal), sin dejar de considerar todas las relaciones entre hombre, sociedad y naturaleza que convergen en estos espacios, la construcción del indicador se llevó a cabo mediante un método ponderado de las variables estudiadas.

Archivos \\ 52.A METHODOLOGICAL APPROACH to the ENVIRONMENTAL QUANTITATIVE ASSESSEMENT of URBAN PARKS

No	0,0045	1	1	LA	29/7/2022 11:20
----	--------	---	---	----	-----------------

El uso de la vegetación urbana (parques, patios verdes, arbolado vial) se considera una herramienta eficaz para mejorar la calidad ambiental urbana.

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
Archivos \\ 58.MAPEO DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA UN ESTUDIO DE PERCEPCIÓN SOBRE LA CIUDAD METROPOLITANA DE CHITTAGONG						
No	0.0088	2	1	LA		29/7/2022 14:04
La calidad del medio ambiente urbano depende en gran medida de la calidad de las infraestructuras y de su adecuada gestión. Los servicios públicos como saneamiento, alcantarillado, drenaje, suministro de agua potable, eliminación de basura, electricidad, gas y combustible para cocinar son infraestructuras físicas importantes para mantener la calidad ambiental urbana.						
Archivos \\ 60.HACIA LA CONTEXTUALIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA EN LA REGIÓN SADC						
No	0.0092	3	1	LA		27/7/2022 18:58
La compleja tarea de mejorar el espacio público no sólo en cantidad sino también en calidad ambiental, como parte fundamental del construir y habitar la ciudad, requiere de gestiones compartidas entre el Estado, las instituciones y la comunidad, que con efectos positivos modifiquen notoriamente la forma de convivir en la ciudad y de manera urgente aclaren las formas de intervención urbana más efectivas.						
Archivos \\ 61.Factores Críticos de Éxito del Medio Ambiente Urbano						
No	0.0243	7	1	LA		29/7/2022 14:11
Tal como lo definen Shebaro et al. (2015), una calidad ambiental urbana se refiere a una estructura sustancial,						

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencia	Codificado por Iniciales	Modificado el
<p>La calidad ambiental urbana se compone de todas las infraestructuras tangibles y condiciones/fondos intangibles en el espacio habitable.</p>						
			2	LA	LA	29/7/2022 14:11
<p>suelo, ruido, vegetación, animales, etc. La calidad ambiental natural urbana tiene una influencia inevitable en los patrones de vida de los residentes.</p>						
			3	LA	LA	29/7/2022 14:12
<p>indican que una calidad ambiental urbana está compuesta por todas las condiciones tangibles e intangibles relacionadas con los comportamientos humanos de vida</p>						
			4	LA	LA	29/7/2022 14:11
<p>todas las condiciones internas y externas relacionadas con los comportamientos de vida de las personas, incluidas las infraestructuras tangibles y los antecedentes sociales y culturales intangibles.</p>						
			5	LA	LA	29/7/2022 14:12
<p>Calidad ambiental" es el entorno natural en el que se asienta la comunidad, incluidas las condiciones de geografía, tipografía, paisaje, aire.</p>						
			6	LA	LA	29/7/2022 14:12
<p>La evaluación de la calidad ambiental urbana se basa en la comparación de la calidad ambiental esperada por los residentes y la calidad ambiental percibida por los residentes</p>						
			7	LA	LA	29/7/2022 14:13
<p>Archivos \\ 64.Modeling urban environmental quality in a tropical city</p>						
No		0.0020	1			
<p>La calidad ambiental es un concepto abstracto que resulta de factores humanos y naturales que operan en diferentes escalas espaciales.</p>						
			1	LA	LA	30/7/2022 13:37
<p>Archivos \\ 65.Quality assessment of urban environment</p>						
No		0.0097	1			
<p>La calidad del medio ambiente urbano es una correspondencia del medio ambiente urbano con los requisitos modernos del individuo a condiciones de vida cómodas, favorables y seguras donde los humanos satisfagan sus necesidades de vivienda, acceso a la atención médica y educación, movimiento, desarrollo físico, social y cultural, acumulación y generación del capital humano apropiado.</p>						
			1	LA	LA	30/7/2022 13:39
<p>Archivos \\ 7.Art. ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD AMBIENTAL EN LA COMUNA TRES, SAN JUAN DE PASTO</p>						
No		0.0023	1			
<p>La calidad ambiental urbana, entendida ésta última como la interacción de un conjunto de factores humanos y ambientales interrelacionados que inciden favorable o desfavorablemente en la calidad de vida de los habitantes de una ciudad (Rojas, 2011).</p>						
			1	LA	LA	27/7/2022 19:05
<p>Códigos \\ CALIDAD AMBIENTAL URBANA \ Definiciones \ Actividades básicas PDF</p>						
<p>Archivos \\ 20.La calidad ambiental urbana y la sustentabilidad como principios organizadores del espacio urbano.</p>						
No		0.0057	2			

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de codificación	Número de referencia	Número de por Iniciales	Modificado el
			1	LA		27/7/2022 16:22
<p>La calidad ambiental urbana está orientada a la comprensión y la exploración de aquellos aspectos que conforman el hábitat físico donde el hombre desarrolla sus actividades básicas de vivir, alimentarse, trabajar, reposar, desplazarse y disfrutar.</p>						
			2	LA		27/7/2022 16:25
<p>Es producto de la interacción de estas variables para la conformación de un hábitat saludable, confortable y capaz de satisfacer los requerimientos básicos de sustentabilidad de la vida humana individual y en interacción social dentro del medio urbano."</p>						
<p>Archivos \\47.Deterioro de la calidad ambiental urbano</p>						
No		0.0006	1	LA		1/8/2022 11:34
<p>La comprensión de la calidad ambiental urbana está referida a la exploración de aquellos ámbitos que componen el hábitat del ser humano dentro de la urbe, donde pretende desarrollar sus acciones elementales del vivir, trabajar, desplazarse o distracción.</p>						
<p>Archivos \\5.Art. Indicadores de calidad ambiental urbana Una revisión</p>						
No		0.0039	1	LA		1/8/2022 10:58
<p>Se orienta a la comprensión y exploración del hábitat en donde los humanos satisfacen sus necesidades y desarrollan sus actividades, determinando el estado del espacio a través de la condición de sus variables e indicadores (Rojas y Gil, 2012), además involucra la percepción y valoración del espacio urbano por los usuarios (Rangei, 2009).</p>						
<p>Códigos \\ CALIDAD AMBIENTAL URBANA \ Definiciones \ Actividades urbanas</p>						
<p>PDF</p>						
<p>Archivos \\30.VE.comentariosobreindicadorescalidadambientalurbana</p>						
No		0.0081	1	LA		1/8/2022 10:08
<p>el conjunto de elementos que relacionados de forma armónica permiten desarrollar las actividades urbanas de un municipio dentro de los límites ecosistémicos</p>						
<p>Códigos \\ CALIDAD AMBIENTAL URBANA \ Definiciones \ Amenidades ambientales</p>						
<p>PDF</p>						
<p>Archivos \\3.Art_Indicadores sintéticos de calidad ambiental un modelo general para grandes zonas urbanas</p>						
No		0.0009	1	LA		1/8/2022 10:06
<p>componente agregado de las amenidades ambientales, además de otros factores, incide en la localización de los agentes cuando eligen una vivienda.</p>						
<p>Códigos \\ CALIDAD AMBIENTAL URBANA \ Definiciones \ Condiciones del entorno</p>						
<p>PDF</p>						
<p>Archivos \\1. Aproximación al análisis de la segregación ambiental en el suelo urbano de Bogotá</p>						
No		0.0051	1	LA		27/7/2022 17:30

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
----------	---------------	-----------	---------------------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------

La superposición de los intereses de una capa social con poder político y económico sobre las necesidades de una ciudad en constante crecimiento ha producido que las contradicciones sociales en el espacio urbano se agudicen, materializándose esto en un mercado de tierras que soporta el interminable problema de vivienda, y en sistemas siempre insuficientes de saneamiento, transporte y de gestión de residuos sólidos.

Archivos \\ 12. Assessing the Relationship between Socioeconomic Conditions

No	0.0007	1				
			1	LA		1/8/2022 9:21

las condiciones ambientales del vecindario, que luego influyen directamente en los resultados de salud.

Archivos \\ 20. La calidad ambiental urbana y la sustentabilidad como principios organizadores del espacio urbano.

No	0.0034	1				
			1	LA		27/7/2022 16:42

se enfunde por Calidad Ambiental Urbana a las condiciones óptimas que rigen el comportamiento del espacio habitable en términos de confort, asociadas a lo ecológico, biológico, funcional, económico productivo, sociocultural, morfo-tipológico, tecnológico y estético, en sus dimensiones espaciales.

Archivos \\ 21. Calidad de vida, calidad ambiental y sustentabilidad como conceptos urbanos

No	0.0079	4				
			1	LA		27/7/2022 16:39

El conjunto de propiedades, elementos o variables del medio ambiente, que hacen que el sistema ambiental tenga mérito suficiente como para ser conservado.

Es decir, las características propias del medio que por la acción de la naturaleza y el hombre preservan sus condiciones en niveles óptimos para la vida armónica de todos los seres vivos, razón por la cual, deben ser considerados prioridad de conservación para la humanidad.

			2	LA		27/7/2022 16:47
			3	LA		27/7/2022 16:49

“Condiciones óptimas que han de estar presentes en los espacios físicos urbanos o hábitat humano, por excelencia, para que en ellos exista confort, salubridad y satisfacción.

La calidad ambiental urbana está orientada a la comprensión y la exploración de aquellos aspectos que conforman el hábitat físico donde el hombre desarrolla sus actividades básicas de vivir, alimentarse, trabajar, reposar, desplazarse y disfrutar. Se trata de determinar cuáles son los diferentes aspectos y condiciones que propician u obstaculizan estas actividades y la determinación de sus variables e indicadores.

Archivos \\ 47. Deterioro de la calidad ambiental urbano

No	0.0008	1				
			1	LA		1/8/2022 10:54

las adecuadas condiciones que existe en un espacio físico urbano de la ciudad es el resultado de las características de estos entornos respecto a la adecuada o no intervención y/o actuación humana dentro de ellos. Esta calidad, produce una imagen de función y comportamiento que se desdoblaba de las dinámicas urbanas y las capacidades de soporte de este.

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
Archivos \\59.GESTIÓN DE ÁREAS VERDES Y SOSTENIBILIDAD ESTUDIO DE CASO DE LOS INDICADORES DE CALIDAD AMBIENTAL URBANA						
No	0.0036	1	1	LA		29/7/2022 14:06
<p>El entorno urbano, en general, está construido por una gran densidad de población, así como por las infraestructuras que componen los diversos sectores y factores del desarrollo urbano. Entre estos componentes se incluye la cobertura vegetal, cuya función es brindar una mejora en el confort ambiental de las ciudades, que, según Nucci (2001), es un atributo muy importante, pero descuidado en el desarrollo de las ciudades.</p>						
Archivos \\60.HACIA LA CONTEXTUALIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA EN LA REGIÓN SADC						
No	0.0057	2	1	LA		1/8/2022 11:12
<p>La calidad ambiental se utiliza aquí para referirse a la condición o estado de los servicios ambientales en relación con consideraciones antropocéntricas como la salud, la estética, la habitación y el suministro de varios recursos naturales. Por lo tanto, la calidad ambiental urbana denota la condición de funciones ambientales en contextos urbanos. El artículo, en primer lugar, relaciona la calidad ambiental urbana con el carácter multifuncional del entorno.</p>						
<p>Los entornos urbanos de calidad deben ser saludables y estimulantes para sus habitantes, tanto física como mentalmente.</p>						
Archivos \\61.Factores Críticos de Éxito del Medio Ambiente Urbano						
No	0.0027	1	1	LA		1/8/2022 11:25
<p>La calidad ambiental es el entorno natural en el que se asienta la comunidad, incluidas las condiciones de geografía, tipografía, paisaje, aire.</p>						
Códigos \\ CALIDAD AMBIENTAL URBANA \ Definiciones \ Condiciones óptimas						
PDF						
Archivos \\21.Calidad de vida, calidad ambiental y sustentabilidad como conceptos urbanos						
No	0.0023	1	1	LA		1/8/2022 9:46
<p>"se entiende por Calidad Ambiental Urbana a las condiciones óptimas que rigen el comportamiento del espacio habitable en términos de confort, asociados a lo ecológico, biológico, funcional, económico productivo, socio-cultural, morfo-tipológico, tecnológico y estético, en sus dimensiones espaciales.</p>						
Archivos \\22.Calidad ambiental urbana-morfología e imagen						
No	0.0026	1	1	LA		1/8/2022 9:54
<p>calidad ambiental urbana a las condiciones óptimas que rigen el comportamiento del espacio habitable, asociadas a lo ecológico, biológico, funcional, económico productivo, sociocultural, morfológico, tecnológico, estético, en sus dimensiones espaciales</p>						
Archivos \\26. Gestión de las áreas verdes y calidad ambiental urbana en el DISTRITO DE PIMENTEL						
No	0.0014	1	1	LA		1/8/2022 9:58

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
----------	---------------	-----------	---------------------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------

Se considera a la calidad ambiental urbana como las características que configura un hábitat donde exista las condiciones saludables y confortables que satisfaga las particularidades de sostenibilidad de la vida humana ya sea de manera individualizada o colectiva en un medio urbano

Archivos \\ 34.Consideraciones en torno a los conceptos de calidad de vida y calidad ambiental

No	0.0084	1	LA	1/8/2022 10:42
----	--------	---	----	----------------

(GICAU-FAAULA), como "adecuadas condiciones existentes en un espacio físico urbano, resultante de las apreciables características originales de tales espacios y/o de la apropiada intervención humana de los mismos. Ella produce imágenes, funcionalidades y comportamientos acordes con las dinámicas, preferencias e inquietudes de los usuarios y las capacidades de soporte del mencionado espacio. Todo ello propicia sensaciones de agrado y bienestar de los habitantes y visitantes del espacio en cuestión.

Archivos \\ 47.Deterioro de la calidad ambiental urbano

No	0.0033	1	LA	1/8/2022 10:46
----	--------	---	----	----------------

la calidad ambiental urbana es el conjunto de buenas condiciones del espacio físico urbano, externo a lo edificado, percibida y valorizada por sus usuarios.

No	0.0033	2	LA	1/8/2022 11:33
----	--------	---	----	----------------

En relación al ser humano y la calidad ambiental urbana, comprendiendo que su origen se delinea en función al contexto de la urbe de la ciudad y de los niveles de búsqueda de satisfacción de los actores individuales y sociales, y, al mismo momento reclaman su derecho a la ciudad, a ciudades sostenibles con buenas condiciones de calidad ambiental urbano.

No	0.0021	3	LA	1/8/2022 10:49
----	--------	---	----	----------------

condiciones óptimas que rigen el comportamiento del espacio habitable en términos de confort, asociados a lo económico y productivo, socio cultural, de servicios y estético, en sus dimensiones de espacio es resultado de la interrelación de estas variables para crear un habitat confortable, capaz de satisfacer requerimientos elementales de bienestar respecto a la interacción de la vida humana dentro del medio urbano con sostenibilidad.

No	0.0021	4	LA	1/8/2022 10:57
----	--------	---	----	----------------

las adecuadas condiciones que existe en un espacio físico urbano de la ciudad es el resultado de las características de estos entornos respecto a la adecuada o no intervención y/o actuación humana dentro de ellos. Esta calidad, produce una imagen de función y comportamiento que se desdoblaba de las dinámicas urbanas y las capacidades de soporte de este espacio, produciendo sensaciones de agrado, bienestar de los habitantes o visitantes del espacio en cuestión.

Archivos \\ 5.Art. Indicadores de calidad ambiental urbana Una revisión

No	0.0021	1	LA	1/8/2022 10:59
----	--------	---	----	----------------

la calidad ambiental se genera en el medio urbano mediante la conformación de un hábitat saludable y confortable, capaz de satisfacer los requerimientos básicos individuales y colectivos.

Códigos \\ CALIDAD AMBIENTAL URBANA \\ Definiciones \\ Condiciones tangibles-intangibles PDF

No	0.0105	3	LA	1/8/2022 11:17
----	--------	---	----	----------------

calidad ambiental urbana se compone de todas las infraestructuras tangibles y condiciones/fondos intangibles en el espacio habitable.

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
----------	---------------	-----------	---------------------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------

2 LA 1/8/2022 11:17
 calidad ambiental urbana está compuesta por todas las condiciones tangibles e intangibles relacionadas con los comportamientos humanos de vida

3 LA 1/8/2022 11:18

todas las condiciones internas y externas relacionadas con los comportamientos de vida de las personas, incluidas las infraestructuras tangibles y los antecedentes sociales y culturales intangibles, pueden influir en la calidad del medio ambiente urbano de las personas.

Códigos \\ CALIDAD AMBIENTAL URBANA \\ Definiciones \\ Densidad poblacional PDF

Archivos \\ 32.Interconnections of Urban Green Spaces and Environmental

No 0.0038 1

1 LA 1/8/2022 11:32
 Los altos niveles de densidad de población y concentración de monóxido de carbono en cada región de la ciudad se han considerado como índices humanos de baja calidad de los entornos urbanos.

Archivos \\ 44.Assessment of urban environmental quality in a subtropical city using multispectral satellite images

No 0.0030 1

1 LA 1/8/2022 10:46

La calidad ambiental urbana (UEQ) es un parámetro complejo y espacialmente variable de creciente preocupación, especialmente en ciudades densamente pobladas de los trópicos y subtropicales donde el clima, la calidad del aire y la infraestructura urbana pueden interactuar para producir efectos incómodos y peligrosos.

Códigos \\ CALIDAD AMBIENTAL URBANA \\ Definiciones \\ Espacio público urbano PDF

Archivos \\ 13.Informe_Nacional_de_Calidad_Ambiental_Urbana_población_100.000_y_500.000_habitantes_._Año_2013

No 0.0006 1

1 LA 1/8/2022 11:30

Es comúnmente asociada con factores como la disponibilidad de espacio público, la calidad y cantidad de las áreas verdes, la contaminación ambiental, la calidad de la vivienda, los servicios públicos domiciliarios, la movilidad y el transporte público, entre otros.

Archivos \\ 5.Art. Indicadores de calidad ambiental urbana Una revisión

No 0.0043 1

1 LA 1/8/2022 11:06

la medición de los aspectos socioculturales del espacio público urbano (plazas, parques, calles, frentes de agua, espacio público interior y espacio informal), sin dejar de considerar todas las relaciones entre hombre, sociedad y naturaleza que convergen en estos espacios, la construcción del indicador se llevó a cabo mediante un método ponderado de las variables estudiadas.

Archivos \\ 52. A METHODOLOGICAL APPROACH to the ENVIRONMENTAL QUANTITATIVE ASSESSEMENT of URBAN PARKS

No 0.0045 1

1 LA 1/8/2022 11:06

El uso de la vegetación urbana (parques, patios verdes, arbolado vial) se considera una herramienta eficaz para mejorar la calidad ambiental urbana

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por Iniciales	Modificado el
Archivos \\6.Art.ESPACIO PUBLICO, CULTURA Y CALIDAD AMBIENTAL URBANA UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA SU INTERVENCIÓN						
No	0.0053	2	1	LA		1/8/2022 11:35
La cultura ambiental y la calidad ambiental de una ciudad intermedia, estudiadas desde el espacio público, se encuentran severamente afectadas por variables como el agua, la contaminación, la biodiversidad, la educación, el comportamiento económico sectorial.						
Archivos \\11.Documento_Base_metodologica_ICAU_Version_2_agosto_2016						
No	0.0003	1	1	LA		1/8/2022 9:45
Calidad Ambiental Urbana, entendida ésta como la interacción de un conjunto de factores humanos y ambientales interrelacionados que inciden favorable o desfavorablemente en la calidad de vida de los habitantes de una ciudad.						
Archivos \\2. Art_Estimación de un índice de calidad ambiental urbano, a partir de imágenes de satélite1						
No	0.0036	1	1	LA		1/8/2022 9:44
La calidad ambiental urbana se entiende como un conjunto complejo de factores humanos y ambientales interrelacionados (tipo, densidad y disposición de las construcciones, malla vial, densidad de población, presencia de áreas verdes, calidad del aire y del agua, islas de calor, entre otros) que inciden favorable o desfavorablemente en la vida de los ciudadanos (Nichol & Wong, 2005).						
Archivos \\20. La calidad ambiental urbana y la sustentabilidad como principios organizadores del espacio urbano.						
No	0.0022	1	1	LA		27/7/2022 16:37
La calidad ambiental urbana se refiere al funcionamiento concatenado entre el hombre como elemento modificador del medio natural y el espacio físico en pro de la satisfacción de sus necesidades.						
Archivos \\21.Calidad de vida, calidad ambiental y sustentabilidad como conceptos urbanos						
No	0.0068	3	1	LA		1/8/2022 9:45
Es producto de la interacción de las variables ecológicas, económica-productivas, socio-culturales, morfológicas, tecnológicas, funcionales, estéticas..."						
Es producto de la interacción de estas variables para la conformación de un hábitat saludable, confortable y capaz de satisfacer los requerimientos básicos de sustentabilidad de la vida humana individual y en interacción social dentro del medio urbano."						

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por Iniciales	Modificado el
----------	---------------	-----------	---------------------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------

Calidad ambiental urbana se refiere al funcionamiento concatenado entre el hombre como elemento modificador del medio natural y el espacio físico en pro de la satisfacción de sus necesidades. Es por ello que requiere el equilibrio entre la ciudad como contenido y el medio ambiente como contenedor; entendiéndose no sólo como el soporte de los espacios diseñados para el desarrollo de la vida del hombre, sino como el factor que nos brinda la capacidad de vivir.

Archivos \\ 22.Calidad ambiental urbana-morfología e imagen

No	0.0026		1	1	LA	1/8/2022 11:32
----	--------	--	---	---	----	----------------

Es el producto de la interacción de estas variables para la conformación de un hábitat saludable, confortable y capaz de satisfacer los requerimientos básicos de sustentabilidad de la vida humana individual y en interacción social dentro del medio urbano.

Archivos \\ 25.Fuzzy evaluation of urban environmental quality

No	0.0006		1	1	LA	1/8/2022 11:32
----	--------	--	---	---	----	----------------

Urban environmental quality is that degree to which the whole environment or some elements of environment in the scale of urban such as atmosphere, water is suitable for human existing and urban economic and social development (China Urban Plan Term Standards, GB/750280, 1998).

Archivos \\ 27.Urban environmental quality and human wellbeing—a social geographical perspective

No	0.0023		1	1	LA	1/8/2022 9:58
----	--------	--	---	---	----	---------------

La calidad no es un atributo inherente al medio ambiente, pero es una función relacionada con el comportamiento de la interacción de las características ambientales y las características de la persona.

Archivos \\ 34.Consideraciones en torno a los conceptos de calidad de vida y calidad ambiental

No	0.0156		2	1	LA	1/8/2022 10:36
----	--------	--	---	---	----	----------------

(Pérez M., A., 1996: 24), se refieren a un ambiente específico y definen el ambiente natural urbano como “el marco físico que soporta y permite el desarrollo de una sociedad urbana, el cual actúa y sufre cambios con relación a la presencia humana, y lo conforman factores de orden físico (clima, substrato geológico, atmósfera, suelo) y biológico (plantas, animales y el hombre)”, cuya calidad está referida a sus posibilidades de uso para fines de recreación y esparcimiento, a su menor riesgo natural y al bajo nivel de contaminación atmosférica, visual, ruidos y desmejoramiento del paisaje.

en nuestra opinión, no puede quedar reducido al estudio de parámetros meramente físico-espaciales (objetos, funciones, espacios, entre otros) sino que también debe incluir aquellos vinculados al comportamiento de los ecosistemas, la cultura urbana y la consideración integral de aspectos económicos, políticos, jurídicos y sociales.

Archivos \\ 37.LaCalidadAmbientaUrbana-3625183

No	0.0027		1	1	LA	1/8/2022 10:44
----	--------	--	---	---	----	----------------

la calidad ambiental urbana se encuentra íntimamente vinculada con el espacio o territorio donde se dan las relaciones entre individuos, actividades y el ambiente, y al cual denominamos ambiente urbano.

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por Iniciales	Modificado el
Archivos \\ 38.ASSESSMENT OF URBAN ENVIRONMENTAL QUALITY A CASE STUDY OF CASABLANCA, MOROCCO	0.0039	1	1	LA	1/8/2022 10:44	
La calidad ambiental urbana es un parámetro complejo y variable que se utiliza para describir la interacción que existe.						
Archivos \\ 47.Deterioro de la calidad ambiental urbano	0.0014	1	1	LA	1/8/2022 10:50	
La calidad ambiental urbana se fundamenta como la concatenación funcional entre el ser humano como elemento transformador del medio y espacio urbano para su satisfacción personal, en tal sentido, el equilibrio entre la ciudad como contenido y el medio como contenedor debe entenderse no solo como el fundamento de los espacios proyectados para el vivir del ser humano, sino, como el elemento que nos otorga la capacidad de habitar, de modo tal que, represente el núcleo facilitador de las actividades primarias del ser humano dentro de la ciudad y que sea la característica que lo identifique por eminencia.						
Archivos \\ 5.Art. Indicadores de calidad ambiental urbana Una revisión	0.0057	2	1	LA	1/8/2022 10:58	
calidad ambiental urbana, misma que es entendida como una serie de interacciones entre factores humanos y ambientales cuya incidencia se refleja en la calidad de vida de los ciudadanos (Santana et al., 2010).						
Archivos \\ 54.Urban planning with respect to environmental quality and human	0.0029	1	1	LA	29/7/2022 13:42	
La calidad ambiental urbana parte de dos componentes: el flujo urbano (procesos) y el medio ambiente urbano (estado), es decir, resulta de la interacción de factores sociales y ambientales que tienen incidencia positiva o negativa en los habitantes de los espacios urbanos (Díaz, 2016).						
Archivos \\ 64.Modeling urban environmental quality in a tropical city	0.0020	1	1	LA	1/8/2022 11:26	
La calidad ambiental es un concepto abstracto que resulta de factores humanos y naturales que operan en diferentes escalas espaciales						
Archivos \\ 65.Quality assessment of urban environment	0.0097	1	1	LA	1/8/2022 11:28	
La calidad del medio ambiente urbano es una correspondencia del medio ambiente urbano con los requisitos modernos del individuo a condiciones de vida cómodas, favorables y seguras donde los humanos satisfagan sus necesidades de vivienda, acceso a la atención médica y educación, movimiento, desarrollo físico, social y cultural, acumulación y generación del capital humano						

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
Archivos \\ 7.ART.ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD AMBIENTAL EN LA COMUNA TRES, SAN JUAN DE PASTO	No	0.0023	1	1	LA	1/8/2022 11:29
<p>La calidad ambiental urbana, entendida ésta última como la interacción de un conjunto de factores humanos y ambientales interrelacionados que inciden favorable o desfavorablemente en la calidad de vida de los habitantes de una ciudad (Rojas, 2011).</p>						
<p>Códigos \\ CALIDAD AMBIENTAL URBANA \\ Definiciones \\ Imagen de la ciudad</p> <p>PDF</p> <p>Archivos \\ 13.Informe_Nacional_de_Calidad_Ambiental_Urbana_población_100.000_y_500.000_habitantes._Año_2013</p>						
No		0.0005	1	1	LA	1/8/2022 9:25
<p>La calidad ambiental genera una imagen de ciudad y es percibida y valorada socialmente en función de la salud y el bienestar social. Por ello, surge la necesidad de medir esta realidad a través de datos objetivos.</p>						
<p>Archivos \\ 34.Consideraciones en torno a los conceptos de calidad de vida y calidad ambiental</p>						
No		0.0067	1	1	LA	1/8/2022 10:42
<p>La calidad ambiental urbana queda reducida al grado de satisfacción de ciertas necesidades humanas a través de la percepción de un entorno mayor (la ciudad) en su relación con lo construido, dentro de una concepción donde domina una imagen de la ciudad organizada en torno a unos elementos físicos particulares dentro de un paisaje culturizado (volviendo así, a una concepción eminentemente funcional).</p>						
<p>Códigos \\ CALIDAD AMBIENTAL URBANA \\ Definiciones \\ Multidimensional</p> <p>PDF</p> <p>Archivos \\ 10.Urban environmental quality perceptions and measures in three UK cities</p>						
No		0.0023	1	1	LA	1/8/2022 9:16
<p>La calidad ambiental urbana como concepto es difícil de definir, es multidimensional, multifacético y multidisciplinario en su naturaleza.</p>						
<p>Archivos \\ 33.Assessing Urban Environmental Quality Change of Indianapolis, United States, by the Remote Sensing and GIS Integration (2)</p>						
No		0.0025	1	1	LA	1/8/2022 10:28
<p>concepto multidimensional que comprende aspectos físicos, espaciales, económicos y sociales del entorno urbano. UEQ se puede evaluar desde una variedad de perspectivas, como el diseño urbano físico, la infraestructura, el efecto económico, la política gubernamental, la opinión pública y la consideración social.</p>						
<p>Códigos \\ CALIDAD AMBIENTAL URBANA \\ Definiciones \\ Percepción del lugar</p> <p>PDF</p> <p>Archivos \\ 10.Urban environmental quality perceptions and measures in three UK cities</p>						
No		0.0031	1			

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por Iniciales	Modificado el
----------	---------------	-----------	---------------------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------

'la calidad ambiental es el resultado de la calidad de las partes que componen una región determinada, pero más que la suma de las partes, es la percepción de un lugar como un todo'

Archivos \\ 15.SegregacionSocioAmbienta
No 0,0015 1

Esta percepción ambiental está fuertemente influida por factores culturales, sociales y políticos y por ello, se asocia a visiones particulares de cada grupo social.

Archivos \\ 19. Evaluación de la calidad ambiental urbana
No 0,0088 3

Se tuvieron en cuenta una multiplicidad de factores relacionados con la vida en la ciudad, así como la vivencia subjetiva que conforma la experiencia del ciudadano en este marco, como influyentes en la satisfacción y en las actitudes de las personas hacia el ambiente urbano.

Así, se ha utilizado el constructo de calidad ambiental percibida en diseño de ambientes, calidad escénica, entornos recreativos, etc. En realidad, el ambiente puede concebirse como una fuente de satisfacción que contribuye a formar el sentido propio de bienestar percibido.

La evaluación de la calidad de barrios y la satisfacción de sus habitantes, desde un punto de vista general, nos exige abordar distintas facetas o dimensiones, que tienen que ver con la molestia que producen las diferentes fuentes de ruido, el sentimiento de seguridad, la calidad del aire, el acceso a servicios, el mantenimiento de la privacidad, la limpieza y conservación del barrio, y la estética en general del barrio, desde el punto de vista de cómo se perciben por el sujeto.

Archivos \\ 34.Consideraciones en torno a los conceptos de calidad de vida y calidad ambiental
No 0,0100 3

Tanto Montreal, anteriormente citado, como Rapaport (Moreno, 1994), en una dirección más centrada en el ambiente, se refieren a la calidad del ambiente en sí mismo, sin proyectar su influencia en la calidad.

Calidad de vida, al hablar de la calidad del entorno valiéndose de descriptores como el conjunto de propiedades perceptivas, simbólicas y cognoscitivas deseables.

el citado autor considera que la calidad ambiental urbana conjuga nociones de propósitos de calidad de vida a nivel urbano y condicionamientos del entorno natural para expresar percepciones de armonía entre lo natural y lo construido

Archivos \\ 47.Deterioro de la calidad ambiental urbano
No 0,0010 1

A partir de lo cual, la calidad ambiental urbana articula propósitos de calidad de vida a nivel urbano en armonía con el entorno que permite expresar percepciones de armonía. Por lo cual, la calidad ambiental urbana queda sintetizada al grado de satisfacción de ciertas necesidades humanas a través de la percepción de un entorno mayor que es la ciudad desde una concepción de imagen en torno a unas condiciones particulares.

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
Archivos \\ 61.Factores Críticos de Éxito del Medio Ambiente Urbano						
No	0.0034		1	1	LA	1/8/2022 11:26

La evaluación de la calidad ambiental urbana se basa en la comparación de la calidad ambiental esperada por los residentes y la calidad ambiental percibida por los residentes.

Códigos \\ CALIDAD AMBIENTAL URBANA \ Definiciones \ Servicios públicos PDF

Archivos \\ 58.MAPEO DE LA CALIDAD AMBIENTAL URBANA UN ESTUDIO DE PERCEPCIÓN SOBRE LA CIUDAD METROPOLITANA DE CHITTAGONG

No	0.0088		2	1	LA	1/8/2022 11:07
La calidad del medio ambiente urbano depende en gran medida de la calidad de las infraestructuras y de su adecuada gestión. Los servicios públicos como saneamiento, alcantarillado, drenaje, suministro de agua potable, eliminación de basura, electricidad, gas y combustible para cocinar son infraestructuras físicas importantes para mantener la calidad ambiental urbana						

La calidad del medio ambiente urbano depende en gran medida de la calidad de la infraestructura esencial y los servicios públicos como saneamiento, alcantarillado, suministro de agua potable, eliminación de basura, electricidad y gas o combustible para cocinar.

Archivos \\ 6.Art.ESPACIO PÚBLICO, CULTURA Y CALIDAD AMBIENTAL URBANA UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA SU INTERVENCIÓN

No	0.0039		1	1	LA	1/8/2022 11:08
La compleja tarea de mejorar el espacio público no sólo en cantidad sino también en calidad ambiental, como parte fundamental del construir y habitar la ciudad, requiere de gestiones compartidas entre el Estado, las instituciones y la comunidad, que con efectos positivos modifiquen notoriamente la forma de convivir en la ciudad y de manera urgente aclaren las formas de intervención urbana más efectivas.						

Códigos \\ CALIDAD AMBIENTAL URBANA \ Definiciones \ Vida colectiva PDF

No	0.0043		1	1	LA	1/8/2022 11:30
La calidad ambiental es por tanto un concepto que abarca un gran número de aspectos en la vida de un individuo (salud, relaciones interpersonales, servicios, lugares de esparcimiento y recreo, tipo de construcciones, condiciones de vivienda, etc.) que constituyen aquellas condiciones que permiten a los ciudadanos realizarse e identificarse con los valores sociales de su comunidad, proporcionándoles una experiencia subjetiva que es percibida como más o menos agradable, o como más o menos positiva.						

Archivos \\ 47.Deterioro de la calidad ambiental urbano

No	0.0019		2	1	LA	1/8/2022 10:52
----	--------	--	---	---	----	----------------

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
----------	---------------	-----------	---------------------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------

Calidad del ambiente en torno a descriptores que vinculan el conjunto de condiciones perceptivas, simbólicas y cognoscitivas deseables, desde una mirada holística de elementos físicos, materiales, históricos y culturales, así como, los naturales constituidos, vivos o inertes que componen el hábitat colectivo del habitar de un grupo humano, donde se da lugar a las experiencias de vida colectivas y sociales.

2	LA	1/8/2022 10:53
---	----	----------------

precisa a la calidad ambiental urbana como un ambiente específico a modo de marco que soporta y permite el desarrollo de una sociedad urbana, el cual sufre cambios con relación a la actuación humana, cuya calidad está referida a las posibilidades de uso para recreación y esparcimiento, menor riesgo y al bajo nivel de contaminación atmosférica, visual, ruidos y desmejoramiento del paisaje.

Códigos \\ CALIDAD DE VIDA \\ Definiciones PDF

Archivos \\ 20.La calidad ambiental urbana y la sustentabilidad como principios organizadores del espacio urbano.

No	0.0179	5	1	LA	25/7/2022 9:44
----	--------	---	---	----	----------------

“calidad de vida” viene siendo utilizada con gran énfasis tanto en el lenguaje común, como en distintas disciplinas que se ocupan de estudiar los complejos problemas económicos, sociales, ambientales, territoriales y de relaciones que caracterizan a la sociedad.

2	LA	25/7/2022 9:50
---	----	----------------

calidad de vida como “el grado de bienestar de las comunidades y de la sociedad, determinado por la satisfacción de sus necesidades fundamentales, entendidas éstas como los requerimientos de los grupos humanos y de los individuos para asegurar su existencia, permanencia y trascendencia en un espacio dado y en un momento histórico determinado”

3	LA	26/7/2022 9:15
---	----	----------------

Depende del grado de satisfacción o insatisfacción de las necesidades y/o aspiraciones de los grupos humanos o individuos

4	LA	25/7/2022 9:51
---	----	----------------

La calidad de vida es un concepto multidimensional que depende de las apreciaciones personales y los estándares de vida internacionalmente establecidos. En este sentido, se debe considerar su importancia desde el punto de vista cultural debido a que, el grado de bienestar de cada individuo representa sus deseos con respecto a la vida en sociedad, de allí que la carga subjetiva del concepto se incrementa con la transformación de la humanidad en el transcurso del tiempo.

5	LA	26/7/2022 9:46
---	----	----------------

“La integración holística de las variables ambientales, económicas y sociales en el urbanismo; entiende que las condiciones para mejorar la calidad de vida en la ciudad se basan en los determinantes físicos del medio ambiente, y en el mejoramiento de las condiciones de vida humana por lo que se requiere un progreso económico y un desarrollo social.

Archivos \\ 21.Calidad de vida, calidad ambiental y sustentabilidad como conceptos urbanos

No	0.0296	11	1	LA	26/7/2022 10:12
----	--------	----	---	----	-----------------

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
			2	LA		26/7/2022 10:14
<p>Elevar la calidad de vida de sus habitantes, contempla la sustentabilidad como un nuevo paradigma, ya que representa una visión novedosa, pues, es un concepto cuyo contenido pretende conjugar la conservación ambiental, la participación social y el desarrollo económico equitativo</p>						
			2	LA		26/7/2022 10:14
<p>La expresión "calidad de vida" viene siendo utilizada con gran énfasis tanto en el lenguaje común, como en distintas disciplinas que se ocupan de estudiar los complejos problemas económicos, sociales, ambientales, territoriales y de relaciones que caracterizan a la sociedad. Las dificultades de accesibilidad, el deterioro del medio construido, la dificultad de las relaciones sociales, la pobreza, la inseguridad social y la saturación de los servicios son algunos de los problemas que caracterizan hoy a los contextos urbanos, donde se concentra la mayor cantidad de recursos y de población.</p>						
			3	LA		26/7/2022 10:15
<p>carácter subjetivo por referirse expresamente a la satisfacción de necesidades del ser humano.</p>						
			4	LA		26/7/2022 10:15
<p>calidad de vida es: "la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto muy amplio que está influido de modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno"</p>						
			5	LA		26/7/2022 10:16
<p>"Unas condiciones óptimas que se conjugan y determinan sensaciones de confort en lo biológico y psicosocial dentro del espacio donde el hombre habita y actúa, las mismas en el ámbito de la ciudad están íntimamente vinculadas a un determinado grado de satisfacción de unos servicios y a la percepción del espacio habitable como sano, seguro y grato visualmente"</p>						
			6	LA		26/7/2022 10:16
<p>"calidad de vida es una noción plural, ajustada a cada contexto, constituida por múltiples factores inscriptos en diversas dimensiones temáticas de la realidad. Calidad de vida afecta a cada individuo frente a sus contextos micro y macro comunitarios de articulación social y es determinado por: 1) las modalidades ponderadas de asociación entre las necesidades objetivas y las demandas subjetivas específicas de la vida urbana. 2) las potencialidades, condiciones y niveles relativos de accesibilidad a la satisfacción de las mismas".</p>						
			10	LA		26/7/2022 10:17
<p>Consideramos la calidad de vida como "el grado de bienestar de las comunidades y de la sociedad, determinado por la satisfacción de sus necesidades fundamentales, entendidas éstas como los requerimientos de los grupos humanos y de los individuos para asegurar su existencia, permanencia y trascendencia en un espacio dado y en un momento histórico determinado"</p>						
			11	LA		26/7/2022 10:20
<p>la calidad de vida en su acepción como el conjunto de oportunidades y posibilidades de los individuos de vivir física, mental y espiritualmente acorde con los intereses individuales y colectivos. Es decir: es necesario contar con salud, una vivienda digna que garantice niveles de salubridad y confort, además de la educación y el empleo como elementos fundamentales para el desarrollo social y económico que contando además con un ambiente sano y seguro, facilitan el desarrollo de las actividades que integran armónicamente la vida en un entorno urbano determinado</p>						

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
----------	---------------	-----------	---------------------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------

Archivos \\ 27.Urban environmental quality and human wellbeing—a social geographical perspective

No	0.0025	1		1	LA	30/7/2022 13:03
----	--------	---	--	---	----	-----------------

pretende referirse a las condiciones del entorno en el que vive la gente (contaminación del aire y del agua, o vivienda deficiente, por ejemplo), o a algún atributo de las propias personas (como la salud o el logro educativo)

Archivos \\ 34.Consideraciones en torno a los conceptos de calidad de vida y calidad ambiental

No	0.0105	3		1	LA	28/7/2022 13:36
----	--------	---	--	---	----	-----------------

en otros como una propiedad de las personas al experimentar sus ambientes de vida, la percepción de los diversos elementos materiales, físicos y sociales que componen o constituyen un

2 LA 28/7/2022 13:36

una satisfacción percibida por las personas y como de los recursos disponibles (Montreal, 1994).

3 LA 28/7/2022 13:36

concluyen que existen seis componentes de necesidad que permiten conceptualizarla como un sistema que interactúa y relaciona entre sí aspectos tales como salud, vivienda y servicios básicos, participación socioeconómica, seguridad personal, participación ciudadana y ambiente físico (Bravo y Fallache, 1993).

Archivos \\ 36.Calidad de vida y medio ambiente urbano_Indicadore

No	0.0017	2		1	LA	28/7/2022 13:49
----	--------	---	--	---	----	-----------------

. El Medio Ambiente Urbano es el campo de acción para una Calidad de Vida en la ciudad.

2 LA 28/7/2022 13:49

La calidad de vida urbana es la concreción de la Calidad de Vida sobre el espacio urbano, pudiendo considerarse como un constructo social formado de tres dimensiones básicas4 : Calidad ambiental - Bienestar - Identidad

Archivos \\ 40.Calidad de vida realidad y percepción

No	0.0424	6		1	LA	28/7/2022 13:32
----	--------	---	--	---	----	-----------------

En buena medida se podría afirmar que el concepto de calidad de vida ha estado reducido a la medición cuantitativa de factores como el ingreso y las condiciones físicas del entorno y la vivienda, mediante indicadores numéricos (PIB, NBI, Índice Gini, IDH, entre otros).

2 LA 28/7/2022 13:33

Algunas indagaciones se han realizado desde el campo de la salud, con trabajos que abordan problemáticas específicas relacionadas con la nutrición, la malnutrición, la desnutrición y dinámicas socio-económicas, que directa e indirectamente se relacionan con la calidad de vida

				3	LA	28/7/2022 13:33
--	--	--	--	---	----	-----------------

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
Alzate (1997) aborda la buena alimentación y la nutrición como un elemento básico de bienestar, considerado como una necesidad fundamental del ser humano; así entendida, la satisfacción nutricional es estimada como uno de los elementos primordiales de la calidad de vida				4	LA	28/7/2022 13:33
"el capital humano incorporado en las personas mediante la educación, corresponde a la principal de las actividades básicas requeridas para alcanzar determinados niveles de calidad de vida" (DNP, 1999				5	LA	28/7/2022 13:34
La calidad de vida es plural y no singular, en el sentido que la cualificación de la sensación del existir la crea el individuo con sus múltiples determinaciones generadas por su historia ontogénica3.				6	LA	28/7/2022 13:34
está dedicado el estudio de la calidad de vida. Si bien existen múltiples definiciones de lo que esta expresión significa, como se ha señalado, en la mayoría de los casos se contemplan dos variables para su diagnóstico: la pobreza y el bienestar. Éstas se refieren a las condiciones materiales y las necesidades básicas (que dependen de la ciudad o el territorio que se habita) para el primer caso; y al disfrute o al acceso a bienes y servicios colectivos como salud, educación y recreación (relacionados con patrones impuestos por la cultura) para el segundo.						
Archivos \\41.Percepcion_y_medicion_de_calidad_de_vida_en_Tandil						
No	0,0145	3		1	LA	28/7/2022 13:58
Dado que la conceptualización de la calidad de vida es a la vez social e individual, factores como edad, sexo, nivel de instrucción, condición socio-ocupacional y localización, entre otros, influirán significativamente en el esquema conceptual de cada sujeto.				2	LA	28/7/2022 13:59
(Olave Farías y otros, 1995) el concepto de calidad de vida requiere contemplar, entre otras dimensiones, a la perceptiva. Ella consiste en evaluar de acuerdo con las opiniones de los habitantes el nivel de satisfacción, y su preferencia habitacional y espacial, entre otros. La dimensión perceptiva sería así una perspectiva explicativa y complementaria de muchas de las variables objetivas				3	LA	28/7/2022 14:00
Mientras que un segundo grupo de investigadores se preocupaba por el "nivel de realización personal" "satisfacción con la vida", "felicidad" y "sensación de seguridad personal".						
Archivos \\42. La capacidad y el bienestar subjetivo como dimensiones de estudio de la calidad de vida						
No	0,0076	1		1	LA	27/7/2022 11:06
La Calidad de vida es trabajada científicamente como un constructo muy amplio que abarca diversos significados, pero en lo general apunta a la búsqueda de la explicación de la buena vida, aquella que se disfruta, que satisface al que la vive y que le produce estados de felicidad. De allí que sea la persona, desde su percepción, la que evalúe su propia vida, sus capacidades y, en el propio contexto, desarrolle mecanismos de búsqueda del bienestar personal.						
Archivos \\43.Calidad_de_vida_Un_analisis_de_su_dimension_psicologica						
No	0,0164	4		1	LA	27/7/2022 11:22

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
<p>Calidad de vida como un concepto que describe la resultante funcional del estado conjunto de las condiciones biológicas, socioculturales y psicológicas de los individuos, estado que a su vez define tanto el modo de ajuste a las situaciones en que el comportamiento, como práctica concreta, tiene lugar, así como los resultados o efectos que dicha práctica tiene sobre el entorno y sobre el propio organismo. Se reconoce el nivel multidimensional del concepto y, con base en los postulados de la Psicología Interconductual, se deslinda analíticamente la participación conceptual, metodológica y aplicada del psicólogo en el estudio y en la promoción de la calidad de vida.</p>						
			2	LA		27/7/2022 11:25
<p>la calidad de vida de los individuos sin antes mencionar que ésta se encuentra íntimamente ligada al desarrollo alcanzado por sus grupos sociales de referencia. Y en este sentido es indispensable apuntar que el grado de desarrollo alcanzado por una sociedad debe ser estimado atendiendo no solamente a los indicadores macroeconómicos que describen el estado general de la economía de una nación o grupo social, sino también, y de manera fundamental, en función del estado que guarda la existencia concreta de los individuos que la conforman.</p>						
			3	LA		27/7/2022 11:25
<p>El acceso real que tienen las personas a la educación, a los servicios de salud, a una vivienda digna, al trabajo no enajenante y justamente remunerado, al esparcimiento y al deporte, a un ambiente limpio, a la seguridad en sus bienes y sus personas y al libre ejercicio de sus derechos civiles, constituyen una parte sustancial de los elementos que habrían de considerarse en el análisis del progreso social como contexto del desarrollo de los individuos.</p>						
			4	LA		27/7/2022 11:26
<p>calidad de vida no es un concepto unidisciplinaria mente delimitado, es decir, no restringe sus ámbitos de significación a las categorías y lógicas analíticas de una sola ciencia o tecnología</p>						
Archivos \\ 45.CALIDAD AMBIENTAL Y NIVEL SOCIOECONÓMICO						
No		0.0038	2			
			1	LA		26/7/2022 21:37
<p>calidad de vida de la población se ponen a la vanguardia de esta perspectiva, integrando en sus índices complejos tanto aspectos relacionados con el medioambiente como con las condiciones materiales de vida</p>						
			2	LA		26/7/2022 21:38
<p>calidad de vida como "una medida de logro respecto de un nivel establecido como 'óptimo', teniendo en cuenta dimensiones socioeconómicas y ambientales dependientes de la escala de valores prevaleciente en la sociedad y que varían en función de las expectativas de progreso histórico"</p>						
Archivos \\ 47.Deterioro de la calidad ambiental urbano						
No		0.0005	1			
			1	LA		26/7/2022 23:18
<p>Se entiende como calidad de vida aquella propiedad resultante o emergente de la interacción armónica de las condiciones de vida de un colectivo social, su nivel de vida asociado al factor económico y el medio de vida natural sobre el cual se sustenta.</p>						
Archivos \\ 56.Urban environmental quality and human well-being Towards a conceptual framework and demarcation of concepts; a literature study						
No		0.0134	4			
			1	LA		1/8/2022 9:13

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
----------	---------------	-----------	---------------------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------

La calidad ambiental se puede definir como una parte esencial del concepto más amplio de "calidad de vida", las cualidades básicas como la salud y la seguridad en combinación con aspectos como la calidez y el atractivo

2	LA	29/7/2022 13:53
---	----	-----------------

Szalai (1980): la calidad de vida se refiere al grado de excelencia o carácter satisfactorio de la vida. El estado existencial, el bienestar y la satisfacción con la vida de una persona están determinados, por un lado, por hechos y factores exógenos ("objetivos") de su vida y, por otro lado, por la percepción y evaluación endógena ("subjetiva") que tiene de estos hechos y factores, de la vida y de sí mismo Grupo WHO-QOL (1993): la percepción de un individuo de su posición en la vida en el contexto de la cultura y los sistemas de valores en que vive y en relación con sus metas, expectativas, estándares e inquietudes

3	LA	29/7/2022 13:54
---	----	-----------------

El grado en que una persona disfruta de las posibilidades importantes de su vida Veenhoven (1996): esperanza de vida feliz = puntuación del producto de la esperanza de vida (en años) y la "felicidad" media Musschenga (1997): la buena la vida es una combinación de disfrute: estados mentales positivos (el componente hedónico), satisfacción: evaluación del éxito en la realización de un plan de vida o concepción personal de la buena vida (el componente cognitivo-evaluativo) y excelencia: la virtud o valor de las actividades de una persona (componente aretic)

4	LA	29/7/2022 13:54
---	----	-----------------

Calidad de vida es el equipamiento fáctico material e inmaterial de la vida y su percepción caracterizada por la salud, el entorno de vida y la equidad jurídica, laboral, familiar, etc.

Archivos \\ 6.Art.ESPACIO PÚBLICO, CULTURA Y CALIDAD AMBIENTAL URBANA UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA SU INTERVENCIÓN

No	0.0088	2
----	--------	---

En este sentido, se entienden por condiciones de vida los servicios asociados a la salud, a la educación y a la recreación, entre otros, como variables que condicionan el bienestar social de la población. Por nivel de vida, los ingresos económicos remunerados y el acceso a fuentes de empleo, y por medio de vida, los sistemas naturales y sus diferentes componentes.

Archivos \\ 41.Percepcion_y_medicion_de_calidad_de_vida_en_Tandil

No	0.0045	1
----	--------	---

1	LA	1/8/2022 12:22
---	----	----------------

Dado que la conceptualización de la calidad de vida es a la vez social e individual, factores como edad, sexo, nivel de instrucción, condición socio-ocupacional y localización, entre otros, influirán significativamente en el esquema conceptual de cada sujeto.

Códigos \\ CALIDAD DE VIDA \\ Definiciones \\ Codiciones de vida PDF

Archivos \\ 6.Art.ESPACIO PÚBLICO, CULTURA Y CALIDAD AMBIENTAL URBANA UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA SU INTERVENCIÓN

No	0.0035	1
----	--------	---

1	LA	1/8/2022 12:52
---	----	----------------

En este sentido, se entienden por condiciones de vida los servicios asociados a la salud, a la educación y a la recreación, entre otros, como variables que condicionan el bienestar social de la población. Por nivel de vida, los ingresos económicos remunerados y el acceso a fuentes de empleo, y por medio de vida, los sistemas naturales y sus diferentes componentes

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
----------	---------------	-----------	---------------------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------

Códigos \\ CALIDAD DE VIDA \ Definiciones \ Confort PDF

Archivos \\ 21.Calidad de vida, calidad ambiental y sustentabilidad como conceptos urbanos

No	0.0028	1	LA	1/8/2022 12:01
----	--------	---	----	----------------

“Unas condiciones óptimas que se conijugan y determinan sensaciones de confort en lo biológico y psicosocial dentro del espacio donde el hombre habita y actúa, las mismas en el ámbito de la ciudad están íntimamente vinculadas a un determinado grado de satisfacción de unos servicios y a la percepción del espacio habitable como sano, seguro y grato visualmente.”

Archivos \\ 56.Urban environmental quality and human well-being Towards a conceptual framework and demarcation of concepts; a literature study

No	0.0100	2	LA	1/8/2022 12:47
----	--------	---	----	----------------

Szalai (1980): la calidad de vida se refiere al grado de excelencia o carácter satisfactorio de la vida. El estado existencial, el bienestar y la satisfacción con la vida de una persona están determinados, por un lado, por hechos y factores exógenos ("objetivos") de su vida y, por otro lado, por la percepción y evaluación endógena ("subjetiva") que tiene de estos hechos y factores, de la vida y de sí mismo Grupo WHO-QOL (1993): la percepción de un individuo de su posición en la vida en el contexto de la cultura y los sistemas de valores en que vive y en relación con sus metas, expectativas, estándares e inquietudes.

El grado en que una persona disfruta de las posibilidades importantes de su vida Veenhoven (1996): esperanza de vida feliz = puntuación del producto de la esperanza de vida (en años) y la 'felicidad' media Musschenga (1997): la buena la vida es una combinación de disfrute: estados mentales positivos (el componente hedónico), satisfacción: evaluación del éxito en la realización de un plan de vida o concepción personal de la buena vida (el componente cognitivo - valuativo) y excelencia: la virtud o valor de las actividades de una persona (componente aretic)

Códigos \\ CALIDAD DE VIDA \ Definiciones \ Constructo social PDF

Archivos \\ 36.Calidad de vida y medio ambiente urbano Indicadore

No	0.0012	1	LA	1/8/2022 12:10
----	--------	---	----	----------------

La calidad de vida urbana es la concreción de la Calidad de Vida sobre el espacio urbano, pudiendo considerarse como un constructo social formado de tres dimensiones básicas: Calidad ambiental - Bienestar - Identidad

Archivos \\ 42.La capacidad y el bienestar subjetivo como dimensiones de estudio de la calidad de vida

No	0.0076	1	LA	1/8/2022 12:23
----	--------	---	----	----------------

La Calidad de vida es trabajada científicamente como un constructo muy amplio que abarca diversos significados, pero en lo general apunta a la búsqueda de la explicación de la buena vida, aquella que se disfruta, que satisface al que la vive y que le produce estados de felicidad.

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
----------	---------------	-----------	---------------------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------

Códigos \\ CALIDAD DE VIDA \ Definiciones \ Criterio subjetivo PDF

Archivos \\ 20.La calidad ambiental urbana y la sustentabilidad como principios organizadores del espacio urbano.

No	0.0054	1	1	LA	1/8/2022 11:57
----	--------	---	---	----	----------------

La calidad de vida es un concepto multidimensional que depende de las apreciaciones personales y los estándares de vida internacionalmente establecidos. En este sentido, se debe considerar su importancia desde el punto de vista cultural debido a que, el grado de bienestar de cada individuo representa sus deseos con respecto a la vida en sociedad, de allí que la carga subjetiva del concepto se incrementa con la transformación de la humanidad en el transcurso del tiempo.

Archivos \\ 41.Percepcion_y_medicion_de_calidad_de_vida_en_Tandil

No	0.0100	2	1	LA	1/8/2022 12:22
----	--------	---	---	----	----------------

(Olave Farías y otros, 1995) el concepto de calidad de vida requiere contemplar, entre otras dimensiones, a la perceptiva. Ella consiste en evaluar de acuerdo con las opiniones de los habitantes el nivel de satisfacción, y su preferencia habitacional y espacial, entre otras. La dimensión perceptiva sería así una perspectiva explicativa y complementaria de muchas de las variables objetivas

No	0.0015	1	2	LA	1/8/2022 12:53
----	--------	---	---	----	----------------

Mientras que un segundo grupo de investigadores se preocupaba por el "nivel de realización personal" "satisfacción con la vida", "felicidad" y "sensación de seguridad personal".

Archivos \\ 56.Urban environmental quality and human well-being Towards a conceptual framework and demarcation of concepts; a literature study

No	0.0015	1	1	LA	1/8/2022 12:49
----	--------	---	---	----	----------------

calidad de vida es el equipamiento físico material e inmaterial de la vida y su percepción caracterizada por la salud, el entorno de vida y la equidad jurídica, laboral, familiar, etc.

Códigos \\ CALIDAD DE VIDA \ Definiciones \ Desarrollo social PDF

Archivos \\ 43.Calidad_de_vida_Un_analisis_de_su_dimension_psicologica

No	0.0047	1	1	LA	1/8/2022 12:25
----	--------	---	---	----	----------------

la calidad de vida de los individuos sin antes mencionar que ésta se encuentra íntimamente ligada al desarrollo alcanzado por sus grupos sociales de referencia. Y en este sentido es indispensable apuntar que el grado de desarrollo alcanzado por una sociedad debe ser estimado atendiendo no solamente a los indicadores macroeconómicos que describen el estado general de la economía de una nación o grupo social, sino también, y de manera fundamental, en función del estado que guarda la existencia concreta de los individuos que la conforman.

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
Códigos \\ CALIDAD DE VIDA \ Definiciones \ Estándar de vida PDF						
Archivos \\ 21.Calidad de vida, calidad ambiental y sustentabilidad como conceptos urbanos	No	0.0024	1	1	LA	1/8/2022 11:59
Las dificultades de accesibilidad, el deterioro del medio construido, la dificultad de las relaciones sociales, la pobreza, la inseguridad social y la saturación de los servicios son algunos de los problemas que caracterizan hoy a los contextos urbanos, donde se concentra la mayor cantidad de recursos y de población.						
Archivos \\ 45.CALIDAD AMBIENTAL Y NIVEL SOCIOECONÓMICO						
No	0.0022	1	1	1	LA	1/8/2022 12:26
calidad de vida como "una medida de logro respecto de un nivel establecido como 'óptimo' teniendo en cuenta dimensiones socioeconómicas y ambientales dependientes de la escala de valores prevalente en la sociedad y que varían en función de las expectativas de progreso histórico"						
Archivos \\ 65.Quality assessment of urban environment						
No	0.0033	1	1	1	LA	1/8/2022 12:50
medio ambiente urbano define las condiciones de vida cotidiana de las personas y la calidad de vida de la población en el área urbana						
Códigos \\ CALIDAD DE VIDA \ Definiciones \ Interacción de elementos PDF						
Archivos \\ 45.CALIDAD AMBIENTAL Y NIVEL SOCIOECONÓMICO						
No	0.0016	1	1	1	LA	1/8/2022 12:53
calidad de vida de la población se ponen a la vanguardia de esta perspectiva, integrando en sus índices complejos tanto aspectos relacionados con el medioambiente como con las condiciones materiales de vida						
Archivos \\ 47.Deterioro de la calidad ambiental urbano						
No	0.0005	1	1	1	LA	1/8/2022 12:45
Se entiende como calidad de vida aquella propiedad resultante o emergente de la interacción armónica de las condiciones de vida de un colectivo social, su nivel de vida asociado al factor económico y el medio de vida natural sobre el cual se sustenta.						
Códigos \\ CALIDAD DE VIDA \ Definiciones \ Medición cuantitativa PDF						
Archivos \\ 40.Calidad de vida realidad y percepción	No	0.0055	1	1	LA	1/8/2022 12:13
el concepto de calidad de vida ha estado reducido a la medición cuantitativa de factores como el ingreso y las condiciones físicas del entorno y la vivienda, mediante indicadores numéricos (PIB, NBI, Índice Gini, IDH, entre otros).						

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por Iniciales	Modificado el
----------	---------------	-----------	---------------------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------

Códigos \\ CALIDAD DE VIDA \ Definiciones \ Multidimensional

PDF

Archivos \\ 20. La calidad ambiental urbana y la sustentabilidad como principios organizadores del espacio urbano.

No	0.0070	2	1	LA	1/8/2022 11:42
----	--------	---	---	----	----------------

"calidad de vida" viene siendo utilizada con gran énfasis tanto en el lenguaje común, como en distintas disciplinas que se ocupan de estudiar los complejos problemas económicos, sociales, ambientales, territoriales y de relaciones que caracterizan a la sociedad.

			2	LA	1/8/2022 11:57
--	--	--	---	----	----------------

"La integración holística de las variables ambientales, económicas y sociales en el urbanismo; entiende que las condiciones para mejorar la calidad de vida en la ciudad se basan en los determinantes físicos del medio ambiente, y en el mejoramiento de las condiciones de vida humana por lo que se requiere un progreso económico y un desarrollo social.

Archivos \\ 21. Calidad de vida, calidad ambiental y sustentabilidad como conceptos urbanos

No	0.0074	3	1	LA	1/8/2022 11:59
----	--------	---	---	----	----------------

La expresión "calidad de vida" viene siendo utilizada con gran énfasis tanto en el lenguaje común, como en distintas disciplinas que se ocupan de estudiar los complejos problemas económicos, sociales, ambientales, territoriales y de relaciones que caracterizan a la sociedad.

			2	LA	1/8/2022 12:01
--	--	--	---	----	----------------

"calidad de vida es una noción plural, ajustada a cada contexto, constituida por múltiples factores inscriptos en diversas dimensiones temáticas de la realidad. Calidad de vida afecta a cada individuo frente a sus contextos micro y macro comunitarios de articulación social y es determinado por: 1) las modalidades ponderadas de asociación entre las necesidades objetivas y las demandas subjetivas específicas de la vida urbana. 2) las potencialidades, condiciones y niveles relativos de accesibilidad a la satisfacción de las mismas".

			3	LA	1/8/2022 12:04
--	--	--	---	----	----------------

calidad de vida urbana debería contener: en primer lugar, es importante destacar su carácter histórico geográfico, dinámico y multidimensional;

Archivos \\ 43. Calidad de vida. Un análisis de su dimensión psicológica

No	0.0076	2	1	LA	1/8/2022 12:25
----	--------	---	---	----	----------------

calidad de vida como un concepto que describe la resultante funcional del estado conjunto de las condiciones biológicas, socioculturales y psicológicas de los individuos, estado que a su vez define tanto el modo de ajuste a las situaciones en que el comportamiento, como práctica concreta, tiene lugar, así como los resultados o efectos que dicha práctica tiene sobre el entorno y sobre el propio organismo. Se reconoce el nivel multidimensional del concepto y, con base en los postulados de la Psicología interconductual, se deslinda analíticamente la participación conceptual, metodológica y aplicada del psicólogo en el estudio y en la promoción de la calidad de vida.

			2	LA	1/8/2022 12:26
--	--	--	---	----	----------------

calidad de vida no es un concepto unidisciplinaria mente delimitado, es decir, no restringe sus ámbitos de significación a las categorías y lógicas analíticas de una sola ciencia o tecnología

Agregado	Clasificación	Cobertura	Número de referencias de codificación	Número de referencias	Codificado por iniciales	Modificado el
Códigos \\ CALIDAD DE VIDA \\ Definiciones \\ Necesidad fundamental						
PDF						
Archivos \\ 40.Calidad de vida realidad y percepción						
No	0.0130		2	1	LA	1/8/2022 12:15
<p>Algunas indagaciones se han realizado desde el campo de la salud, con trabajos que abordan problemáticas específicas relacionadas con la nutrición, la malnutrición, la desnutrición y dinámicas socio-económicas, que directa e indirectamente se relacionan con la calidad de vida</p>						
Códigos \\ 56.Urban environmental quality and human well-being Towards a conceptual framework and demarcation of concepts; a literature study						
PDF						
Archivos \\ 56.Urban environmental quality and human well-being Towards a conceptual framework and demarcation of concepts; a literature study						
No	0.0018		1	2	LA	1/8/2022 12:16
<p>Alzate (1997) aborda la buena alimentación y la nutrición como un elemento básico de bienestar, considerado como una necesidad fundamental del ser humano; así entendida, la satisfacción nutricional es estimada como uno de los elementos primordiales de la calidad de vida</p>						
Códigos \\ CALIDAD DE VIDA \\ Definiciones \\ Plural						
PDF						
Archivos \\ 40.Calidad de vida realidad y percepción						
No	0.0047		1	1	LA	1/8/2022 12:47
<p>la calidad ambiental se puede definir como una parte esencial del concepto más amplio de 'calidad de vida', las cualidades básicas como la salud y la seguridad en combinación con aspectos como la calidez y el atractivo</p>						
Códigos \\ CALIDAD DE VIDA \\ Definiciones \\ Satisfacción necesidades						
PDF						
Archivos \\ 20. La calidad ambiental urbana y la sustentabilidad como principios organizadores del espacio urbano.						
No	0.0053		2	1	LA	1/8/2022 11:43
<p>calidad de vida como "el grado de bienestar de las comunidades y de la sociedad, determinado por la satisfacción de sus necesidades fundamentales, entendidas éstas como los requerimientos de los grupos humanos y de los individuos para asegurar su existencia, permanencia y trascendencia en un espacio dado y en un momento histórico determinado"</p>						
<p>Depende del grado de satisfacción o insatisfacción de las necesidades y/o aspiraciones de los grupos humanos o individuos</p>						

ANEXO B Balance de categorías y componentes

TÍTULO	AUTOR	AÑO	FÍSICO AMBIENTAL	URBANO - ARQUITECTÓNICA						SOCIAL		POLÍTICA
			CONDICIONES DEL ENTORNO	MORFOLOGÍA	EQUIPAMIENTO	INFRAESTRUCTURA	MOVILIDAD	VIVIENDA	ESPACIO PÚBLICO	SOCIO-CULTURAL	ESTATUS SOCIOECONÓMICO	GESTIÓN PÚBLICA
Aproximación al análisis de la segregación ambiental en el suelo urbano de Bogotá	Juan Camilo Baracaldo Orrego Rolando Ivel Foneca Melo		3	-	-	-	-	-	1	-	1	-
Estimación de un índice de calidad ambiental urbano, a partir de imágenes de satélite	Luis Marino Santan Rodríguez, Luis Alfonso Escobar Jaramillo, Paolo Andrés Capote	2010	3	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Indicadores sintéticos de calidad ambiental: un modelo general para grandes zonas urbanas	Luis Escobar		3	-	-	3	1	3	1	-	-	-
Espacio público, cultura y calidad ambiental urbana una propuesta metodológica para su intervención	María Victoria Pinzón Botero Isabel Cristina Echeverri Álvarez	2010	3	-	1	-	3	-	3	3	3	1
Estrategias para el mejoramiento de la calidad ambiental en la comuna Tres, San Juan de Pasto	Calvache M., David Andrés; Pejendino S., Juan Camilo; Ceballos F., Álvaro Javier	2021	3	-	-	-	-	3	1	-	-	1
La calidad ambiental urbana y la sustentabilidad como principios organizadores del espacio urbano. Caso de estudio Pedregosa Alta, parroquia Lasso de la Vega, Municipio Libertador del Estado Mérida	Rojas Benavides, Andreina; Gil Scheuren, Beatriz	2012	3	2	-	-	1	3	3	1	-	1
Índice de calidad ambiental urbana - ICAU	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible	2016	3	-	-	-	3	1	1	-	-	1
Calidad ambiental urbana: morfología e imagen. Caso estudio Parque Metropolitano Albarregas y sus alrededores (Mérida- Venezuela)	Morella Briceño y Beatriz Gil	2008	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-

Análisis de la influencia del espacio público en la calidad ambiental urbana de Bogotá a través de SIG	Leonardo Leguizamón Chaparro Angie Viviana Torres Garzón		-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Índice de calidad ambiental urbana de Cuenca	Orellana Samaniego, María Lorena Sellers Walden, Chester Martínez Gavilanes, Julia	2017	1	-	-	-	-	3	3	-	-	-
Gestión de las áreas verdes y calidad ambiental urbana en el Distrito de Pimentel	Fernandez Vasquez, Wiliam	2021	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
La calidad ambiental urbana y la sustentabilidad como principios organizadores del espacio urbano. Caso de estudio Pedregosa Alta, parroquia Lasso de la Vega, Municipio Libertador del Estado de Mérida.	Rojas Benavides, Andreina y Gil Scheuren, Betariz.	2012	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-
Relaciones entre la calidad ambiental y la calidad de vida en Lima Metropolitana.	Ing. M. Sc. Carlos Cabrera Carranza, Manuel Maldonado D., Walter Arévolo G., Renán Pacheco A., Alfredo Giraldo V., Sebastian Loayza	2001	2	-	-	2	2	-	-	-	-	-
Evaluación y análisis de los aspectos urbano-ambientales en un modelo de calidad de vida urbana accesible.	Jesica Esparza, Luciana Dicroce, Irene Marfín, Carlos Discoli-	2011	-	-	-	1	-	3	-	1	-	-
Desarrollo metodológico para la dimensión de la opinión en el marco de un modelo de calidad de vida urbana.	C. Discoli, I. Marfín, L. Dicroce, J. Ramírez Casas, J. Esparza, B. Brea, San Juan, E. Rosenfeld	2007	-	-	1	1	-	3	-	-	-	-
Indicadores para la evaluación de la calidad ambiental del hábitat urbano.	A. Zúñiga	2009	1	1	1	1	-	1	-	1	1	-

Regional urban environmental quality assessment and spatial analysis.	Srufi Krishnan, Mohamed Firoz C.	2020	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Assessment of urban environmental quality in a subtropical city using multispectral satellite images.	Janet Nichol, Man Sing Wong	2005	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Urban environmental quality mapping: a perception study on chittagong metropolitan city.	Ahmad Kamruzzoman Majumder, Md.Eftekhar Hossain, Md. Nurul Islam,Md. Iqbal Sarwar.	2007	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	-
Gestão de áreas verdes e sustentabilidade: estudo de caso a partir dos indicadores de qualidade ambiental urbana.	Juscidaiva Rodrigues de Almeida	2021	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Assessment of urban environmental quality: a case study of Casablanca, Morocco	-A. Malah1 - H. Bahi1 -H. Radoini1 -M. Maanan2 - H. Mastouri1	2021	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Assessing Urban Environmental Quality Change of Indianapolis, United States, by the Remote Sensing and GIS Integration	Bingqing Liang and Qihao Weng, Member, IEEE	2011	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quality assessment of urban environment.	I Y Ovsiannikova1, M N Nikolaenko	2015	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-
Urban environmental quality: perceptions and measures in three UK cities.	G. Moore, B. Croxford, M. Adams , M. Refaee, T. Cox , S. Sharples	2006	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Towards contextualizing urban environmental quality in the sadc region.	R. Chanda	2000	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Critical success factors of the urban environmental quality.	Sung-Lin Hsueh, , YOUN-JIEN LIN	2018	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
An Urban Environmental Quality index for Salford, Greater Manchester: A disaggregated approach.	Oliver Gunawan, Richard P. Armilage, and Philip James		1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-

Urban environment quality assessment using a methodology and set of indicators for médiumdensity neighbourhoods: a comparative case study of Lodi and Genoa.	Ioanni Delsante	2016	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1		
Análisis Multiparamétrico de la Calidad Ambiental Urbana para Estimación Alternativas de Renovación de Vecindarios.	Dalit ShachyPinsky, Stefan Bindreiter, Idan Porat, Shoi Sussman, Julia Forster, Michael Rinnerthaler	2021	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-		
Evaluaciones de Habitantes y Expertos de la Calidad Ambiental para la Sostenibilidad Urbana.	Mirlia Bonnesý, Mirlia Bonnesý, Giuseppe Carrús, Tanika Kelay	2007	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-		
			43	6	8	11	16	30	26	8	6	8	162	
			MEDIA						14,73					

ANEXO C Indicadores

	FISICO NATURAL	URBANA ARQUITECTÓNICA		
	CONDICIONES DEL MEDIO FISICO	MOVILIDAD	VIVIENDA	ESPACIO PÚBLICO
PASO 1	<p>-Calidad del aire -Calidad del agua superficial -Ruido -Olores - presencia de insectos -densidad de arbolado urbano-temperatura de superficie -vegetación -- los índices de vegetación normalizado (NDVI), -de humedad en las hojas -(LWCI) -suelos normalizado (NSI) - vegetación ajustado al suelo (SAVI) "</p> <p>-Percepción social del servicio - *Aire = Concentración de NOx (% del territorio)- Concentración de SOx (% del territorio) - Concentración de CO2 (% del territorio) - Concentración de material particulado - Denuncias por olores molestos (Nº) (ICA) - Riesgo de inundación (% del territorio) *Ruido= - Ruido diurno (% del territorio) - Ruido nocturno (% del territorio) - Denuncias ciudadanas (Nº) *Suelo= - Área urbanizable construida (% del total) -Erosión (% del total) *Biodiversidad=- Densidad de árboles (Nº/habitante)- Árboles sembrados (Nº/año)- Fauna animal no nociva (Nº) Biodiversidad (lbio)- Especies vegetales (Nº) - Sitios de interés ecológico (Nº) - Basureros crónicos -Agua-Residuos sólidos-Contaminación-(hídrica, atmosférica,visual, sonora y edáfica)- Vulnerabilidad y riesgos -Suelo -Clima -Biodiversidad"-aire -agua -ruido -suelo -área protegida -zonas de amenaza--suelo de protección urban-características climáticas -áreas de protección ambiental -factores de riesgo e impacto ambiental -aire -agua -ruido -suelo -área protegida -zonas de amenaza - plan de manejo ambiental- residuos sólidos aprovechados - conflictos de uso de suelo -clima -relieve - áreas verdes -contaminación visual, luminica -ruido -Calidad del aire -Calidad del agua superficial -Ruido -Residuos sólidos -Ruido -Clima -Aire -Suelo -Flora -fauna -clima -suelo -hidrología -geomorfología -</p> <p>-Temperatura -vegetación -pendientes -meteorología -precipitación -viento -humedad -Espacio verde total -Densidad de vegetación-Temperatura en grado celcius -Microclima urbano - Índice de biomasa VD - Calidad del aire -Inundación repentina -Anegamiento -Flujo de aire - Calidad del aire (olor) -Calidad del aire (partículas de polvo) -Masas de agua -Calidad del agua, -Ruido exterior -Ruido interior -Temperatura (verano) -Temperatura (invierno) -Terremoto -Ciclón -Índice de superficie impermeable de diferencia normalizada modificada (MNDISI) -Índice de agua de diferencia normalizada modificada (MNDWI) -Índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI) -Índice de construcción de diferencia normalizada (NDBI) -Índice de vegetación ajustado al suelo (SAVI) -Índice de vegetación -Superficie terrestre -temperatura - superficies impermeables - uso y cobertura de suelo (LULC) -Calidad ambiental percibida - las condiciones ambientales físicas en el entorno construido, -Contaminación del aire -Contaminación del agua -Contaminación por desechos sólidos -Contaminación por ruido - Temperatura de la superficie de la tierra, -Proximidad al agua: distancia de los cuerpos de agua -Deficiencias en los sistemas de drenaje con efectos potenciales sobre las percepciones urbanas. Actividades con</p>	<p>-Densidad de coches (Coches/habitantes) - Accidentes mortales de tránsito (Nº) - Kilómetros de vía pavimentada (Nº)- Semáforos (Nº) -Tránsito y transporte -movilidad -transporte publico - Movilidad</p> <p>-Transporte -Atasco -Transporte -Sistema de serv. transporte - Estado calles -ruta de transporte -Estacionamientos: Calidad y mantenimiento de las áreas de estacionamiento, Presencia y distribución de estacionamientos irregulares, Estacionamientos en calles/áreas de alta presión, Plazas de aparcamiento por habitante en propiedad privada -Transporte público: Densidad y tipología de la red de transporte urbano (longitud/área del sifio)-Eficiencia y calidad del transporte urbano, Porcentaje de plazas en transporte público (urbano) y suburbano/población. -- Disponibilidad y dimensiones de las áreas de prioridad peatonal o zonas de tráfico limitado, Distancia peatonal máxima desde y hacia las escuelas primarias. -Infraestructura y logística: Vía principal (forma y estructura urbana) en el corazón del barrio, Calidad del enlace entre la red vial y el eje estructurante, Accesibilidad del sifio a escala urbana, Densidad de ciclovías (longitud/área del sifio), Seguridad de las redes viales (tráfico de vehículos), Nodos de tráfico urbano que impactan el centro de la ciudad y la calidad ambiental -Soluciones innovadoras para la movilidad inteligente -Seguridad en redes urbanas (peatones y movilidad lenta - Prioridad para peatones y zonas de bajo impacto [por ejemplo, áreas con límites de velocidad de 30 km/h) -Estacionamiento</p>	<p>-Densidad de vivienda- Personas por vivienda (Nº) -Mz por vivienda (Nº) -Calidad de la vivienda -Densidad de viviendas (Nº/hectárea)--Cobertura de energía (% de viviendas) Conexiones ilegales (Nº) - Cobertura de gas (% de viviendas) - Uso de leña, carbón, etc. (Nº viviendas) - Fuentes de contaminación lumínica (Nº) *Agua= - Cobertura de agua (% de viviendas) - Cobertura de alcantarillado (% de viviendas)" -consumo residencial de agua -consumo de energía por habitante - residuos sólidos dispuestos adecuadamente -Salubridad -consumo residencial de agua -consumo de energía por habitante - residuos sólidos dispuestos adecuadamente en relleno sanitario-Consumo residencial de Agua por habitante - Servicios básicos -servicios basicos -vivienda (densidad habitacional urbana -Densidad poblacional -densidad de hogares -Condición de vivienda -vivienda per capita - numero de habitante -respeto al medio ambiente de los materiales de construcción -edificación -reciclaje de materiales de construcción -mejora de vivienda -proporción de edificio y estructuras -coincidencia de colores y estimaciones de expertos -elemento expresivo de arquitectura las condiciones ambientales físicas en una serie de edificios residenciales. -Altura del edificio -Entorno construido; índice de acumulación de diferencia normalizada -Arquitectónico expresión y lenguaje; Lugares con altos niveles de coherencia, Edificios con arquitectura distintiva características o que inciden en el contexto urbano, Edificios con características arquitectónicas que no son apropiadas al contexto (elementos negativos en cuanto a la expresión arquitectónica), Estado general de la vivienda, mantenimiento de las urbanizaciones y del patrimonio histórico, Identificación y armonía de colores, visual apariencia (por ejemplo, fachadas), en relación con la tradición local y la armonía general (materiales, pavimento, aberturas) - Tipología: Sifio con alta coherencia, en términos de tipología de construcción, Características arquitectónicas y sus adaptaciones a clima local. -Diseño urbano y muebles - Espacios abiertos y calidad de la iluminación del edificio (diaria y nocturna) - Densidad: Densidad de viviendas dentro del área urbana, Sol de invierno y provisión de luz diurna de la vivienda, Eficacia de la ventilación, en relación con la organización del edificio (por ejemplo, ausencia de obstrucciones), Altura media de los edificios, Distancia media entre</p>	<p>-espacio verde urbano -Denuncias invasión del espacio público (Nº) - Denuncias invasión del espacio público (Nº) - Área verde institucional (% del total) - Densidad área verde (m2/habitante) recreación cultura - mobiliario urbano -espacio público - área verde -funcionalidad -mobiliario urbano -espacios público -vivienda -áreas verdes-espacio publico - área verde efectiva-Espacio público efectivo -Superficie de áreas verdes por habitante -Áreas verdes -Inst. recreativas -árbol dentro del área, número de jardines/parques/espacios abiertos, -Áreas verdes:Porcentaje de áreas verdes, indicador de áreas verdes, indicador áreas verdes por barrio, distribución espacial de áreas verdes, presión antropogénica sobre áreas verdes, áreas verdes útiles -grado de plantación verde -Vegetación urbana: índice de vegetación de diferencia normalizada</p> <p>Calidad del diseño urbano (mobiliario urbano, arte instalaciones) y mantenimiento del espacio público -Accesibilidad peatonal: Porcentaje de residentes con acceso peatonal a espacios públicos/verdes (o paradas de transporte público que conectan con dichos espacios), dentro de 300m - Accesibilidad del espacio público para minusválidos o personas de edad avanzada, Barreras a la movilidad urbana (por ejemplo, infraestructuras descartadas, ferrocarriles, etc.), Espacios verdes y vegetación: Áreas verdes y callejones públicos locales, Mantenimiento y calidad del verde público, Vegetación y especies arbóreas con efectos en la calidad de vida, Áreas ecológicas (agrícolas, verde permeable), Mantenimiento y calidad de las áreas verdes alrededor vivienda social. -Caminos pavimentados -Áreas verdes -Disponibilidad de áreas verdes -Satisfacción con las áreas verdes -Frecuencia de uso de áreas verdes</p>
	FISICO NATURAL	URBANA ARQUITECTÓNICA		
	CONDICIONES DEL MEDIO FISICO	MOVILIDAD	VIVIENDA	ESPACIO PÚBLICO
PASO 2	<p>-Calidad de aire -Calidad del agua superficial -Olores - Vulnerabilidad y riesgos -Uso y cobertura del suelo -Índice de vegetación -Temperatura (verano e invierno) - Precipitaciones -Zonas protegidas -conflicto de uso de suelo</p>	<p>red de transporte urbano -Atascos -Estado de calles -Seguridad en redes urbanas (peatones) - Densidad de ciclovías -Presencia y distribución de estacionamientos irregulares -Estacionamientos en calles/áreas de alta presión -Plazas de aparcamiento por habitante en suelo público - Plazas de aparcamiento por habitante en propiedad privada -Ruido (Diurno y nocturno)</p>	<p>-densidad de vivienda -densidad poblacional- Nº habitante -característica o condiciones de vivienda (incluye nº pisos- respeto al medio ambiente de los materiales de construcción) -persona por vivienda -Consumo residencial de agua por habitante - Consumo residencial de energía por habitante -Cobertura de alcantarilla en viviendas</p>	<p>-espacio publico efectivo -instalaciones recreativas - mantenimiento del espacio publico - acceso al espacio publico a personas con capacidades especiales -mobiliario urbano -invasión al espacio público -superficie de área verde por habitante -área verde urbana -vegatción urbana especies arbóreas con efectos en la calidad de vida - Disponibilidad de áreas verdes - Satisfacción con las áreas verdes -Frecuencia de uso de áreas verdes</p>
	DIMENSIÓN	COMPONENTE	VARIABLE	INDICADOR

PASO 3	FÍSICO AMBIENTAL	Condiciones del medio físico	Agua	Calidad del agua Proximidad a cuerpos de agua		
			Aire	Calidad del aire Act. riesgo ambiental		
			Suelo	Conflictos de uso de suelo Zonas protegidas Vulnerabilidad Uso y cobertura del suelo		
			Clima	Temperatura (verano e invierno) Precipitaciones		
	URBANA ARQUITECTÓNICA	Movilidad	Transporte Público	Rutas de transporte Densidad y tipología de la red de transporte urbano		
				Tránsito	Densidad de vehículos Atascos Estado de calles Seguridad en redes urbanas (peatones) Densidad de ciclovías Presencia y distribución de estacionamientos irregulares Estacionamientos en calles/áreas de alta presión Plazas de aparcamiento por habitante en propiedad privada Plazas de aparcamiento por habitante en suelo público Ruido- Poblacion expuesta al ruido por encima de niveles permisibles	
			Servicios básicos		Consumo residencial de agua por habitante Consumo residencial de energía por habitante Cantidad de residuos sólido por habitante Deficiencias en los sistemas de drenaje con efectos potenciales sobre las percepciones olfativas Basureros crónicos Cobertura de alcantarilla en viviendas	
					Condiciones/características de la vivienda	características físicas de la vivienda Densidad poblacional % de area verde privada Densidad poblacional y edificatoria n° pisos respeto al medio ambiente de los materiales de construcción persona por vivienda
			Espacio Público			Áreas verdes

VARIABLE	INDICADOR	Información disponible en base de datos públicas	Actualización regular de datos	Indicador cuantitativo	Información que puede ser recopilada en campo
Agua	Calidad del agua	X	X	X	
	Proximidad a cuerpos de agua				X
Aire	Calidad del aire	X	X	X	
	Act. riesgo ambiental	X			
Suelo	Conflictos de uso de suelo	X			
	Suelo de protección urbana	X	X		
	Vulnerabilidad	X			
	Uso y cobertura del suelo	X			
Clima	Temperatura (verano e invierno)	X	X	X	
	Precipitaciones	X	X	X	
Transporte Público	Rutas de transporte	X	X		
	Densidad y tipología de la red de transporte urbano	X			
Movilidad	Densidad de vehículos				X
	Atascos				X
	Estado de calles				X
	Seguridad en redes urbanas (peatones)				X
	Densidad de ciclovías				X
	Presencia y distribución de estacionamientos irregulares				X
	Estacionamientos en calles/áreas de alta presión				X
	Plazas de aparcamiento por habitante en propiedad privada				X
	Plazas de aparcamiento por habitante en suelo público	X			
	Ruido - Población expuesta al ruido por encima de niveles permisibles	X	X	X	X
	Servicios básicos	Consumo residencial de agua por habitante	X	X	X
Consumo residencial de energía por habitante		X	X	X	
Cantidad de residuos sólido por habitante		X	X	X	
Deficiencias en los sistemas de drenaje con efectos potenciales sobre las percepciones olfativas					X
Vivienda	Basureros crónicos				X
	Cobertura de alcantarilla en viviendas	X	X	X	
	% de área verde privada				X
	Densidad de vivienda y población	X		X	X
	n° pisos respeto al medio ambiente de los materiales de construcción) persona por vivienda	X	X		X
Espacio público	mobiliario urbano	X	X		X
	Espacio público efectivo por habitante	X	X	X	X
	Instalaciones recreativas	X	X		X
	mantenimiento del espacio público	X			X
	acceso al espacio público a personas con capacidades especiales				X
Áreas verdes	invasión al espacio público				X
	m2 de área verde/hab	X	X	X	
	vegetación urbana especies arbóreas con efectos en la calidad de vida	X			X
	Satisfacción con las áreas verdes				X
	Disponibilidad de áreas verdes	X			X
	Frecuencia de uso de áreas verdes				X

VARIABLE	INDICADOR
Agua	Calidad del agua
Aire	Calidad del aire
Vegetación	Cobertura vegetal
Movilidad	Ruido - Población expuesta al ruido por encima de niveles permisibles
Espacio público	Espacio público efectivo por habitante
Densidad	Índice de calidad ambiental urbana densificatoria

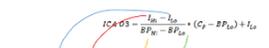
ANEXO D Ficha Técnica de la calidad del agua

FICHA TÉCNICA 01		UCUENCA								
NOMBRE DEL INDICADOR: Calidad del agua superficial										
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR										
Contexto nacional e internacional en que se encuentra	Según ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (LORHUJA): "el derecho humano al agua implica el libre acceso y uso del agua superficial o subterránea para consumo humano, siempre que no se desvíen de su cauce ni se descarguen vertidos ni se produzca alteración en su calidad o disminución significativa en su cantidad, ni se afecte a derechos de terceros y de conformidad con los límites y parámetros que establezcan la Autoridad Ambiental Nacional y la Autoridad Única del Agua."									
Unidad de medida	Adimensional									
Periodicidad: Frecuencia(s) con la que se consolida(n) y entrega(n) los datos del indicador.	<input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Diario <input type="checkbox"/> Otra, cuál? _____									
Cobertura geográfica: Unidad(es) espacial(es) para la(s) cual(es) se encuentra calculado el indicador.	<input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Provincial <input checked="" type="checkbox"/> Cantonal <input type="checkbox"/> Otra, cuál? _____									
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR										
Definición	La calidad del agua refiere a las características o condiciones fisicoquímicas generales.									
Objetivo	Misión coordinar la preservación, recuperación, conservación y protección del estado óptimo de las cuencas hidrográficas y la calidad de agua en las unidades hidrográficas, a través de actividades de monitoreo y control de los impactos ambientales provocados por el uso del agua.									
Fórmula de cálculo	El cálculo se realiza en la página web de Water Quality Monitoring.									
Metodología de cálculo	Los datos de este indicador pueden ser obtenidos del monitoreo realizado por la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua potable, Alcantarillado y Saneamiento (ETAPA). Se han tomado nueve parámetros para esta investigación: Coliformes Fecales (en NMP/100 mL), pH (en unidades de pH), demanda bioquímica de oxígeno en 5 días (DBO5 en mg/L), nitratos (NO3 en mg/L), fosfatos (PO4 en mg/L), cambio de la temperatura (en °C), turbidez (en FAU), sólidos disueltos totales (en mg/L), Oxígeno disuelto (OD en % saturación). El cálculo para la calificación se realizará utilizando la calculadora virtual de la página web "Water Quality Monitoring". El resultado obtenido es un número que va desde 0 hasta 100, donde 0 representa una calidad muy baja y 100 excelente. Estos números son comparados con los valores de referencia para la calidad del agua superficial									
Interpretación	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PARÁMETROS DE REFERENCIA</th> <th>VALORACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-40</td> <td>Baja</td> </tr> <tr> <td>40-60</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>60-100</td> <td>Alta</td> </tr> </tbody> </table>		PARÁMETROS DE REFERENCIA	VALORACIÓN	0-40	Baja	40-60	Media	60-100	Alta
PARÁMETROS DE REFERENCIA	VALORACIÓN									
0-40	Baja									
40-60	Media									
60-100	Alta									

FICHA TÉCNICA 01		UCUENCA																				
Cálculo	ESTACIÓN 02 - TARQUI A.J.Q SALADO Zona 07 Resultado obtenido el 16 de diciembre de 2022 Resultado: 71,295 Valoración: Alta																					
	ESTACIÓN 03 - TARQUI A.J. YANUNCAY Zona 05 Resultado obtenido el 16 de diciembre de 2022 Resultado: 66,775 Valoración: Alta																					
	ESTACIÓN 04 - YANUNCAY A.J. TOMBAMBA Zona 01 Resultado obtenido el 16 de diciembre de 2022 Resultado: 63,042 Valoración: Alta																					
	ESTACIÓN 07 - TOMBAMBA D.J.Q. SACAY Zona 02 Zona 03 Zona 04 Zona 06 Resultado obtenido el 16 de diciembre de 2022 Resultado: 77,118 Valoración: Alta																					
RESULTADOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>ZONA</th> <th>RESULTADO</th> <th>VALORACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EST. 02</td> <td>Z07</td> <td>71,3</td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td>EST. 03</td> <td>Z05</td> <td>66,78</td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td>EST. 04</td> <td>Z01</td> <td>63,04</td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td>EST. 07</td> <td>Z02- Z03- Z04-Z06</td> <td>77,12</td> <td>Alta</td> </tr> </tbody> </table>			CÓDIGO	ZONA	RESULTADO	VALORACIÓN	EST. 02	Z07	71,3	Alta	EST. 03	Z05	66,78	Alta	EST. 04	Z01	63,04	Alta	EST. 07	Z02- Z03- Z04-Z06	77,12	Alta
CÓDIGO	ZONA	RESULTADO	VALORACIÓN																			
EST. 02	Z07	71,3	Alta																			
EST. 03	Z05	66,78	Alta																			
EST. 04	Z01	63,04	Alta																			
EST. 07	Z02- Z03- Z04-Z06	77,12	Alta																			
Fuente de información	Datos obtenidos de la página Web de ETAPA https://geo.etapa.net.ec/monitoreoecohidrologico																					

ANEXO E Ficha Técnica de la calidad del aire

FICHA TÉCNICA 02	
NOMBRE DEL INDICADOR: Calidad del aire	
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR	
Contexto nacional e internacional en que se encuentra	Según los ODS sobre la Calidad del Aire en su objetivo 11 establece: Lograr las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles: reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y de otro tipo.
Unidad de medida	Concentraciones promedio anuales (ppm)
Periodicidad: Frecuencia(s) con la que se consolida(n) y entrega(n) los datos del indicador.	<input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Diario <input type="checkbox"/> Otra, cuál? _____
Cobertura geográfica: Unidad(es) espacial(es) para la(s) cual(es) se encuentra calculado el indicador.	<input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Provincial <input checked="" type="checkbox"/> Cantonal <input type="checkbox"/> Otra, cuál? _____
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR	
Definición	La calidad del aire hace referencia a la presencia de contaminantes en la atmósfera. El indicador califica la calidad del aire en las áreas urbanas, respecto a los niveles máximos permisibles establecidos en la normativa vigente.
Objetivo	Conocer los niveles de contaminación atmosférica, a fin de evaluar sus efectos en la salud y para la adopción de políticas y acciones, que permitan mantener la calidad del aire en el mejor nivel posible.
Estándares	La norma de la calidad del aire ambiente (NCAA) fue actualizada mediante el acuerdo No. 050 del Ministerio de Ambiente. Las concentraciones límite están en vigencia desde el 4 de abril de 2011. Dióxido de nitrógeno (NO2)= Promedio anual 40 ug/m3 - Promedio en 1 hora ug/m3 Dióxido de azufre (SO2)= Promedio en 24 horas 125 ug/m3 - Promedio anual 60 ug/m3 - Promedio en 10 minutos 500 ug/m3 Partículas sedimentables (PS)= 1mg/cm2 durante 30 días Material particulado con diámetros menor 10um (MP10)= Promedio anual 50 ug/m3 - Promedio en 24 horas: 100 ug/m3 Material particulado con diámetros menor 2.5um (MP2.5)= Promedio anual 15 ug/m3 - Promedio en 24 horas: 50 ug/m3 Monóxido de carbono (CO)= Promedio en 8 horas: 10 000 ug/m3 - Promedio en 1 hora: 30 000 ug/m3 Ozono (O3)= Promedio en 8 horas: 100 ug/m3
Fórmula de cálculo	$ICA = \frac{I_{HI} - I_{LO}}{BP_{HI} - BP_{LO}} (C_p - BP_{LO}) + I_{LO}$ ICA= Índice de calidad del aire IHI= Valor del ICA correspondiente a BPHI ILO= Valor del ICA correspondiente a BPLO3 BPHI= Punto de ruptura mayor o igual a Cp BPLO3= Punto de ruptura menor a igual a Cp Cp= Concentración promedio observada y corregida
Metodología de cálculo	La EMOV EP cuenta con una Red de Monitoreo de Calidad del Aire que posee 20 estaciones pasivas en diferentes sectores de Cuenca. Los criterios de cobertura para los contaminantes que registran las subredes activa, pasiva y de depósito son los siguientes: Material particulado MP10; para el cálculo de las concentraciones medias diarias, se requiere al menos de 23 horas de muestreo. Para el cálculo de medias mensuales y anuales se necesita por lo menos de 2/3 del total periodo, con registros válidos. Ozono (O3), dióxido de nitrógeno (NO2), dióxido de azufre (SO2) y Partículas Sedimentables (PS); para los promedios mensuales y anuales se necesita por lo menos de 2/3 del total periodo, con registros válidos. Para el análisis de este indicador se tomarán los valores registrados en el informe de Calidad de Aire 2021, emitido por la EMOV.

FICHA TÉCNICA 02																																																																																																																																								
Interpretación	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #c8e6c9;">PARÁMETROS DE REFERENCIA</th> <th style="background-color: #c8e6c9;">VALORACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>>100</td> <td>Baja</td> </tr> <tr> <td>50-100</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>0-50</td> <td>Alta</td> </tr> </tbody> </table> <p>Para los parámetros obtenidos se tomó de referencia los establecidos en la página web del Geoportal de ETAPA.</p>	PARÁMETROS DE REFERENCIA	VALORACIÓN	>100	Baja	50-100	Media	0-50	Alta																																																																																																																															
PARÁMETROS DE REFERENCIA	VALORACIÓN																																																																																																																																							
>100	Baja																																																																																																																																							
50-100	Media																																																																																																																																							
0-50	Alta																																																																																																																																							
Cálculo	<p>Rangos de valores para la aplicación de la fórmula</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ICA</th> <th>Color</th> <th>O3 (ppm) (1h 24h)</th> <th>PM10.5 (ug/m3) (1h 24h)</th> <th>CO (ppm) (1h 24h)</th> <th>SO2 (ppm) (1h 24h)</th> <th>NO2 (ppm) (1h 24h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-50</td> <td>Verde</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>51-100</td> <td>Amarillo</td> <td>0,059</td> <td>15,000</td> <td>4,400</td> <td>0,934</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>101-150</td> <td>Naranja</td> <td>0,060</td> <td>15,000</td> <td>4,500</td> <td>0,935</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>151-200</td> <td>Rojo</td> <td>0,075</td> <td>40,000</td> <td>9,400</td> <td>0,144</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>201-250</td> <td>Púrpura</td> <td>0,076</td> <td>40,000</td> <td>9,500</td> <td>0,145</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>251-300</td> <td>Negro</td> <td>0,095</td> <td>40,000</td> <td>12,000</td> <td>0,224</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>301-350</td> <td>Negro</td> <td>0,099</td> <td>85,000</td> <td>12,500</td> <td>0,225</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>351-400</td> <td>Negro</td> <td>0,115</td> <td>150,000</td> <td>15,000</td> <td>0,304</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>401-450</td> <td>Negro</td> <td>0,136</td> <td>150,000</td> <td>15,000</td> <td>0,305</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>451-500</td> <td>Negro</td> <td>0,374</td> <td>250,000</td> <td>30,000</td> <td>0,604</td> <td>1,200</td> </tr> <tr> <td>501-550</td> <td>Negro</td> <td>-</td> <td>425,000</td> <td>30,500</td> <td>0,605</td> <td>1,250</td> </tr> <tr> <td>551-600</td> <td>Negro</td> <td>-</td> <td>604,200</td> <td>50,000</td> <td>1,004</td> <td>2,040</td> </tr> </tbody> </table> <p>Clasificación de la calidad del aire</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Valores del índice</th> <th>Clasificación</th> <th>Precauciones para Proteger del Ozono</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 a 60</td> <td>Muy Buena</td> <td>Atención.</td> </tr> <tr> <td>61 a 100</td> <td>Buena</td> <td>Se recomienda evitar actividades recreativas extenuantes cuando existan brisas que favorezcan la dispersión de ozono en las horas de mayor incidencia.</td> </tr> <tr> <td>101 a 150</td> <td>Regular</td> <td>Los niños y adultos mayores, y las personas con enfermedades respiratorias, deben evitar actividades recreativas extenuantes cuando existan brisas que favorezcan la dispersión de ozono en las horas de mayor incidencia.</td> </tr> <tr> <td>151 a 200</td> <td>Regular</td> <td>Los niños y adultos mayores, y las personas con enfermedades respiratorias, deben evitar actividades recreativas extenuantes cuando existan brisas que favorezcan la dispersión de ozono en las horas de mayor incidencia.</td> </tr> <tr> <td>201 a 300</td> <td>Muy Buena a Buena</td> <td>Los niños y adultos mayores, y las personas con enfermedades respiratorias, deben evitar actividades recreativas extenuantes cuando existan brisas que favorezcan la dispersión de ozono en las horas de mayor incidencia.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Rangos de valores del contaminante Ozono (O3)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ICA</th> <th>O3 (ppm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-50</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>51-100</td> <td>0,059</td> </tr> <tr> <td>101-150</td> <td>0,060</td> </tr> <tr> <td>151-200</td> <td>0,075</td> </tr> <tr> <td>201-250</td> <td>0,076</td> </tr> <tr> <td>251-300</td> <td>0,095</td> </tr> <tr> <td>301-350</td> <td>0,099</td> </tr> <tr> <td>351-400</td> <td>0,115</td> </tr> <tr> <td>401-450</td> <td>0,136</td> </tr> <tr> <td>451-500</td> <td>0,374</td> </tr> <tr> <td>501-550</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>551-600</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	ICA	Color	O3 (ppm) (1h 24h)	PM10.5 (ug/m3) (1h 24h)	CO (ppm) (1h 24h)	SO2 (ppm) (1h 24h)	NO2 (ppm) (1h 24h)	0-50	Verde	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	51-100	Amarillo	0,059	15,000	4,400	0,934	0,000	101-150	Naranja	0,060	15,000	4,500	0,935	0,000	151-200	Rojo	0,075	40,000	9,400	0,144	0,000	201-250	Púrpura	0,076	40,000	9,500	0,145	0,000	251-300	Negro	0,095	40,000	12,000	0,224	0,000	301-350	Negro	0,099	85,000	12,500	0,225	0,000	351-400	Negro	0,115	150,000	15,000	0,304	0,000	401-450	Negro	0,136	150,000	15,000	0,305	0,000	451-500	Negro	0,374	250,000	30,000	0,604	1,200	501-550	Negro	-	425,000	30,500	0,605	1,250	551-600	Negro	-	604,200	50,000	1,004	2,040	Valores del índice	Clasificación	Precauciones para Proteger del Ozono	0 a 60	Muy Buena	Atención.	61 a 100	Buena	Se recomienda evitar actividades recreativas extenuantes cuando existan brisas que favorezcan la dispersión de ozono en las horas de mayor incidencia.	101 a 150	Regular	Los niños y adultos mayores, y las personas con enfermedades respiratorias, deben evitar actividades recreativas extenuantes cuando existan brisas que favorezcan la dispersión de ozono en las horas de mayor incidencia.	151 a 200	Regular	Los niños y adultos mayores, y las personas con enfermedades respiratorias, deben evitar actividades recreativas extenuantes cuando existan brisas que favorezcan la dispersión de ozono en las horas de mayor incidencia.	201 a 300	Muy Buena a Buena	Los niños y adultos mayores, y las personas con enfermedades respiratorias, deben evitar actividades recreativas extenuantes cuando existan brisas que favorezcan la dispersión de ozono en las horas de mayor incidencia.	ICA	O3 (ppm)	0-50	0,000	51-100	0,059	101-150	0,060	151-200	0,075	201-250	0,076	251-300	0,095	301-350	0,099	351-400	0,115	401-450	0,136	451-500	0,374	501-550	-	551-600	-
ICA	Color	O3 (ppm) (1h 24h)	PM10.5 (ug/m3) (1h 24h)	CO (ppm) (1h 24h)	SO2 (ppm) (1h 24h)	NO2 (ppm) (1h 24h)																																																																																																																																		
0-50	Verde	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000																																																																																																																																		
51-100	Amarillo	0,059	15,000	4,400	0,934	0,000																																																																																																																																		
101-150	Naranja	0,060	15,000	4,500	0,935	0,000																																																																																																																																		
151-200	Rojo	0,075	40,000	9,400	0,144	0,000																																																																																																																																		
201-250	Púrpura	0,076	40,000	9,500	0,145	0,000																																																																																																																																		
251-300	Negro	0,095	40,000	12,000	0,224	0,000																																																																																																																																		
301-350	Negro	0,099	85,000	12,500	0,225	0,000																																																																																																																																		
351-400	Negro	0,115	150,000	15,000	0,304	0,000																																																																																																																																		
401-450	Negro	0,136	150,000	15,000	0,305	0,000																																																																																																																																		
451-500	Negro	0,374	250,000	30,000	0,604	1,200																																																																																																																																		
501-550	Negro	-	425,000	30,500	0,605	1,250																																																																																																																																		
551-600	Negro	-	604,200	50,000	1,004	2,040																																																																																																																																		
Valores del índice	Clasificación	Precauciones para Proteger del Ozono																																																																																																																																						
0 a 60	Muy Buena	Atención.																																																																																																																																						
61 a 100	Buena	Se recomienda evitar actividades recreativas extenuantes cuando existan brisas que favorezcan la dispersión de ozono en las horas de mayor incidencia.																																																																																																																																						
101 a 150	Regular	Los niños y adultos mayores, y las personas con enfermedades respiratorias, deben evitar actividades recreativas extenuantes cuando existan brisas que favorezcan la dispersión de ozono en las horas de mayor incidencia.																																																																																																																																						
151 a 200	Regular	Los niños y adultos mayores, y las personas con enfermedades respiratorias, deben evitar actividades recreativas extenuantes cuando existan brisas que favorezcan la dispersión de ozono en las horas de mayor incidencia.																																																																																																																																						
201 a 300	Muy Buena a Buena	Los niños y adultos mayores, y las personas con enfermedades respiratorias, deben evitar actividades recreativas extenuantes cuando existan brisas que favorezcan la dispersión de ozono en las horas de mayor incidencia.																																																																																																																																						
ICA	O3 (ppm)																																																																																																																																							
0-50	0,000																																																																																																																																							
51-100	0,059																																																																																																																																							
101-150	0,060																																																																																																																																							
151-200	0,075																																																																																																																																							
201-250	0,076																																																																																																																																							
251-300	0,095																																																																																																																																							
301-350	0,099																																																																																																																																							
351-400	0,115																																																																																																																																							
401-450	0,136																																																																																																																																							
451-500	0,374																																																																																																																																							
501-550	-																																																																																																																																							
551-600	-																																																																																																																																							

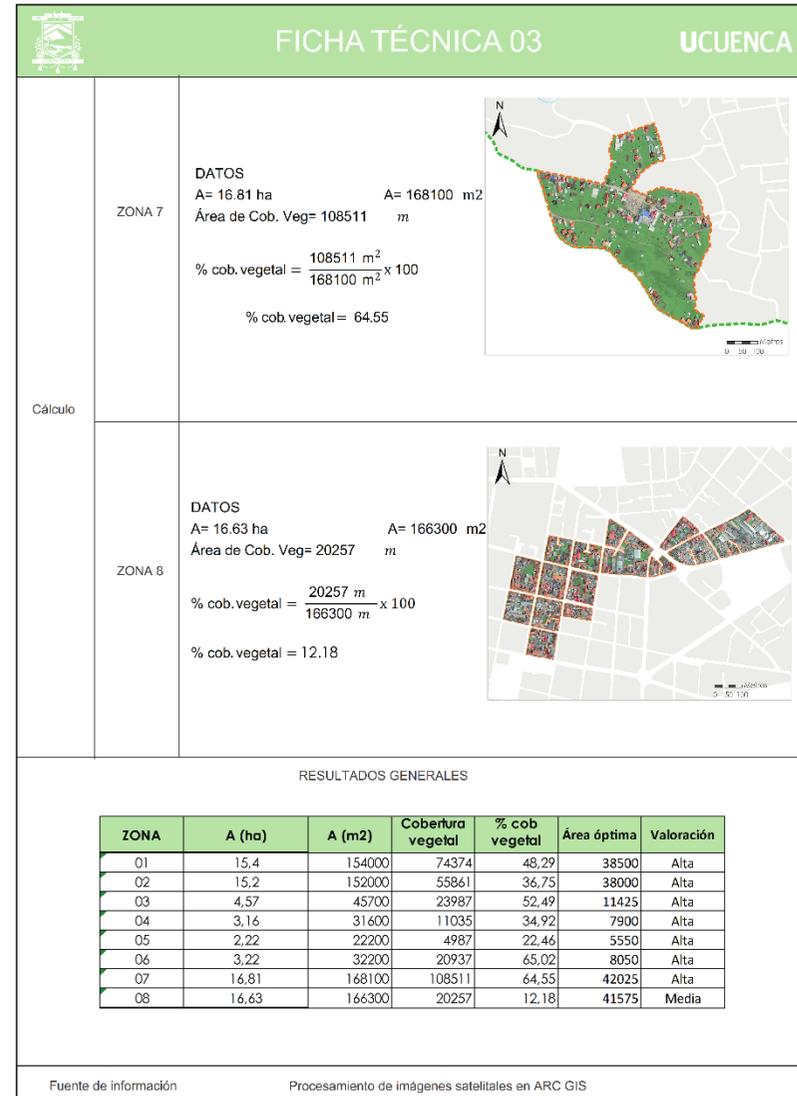
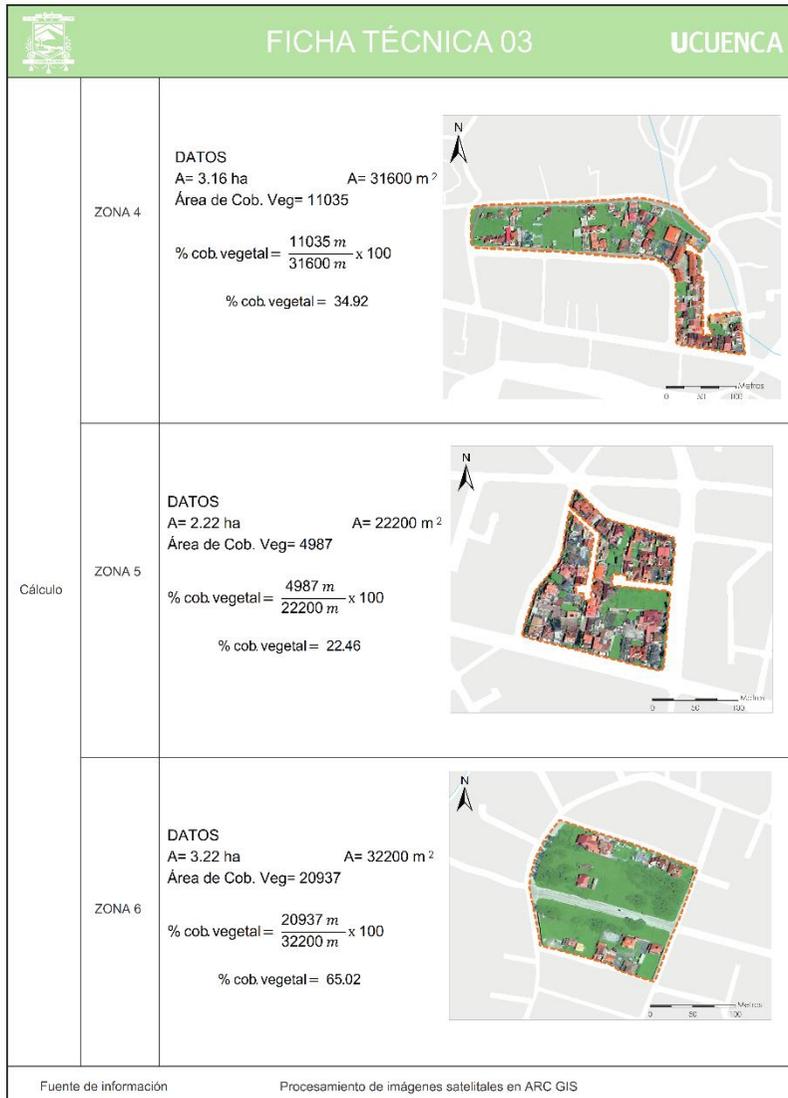
FICHA TÉCNICA 02	
Cálculo	<p>PROCESO POR ZONAS</p> <p>ZONA 01</p> <p>Para el análisis de la calidad del aire de la zona 01 ha sido necesario el análisis de la estación de monitoreo Escuela Ignacio Andrade (EIA), ubicada en la calle Reino de Quito y Avenida González Suárez.</p> <p>DATOS</p> <p>I_{hi}= 50 I_{lo}= 0 BPh_i= 0,059 BPl_o= 0 C_p= 0,02</p> <p>PROCESO</p> <p>ICA= (50-0)/(0,059-0) (0.02-0)+0</p> <p>ICA= 19,95 ppm</p> <p>ZONAS 02, 03, 04, 06</p> <p>Para las zonas 02, 03, 04 y 06, se parte de los datos de la estación de monitoreo Balzay CEA-Universidad de Cuenca (BAL), ubicada en la Avenida Ordóñez Lasso y Avenida Cerezos.</p> <p>DATOS</p> <p>I_{hi}= 50 I_{lo}= 0 BPh_i= 0,059 BPl_o= 0 C_p= 0,02</p> <p>ICA= (50-0)/(0,059-0) (0.02-0)+0</p> <p>ICA= 19,95 ppm</p> <p>ZONA 05</p> <p>En la zona 05 ha sido necesario el análisis de la estación de monitoreo Calle Larga (LAR), que se encuentra en la Calle Larga y Presidente Borrero.</p> <p>DATOS</p> <p>I_{hi}= 50 I_{lo}= 0 BPh_i= 0,059 BPl_o= 0 C_p= 0,02</p> <p>ICA= (50-0)/(0,059-0) (0.02-0)+0</p> <p>ICA= 19,95 ppm</p> <p>ZONA 07</p> <p>En el caso de la zona 07, se usa la estación de monitoreo llamada Colegio Rafael Borja (CRB); la estación se encuentra ubicada en la vía a Baños.</p> <p>DATOS</p> <p>I_{hi}= 50 I_{lo}= 0 BPh_i= 0,059 BPl_o= 0 C_p= 0,02</p> <p>ICA= (50-0)/(0,059-0) (0.02-0)+0</p> <p>ICA= 19,95 ppm</p>

FICHA TÉCNICA 02																																																	
Cálculo	<p>ZONA 08</p> <p>La zona 08 es analizada a través de la estación Terminal Terrestre (TET), ubicada entre las Avenidas Madrid y España.</p> <p>DATOS</p> <p>I_{hi}= 50 I_{lo}= 0 BPh_i= 0,059 BPl_o= 0 C_p= 0,025</p> <p>ICA= (50-0)/(0,059-0) (0.02-0)+0</p> <p>ICA= 21,19 ppm</p> <p>Resultados Generales</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>CODIGO</th> <th>NOMBRE</th> <th>ZONA</th> <th>O3 (ug/m3)</th> <th>O3 (mg/m3)</th> <th>O3 (ppm)</th> <th>RESULTADO</th> <th>VALORACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EIA</td> <td>Escuela Ignacio Andrade Terminal</td> <td>201</td> <td>44</td> <td>0,04</td> <td>0,02</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">16,95 ppm</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">Año</td> </tr> <tr> <td>TET</td> <td>Terminal Terrestre</td> <td>208</td> <td>45</td> <td>0,05</td> <td>0,025</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">21,19 ppm</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">Año</td> </tr> <tr> <td>LAR</td> <td>Calle Larga</td> <td>205</td> <td>44</td> <td>0,04</td> <td>0,02</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">16,95 ppm</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">Año</td> </tr> <tr> <td>BAL</td> <td>Balzay CEA - Universidad de Cuenca, Colegio Rafael Borja</td> <td>202-203-204-206</td> <td>44</td> <td>0,04</td> <td>0,02</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">16,95 ppm</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">Año</td> </tr> <tr> <td>CRB</td> <td>Colegio Rafael Borja</td> <td>207</td> <td>40</td> <td>0,04</td> <td>0,02</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">16,95 ppm</td> <td style="background-color: #c8e6c9;">Año</td> </tr> </tbody> </table>	CODIGO	NOMBRE	ZONA	O3 (ug/m3)	O3 (mg/m3)	O3 (ppm)	RESULTADO	VALORACIÓN	EIA	Escuela Ignacio Andrade Terminal	201	44	0,04	0,02	16,95 ppm	Año	TET	Terminal Terrestre	208	45	0,05	0,025	21,19 ppm	Año	LAR	Calle Larga	205	44	0,04	0,02	16,95 ppm	Año	BAL	Balzay CEA - Universidad de Cuenca, Colegio Rafael Borja	202-203-204-206	44	0,04	0,02	16,95 ppm	Año	CRB	Colegio Rafael Borja	207	40	0,04	0,02	16,95 ppm	Año
	CODIGO	NOMBRE	ZONA	O3 (ug/m3)	O3 (mg/m3)	O3 (ppm)	RESULTADO	VALORACIÓN																																									
	EIA	Escuela Ignacio Andrade Terminal	201	44	0,04	0,02	16,95 ppm	Año																																									
	TET	Terminal Terrestre	208	45	0,05	0,025	21,19 ppm	Año																																									
	LAR	Calle Larga	205	44	0,04	0,02	16,95 ppm	Año																																									
BAL	Balzay CEA - Universidad de Cuenca, Colegio Rafael Borja	202-203-204-206	44	0,04	0,02	16,95 ppm	Año																																										
CRB	Colegio Rafael Borja	207	40	0,04	0,02	16,95 ppm	Año																																										
Fuente de información	<p>Datos de Ozono (O3) obtenido del Informe de Calidad del Aire 2021 realizado por la EMOV. Fórmula de cálculo obtenida de Mintz, D. (2006). Guideline for Reporting of Daily Air- Air Quality Index (AQI). Carolina del Norte: Environmental Protection Agency.</p>																																																

ANEXO F Ficha Técnica de la cobertura vegetal

FICHA TÉCNICA 03		UCUENCA								
NOMBRE DEL INDICADOR: Cobertura Vegetal										
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR										
Contexto nacional e internacional en que se encuentra	Índice Verde Urbano Estrategia Nacional de Educación ambiental para el Desarrollo Sostenible									
Unidad de medida	%									
Periodicidad: Frecuencia(s) con la que se consolida(n) y entrega(n) los datos del indicador.	<input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Diario <input checked="" type="checkbox"/> Otra, cuál? <u>Procesamiento de imágenes satelitales en Arc Gis</u>									
Cobertura geográfica: Unidad(es) espacial(es) para la(s) cual(es) se encuentra calculado el indicador.	<input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Provincial <input type="checkbox"/> Municipal <input checked="" type="checkbox"/> Otra, cuál? <u>Zonas de análisis</u>									
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR										
Definición	El indicador representa el porcentaje de manto vegetal que cubre la superficie terrestre, comprende áreas públicas o privadas con superficies con cobertura natural y seminatural, corredores biológicos, corredores verdes viales, así como toda flora arbustiva, nativa o plantada.									
Objetivo	La vegetación cumple un papel destacado en la conformación y calidad ambiental de los espacios abiertos, pues humidifica y purifica el ambiente.									
Estándares										
Fórmula de cálculo	Para este estudio, los datos se obtuvieron de la clasificación supervisada de imágenes satelitales.									
Metodología de cálculo	Para calcular este indicador se lo realizó a partir de imágenes satelitales. La cuantificación de la superficie total de áreas verdes urbanas es más consistente debido a que el nivel de detalle es más alto que el mapeo topográfico.									
Interpretación	$\text{cob. vegetal} = \frac{\text{área cob. veg.}}{\text{área total}} \times 100$ <table border="1"> <thead> <tr> <th>PARÁMETROS DE REFERENCIA</th> <th>VALORACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 10 %</td> <td>Baja</td> </tr> <tr> <td>10 - 20 %</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>>20</td> <td>Alta</td> </tr> </tbody> </table>		PARÁMETROS DE REFERENCIA	VALORACIÓN	0 - 10 %	Baja	10 - 20 %	Media	>20	Alta
PARÁMETROS DE REFERENCIA	VALORACIÓN									
0 - 10 %	Baja									
10 - 20 %	Media									
>20	Alta									

FICHA TÉCNICA 03		UCUENCA
Cálculo	ZONA 1	<p>DATOS</p> <p>A= 15.4 ha A= 154000 m²</p> <p>Área de Cob. Veg= 7437 m²</p> $\% \text{ cob. vegetal} = \frac{7437 \text{ m}}{154000 \text{ m}} \times 100$ <p>% cob. vegetal = 48.29</p> 
	ZONA 2	<p>DATOS</p> <p>A= 15.2 ha A= 152000 m²</p> <p>Área de Cob. Veg= 55861</p> $\% \text{ cob. vegetal} = \frac{55861 \text{ m}}{152000 \text{ m}} \times 100$ <p>% cob. vegetal = 36.75</p> 
	ZONA 3	<p>DATOS</p> <p>A= 4.57 ha A= 45700 m²</p> <p>Área de Cob. Veg= 23987</p> $\% \text{ cob. vegetal} = \frac{23987 \text{ m}}{45700 \text{ m}} \times 100$ <p>% cob. vegetal = 52.49</p> 
Fuente de información		Procesamiento de imágenes satelitales en ARC GIS



ANEXO G Ficha Técnica del porcentaje de población expuesta al ruido por encima de los niveles permisibles

FICHA TÉCNICA 04		UCUENCA																							
NOMBRE DEL INDICADOR: Población urbana expuesta al ruido por encima del nivel de referencia																									
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR																									
Contexto nacional e internacional en que se encuentra	De acuerdo a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental preservar la salud y bienestar de las personas, y del ambiente en general, mediante el establecimiento de límites máximos permisibles de ruido.																								
Unidad de medida	Porcentaje (%)																								
Periodicidad: Frecuencia(s) con la que se consolida(n) y entrega(n) los datos del indicador.	<input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Diario <input type="checkbox"/> Otra, cuál? _____																								
Cobertura geográfica: Unidad(es) espacial(es) para la(s) cual(es) se encuentra calculado el indicador.	<input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Provincial <input checked="" type="checkbox"/> Cantonal <input type="checkbox"/> Otra, cuál? _____																								
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR																									
Definición	Este indicador permite establecer el porcentaje de población urbana expuesta al ruido ambiental por encima de los máximos permitidos.																								
Objetivo	Preservar la salud y bienestar de las personas, y del ambiente en general, mediante el establecimiento de límites máximos permisibles de ruido.																								
Estándares	<table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipo de zona según uso de suelo</th> <th colspan="2">Límites de presión sonora equivalente NPS (dB(A))</th> </tr> <tr> <th>De 06:00 a 20:00</th> <th>De 20:00 a 06:00</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona residencial y educativa</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona residencial mixta</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Zona residencial mixta</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>Zona comercial mixta</td> <td>70</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Zona industrial</td> <td>75</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>Zona de procesamiento de materias</td> <td>80</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> <p>Libro VI Anexo 5 del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA) (TULSMA, 2015).</p>		Tipo de zona según uso de suelo	Límites de presión sonora equivalente NPS (dB(A))		De 06:00 a 20:00	De 20:00 a 06:00	Zona residencial y educativa	55	45	Zona residencial mixta	60	50	Zona residencial mixta	65	55	Zona comercial mixta	70	60	Zona industrial	75	65	Zona de procesamiento de materias	80	70
Tipo de zona según uso de suelo	Límites de presión sonora equivalente NPS (dB(A))																								
	De 06:00 a 20:00	De 20:00 a 06:00																							
Zona residencial y educativa	55	45																							
Zona residencial mixta	60	50																							
Zona residencial mixta	65	55																							
Zona comercial mixta	70	60																							
Zona industrial	75	65																							
Zona de procesamiento de materias	80	70																							
Metodología de cálculo	Para determinar sus valores se parte desde el mapa de ruido de la ciudad proporcionado por el Instituto de Estudios de Régimen Seccional del Ecuador (IERSE). Los resultados o bienidos son contrastados con los valores de referencia. Se utilizaron los promedios de los horarios 07h00, 10h00, 13h00, 15h00 y 18h00 para realizar el mapa de ruido diurno y el promedio horario de las 21h00 para el mapa de ruido nocturno. Para elaborar los mapas se utilizó el programa ArcGIS 10.1, las herramientas de análisis geoespacial IDW.																								

FICHA TÉCNICA 04		UCUENCA									
<table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th>PARÁMETROS DE REFERENCIA</th> <th>VALORACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>>4 % de la población total de la zona</td> <td>Baja</td> </tr> <tr> <td>1,1- 3,9 % de la población total de la zona</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>≤ 1 % de la población total de la zona</td> <td>Alta</td> </tr> </tbody> </table>			PARÁMETROS DE REFERENCIA	VALORACIÓN	>4 % de la población total de la zona	Baja	1,1- 3,9 % de la población total de la zona	Media	≤ 1 % de la población total de la zona	Alta	
PARÁMETROS DE REFERENCIA	VALORACIÓN										
>4 % de la población total de la zona	Baja										
1,1- 3,9 % de la población total de la zona	Media										
≤ 1 % de la población total de la zona	Alta										
Interpretación											
FÓRMULA	FÓRMULA $\% \text{PUAR} = \frac{\text{PUAR} \times 100}{\text{PUT del área de estudio}}$										
Cálculo	ZONA 1	ZONA 1 = R32 → Zona Residencial PUT del área de estudio=335 hab <table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Promedio monitoreo 2021</th> <th>Estándar Permiso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DIURNO</td> <td>69,95-71,95</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>NOCTURNO</td> <td>66,23-68,84</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> $\% \text{PUAR} = \frac{335 \times 100}{335} = 100\%$ CALIFICACIÓN = 0		Promedio monitoreo 2021	Estándar Permiso	DIURNO	69,95-71,95	60	NOCTURNO	66,23-68,84	50
		Promedio monitoreo 2021	Estándar Permiso								
	DIURNO	69,95-71,95	60								
	NOCTURNO	66,23-68,84	50								
ZONA 2	ZONA 2 = R35 → Zona Residencial PUT del área de estudio=996 hab <table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Promedio monitoreo 2021</th> <th>Estándar Permiso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DIURNO</td> <td>69,95-71,95</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>NOCTURNO</td> <td>66,23-68,84</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> $\% \text{PUAR} = \frac{996 \times 100}{996} = 100\%$ CALIFICACIÓN = 0		Promedio monitoreo 2021	Estándar Permiso	DIURNO	69,95-71,95	60	NOCTURNO	66,23-68,84	50	
	Promedio monitoreo 2021	Estándar Permiso									
DIURNO	69,95-71,95	60									
NOCTURNO	66,23-68,84	50									
ZONA 3	ZONA 3 = R13 → Zona Residencial PUT del área de estudio=194 hab <table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Promedio monitoreo 2021</th> <th>Estándar Permiso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DIURNO</td> <td>69,95-71,95</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>NOCTURNO</td> <td>66,23-68,84</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> $\% \text{PUAR} = \frac{194 \times 100}{194} = 100\%$ CALIFICACIÓN = 0		Promedio monitoreo 2021	Estándar Permiso	DIURNO	69,95-71,95	60	NOCTURNO	66,23-68,84	50	
	Promedio monitoreo 2021	Estándar Permiso									
DIURNO	69,95-71,95	60									
NOCTURNO	66,23-68,84	50									
ZONA 4	ZONA 4 = R35 → Zona Residencial PUT del área de estudio=191 hab <table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Promedio monitoreo 2021</th> <th>Estándar Permiso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DIURNO</td> <td>69,95-71,95</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>NOCTURNO</td> <td>66,23-68,84</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> $\% \text{PUAR} = \frac{191 \times 100}{191} = 100\%$ CALIFICACIÓN = 0		Promedio monitoreo 2021	Estándar Permiso	DIURNO	69,95-71,95	60	NOCTURNO	66,23-68,84	50	
	Promedio monitoreo 2021	Estándar Permiso									
DIURNO	69,95-71,95	60									
NOCTURNO	66,23-68,84	50									

FICHA TÉCNICA 04		UCUENCA																											
Cálculo	ZONA 5	<p>ZONA 5 = R04-- Zona Residencial mixta PUT del área de estudio=101 hab</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Promedio monitoreo 2021</td> <td>Estándar Permitido</td> </tr> <tr> <td>DIURNO</td> <td>67.94-69.95</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>NOCTURNO</td> <td>66.23-68.84</td> <td>55</td> </tr> </table> <p>% PUAR= $\frac{101 \times 100}{101}$ =100%</p> <p>CALIFICACIÓN = 0</p>	Promedio monitoreo 2021		Estándar Permitido	DIURNO	67.94-69.95	65	NOCTURNO	66.23-68.84	55																		
	Promedio monitoreo 2021		Estándar Permitido																										
	DIURNO	67.94-69.95	65																										
	NOCTURNO	66.23-68.84	55																										
ZONA 6	<p>ZONA 6 = R15-- Zona Residencial PUT del área de estudio=91 hab</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Promedio monitoreo 2021</td> <td>Estándar Permitido</td> </tr> <tr> <td>DIURNO</td> <td>67.94-69.95</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>NOCTURNO</td> <td>63.62-64.23</td> <td>50</td> </tr> </table> <p>% PUAR= $\frac{91 \times 100}{91}$ =100%</p> <p>CALIFICACIÓN = 0</p>	Promedio monitoreo 2021		Estándar Permitido	DIURNO	67.94-69.95	60	NOCTURNO	63.62-64.23	50																			
Promedio monitoreo 2021		Estándar Permitido																											
DIURNO	67.94-69.95	60																											
NOCTURNO	63.62-64.23	50																											
ZONA 7	<p>ZONA 7 = R28-- Zona Residencial PUT del área de estudio=276 hab</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Promedio monitoreo 2021</td> <td>Estándar Permitido</td> </tr> <tr> <td>DIURNO</td> <td>61.94-73.96</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>NOCTURNO</td> <td>66.23-68.84</td> <td>50</td> </tr> </table> <p>% PUAR= $\frac{276 \times 100}{276}$ =100%</p> <p>CALIFICACIÓN = 0</p>	Promedio monitoreo 2021		Estándar Permitido	DIURNO	61.94-73.96	60	NOCTURNO	66.23-68.84	50																			
Promedio monitoreo 2021		Estándar Permitido																											
DIURNO	61.94-73.96	60																											
NOCTURNO	66.23-68.84	50																											
ZONA 8	<p>ZONA 8 = R27 Zona Residencial PUT del área de estudio=5077 hab</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Promedio monitoreo 2021</td> <td>Estándar Permitido</td> </tr> <tr> <td>DIURNO</td> <td>69.95-71.95</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>NOCTURNO</td> <td>68.84-71.45</td> <td>50</td> </tr> </table> <p>% PUAR= $\frac{5077 \times 100}{5077}$ =100%</p> <p>CALIFICACIÓN = 0</p>	Promedio monitoreo 2021		Estándar Permitido	DIURNO	69.95-71.95	60	NOCTURNO	68.84-71.45	50																			
Promedio monitoreo 2021		Estándar Permitido																											
DIURNO	69.95-71.95	60																											
NOCTURNO	68.84-71.45	50																											
RESULTADOS GENERALES																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ZONA</th> <th>% POBLACIÓN EXPUESTA AL RUIDO</th> <th>VALORACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Z01</td><td>100</td><td>Bajo</td></tr> <tr><td>Z02</td><td>100</td><td>Bajo</td></tr> <tr><td>Z03</td><td>100</td><td>Bajo</td></tr> <tr><td>Z04</td><td>100</td><td>Bajo</td></tr> <tr><td>Z05</td><td>100</td><td>Bajo</td></tr> <tr><td>Z06</td><td>100</td><td>Bajo</td></tr> <tr><td>Z07</td><td>100</td><td>Bajo</td></tr> <tr><td>Z08</td><td>100</td><td>Bajo</td></tr> </tbody> </table>			ZONA	% POBLACIÓN EXPUESTA AL RUIDO	VALORACIÓN	Z01	100	Bajo	Z02	100	Bajo	Z03	100	Bajo	Z04	100	Bajo	Z05	100	Bajo	Z06	100	Bajo	Z07	100	Bajo	Z08	100	Bajo
ZONA	% POBLACIÓN EXPUESTA AL RUIDO	VALORACIÓN																											
Z01	100	Bajo																											
Z02	100	Bajo																											
Z03	100	Bajo																											
Z04	100	Bajo																											
Z05	100	Bajo																											
Z06	100	Bajo																											
Z07	100	Bajo																											
Z08	100	Bajo																											
Fuente de información	Instituto de Estudios de Régimen Seccional del Ecuador (IERSE). Libro VI Anexo 5 del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA) (TULSMA, 2015).																												

ANEXO H Ficha Técnica del espacio público por habitante

 FICHA TÉCNICA 05 UCUENCA	
NOMBRE DEL INDICADOR: Espacio público efectivo por habitante	
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR	
Contexto nacional e internacional en que se encuentra	<p>El Objetivo de Desarrollo Sostenible número 11 proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad</p> <p>Título I Derechos, Sección cuarta: Cultura y ciencia, Artículo 23: Las personas tienen derecho a acceder y participar del espacio público como ámbito de deliberación, intercambio cultural, cohesión social y promoción de la igualdad de diversidad. El derecho a difundir en el espacio público las propias expresiones culturales se ejercerá sin más limitaciones que las que establezca la ley, con sujeción a los principios constitucionales.</p> <p>El numeral 3, del artículo 11 de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo establece que: Los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales y metropolitanos, de acuerdo con lo determinado en esta ley, clasificarán todo el suelo cantonal o distrital, en urbano y rural y definirán el uso y la gestión de suelo. Además identificarán los riesgos los riesgos naturales, la seguridad, la cohesión social y la accesibilidad del medio urbano y rural, y establecerán las debidas garantías para la movilidad y el acceso a los servicios básicos y a los espacios públicos de toda la población.</p> <p>El Código Orgánico Territorial de Organización Territorial Autonomía Y Descentralización, el artículo 55 de las competencias exclusivas del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal precisa: g) planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo a la ley; y h) Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir.</p>
Unidad de medida	m2 por habitante
Periodicidad: Frecuencia(s) con la que se consolida(n) y entrega(n) los datos del indicador.	<input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Diario <input type="checkbox"/> Otra, cuál? _____
Cobertura geográfica: Unidad(es) espacial(es) para la(s) cual(es) se encuentra calculado el indicador.	<input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Provincial <input checked="" type="checkbox"/> Municipal <input type="checkbox"/> Otra, cuál? _____
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR	
Definición	El indicador hace una relación entre la extensión de las zonas de espacio público efectivo y su población.
Objetivo	Este indicador permite evidenciar la disponibilidad de espacio público y estimar el déficit del mismo.

 FICHA TÉCNICA 05 UCUENCA									
Estándares	15 m2 por habitante (Decreto 1504 de 1998) ICAU COLOMBIA								
Fórmula de cálculo	<p>Donde: $EPE = \frac{EPEU}{TPU}$</p> <p>EPE= Espacio público efectivo por habitante EPEU= Área de espacio público efectivo en el perímetro urbano (en m2) TPU= Población urbana total (cabecera) (Número de personas)</p>								
Metodología de cálculo	<p>El cálculo del indicador debe iniciar con la cuantificación del total de espacio público efectivo al interior del perímetro urbano. Para realizar el cálculo, el municipio debe elaborar un mapa de Espacio Público Efectivo con base en la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> -El Inventario de Espacio Público Efectivo (reciente). -Actualizaciones realizadas a la cartografía de Espacio Público Efectivo. <p>Con esta información se procede a realizar un mapa de espacio público efectivo, de acuerdo con el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> -A partir de la cartografía protocolizada del Plan de Ordenamiento Territorial, identificar las zonas o áreas en donde existe información actualizada, agregar información actualizada, como es, el inventario de Espacio Público Efectivo y demás actualizaciones realizadas a la cartografía de Espacio Público Efectivo. <p>Si no hay disponibilidad del mapa de espacio público efectivo, esta superficie se calcula a partir de cartografía topográfica para el perímetro urbano, identificando los componentes del espacio público efectivo. Debe indicarse la fecha de la cartografía que se toma para la medición.</p>								
Interpretación	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>PARÁMETROS DE REFERENCIA</th> <th>VALORACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤ 3m2/hab</td> <td>Baja</td> </tr> <tr> <td>3,00 m2/hab - 9,00 m2/hab</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>> 9,00 m2/hab</td> <td>Alta</td> </tr> </tbody> </table>	PARÁMETROS DE REFERENCIA	VALORACIÓN	≤ 3m2/hab	Baja	3,00 m2/hab - 9,00 m2/hab	Media	> 9,00 m2/hab	Alta
PARÁMETROS DE REFERENCIA	VALORACIÓN								
≤ 3m2/hab	Baja								
3,00 m2/hab - 9,00 m2/hab	Media								
> 9,00 m2/hab	Alta								
Cálculo	<p>La cuantificación del espacio público efectivo se midió empleando la cartografía actualizada proporcionada por la EMAC.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>ZONA 1</p> <p>$EPE = \frac{EPEU}{TPU}$</p> <p>$EPE = \frac{26820,08}{528}$</p> <p>$EPE = 50.81 \text{ m}^2/\text{hab}$</p> <p>Valoración: Alta</p> </div>  </div>								
Fuente de información	EMAC								

FICHA TÉCNICA 05		UCUENCA
Cálculo	ZONA 2	$EPE = \frac{11336}{996} = 11.41 \text{ m}^2/\text{hab}$ Valoración: Alta 
	ZONA 3	$EPE = \frac{0}{194} = 0 \text{ m}^2/\text{hab}$ Valoración: Baja
	ZONA 4	$EPE = \frac{1244.97}{191} = 6.52 \text{ m}^2/\text{hab}$ Valoración: Media 
	ZONA 5	$EPE = \frac{0}{101} = 0 \text{ m}^2/\text{hab}$ Valoración: Baja
	ZONA 6	$EPE = \frac{0}{91} = 0 \text{ m}^2/\text{hab}$ Valoración: Baja
Fuente de información		EMAC

FICHA TÉCNICA 05		UCUENCA																											
Cálculo	ZONA 7	$EPE = \frac{0}{276} = 0 \text{ m}^2/\text{hab}$ Valoración: Baja																											
	ZONA 8	$EPE = \frac{1758}{5077} = 0.27 \text{ m}^2/\text{hab}$ Valoración: Baja 																											
RESULTADOS GENERALES																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ZONA</th> <th>ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO POR HABITANTE (m² / hab)</th> <th>VALORACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Z01</td><td>50,8</td><td>Alta</td></tr> <tr><td>Z02</td><td>11,41</td><td>Alta</td></tr> <tr><td>Z03</td><td>0</td><td>Baja</td></tr> <tr><td>Z04</td><td>6,52</td><td>Media</td></tr> <tr><td>Z05</td><td>0</td><td>Baja</td></tr> <tr><td>Z06</td><td>0</td><td>Baja</td></tr> <tr><td>Z07</td><td>0</td><td>Baja</td></tr> <tr><td>Z08</td><td>0,27</td><td>Baja</td></tr> </tbody> </table>	ZONA	ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO POR HABITANTE (m ² / hab)	VALORACIÓN	Z01	50,8	Alta	Z02	11,41	Alta	Z03	0	Baja	Z04	6,52	Media	Z05	0	Baja	Z06	0	Baja	Z07	0	Baja	Z08	0,27	Baja	
ZONA	ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO POR HABITANTE (m ² / hab)	VALORACIÓN																											
Z01	50,8	Alta																											
Z02	11,41	Alta																											
Z03	0	Baja																											
Z04	6,52	Media																											
Z05	0	Baja																											
Z06	0	Baja																											
Z07	0	Baja																											
Z08	0,27	Baja																											
Fuente de información		EMAC																											

ANEXO I Ficha Técnica del Índice de calidad ambiental urbana densificatoria

FICHA TÉCNICA 06 UCUENCA	
NOMBRE DEL INDICADOR: Densidad poblacional y edificatoria	
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR	
Contexto nacional e internacional en que se encuentra	En cada Censo de población y vivienda
Unidad de medida	Hab/ha
Periodicidad: Frecuencia(s) con la que se consolida(n) y entrega(n) los datos del indicador.	<input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Diario <input checked="" type="checkbox"/> Otra, cuál? <u>En cada Censo de población y vivienda</u>
Cobertura geográfica: Unidad(es) espacial(es) para la(s) cual(es) se encuentra calculado el indicador.	<input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Provincial <input checked="" type="checkbox"/> Cantonal <input type="checkbox"/> Otra, cuál? _____
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR	
Definición	La densidad urbana es un concepto ampliamente utilizado para analizar una ciudad o regular su crecimiento.
Objetivo	Determinar la calidad ambiental en función de la densidad de la poblacional y edificatoria.
Fórmula de cálculo	$ICAUD = \frac{\sqrt{L}}{2\sqrt{L+C}} + \frac{\sqrt{L}}{2\sqrt{L}+6H}$ <p>L= Superficie media de suelo por habitante (m2/hab) C= Superficie media de construcción de edificaciones por habitante (m2/hab) H= Número de pisos medio de las edificaciones</p> <p>Para el cálculo de L será igual al cociente de S/P. Representa la dotación media de suelo por habitante</p> $L = \frac{S}{P}$ <p>La variable C esta relacionada con la densidad edificatoria en el plano horizontal. Su determinación se la realiza mediante la media aritmética por habitante en cada predio edificado y luego la mediana de la serie estadística que se obtenga</p> <p>Para el cálculo de H se establece que está relacionada con la densidad densificatoria en el plano vertical. Su determinación se calcula a través de la mediana de la serie estadística de los bloques edificados ordenados por número de pisos.</p>
Metodología de cálculo	Para la obtención de datos se usó los sectores censales, estos se agruparon según la clasificación de los conglomerados del ICV, con la finalidad de tener datos por cada zona de estudio. Para la densidad poblacional se tomaron los datos de población y área de cada zona, la población ha sido obtenida a través del Software REDATAM con datos del censo de población y vivienda del 2010.

FICHA TÉCNICA 06 UCUENCA									
Interpretación	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PARÁMETROS DE REFERENCIA</th> <th>VALORACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 – 0,4</td> <td>Baja</td> </tr> <tr> <td>0,41 – 0,7</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>0,71 – 1</td> <td>Alta</td> </tr> </tbody> </table>	PARÁMETROS DE REFERENCIA	VALORACIÓN	0 – 0,4	Baja	0,41 – 0,7	Media	0,71 – 1	Alta
	PARÁMETROS DE REFERENCIA	VALORACIÓN							
	0 – 0,4	Baja							
0,41 – 0,7	Media								
0,71 – 1	Alta								
Cálculo	<p>ZONA 01</p> <p>DATOS</p> <p>L= 291,67 m2/hab C= 14,64 m2/hab H= 2 ICAUD= $(\sqrt{291,67})/(2\sqrt{291,67+14,64})+(\sqrt{291,67})/(2\sqrt{291,67}+6(2))$ ICAUD= 0,86</p> <p>ZONA 02</p> <p>DATOS</p> <p>L= 152,61 m2/hab C= 7,88 m2/hab H= 8 ICAUD= $(\sqrt{152,61})/(2\sqrt{152,61+7,88})+(\sqrt{152,61})/(2\sqrt{152,61}+6(8))$ ICAUD= 0,66</p> <p>ZONA 03</p> <p>DATOS</p> <p>L= 235,57 m2/hab C= 4,73 m2/hab H= 3 ICAUD= $(\sqrt{235,57})/(2\sqrt{235,57+4,73})+(\sqrt{235,57})/(2\sqrt{235,57}+6(3))$ ICAUD= 0,81</p> <p>ZONA 04</p> <p>DATOS</p> <p>L= 165,45 m2/hab C= 32,52 m2/hab H= 4 ICAUD= $(\sqrt{165,45})/(2\sqrt{165,45+32,52})+(\sqrt{165,45})/(2\sqrt{165,45}+6(4))$ ICAUD= 0,72</p> <p>ZONA 5</p> <p>DATOS</p> <p>L= 219,80 m2/hab C= 72,87 m2/hab H= 5 ICAUD= $(\sqrt{219,80})/(2\sqrt{219,80+72,87})+(\sqrt{219,80})/(2\sqrt{219,80}+6(5))$ ICAUD= 0,68</p>								

FICHA TÉCNICA 06		UCUENCA																																																																																																	
Cálculo	<p>ZONA 06</p> <p>DATOS</p> <p>L= 353,85 m2/hab C= 21,79 m2/hab</p> <p>H= 2</p> <p>ICAUD= $(\sqrt{353,85})/(2\sqrt{353,85+21,79})+(\sqrt{353,85})/(2\sqrt{353,85+6(2)})$</p> <p>ICAUD= 0,86</p> <p>ZONA 07</p> <p>DATOS</p> <p>L= 609,06 m2/hab</p> <p>C= 45,87 m2/hab</p> <p>H= 3</p> <p>ICAUD= $(\sqrt{609,06})/(2\sqrt{609,06+45,87})+(\sqrt{609,06})/(2\sqrt{609,06+6(3)})$</p> <p>ICAUD= 0,85</p> <p>ZONA 08</p> <p>DATOS</p> <p>L= 32,76 m2/hab C= 12,60 m2/hab</p> <p>H= 4</p> <p>ICAUD= $(\sqrt{32,76})/(2\sqrt{32,76+12,60})+(\sqrt{32,76})/(2\sqrt{32,76+6(4)})$</p> <p>ICAUD= 0,59</p>																																																																																																		
	Resultados Generales																																																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ZONA</th> <th colspan="8">DATOS</th> <th rowspan="2">VALORACIÓN</th> </tr> <tr> <th>Superficie o tamaño (ha)</th> <th>Población</th> <th>Superficie media de suelo por habitante</th> <th>Superficie media de suelo por habitante</th> <th>Superficie de construcción horizontal</th> <th>Superficie media de construcción de edificaciones por habitante</th> <th>Número de pisos</th> <th>ICAUD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>15,4</td> <td>526</td> <td>0,03</td> <td>291,67</td> <td>7731,19</td> <td>14,64</td> <td>2</td> <td>0,86</td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>15,2</td> <td>996</td> <td>0,02</td> <td>152,61</td> <td>784,82</td> <td>7,88</td> <td>8</td> <td>0,66</td> <td>Medio</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>4,57</td> <td>194</td> <td>0,02</td> <td>235,57</td> <td>918,41</td> <td>4,73</td> <td>3</td> <td>0,81</td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>3,16</td> <td>191</td> <td>0,02</td> <td>165,45</td> <td>6210,61</td> <td>32,52</td> <td>4</td> <td>0,72</td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>2,22</td> <td>101</td> <td>0,02</td> <td>219,80</td> <td>7360,27</td> <td>72,87</td> <td>5</td> <td>0,68</td> <td>Medio</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>3,22</td> <td>91</td> <td>0,04</td> <td>353,85</td> <td>1962,76</td> <td>21,79</td> <td>2</td> <td>0,86</td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>16,81</td> <td>276</td> <td>0,06</td> <td>609,06</td> <td>12660,08</td> <td>45,87</td> <td>3</td> <td>0,85</td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>16,63</td> <td>5077</td> <td>0,00</td> <td>32,76</td> <td>63953,30</td> <td>12,60</td> <td>4</td> <td>0,59</td> <td>Medio</td> </tr> </tbody> </table>		ZONA	DATOS								VALORACIÓN	Superficie o tamaño (ha)	Población	Superficie media de suelo por habitante	Superficie media de suelo por habitante	Superficie de construcción horizontal	Superficie media de construcción de edificaciones por habitante	Número de pisos	ICAUD	01	15,4	526	0,03	291,67	7731,19	14,64	2	0,86	Alta	02	15,2	996	0,02	152,61	784,82	7,88	8	0,66	Medio	03	4,57	194	0,02	235,57	918,41	4,73	3	0,81	Alta	04	3,16	191	0,02	165,45	6210,61	32,52	4	0,72	Alta	05	2,22	101	0,02	219,80	7360,27	72,87	5	0,68	Medio	06	3,22	91	0,04	353,85	1962,76	21,79	2	0,86	Alta	07	16,81	276	0,06	609,06	12660,08	45,87	3	0,85	Alta	08	16,63	5077	0,00	32,76	63953,30	12,60	4	0,59
ZONA	DATOS								VALORACIÓN																																																																																										
	Superficie o tamaño (ha)	Población	Superficie media de suelo por habitante	Superficie media de suelo por habitante	Superficie de construcción horizontal	Superficie media de construcción de edificaciones por habitante	Número de pisos	ICAUD																																																																																											
01	15,4	526	0,03	291,67	7731,19	14,64	2	0,86	Alta																																																																																										
02	15,2	996	0,02	152,61	784,82	7,88	8	0,66	Medio																																																																																										
03	4,57	194	0,02	235,57	918,41	4,73	3	0,81	Alta																																																																																										
04	3,16	191	0,02	165,45	6210,61	32,52	4	0,72	Alta																																																																																										
05	2,22	101	0,02	219,80	7360,27	72,87	5	0,68	Medio																																																																																										
06	3,22	91	0,04	353,85	1962,76	21,79	2	0,86	Alta																																																																																										
07	16,81	276	0,06	609,06	12660,08	45,87	3	0,85	Alta																																																																																										
08	16,63	5077	0,00	32,76	63953,30	12,60	4	0,59	Medio																																																																																										
Fuente de información	La población fue obtenida del Censo de población y vivienda 2010. El catastro inmobiliario se obtuvo del GAD Municipal de Cuenca.																																																																																																		

ANEXO J Asignación de pesos ponderados

Dimensión	Peso (%)	Indicador	Peso (%)
Físico - natural	50	Calidad del agua	16,67
		Calidad del aire	16,67
		Cobertura vegetal	16,67
Urbano- arquitectónica	50	Población expuesta al ruido	15
		Espacio público	15
		ICAUD	20

CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL		CALIDAD DEL AIRE		COBERTURA VEGETAL		POBLACIÓN EXPUESTA AL RUIDO		ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO		ICAUD		ICAU
Peso	Valoración	Peso	Valoración	Peso	Valoración	Peso	Valoración	Peso	Valoración	Peso	Valoración	
0,167	Alta	0,167	Alta	0,167	Alta	0,00	Baja	0,15	Alta	0,2	alta	0,850
0,1667	Alta	0,167	Alta	0,167	Alta	0,00	Baja	0,15	Alta	0,1	Media	0,750
0,1667	Alta	0,167	Alta	0,167	Alta	0,00	Baja	0,00	Baja	0,2	alta	0,700
0,1667	Alta	0,167	Alta	0,167	Alta	0,00	Baja	0,08	Media	0,2	alta	0,775
0,1667	Alta	0,167	Alta	0,167	Alta	0,00	Baja	0,00	Baja	0,1	Media	0,600
0,1667	Alta	0,167	Alta	0,167	Alta	0,00	Baja	0,00	Baja	0,2	alta	0,700
0,1667	Alta	0,167	Alta	0,167	Alta	0,00	Baja	0,00	Baja	0,2	alta	0,700
0,1667	Alta	0,167	Alta	0,167	Media	0,00	Baja	0,00	Baja	0,1	Media	0,600