



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN ARQUITECTURA CON MENCIÓN EN DESARROLLO
URBANÍSTICO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

TEMA:

**CIUDAD HUMANA, REPENSANDO LA CIUDAD DESDE LA
SOSTENIBILIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO. ENFOCADO EN EL NÚCLEO
CENTRAL DE LA CIUDAD DE AMBATO-ECUADOR**

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magister en Arquitectura con mención en Desarrollo Urbanístico y Ordenamiento Territorial.

Autor

Arq. Paúl Andrés Egas Navas

Tutora

Arq. Diana Paola Maigua López Ph.D.

AMBATO – ECUADOR
2022

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DE LA AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA
DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Paúl Andrés Egas Navas, declaro ser autor del Trabajo de Investigación con el nombre Ciudad humana, repensando la ciudad desde la sostenibilidad del espacio público. Enfocado en el núcleo central de la Ciudad de Ambato-Ecuador, como requisito para optar al grado de Magister en Arquitectura con mención en Desarrollo Urbanístico y Ordenamiento Territorial; y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 13 días del mes de Septiembre de 2021, firmo conforme.

Autor: Arq. ~~Paúl~~ Andrés Egas Navas

Firma:

Número de Cédula: 1803788023

Dirección: Ambato

Correo Electrónico: pol_anady@hotmail.com

Teléfono: 099-822-74-08

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Trabajo de Titulación CIUDAD HUMANA, REPENSANDO LA CIUDAD DESDE LA SOSTENIBILIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO. ENFOCADO EN EL NÚCLEO CENTRAL DE LA CIUDAD DE AMBATO-ECUADOR presentado por Paúl Andrés Egas Navas, para optar por el Título Magister en Arquitectura con mención en Desarrollo Urbanístico y Ordenamiento Territorial.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, 13 de Septiembre de 2022



Firmado electrónicamente por:
**DIANA PAOLA
MAIGUA LOPEZ**

Arq. Diana Paola Maigua López Ph.D

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magister en Arquitectura con mención en Desarrollo Urbanístico y Ordenamiento Territorial; son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, 13 de Septiembre de 2022



.....
Arq. Paul Andrés Egas Navas
1803788023

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: CIUDAD HUMANA, REPENSANDO LA CIUDAD DESDE LA SOSTENIBILIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO. ENFOCADO EN EL NÚCLEO CENTRAL DE LA CIUDAD DE AMBATO-ECUADOR, previo a la obtención del Título de Magister en Arquitectura con mención en Desarrollo Urbanístico y Ordenamiento Territorial; reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 27 de Octubre de 2022



Arq. Llacas Vicuña Luis Deliberto Msg.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:

**DIANA PAOLA
MAIGUA LOPEZ**

Arq. Maigua Lopez Diana Paola Ph.D.
VOCAL



Arq. Quimis Chilan Abel Emilio Msg.
VOCAL

DEDICATORIA

A mis queridos padres y familia.

AGRADECIMIENTO

A todos aquellos que de alguna manera aportaron en este proyecto, enriquecido con su guía y enseñanza; sin duda, son parte del inicio de este viaje.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	i
APROBACIÓN DEL TUTOR	iii
APROBACIÓN TRIBUNAL	v
INTRODUCCIÓN	15
Centros Urbanos, como Vestigio Histórico de Profundas Alteraciones.....	15
Problemática y Preguntas de Investigación	17
Justificación e Hipótesis	20
Objetivos de la Investigación.....	22
CAPÍTULO I. Fundamento Teórico Conceptual	24
Urbanismo Sostenible, hacia un Modelo más Humano	25
<i>Concepción de la Ciudad Humana</i>	26
<i>La Humanización del Espacio Urbano</i>	28
<i>Impartiendo una Visión Ecológica al Urbanismo</i>	29
<i>Servicios Ecosistémicos en Áreas Urbanas</i>	31
Espacio Público y su Importancia para Cohesión Social.....	34
<i>Espacio de Producción Social</i>	34
<i>Repensando el Bien Común</i>	36
Movilidad Sostenible, un Aporte para el Medio Ambiente	37
<i>Redescubriendo al Peatón en el Diseño Urbano</i>	38
<i>Ciudad Próxima en un Entorno de Quince Minutos</i>	40
<i>Walkability en Las Comunidades Locales</i>	42
CAPÍTULO II. Diseño Metodológico de la Investigación	45
Instrumento de Recolección de Datos	48
Metodología para el Procesamiento de Datos	49
Herramientas para el Procesamiento de Datos	50
CAPÍTULO III. Desarrollo de la Investigación	52
Estructura Urbana, un Estudio de Habitabilidad desde la Compacidad	69

Configuración de la Red Urbana, un Análisis a la Cercanía Caminable	77
Intensidad de Uso, un Balance de Ocupación del Suelo desde la Densidad de Vivienda.....	89
CAPÍTULO IV. Conclusiones y Recomendaciones	97
REFERENCIAS	100
ANEXOS	104
Asignación de ocupación del suelo y edificabilidad.....	104
Estructura de Entrevista.....	105
Mapas Temáticos de Estudio	107

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	52
<i>Panorámica núcleo central de la Ciudad de Ambato</i>	
Figura 2	53
<i>Plano de delimitación del núcleo central de la Ciudad de Ambato</i>	
Figura 3	54
<i>Estructura funcional del núcleo central de la Ciudad de Ambato</i>	
Figura 4	56
<i>Diferencial de lugares de estancia dentro del espacio público</i>	
Figura 5	57
<i>Objetivos de desarrollo sostenible</i>	
Figura 6	58
<i>Ciudades y comunidades sostenibles</i>	
Figura 7	63
<i>Modelo de ciudad más sostenible</i>	
Figura 8	64
<i>Ejes de sostenibilidad urbana</i>	
Figura 9	65
<i>Ámbitos que conforman el eje de Compacidad y funcionalidad</i>	
Figura 10	66
<i>Indicadores bajo los ámbitos del eje de Compacidad y funcionalidad</i>	
Figura 11	67
<i>Mapa temático de Densidad de Kernel (K)</i>	
Figura 12	72
<i>Mapa temático de Compacidad Corregida (CC)</i>	
Figura 13	74
<i>Modelo estadístico de Compacidad Corregida (CC)</i>	
Figura 14	76
<i>Proyección gráfica sobre panorámica de acuerdo a la asignación edificatoria.</i>	
Figura 15	82
<i>Mapa temático de proximidad caminable Isócrono (I)</i>	
Figura 16	84
<i>Fotografía Parque Montalvo</i>	

Figura 17	84
<i>Fotografía Parque Cevallos</i>	
Figura 18	85
<i>Fotografía Plaza Cívica Urbina</i>	
Figura 19	87
<i>Fotografía Parque 12 de Noviembre</i>	
Figura 20	88
<i>Mapa geo-referenciado de la plataforma 1 de la Ciudad de Ambato</i>	
Figura 21	92
<i>Mapa temático de densidad de vivienda (Dviv)</i>	
Figura 22	94
<i>Modelo estadístico de Densidad de Vivienda (Dviv)</i>	
Figura 23	94
<i>Modelo de barras de Densidad de Vivienda (Dviv)</i>	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	55
<i>Características del núcleo central de la Ciudad de Ambato.</i>	
Tabla 2.....	70
<i>Espacio público y habitabilidad</i>	
Tabla 3.....	71
<i>Indicador de Compacidad Corregida (CC)</i>	
Tabla 4.....	73
<i>Analítica con el Indicador de Compacidad Corregida (CC)</i>	
Tabla 5.....	73
<i>Parámetros del indicador Compacidad Corregida (CC)</i>	
Tabla 6.....	75
<i>Asignación de ocupación del suelo y edificabilidad.</i>	
Tabla 7.....	75
<i>Descripción Normativo del Plan de Ordenamiento Territorial (Ambato, 2020)</i>	
Tabla 8.....	79
<i>Movilidad y Servicio</i>	
Tabla 9.....	80
<i>Indicador de proximidad Isócrono (I)</i>	
Tabla 10.....	82
<i>Descripción de parámetros de proximidad Isócrono (I) al espacio público de estancia</i>	
Tabla 11.....	90
<i>Ocupación del Suelo</i>	
Tabla 12.....	91
<i>Indicador de Densidad de vivienda (Dviv)</i>	
Tabla 13.....	92
<i>Descripción parámetros de Densidad de vivienda (Dviv)</i>	
Tabla 14.....	93
<i>Analítica del indicador de Densidad de vivienda (Dviv)</i>	
Tabla 15.....	93
<i>Parámetros del Indicador de Densidad de vivienda (Dviv)</i>	

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCION DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ARQUITECTURA CON MENCIÓN EN DESARROLLO
URBANÍSTICO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

TEMA:

CIUDAD HUMANA, REPENSANDO LA CIUDAD DESDE LA SOSTENIBILIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO. ENFOCADO EN EL NÚCLEO CENTRAL DE LA CIUDAD DE AMBATO-ECUADOR.

AUTOR: Arq. Paúl Andrés Egas Navas

TUTOR: Dra. Diana Paola Maigua López

RESUMEN

La investigación se relaciona con temas propios de una ciudad intermedia, con interrogantes en su identidad urbana, que trata de seguir una corriente moderna, propiciando con ello, una centralidad mono-funcional, aislada de su entorno, como último vestigio de su historia y patrimonio. Ciertamente un centro caótico y deshumanizado, con una latente degradación como resumen de sus patologías. Precisamente de esta problemática, surge a manera de hipótesis, si estos inconvenientes están sujetos a la escasa sostenibilidad en su planificación?; llevando este supuesto, hacia un análisis fundamentado, al plantearse como objetivo el identificar los factores físicos que inciden en la degradación del núcleo central de la Ciudad de Ambato. De esta manera se apertura la investigación, con una idea central de un urbanismo sostenible, que entiende de una ciudad más humana. Un modelo que intenta recuperar la ciudad para la gente, con una postura favorable hacia su derecho desde el espacio público, como la esencia misma de la ciudad. Abordando esta temática, con una metodología alrededor de indicadores de sostenibilidad urbana, que de manera minuciosa esclarecen la realidad, considerando a su vez, las características físicas de la ciudad existente que atenúen la problemática; enfocados en el análisis de compacidad, proximidad y balance de ocupación, todos ellos, indicadores alrededor de la habitabilidad en el medio urbano, parámetros que devuelven el protagonismo cada vez más extinto del ser humano en la ciudad. Sin lugar a duda, se pudo concluir con lo equívoco de la estructura funcional de un modelo urbano extinto.

Descriptor: Centralidad urbana; Degradación; Urbanismo sostenible; Espacio público; Movilidad sostenible; Habitabilidad; Ciudad humana.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCION DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ARQUITECTURA CON MENCIÓN EN DESARROLLO
URBANÍSTICO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

THEME:

HUMAN CITY, RETHINKING THE CITY FROM THE SUSTAINABILITY OF PUBLIC SPACE. FOCUSED ON THE CENTRAL CORE OF THE CITY OF AMBATO-ECUADOR.

AUTHOR: Arq. Paúl Andrés Egas Navas

TUTOR: Dra. Diana Paola Maigua López

ABSTRACT

The research is related to issues typical of an intermediate city, with questions about its urban identity, which tries to follow a modern trend, thus promoting a mono-functional centrality, isolated from its surroundings, as the last vestige of its history and heritage. Certainly a chaotic and dehumanized center, with a latent degradation as a summary of its pathologies. Precisely from this problem, the hypothesis arises, if these inconveniences are subject to the scarce sustainability in its planning; taking this assumption, towards a grounded analysis, when considering as objective to identify the physical factors that affect the degradation of the central nucleus of the City of Ambato. In this way, the research is opened with a central idea of sustainable urbanism, which understands a more human city. A model that tries to recover the city for the people with a favorable posture towards their right from the public space as the very essence of the city. Addressing this theme with a methodology around indicators of urban sustainability, which thoroughly clarifies the reality considering in turn, the physical characteristics of the existing city that mitigate the problem. Focused on the analysis of compactness, proximity, and balance of occupation, all of them, indicators around the habitability in the urban environment; parameters that return the increasingly extinct protagonism of the human being in the city. Undoubtedly, it was possible to conclude that the functional structure of an extinct urban model is wrong.

Keywords: degradation, habitability, human city, public space, sustainable urbanism, sustainable mobility, urban centrality.

INTRODUCCIÓN

Centros Urbanos, como Vestigio Histórico de Profundas Alteraciones

Los centros históricos parecen no tener una delimitación precisa, muchos surgen desde una trama urbana anterior, resistiendo las profundas alteraciones suscitadas a través del tiempo aduce (Fernández, 1984, p. 51), además de transformaciones imprecisas en busca de una modernización frustrada, para estar a la par con la contemporaneidad envolvente y las nuevas necesidades de sus habitantes, teniendo como resultado, centros urbanos caóticos, sin identidad a causa de una ruptura con su pasado.

Al tratar de condensar y de plantear los problemas de forma general, aquellos que comúnmente afecta a los núcleos urbanos de los centros históricos de América Latina, se podrían mencionar, de manera categórica, el deterioro y degradación tanto física como funcional de estos espacios, que repercuten inclusive en el hábitat del individuo urbano, esto conduce al acelerado despoblamiento de estos núcleos urbanos y por consecuencia al paulatino abandono.

Por otra parte, el balance de la ciudad con el medioambiente es importante para la sostenibilidad urbana; los núcleos centrales en los centros históricos de América Latina en su mayoría manifiestan problemas ambientales como alta contaminación, escasa vegetación; en lo social, al presentar el vaciamiento de estos espacios exhiben problemas sociales como prostitución, inseguridad, venta de estupefacientes, entre

otros y en lo económico existe actividades mono-funcionales lo cual conlleva a una dinámica urbana bastante limitada.

A través de la historia del urbanismo, se evidencia que los centros urbanos se presentan como un punto crítico con un sinfín de problemáticas, y de la misma manera, de posibilidades que envuelven a nuevos métodos de hacer urbanismo. Los métodos desarrollados, “aplicados hasta la fecha, ya no consiguen dar respuesta a los problemas surgidos en el corazón de las ciudades: guetos, inseguridad o delincuencia”(Francisco Segado Vázquez & Muñoz., 2015, p. 103).

A esto también se podría sumar, un modelo urbano poco sostenible e inclusivo, que des materializa la importancia del individuo y sus percepciones del entorno urbano. Las mismas que brinda la importancia del espacio público como lugar social de intercambio y encuentro, “que desaparece y con él la identidad cultural de cada pueblo, consumida por el ideario de un modelo de sociedad sin historia, despersonalizada e importada miméticamente.”(Fernández, 1984, p. 51).

Dentro de este orden, cabe mencionar que sucesos de tal magnitud están presentes en las grandes ciudades alrededor del mundo, y América Latina no está exento de los mismos. Paulatinamente, existe una disminución del predominio en la centralidad urbana, es un hecho que lo percibieron acertadamente autores desde finales de los años setenta y principios de los ochenta, (Aguilar, 2002, p. 121) concluyó que “las áreas metropolitanas presentaban una disminución en el ritmo de crecimiento”, dando cabida al surgimiento de nuevos centros urbanos.

Sin duda, dejando tras de ello centros fundacionales en abandono, relativamente a su suerte, con escasa inversión pública, dando pasos evidentes, a una conversión en la

concentración de la población y propiciando con ello ciudades de grandes extensiones cada vez más difusas.

Visto de esta forma, al parecer se trata de un fenómeno que llega a un pico máximo de expansión en el crecimiento de las ciudades, destinado a las de menor tamaño, hacia ciudades intermedias, a un paso de proyectarse hacia metrópolis, con las mismas problemáticas aún no resueltas, pero ahora mucho mayores.

Por supuesto que este fenómeno, da cabida a una iniciativa para nuevos métodos de recuperación de nuestros barrios históricos. Desde los espacios públicos como pulso vital que fortalece la cohesión social, el verde urbano como ente primordial de sostenibilidad sobre el mismo, la aproximación a este espacio público en un entorno caminable, fomentando una dinamita urbana distinta, amigable para el ser humano.

En este sentido, se comprende al modelo urbano hacia la ciudad compacta, con matices preponderantes para el ser humano como los ya mencionados, todo esto en búsqueda de regenerar el paisaje urbano¹ en torno a los núcleos urbanos de los centros históricos, como un intento de preservarlos para futuras generaciones, y favorecer la identidad de ciudad.

Problemática y Preguntas de Investigación

En lo que concierne a la *problemática*, esta se proyecta, desde la visión de una ciudad dispersa, desatada por un urbanismo inconsciente, que ha priorizado el viario público para el automóvil, sumado a los inconvenientes presentes en centros históricos

¹ El paisaje urbano: “Es la expresión de todo lo que es posible percibir en los espacios públicos de la ciudad.” Briceño-Avila, M. (2018). Paisaje urbano y espacio público como expresión de la vida cotidiana. *Revista de Arquitectura*, 20(2). <https://doi.org/10.14718/revarq.2018.20.2.1562>

propiciado por este modelo urbano. Es lo que aquejan en la actualidad al núcleo central² de la Ciudad de Ambato.

Al mencionar problemas particulares se puede destacar, su errónea compacidad³ desbordada por el alto costo de construcción, que ha producido vacíos urbanos sin edificar, aprovechados para estacionamiento vehicular, incrementando la presencia del mismo en la urbe, y por ende la contaminación que involucra su uso.

Cabe considerar el carácter del núcleo central de la ciudad, al configurarse como una zona comercial predominante, en donde se hace presente su equivocado equilibrio entre actividades y residencia, siendo notorio en su despoblamiento en horarios no hábiles o en días de descanso, así como el envejecimiento de la población nativa del lugar.

Se evidencia abandono en este perímetro emblemático, debido al insuficiente atractivo para el hábitat, principalmente producto del desvalorizado espacio público de estancia y la carencia de un adecuado verde urbano; cabe considerar que a causa de ello, se percibe una cohesión reducida en la ciudadanía, ya que estos sitios son propicios para encuentro y intercambio social.

Debe señalarse a su vez, que se estima al espacio público existente en el núcleo central de la Ciudad de Ambato, a lugares netamente de paso que originan percepciones negativas; otro al contrario, con características herméticas, producto de barreras arquitectónicas y restricciones en su uso, todo esto imposibilita la apropiación de estos espacios por parte de la ciudadanía.

² Núcleo central: “Centralidad Regional, que configura el espacio emblemático de la ciudad.” Plan de Ordenamiento Territorial Ambato, (2020).

³ Densidad edificatoria, determinada por la proximidad entre los usos y funciones urbanas.

Desde esta perspectiva, el núcleo emblemático de la ciudad cada vez pierde protagonismo en su hábitat sobre lo económico, destinado a un segundo plano al contrastar con las nacientes nuevas centralidades de la ciudad, con mejores características de este tipo, dentro de una ciudad en continua expansión.

Siguiendo con el conjunto de problemáticas expuestas y a manera de resumen, es latente la *degradación que presenta el núcleo central de la Ciudad de Ambato*, presentándose de manera paulatina, como un centro algo caótico, con percepción de inseguridad creciente, con escasos sitios que incentiven el encuentro así como un desequilibrio en su estructura mono-funcional.

Por consiguiente, en un contexto de modelo urbano sostenible, ***surgen interrogantes***, que describen de manera objetiva una aproximación a esta problemática: *¿Qué factores físicos son los que inciden en la degradación del núcleo central de la Ciudad de Ambato?*

Dentro de este orden de ideas, se manifiesta; si la degradación del núcleo central de la Ciudad de Ambato, se proyecta a razón de la importancia del espacio público y su falta de sostenibilidad, pudiendo este ser contrastado desde estudios, de proximidad y compacidad urbana.

Desglosando preguntas a su vez, que particularicen el problema en mención, y de esta manera se tornen como ayuda para el entendimiento del fenómeno: *¿Existe equilibrio entre el volumen edificado y el espacio público de estancia?, o que tan cercano se presenta este mismo espacio a un margen caminable?*

De hecho, resulta pertinente que estas interrogantes, se precise al contrastar las condiciones actuales que presta el núcleo central de la Ciudad de Ambato sobre este

particular, obteniendo de esta manera un panorama real de la funcionalidad en su balance con parámetros de sostenibilidad urbana.

Se plantea entonces preguntas, inclusive desde el alcance de la complejidad urbana⁴, al indagar si: *el núcleo central de la Ciudad de Ambato presenta, en su funcionalidad, un equilibrio entre las actividades que se efectúan en él y la residencia que alberga a sus habitantes?*; permitiendo de esta manera, una mirada estructurada del fenómeno en estudio.

En efecto, es cómo estas interrogantes acotan la aparente problemática que envuelve al núcleo central de la Ciudad de Ambato, y se tornan la hoja ruta para el trabajo de investigación; desde este contexto, es posible conjugar en ellas la visión humana adoptada en un urbanismo sostenible.

Justificación e Hipótesis

Consecuente a la *justificación* de este trabajo, se deriva al considerar que la problemática alrededor de la degradación de los centros urbanos, son identificados en la ciudad contemporánea, los cuales presentan cuadros de deterioro contrario a la dinámica evolutiva del contorno poblado.

Sin duda, es evidente una ruptura del equilibrio en la ciudad, expresando una manera diferente de entender el centro de las ciudades, por lo tanto, definiendo formas distintas de expresar alternativas que aborden el tema hacia la recuperación de estos lugares de importancia, que fueron indistintos para el urbanismo en décadas pasadas.

⁴ Organización urbana, determinada por la mixticidad de usos y funciones implantadas en un determinado territorio.

En efecto, la función como residencia se ha trasladado desde el interior del núcleo central a las periferias, incentivando, de manera colateral, brotes de nuevas centralidades, mostrando al existente como un espacio mono-funcional, sin brillo y apartado, destinado a un paulatino abandono al no ser capaz de acoplarse a un equilibrio en su dinámica urbana.

Con relación a esta problemática, se exponen consecuencias agravantes, por un lado, al propiciar una ciudad cada vez más dispersa y las dificultades que ella representa, y por otro, se trata del abandono de su población residente, perceptiblemente a falta de atractivos que satisfagan sus condiciones de vida, generando un vaciado gradual de estos centros hacia nuevas áreas que ofrezca respuestas a sus necesidades.

Los problemas que envuelven a nuestras ciudades, se ve acrecentado en los centros urbanos, tratados como espacios aislados de la ciudad, como una zona gris que espera algún plan que aborde su condición, a este contexto sumado la situación de impacto ambiental, hace que sea emergente indagar sobre alternativas que desvanezcan dichas dificultades.

Los centros urbanos son parte de una larga trayectoria de estudios, al tratarse de una incertidumbre a escala global y al incremento latente de sus problemáticas, actuando de distinta manera sobre alternativa a su escasa facultad de adaptación a las necesidades de hoy en día, tratando de mantener vivos a estos centros urbanos, entendiéndose como espacios únicos, con un gran valor simbólico.

En el aspecto social, existe un diálogo entre la población y el paisaje urbano a través de las percepciones que recaen en su habitabilidad⁵, es por consiguiente que el

⁵ *La habitabilidad* surge entonces como integradora del entorno construido y la mediación ambiental, social y económica que permite el desarrollo y bienestar de comunidades humanas en sus aspectos físicos, mentales y sociales (Moreno, 2008).

estudio está dirigido hacia los habitantes del núcleo central, principalmente a los últimos residentes permanentes que son parte minoritaria en un contexto homogéneamente comercial.

Se trata de población originaria, que han resistido su permanencia por distintos motivos, tal vez simplemente por nostalgia o entendido de manera más profunda, por falta de recursos que permitan la búsqueda de un lugar con mejores condiciones, pero sin duda la mayor parte de ellos han envejecido junto con los centros urbanos, presentándose como una población vulnerable.

Es conveniente acotar, que la investigación se plantea desde la visión de un urbanismo consciente, pensada en la importancia del espacio público para el ser humano, destinada a encontrar de manera quirúrgica las causas de la degradación del núcleo central de la Ciudad de Ambato, y que ello aporte a la recuperación de nuestros centros urbanos para las personas.

En consecuencia de lo tratado, y a manera de una *hipótesis* como primer supuesto perceptible de la realidad, se podría pensar que: *“La planificación urbana con escasa sostenibilidad en el espacio público, incide en la degradación del núcleo central de la Ciudad de Ambato”*.

Objetivos de la Investigación

Finalmente, se podría resumir este apartado, en sentido que la hipótesis propuesta se catalice de tal forma que la misma sea una guía de indagación; es así, que es posible presentar como el *objetivo central de la investigación*: *“Identificar los factores físicos que inciden en la degradación del núcleo central de la Ciudad de Ambato, desde la perspectiva de un modelo urbano sostenible”*

Por consiguiente, bajo esta instancia prioritaria y de modo que la misma pueda ser demostrable, se pretende como **primer objetivo** del estudio: “*Contrastar las condiciones actuales del núcleo central de la Ciudad de Ambato, en cuanto al equilibrio entre el volumen edificado con respecto al espacio público de estancia*”, por medio del indicador de sostenibilidad, pertinentemente, sujeto al ámbito relacionado con espacio público y habitabilidad dentro de un modelo urbano sostenible.

Para más adelante, en segunda instancia, desde el ámbito de movilidad y servicios, establecido en el modelo urbano sostenible, se precisa como **segundo objetivo** del trabajo: “*Conocer la cercanía al espacio público de estancia en el núcleo central de la Ciudad de Ambato*”, enfocado en la caminabilidad como un indicador de sostenibilidad urbana.

Para dar paso, como instancia final, al **tercer objetivo** de la investigación: “*Calcular la densidad de vivienda que presenta el núcleo central de la Ciudad de Ambato*”; este en relación con el ámbito de ocupación del suelo. Criterio que abarca el modelo urbano sostenible y con el que se pretende conjugar los términos anteriormente descritos.

Permitiendo de esta manera, una mirada estructurada del fenómeno en estudio, con el fin de obtener resultados de forma cuantificable, que permitan corroborar la hipotética causal de la problemática expuesta en este trabajo, así como resaltar lo que persigue el estudio en torno a un urbanismo más humano.

CAPÍTULO I

Fundamento Teórico Conceptual

El análisis del estado del arte, que se detalla a continuación, se agrupa sobre tres variables: la primera engloba lo referente sobre el *urbanismo sostenible*, en cuanto a la segunda, es acerca del *espacio público de estancia* y por último, *la movilidad sostenible*; todas ellas, se han considerado con diferentes matices, de acuerdo al problema y caso en estudio.

Definitivamente, al comenzar a detallar las variables apuntadas, se presenta ya, un gran inconveniente diferencial, entre *sostenible* y *sustentable*, tratándose, de conceptos en construcción, aun con muchas contradicciones y presentando un sin número de críticas, desde el ámbito de la disciplina que lo exponga.

De manera que, al mirar estas amplias definiciones y dejando la terminología obviamente a sus responsables; se puede encontrar que, tanto el concepto de sustentable como sostenible, “aparece con significados semejantes en diversos artículos e informes” señala (Gómez Contreras, 2014, p. 126) traducándose en ocasiones, incluso como sinónimos dentro de un contexto general.

A suerte que, pareciese habitual referirse con el término sostenible, en organismos europeos de habla hispana, así como, sus traducciones oficiales al anglosajón; mientras que, en América Latina, resulta peculiar que se exprese, a mayor medida, con el término sustentable, sin constancia de alguna diferencia aparente en cuanto al

significado. Según (Alemán, 2005, pp. 3-10) “el uso abusivo de su aplicación ha puesto estos conceptos al borde de la retórica⁶”.

En consecuencia, (Ricalde et al., 2005, p. 06) afirma que, “son muchos los autores que han documentado desde múltiples puntos de vista estos conceptos sin alcanzar la claridad necesaria o el argumento para poder afirmar cuál es el concepto correcto”; quizá, porque ambos términos tiene más coincidencias y su única inflexión, sea en el discernimiento desde el ámbito de la disciplina que lo disponga.

Por tanto, cabe aclarar, que para la presente investigación, no se precisa hacer hincapié en los puntos de ruptura de sus conceptos, más bien, la prioridad, lejos de su terminología, será acercarse a sus similitudes; las mismas que alude, a una idea de desarrollo sin afectar a las generaciones futuras, al mermar los recursos existentes, ya que el mismo, debe perdurar en el tiempo; teniendo presente, que el ser humano es parte del ecosistema mundo y no dueño del mismo.

Lo que incide que, indistintamente, el uso de la terminología, no será de inferencia en la connotación dada por cada autor citado, de esta manera, se dejará a libre propósito el uso de ambos términos; siendo que, al tratarse de un concepto tan amplio, se destina su uso en distintos matices que acompañen la investigación.

Urbanismo Sostenible, hacia un Modelo más Humano

Con referencia a la primera variable, es posible tratar de abordar al *urbanismo sostenible*, del modo que sugiere (Moreno, 2008, p. 299), como “la manera de planear las ciudades desde el punto de vista ecológico, o sustentable si la planeación se enfoca a los tres ámbitos de desarrollo: ambiental, social y económico”.

⁶ Conjunto de reglas o principios que se refieren al arte de hablar o escribir de forma elegante y con corrección con el fin de deleitar, conmover o persuadir.

En todo caso, al tratarse de una manera actual de comprender los problemas urbanos, desde la planeación, considerando un enfoque sostenible, conforme a los requerimientos de la ciudad y sus nuevas actividades y necesidades; trata de mitigar el uso del vehículo, acercando la ciudad, optimizando las funciones en el tejido urbano.

Concepción de la Ciudad Humana

Dentro de este marco, cabe considerar la idea de un urbanismo sostenible, desde la habitabilidad de nuestras ciudades; ciertamente, se trata de una postura más humana, como aseveran (Alfonso & Horacio, 2015), en su investigación *“Propuesta metodológica para el análisis de la habitabilidad urbana. Desde la concepción de las ciudades humanas”*.

El artículo se desarrolla, desde la visión centrada en el individuo urbano, defendiendo su habitabilidad, mediante particularidades físico-espacial, ambiental y psico-espacial, dentro de distintos contextos de nuestras ciudades. Estableciendo parámetros de referencia con el objetivo de contar con estrategias adecuadas de intervención enfocado en el espacio público, principalmente.

Así mismo, mencionan que los principios de un nuevo urbanismo, los cuales enmarca el estudio de las condiciones óptimas para los espacios públicos, son el origen de las ciudades orientadas al ser humano, devolviendo a ellas su habitabilidad y por ende su identidad, generando ciudades más sostenibles a escala humana.

En este sentido (Alfonso & Horacio) sostiene que “La vida comunitaria es un proceso que se refuerza a sí mismo, donde diseñar espacios urbanos con las dimensiones humanas es crucial”(2015, p. 47), enfatizando la importancia del espacio público, ya

que la desintegración del mismo, incrementan en el desinterés y paulatino abandono de la ciudad.

En lo que se refiere al *espacio público*, se describe como el lugar en el cual se propician las relaciones entre individuos, pero se encuentra condicionado por su habitabilidad. De acuerdo con (Gehl, 2006) “un espacio público es bueno cuando en él ocurren cosas no indispensables”, motiva el contacto entre individuos y refuerza la vida en comunidad; en definitiva, “cuando la gente sale al espacio público como un fin en sí mismo, de disfrutarlo.”

De esta manera, la habitabilidad del espacio público, a su vez, se menciona como una categoría esencial, a manera de amalgama social entre lo físico y lo psicológico. Para entenderlo, el artículo hace uso de enfoques relacionados todos entre sí, como manera determinante para el desarrollo del individuo en un entorno urbano sostenible.

Desde la posición de los autores, en cuanto a los factores que inciden en la habitabilidad, mencionan la percepción, como esa imagen mental que el individuo almacena y, por otro lado, el comportamiento, como respuesta humana a los diferentes elementos tanto susceptibles como perceptibles del entorno espacial.

A manera de conclusión, aciertan al enfatizar que el habitar se mira a escala de ciudad. En este sentido, la habitabilidad urbana está relacionado con la calidad de los espacios públicos, bajo la idea que “el hombre, al ser un ente social, vive en relación con otros y en relación con un entorno que le permita un pleno desarrollo individual y colectivo, es decir, dar un paso hacia la humanización de las ciudades” (Alfonso & Horacio, 2015, pp. 45-56).

La Humanización del Espacio Urbano

Dentro de este orden de ideas, con una postura similar a la anterior en cuanto a la habitabilidad de nuestras ciudades, la investigación de (Gehl, 2006) “*La humanización del Espacio Urbano; La vida social entre edificios*”; en él también se vislumbra al urbanismo con una postura más sensible con el individuo urbano y su necesidad social, y por ende, defiende este artículo, la necesidad de espacios adecuados para su desarrollo.

En lo esencial, se resalta el objetivo del trabajo sobre el análisis de factores alrededor del espacio público, a través de preguntas como: porque el uso del automóvil deteriora la calidad urbana?; qué hace que una calle sea atractiva para caminar?; porque en una ciudad sana, los espacios públicos y no los centros comerciales son el lugar de encuentro?

De ahí que, analiza la vida social en el espacio público, y aclara las relaciones entre ambos; Así como, determinar consideraciones en los procesos de planificación y diseño urbano, el mismo que requiere un entendimiento de cómo funciona el espacio entre los edificios, es decir, el espacio público.

En efecto, dentro de la clasificación dada a las actividades que se pueden presentar en el espacio público, ya sean estas, obligadas o necesarias, opcionales y sociales; es este último, del principal interés del autor, en el cual trata de particularizar características propias de ese espacio social, relacionadas con cualquier actividad colectiva.

De esta manera, señala que la ciudad debe tener características que propicien ese contacto con otros; una ciudad es solo un medio para una manera de vivir. Si la ciudad es el lugar de encuentro por excelencia, más que cualquier otra cosa, la ciudad

es un espacio público peatonal y los seres humanos, no pueden estar en el mismo espacio con los automotores, ni en los espacios privados que no les corresponde, menciona el autor.

En consecuencia, los principales resultados brindados por el estudio muestran que, la mejor manera para acercarse al diseño urbano desde su estructura, se encuentra determinado, de tal manera que, primero es la vida social, después, el espacio público y finalmente, el edificio.

Por ende, los factores que necesitamos los humanos para nuestra realización más plena, destacan, por ejemplo, el caminar, ver gente, estar con gente; aseverando de esta manera el autor, a manera de conclusión, que la cantidad y la calidad del espacio público peatonal determinan la calidad urbanística de una ciudad.

Impartiendo una Visión Ecológica al Urbanismo

Cabe resaltar, que el tema expuesto sobre urbanismo sostenible, sin duda, no solo se desprende de un análisis teórico, también es llevado a la práctica, lo resalta el artículo publicado por (Rueda-Palenzuela, 2019, pp. 723-752) “*El Urbanismo Ecosistémico*”; él mismo, marca un precedente para los estudios actuales, en busca de un urbanismo sostenible y resiliente.

Ante todo, los principios del urbanismo ecosistémico, recogen los objetivos y las líneas a seguir en la restitución de la ciudad actual; llenan el contenido de los ejes del modelo urbano sostenible. Con principios que busca condensar las claves para la regeneración urbana y el diseño de nuevos desarrollos urbanos.

Entre los principios en mención, se destaca: “Los usos y derechos en el espacio público”, debido a que es fundamental la reconversión de la mayor parte del espacio urbano, hoy destinado a la movilidad, para dedicarlo a la multiplicación de usos y derechos ciudadanos, convirtiendo las calles en lugares para la convivencia.

Siendo así, que el espacio público es la “casa de todos”, menciona (Rueda-Palenzuela, 2019, p. 735), el punto de encuentro e intercambio, el sitio para el ejercicio de todos los derechos ciudadanos: intercambio, entretenimiento y estancia, cultura y conocimiento, expresión y democracia y también, desplazamiento. “No hay ciudad sin espacio público y el espacio público nos hace ciudadanos”.

Aun así, se requiere garantizar “*La Habitabilidad en el espacio público*”, el autor lo determina a través de tres muestras, el confort, la ergonomía y la atracción del espacio público, este último con la implementación de servicios básicos y la presencia de verde urbano; haciéndose imprescindible el incrementar la superficie verde y la biodiversidad en el esquema urbano.

De esta manera, (Rueda-Palenzuela, 2019, p. 724) señala que, “El Urbanismo Ecosistémico es un instrumento para la planificación de ciudades y metrópolis. Es un instrumento para la regeneración de las ciudades existentes y para los nuevos desarrollos urbanos. Es, seguramente, la herramienta operativa adecuada para la implantación de las agendas urbanas en cualquier parte del mundo”.

Por otra parte, el estudio hace énfasis en el verde urbano, cómo factor que requiere una aproximación técnica adecuada, basada en los principios de la biología de la conservación, que deben ser recogidos, he inmersos en ámbitos y estrategias que conciernen al urbanismo.

En cuanto a los resultados preliminares del estudio, estos muestran que, el cumplimiento de las exigencias establecidas para el espacio público, son la base para conseguir los fundamentos de una cohesión social, que nos conecte nuevamente con nuestras ciudades.

Con lo tratado, el autor concluye que, “*El Urbanismo ecosistémico*” integra el conjunto de variables e incide sobre ellas para reducir las incertidumbres actuales, convirtiéndose en una herramienta operativa para incrementar nuestra abatida capacidad de anticipación ante eventos de infortunio.

Servicios Ecosistémicos en Áreas Urbanas

Finalmente, bajo una perspectiva similar que enmarca la visión ecológica, para la práctica de un urbanismo sostenible, la idea de (Bolund & Hunhammar, 1999) en su estudio “Ecosystem services in urban areas”, procede desde el entendimiento en sí, del contexto urbano como un todo, es decir como un solo ecosistema.

El objetivo planteado de parte de los autores para el artículo, trata de la valoración y análisis de algunos servicios ecosistémicos generados por los ecosistemas urbanos, así como indagar sobre su importancia para la calidad de vida urbana, y con ello se pretende el uso más eficiente de la tierra en especial en áreas urbanas.

Resulta claro que la humanidad es cada vez más urbana, pero, aun así, depende íntimamente de la naturaleza para lograr su supervivencia, mencionan los autores. Es así, que las ciudades “dependen de los ecosistemas más allá de los límites de la ciudad, pero también se benefician de los ecosistemas urbanos internos” (Bolund & Hunhammar, 1999, p. 293).

En efecto, al pensar en la humanidad como parte de la naturaleza, es posible considerar a las propias ciudades como un ecosistema a escala global. Sin embargo, al contrastar con los ecosistemas naturales, los creados por el hombre son inmaduros debido a características como su rápido crecimiento y el empleo ineficiente de recursos como la energía y el agua, menciona (Haughton & Hunter, 2003). Incluso con una postura más severa, (Odum & Barrett, 1971) describe que las ciudades son “únicamente parásitos en la biosfera”.

En cuanto al *ecosistema*, según (Moll & Petit, 1994) lo definen como “un conjunto de especies que interactúan en su entorno local no biológico que funcionan juntos para sustentar la vida”. Sin embargo, al tratarse del entorno urbano, es posible definir la ciudad como un solo ecosistema, o ver a la misma como un compuesto de varios ecosistemas individuales, por ejemplo, parques y lagos (Rebele, 1994).

Tales ecosistemas urbanos, como las áreas verdes o azules naturales, producen servicios ecosistémicos, que se lo puede entender cómo los “beneficios que recibe la población de forma directa o indirecta de las funciones ecosistémicas” sostiene: (Costanza et al., 1997), desde la micro-regulación del clima o aspectos más puntuales como el ruido y la visión.

De esta manera, todos los ecosistemas naturales en áreas urbanas ayudan a reducir las diferencias de temperatura. Las áreas de agua en la ciudad ayudan a nivelar las desviaciones de temperatura tanto en verano como en invierno, de la misma manera con áreas importantes de vegetación. De esta manera (Hough, 1989) menciona, que los árboles en el entorno urbano pueden reducir notablemente las temperaturas de verano en la ciudad.

Por consiguiente, los beneficios presentes en servicios ecosistémicos, trascienden de forma indirecta, como lo menciona (Ulrich et al., 1991) en su estudio con un enfoque psicológico, en el cual sostiene que los espacios verdes son muy cruciales para la vida urbana, debido a que al estar expuestos a ambientes naturales el nivel de estrés disminuye rápidamente, mientras que al no tener acceso al mismo dentro de un ambiente urbano los niveles de estrés permanecieron altos o incluso aumentan.

En la medida en que, todos los ecosistemas aportan al bienestar urbano, así como de alguna manera valores estéticos y culturales, estructuran con ello el paisaje de la ciudad. (Botkin & Beveridge, 1997) al respecto argumentan que “la vegetación es esencial para lograr la calidad de vida que las personas necesitan dentro de la ciudad”.

En efecto, de la misma manera que los ecosistemas en las ciudades contribuyen al bienestar urbano, los mismos pueden generar aspectos negativos por su descuido. Los parques mal alumbrados, pueden ser lugares peligrosos durante las horas de oscuridad; son aspectos negativos que también deben ser valorados, sugieren los autores.

Por otro lado, es evidente la falta de equilibrio en las ciudades, los ecosistemas urbanos se ven amenazados por el proceso de aumento en densidad edificatoria. De esta manera, los parques y los bosques urbanos suelen quedar demasiado pequeños y poco representativos sobre lo construido, indispuestos para albergar a toda la población de su entorno.

De esta manera es posible deducir, que los ecosistemas urbanos pueden funcionar como indicadores del estado del medioambiente urbano, así como de la calidad de vida de sus ciudadanos.

A manera de recomendación, (Bolumd & Hunhammar, 1999, p. 300) sostienen que los ecosistemas urbanos contribuyen a la calidad de vida urbana. Sin embargo, dado que la tierra es tan escasa en las áreas densamente edificadas, es necesario el uso de estrategias creativas para aumentar las áreas verdes.

Espacio Público y su Importancia para Cohesión Social

En cuanto al orden de variables, en lo que corresponde al *espacio público*, se describe como el lugar en el cual se propician las relaciones entre individuos, pero se encuentra condicionado por su habitabilidad. De acuerdo con (Gehl, 2006) “un espacio público es bueno cuando en él ocurren cosas no indispensables”, motiva el contacto entre individuos y refuerza la vida en comunidad; en definitiva, “cuando la gente sale al espacio público como un fin en sí mismo, de disfrutarlo.”

Espacio de Producción Social

En lo esencial, desde el principio que evoca el espacio público; este es visto desde una perspectiva social en el artículo publicado por (Lefebvre, 2013) “La Producción del espacio”, en él, marca una postura clara, en torno a la necesidad humana del espacio público para su desarrollo social propiamente. Lefebvre propone en su obra, “avanzar en una teoría unitaria sobre el espacio social, para superar las relaciones analíticas dicotómicas”.

De este modo, elabora una “tríada conceptual” compuesta por las prácticas espaciales, las representaciones del espacio y los espacios de representación. A cada una de estas dimensiones le corresponde, respectivamente, un tipo de espacio: el espacio percibido, el espacio concebido y el espacio vivido.

Se explica que, durante largo tiempo, se ha tenido por costumbre presentar el espacio como un receptáculo vacío e inerte, como un espacio geométrico, que solo posteriormente sería ocupado por cuerpos y objetos. Este espacio se ha hecho pasar por completamente inteligible.

Sin embargo, esto no debe entenderse sino como una ilusión que oculta - “más como ideología que como error” dice (Lefebvre, 2013), la imposición de una determinada visión de la realidad social y del propio espacio, la posición de unas determinadas relaciones de poder. Una ilusión que rechaza ni más ni menos que el espacio sea un producto social.

Ahora bien, *la ciudad tradicional* ha desaparecido como objeto y como concepto, afirma el autor; *la esencia* de la ciudad, esto es: lo urbano, persiste bien sea en modo disperso, alienado, como germen o como virtualidad. Lo urbano entendido, como proceso, como horizonte y cómo práctica. No obstante, lo urbano se confunde con demasiada frecuencia con aquello que (Lefebvre, 2013) denomina el “*tejido urbano*”, es decir, el escenario de la proyección y planificación.

Por lo demás, el estudio muestra como resultado, que la conjunción de la teoría en la triada unitaria conceptual, permitirá según Lefebvre, denunciar un espacio que se sitúa fuera del alcance del usuario, del habitante, del ciudadano, que lleva precisamente al usuario a hacer abstracción de sí mismo: reducido a quien “solo asume” los códigos, las señales, las prohibiciones y las imposiciones del espacio percibido.

De esta manera concluye, con la importancia creciente del espacio en las llamadas sociedades modernas, en su preponderancia inminente. Esta preponderancia menciona (Lefebvre, 2013) “no se ejerce únicamente en la escala *micro*, en lo relativo

a la disposición de las superficies en un supermercado o en una unidad de vecindario; ni tampoco se aplica solo en la escala *macro*, en la distribución de flujos en el seno de una nación o de una unidad continental”. En realidad se observa en todos los niveles, en todas las escalas y en sus conexiones. No hay relación social sin soporte.

Repensando el Bien Común

El tema alrededor del espacio público, evoca por sí mismo, a referirse como el recurso esencial más importante que disponen las ciudades; precisamente, es la postura que defiende (Cortés & Becerril, 2015) en su artículo “Repensando el espacio público social como un bien común urbano”.

En efecto, desde una mirada social al espacio público, afirman que lo *común* no se trata de algo público ni privado, simplemente es aquello que se produce colectivamente. Planteando que lo *común* representa un lugar social de expresión y cuestionamiento, en el que se conjuga el derecho de apropiación simbólica.

De esta manera, agregan que recuperar los espacios públicos, es esencial para *hacer ciudad*. Así como la relevancia que presenta al considerarlo como bien *común*, capaz de albergar distintas formas de expresión ciudadana y por ende la apropiación colectiva de ese espacio de la ciudad.

En lo esencial, si se trata de forma netamente espacial, el espacio público debe atender las necesidades de la comunidad. A pesar de que su regulación podría mermar el potencial de libre expresión de la ciudadanía sobre él, menciona el artículo. En consecuencia, debilitar su capacidad social desemboca en su degradación y posterior abandono.

En suma, deducen que lo *común* es un producto social, en constante reconstrucción del conocimiento adquirido por experiencias y prácticas, brinda la posibilidad de generalizar a todo lo creado para satisfacer las necesidades del individuo en sociedad, siendo la clave para entender el vínculo entre personas.

Es por ello la importancia que debe tener el espacio público a través de una nueva imagen, con el objetivo del retorno del peatón a la calle como eje articulador de vida, retomando el dominio del ciudadano sobre la escena pública, y de esta manera, reconstruyendo la dimensión colectiva de nuestras ciudades.

En opinión de los autores, son necesarias las políticas urbanas de recuperación de espacios públicos con calidad, ante la inseguridad que les ha dominado en los últimos años. “De no ser así, el espacio público no se constituirá en el punto de partida de una reconstrucción social ni espacial, sino de un no-lugar por el que transitan personas anónimas alimentadas por el miedo a los demás”. (Cortés & Becerril, 2015).

Movilidad Sostenible, un Aporte para el Medio Ambiente

Finalmente, la variable correspondiente a *movilidad sostenible*, se entiende como aquella que reduce las necesidades de desplazamiento, a los límites físicos de las personas, evitando, de sobre manera, el uso de vehículos de combustión no renovable; a la vez que privilegia el uso de los modos de transporte más eficientes “*sostenibles*”, aclaran (Guillamón & Hoyos, 2005).

Ahora bien, no se trata de una idea nueva, de hecho, su participación aparece recogida en el “*Libro Verde*” de la (Unión Europea, 1992), que trata sobre el impacto para el medioambiente, que representa las emisiones del transporte común. Además, en este

texto, ya se señala como objetivo “una estrategia basada en un enfoque global”, la cual, fomente la movilidad dentro del contexto de desarrollo sostenible.

Redescubriendo al Peatón en el Diseño Urbano

En relación con la temática expuesta, (Fernandez, 2013) en su libro “Distancia caminable, redescubriendo al peatón”; devuelve el enfoque de la movilidad al peatón, ciertamente lo coloca en la palestra de la reestructuración sustentable de nuestras ciudades.

Considera que, somos testigos de la destrucción del paisaje, debido a las carreteras y amplias avenidas pavimentadas que, en sí, no nos llevan a ningún lado en un desenfrenado tránsito. Solo transforman nuestro horizonte con una extensa superficie impenetrable que sustituye a los árboles. Para la colectividad, se hace obvio él tener un automóvil a toda costa, aunque el precio sea el sacrificio mismo del medioambiente.

Debe señalarse que el libro se plantea como objetivo, ser un manual que ofrece técnicas concretas para medir las distancias a pie, con un modelo que permitan saber teóricamente el comportamiento de los usuarios dependiendo de su ubicación y entorno, esto a través de la medición de áreas de influencia, así como las longitudes si lo determina el caso.

Ciertamente, enfatiza el protagonismo al extinto peatón, con una guía a la disgregada estructura de mono-funcional en el área urbana, que en el momento mantiene como vínculo a la carretera con exclusividad para el vehículo. Se desvanece la unidad urbana con una representación cercana a la distopía “El sueño de los urbanistas de

principios del siglo XX se ha transformado en una pesadilla en el siglo XXI” (Fernandez, 2013).

Argumenta a su vez, que la planificación contemporánea de los urbanistas que diseñan nuestras ciudades o que deciden sobre ellas, pone en el centro al vehículo automotor como alternativa de solución a la movilidad en nuestras ciudades y regiones. Olvidando de este modo que todos somos peatones, dejándolo de lado en este estudio del contexto urbano.

Desde esta idea, define a la calle como aquellos grandes observatorios del comportamiento humano, expresión tangible del espíritu, es más que un par de líneas estridentes que recorren libres sobre un plano. Sugiere que, si en “algún día los hombres urbanos quisieran optar por una ciudad más dignificada, la calle sería lo primero en la lista de reivindicar”.(Fernandez, 2013).

Así mismo, en cuanto a la plaza, manifiesta que se presenta como un lugar de refugio, el mismo que define el carácter de comunidad, sin ella únicamente se trata de un cúmulo de individuos. Se trata de un sitio para personas y las humaniza por contacto mutuo, es por ello, que se considera como un organismo viviente dentro de la ciudad, destinada a no ser completada por ese último trazo, a causa de condicionantes y percepciones de cada época.

De esta manera se explica que, “Las ciudades no son parrillas estridentes por las que circulamos. Las esquinas y los espacios que se amplían y se angosta, que suben y bajan son el encanto de la ciudades.” (Fernandez, 2013). Y es en donde se resalta la importancia de las calles y plazas, como ese sustento esencial de la vida cotidiana, con su conjunto de elementos arquitectónicos y urbanísticos, son el verdadero carácter de la sociedad en un contexto urbano.

En suma, sostiene entre varios puntos, la importancia de una nueva política urbana desde el ámbito local, orientado a densificar, así como la diversidad el uso de suelo y sobre todo, dignificar los espacios públicos como elemento central, sumado a un cambio en la estructura de prioridad desde el peatón, con una nueva matriz de movilidad más accesible para todos.

Finalmente, considera la aplicación de políticas complementarias que regulen el empleo del automóvil, además del aporte hacia la cultura desde la información. Paralelamente, se abre el diálogo destinado al desarrollo de redes más eficientes y accesibles de transporte colectivo, a partir de una estructura más compacta, concluye el autor.

Ciudad Próxima en un Entorno de Quince Minutos

Bajo este orden de ideas, y dentro de la actualidad que enmarca la pandemia, es pertinente mencionar el artículo de (Marin & Palomares, 2020) “En un entorno de 15 minutos. Hacia la Ciudad de Proximidad, y su relación con el COVID-19 y la Crisis Climática”.

El objetivo del trabajo, se enmarca en recuperar la ciudad cercana, al equilibrar las dimensiones, aproximándolas a la escala peatonal para mejorar la percepción de cercanía, al tiempo que se aumenta el nivel de complejidad. Limitando, a su vez, del tránsito de vehículos a carriles periféricos, priorizando al transporte público, reconvirtiendo otros carriles a espacios arbolados y peatonales.

De este modo incide, en la recuperación de la vía para el peatón y de las zonas verdes, con grandes masas arbóreas como barrera ambiental y pulmón verde contra el ruido y la contaminación ambiental, amás de cómo lugar de esparcimiento del vecindario.

El análisis precedente, define que la complejidad es una medida de la organización del sistema urbano, que informa del grado de diversidad de usos y servicios que dotan la ciudad. Junto a la densidad urbana, que muestra de manera genérica la configuración de la ciudad y de su modelo urbano, también se podría hablar de la compacidad urbana, que no es lo mismo que la densidad, pero tiene ciertas semejanzas a la hora de definir la ciudad de proximidad según menciona (OMAU, 2015).

Cabe destacar que uno de los factores evidenciados para este estudio, recae en las actuaciones un tanto improvisadas que hemos visto en muchas ciudades, de cierre del tráfico a vehículos, la cercanía de servicios y el requerimiento de zonas verdes para el distanciamiento al aire libre.

Los principales resultados del estudio muestran que, situaciones aparentemente inesperadas como ha sucedido con la pandemia del COVID-19, pueden provocar cambios en los comportamientos urbanos, o puede hacer recordar que tenemos instrumentos de planeamiento urbano o climático ya aprobados desde hace años que no han sido puestos en marcha, lo cual se abre ahora una ventana de oportunidades.

Es evidente que, en algunos ámbitos, será más fácil avanzar en la ciudad de cercanía, tal vez porque su morfología urbana lo permita, por lo contrario, en las áreas más periféricas y difusas, compactar la ciudad dispersa será una tarea más complicada que requerirá de modificaciones del planeamiento urbanístico, e incluso de la legislación del suelo, una tarea necesaria, y a su vez apremiante.

A manera de primeras conclusiones del estudio, recae en el aviso que ha supuesto la pandemia sobre nuestras formas habituales de vida, ha puesto de manifiesto nuestra

fragilidad, ciertamente podemos estar expuestos a nuevos riesgos que nos hacen vulnerables también con las consecuencias de la crisis climática.

Debido a lo manifestado, se vuelve prioritario recuperar formas de vida más sencillas y a la vez más complejas, característica básicamente humana, y que tiene relación con la ciudad clásica de cercana, del espacio público, del reencuentro peatonal y “del paseo como fuente de observación y conocimiento de la ciudad” describe (Sennett, 2017).

Walkability en Las Comunidades Locales

Desde lo esencial, el término angloparlante, “*Walkability*”, es usado para definir la transitabilidad, caminabilidad, accesibilidad o simplemente el desplazamiento a pie. Dentro de esta terminología y su manera de evaluarlo, es lo que envuelve el trabajo de (Leslie et al., 2007) en el estudio “Walkability of local communities: Using geographic information systems to objectively assess relevant environmental attributes”.

En esta investigación, se explica la importancia de los sistemas de información geográfica (SIG), en la manera que hace posible la estimación objetiva de atributos ambientales del entorno, así como el desarrollo de índices de transitabilidad desde ciudades, hasta comunidades locales, permitiendo resultados que esclarezcan la influencia en las personas.

En efecto, al considerar “las investigaciones alrededor de la salud de las personas desde el campo de la planificación urbana, esto involucra a la movilidad sostenible, han resaltado la importancia de utilizar medidas objetivas para ayudar a comprender

mejor las relaciones entre los atributos del entorno físico y los comportamientos de actividad física” (Leslie et al., 2007).

Desde esa perspectiva, se destaca la importancia de los métodos SIG, centrándose particularmente en estudios relacionados con la salud pública. Su técnica está descrita como un índice de transitabilidad para peatones al clasificar características físicas objetivas que puedan favorecer o no al criterio de caminar. Argumentan que los entornos tanto físicos como ambientales pueden influenciar en la conducta de esta actividad.

Afirman además que, a más de las características físicas del entorno construido, existe evidencia que aspectos que involucran la percepción, también son parte de la influencia para el comportamiento de caminar. Es así que factores como parques o aceras más anchas cercanas a la vivienda, entre otras, influirán en la percepción como lugares más atractivos, idóneos para caminar.

De esta manera, la accesibilidad para peatones de una comunidad puede “conceptualizarse como la medida en que las características del entorno construido y el uso de la tierra pueden o no ser propicias para que los residentes del área caminen por placer, ejercicio o recreación, para acceder a servicios o para trayectos de trabajo.” (Leslie et al., 2007).

Representando así que, una mayor accesibilidad en el vecindario, con opción de transporte público eficiente, y sobre todo, la posibilidad de caminar y andar en bicicleta, se relacionó con un menor uso del automóvil, de acuerdo con el artículo. Pero es necesario comprender cómo los factores del entorno construido pueden influenciar a las actividades mencionadas, así como la percepción en los individuos.

Por otro lado, definen el GIS como un software de representación gráfica, que utiliza una sofisticada base de datos que se encarga del análisis por ubicación, revelando patrones ocultos, a hojas de cálculo o paquetes estadísticos, esclarecidos mediante relaciones y tendencias. Siendo aplicable a una amplia gama de análisis y posibilita la proyección al estudio del medioambiente.

En consecuencia, el SIG brinda una nueva oportunidad para el desarrollo de medidas objetivas para la actividad humana dentro de un entorno construido. Derivando en índices de transitabilidad que desde los impactos a la salud o problemas ambientales apoyen la planificación urbana.

CAPÍTULO II

Diseño Metodológico de la Investigación

En lo que corresponde al diseño del marco metodológico de una investigación, (Azüero, 2019) resuelve que permite descubrir los supuestos del estudio y a partir de conceptos teóricos, ser capaz de reconstruir datos para su posterior operacionalización, esto significa, detallar cada aspecto del desarrollo dentro de la investigación, pertinentemente justificado por el investigador.

Debido a que el objetivo de estudio será “Identificar los factores físicos que inciden en la degradación del núcleo central de la Ciudad de Ambato, desde la perspectiva del modelo urbano sostenible”, se vale de un *diseño no experimental, el mismo que se aplicará de manera transversal*, al considerar un sustento teórico suficiente que envuelve este tema.

Desde el punto de vista de (Hernández et al., 2014) definen a la investigación no experimental como aquella “que se realiza sin manipular deliberadamente variables.” Por cuanto, se trata de observar el fenómeno tal y como se da en su contexto natural, como si se tratase de tomar una fotografía.

Así mismo, en su libro citan a (Liu, 2008 y Tucker, 2004) que señalan, en cuanto a la investigación transversal, que es la encargada de “recolectar datos en un solo momento, en un tiempo único. Teniendo como propósito él describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.”

De este modo, la lectura del presente trabajo se prevé un *nivel descriptivo en cuanto a la profundidad de la investigación*, al requerir observar los fenómenos existentes en torno al problema planteado e interpretar un acercamiento hacia la hipótesis descrita. Para más adelante, conocer los fenómenos en mención, a través de circunstancias temporales y espaciales, con el fin de determinar parámetros reales de medición.

Dentro de este marco, (Guevara Alban, 2020) menciona que “la investigación descriptiva se efectúa cuando se desea describir propiamente, en todos sus componentes principales, una realidad.”; es así, que este método de investigación, no afecta al estudio, al no ser partícipe de manipulación de variable alguna y presentarla tal cual resulte el fenómeno y su problemática.

Por consiguiente, en lo que cabe en el orden de ideas, se esboza un *planteamiento metodológico con predominante enfoque cuantitativo*, puesto que, al estudiar factores incidentes dentro del espacio público, las características que se adaptan a las necesidades de la investigación, es planteado alrededor de indicadores de sostenibilidad, relacionados entre sí, a manera de síntesis de observación cuantificable.

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos válidos para su análisis y posteriormente probar la hipótesis planteada, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer, con la mayor exactitud, patrones de comportamiento, así como probar teorías, señalan (Hernández et al., 2014).

De esta manera, se pretende atenuar errores humanos producto de toma de decisiones que se basen en sensaciones, aplacando percepciones, al tener como base sólida

indicadores cuantificables, tomando muestras de observación desde instrumentos basados en el sistema de información geográfico.

De acuerdo con (Hernández et al., 2014) toda investigación debe estar sujeta a crítica y réplica, y este ejercicio solamente es posible si el investigador delimita con claridad la población estudiada y hace explícito el proceso de selección de su muestra. Así, la población es el “conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (Lepkowski, 2008).

Consecuentemente, debe señalarse que *la muestra y el contexto* para la investigación, estará conformada por la delimitación del núcleo central de la Ciudad de Ambato, que se encuentra constituido según (Ambato, 2020) “por 24 manzanas ortogonales de aproximadamente 84 metros de lado”, espacio emblemático de la ciudad, como testimonio edificado del proceso de consolidación de su identidad. Por tanto, el área de estudio será analizada en su totalidad.

Dentro del orden en el proceso de investigación, la técnica y recolección de datos, según (Falcón & Herrera, 2005) se trata de “el procedimiento particular o forma de obtener la información o datos requeridos dentro de la unidad de análisis”, a su vez, menciona que la aplicación de una técnica conduce ciertamente a la obtención de la información, más la misma debe ser registrada mediante un instrumento que recopile apropiadamente estos datos.

Desde esta perspectiva, la observación ha sido utilizada en varias disciplinas como instrumento en la investigación tanto cualitativa como cuantitativa, para la recolección de datos, agrega (Kawulich, 2005).

De acuerdo a lo citado, en lo que concierne a la *técnica de recolección de datos* para la presente investigación, se realizará a través de la recopilación documental, principalmente de la entidad pública pertinente; así como, corroborarlos en base a la *observación directa* en el contexto determinado para la muestra del estudio.

En este sentido, (García, 1993) considera a la *síntesis de observación, como el método* de registro sistemático de los datos válidos de la observación, el mismo que permite el análisis minucioso de una situación determinada, o el comportamiento y características particulares, siendo así, que resulta un sistema de evaluación tanto cualitativa como cuantitativa, que nos muestra parámetros claros para muchos ámbitos de la investigación científica.

Dentro de este contexto y a su vez, a manera de hacer uso de una técnica que refuerce el estudio, se utilizará *entrevistas hacia un muestreo selectivo* de informantes clave, para de esta manera tener una aproximación fiable entre las dos técnicas al contrastar sus resultados.

De la misma manera, (García, 1993) define a la entrevista como la investigación sobre una muestra de sujetos representativos de un colectivo más amplio, que se resuelve en la cotidianidad, utilizando un procedimiento de interrogantes estructuradas con características tanto objetivas como subjetivas, con el fin de obtener resultados cualitativos enfocados en el tema a tratar.

Instrumento de Recolección de Datos

En relación con los *instrumentos de recolección de datos*, estos se establecieron acorde al enfoque de la investigación, así como la confiabilidad que otorguen los mismos en su aplicación al exponer resultado sin alteración; de esta manera,

presentándose con objetividad al fenómeno de estudio y que estos permitiesen procesar de manera eficaz los datos válidos obtenidos y así ser asimilados.

Al respecto (Sabino, 1992) menciona que un instrumento de recolección de datos, se trata de cualquier recurso que el investigador pueda valerse para extraer información; este se encarga de la síntesis de la investigación, al resumir los aportes del marco teórico, así como variables e indicadores que permitan acercarse a los fenómenos y extraer de ellos los datos particulares requeridos.

Por consiguiente, el instrumento de recolección de datos destinado para la investigación, estará a cargo de *mapas temáticos de observación*, monitoreado y sistematizado desde instrumentos basados en el sistema de información geográfico (SIG), a manera de guía de observación cuantificable.

Así mismo, los parámetros de evaluación, serán aplicados desde adaptaciones del “Sistema de indicadores del modelo de la Agencia de Ecología Urbana” de (Barcelona, 2011-2021), destinado para ciudades grandes y medias; de acuerdo a las condiciones establecidas para la Ciudad de Ambato como una ciudad intermedia.

Metodología para el Procesamiento de Datos

Cada indicador elegido expondrá criterios que esclarezcan de manera descriptiva uno a uno los objetivos, de ahí su importancia para la investigación, mostrando a su vez, la formulación, así como sus parámetros de evaluación referencial, desglosado en *tabas de datos cuantificables*, esto servirá como *metodología para el procesamiento de datos* y posterior evaluación de los resultados expuestos.

Además, desde el enfoque cualitativo, se hará uso de una *cédula de entrevista con preguntas abiertas*, destinado a contrastar los resultados obtenidos en la sistematización de mapas, con una conversación estructurada bajo el objetivo principal de la investigación.

Es así que, para evaluar los factores físicos que inciden en la degradación del núcleo central de la Ciudad de Ambato, se aplicarán preguntas abiertas y articuladas con cada uno de los objetivos propuestos, con el fin de conocer la opinión de determinadas personas; seleccionadas por la relevancia para la investigación.

Herramientas para el Procesamiento de Datos

Finalmente, en el orden de parámetros de la metodología, en lo que concierne a las *herramientas para el procesamiento de datos*, (Tamayo, 2001) sostiene que se trata de un medio de registro, el cual permite medir datos de la información, y codificarlos para la pertinencia en el estudio.

De esta manera, la herramienta destinada al procesamiento sistemático de la información obtenida para el estudio, será a través del software QGIS, además del programa Numbers para la tabulación y estadística de los datos resultantes, para su posterior registro textual en programa Page; todos estos desde el sistema operativo MacOS.

En lo que corresponde al programa Quantum GIS, se trata de un software de código libre, que maneja un sinnúmero de formatos como base de datos, el mismo, está dirigido hacia fines de información geográfica con múltiples aplicaciones indistintos de la rama en que se emplee; siendo posible crear mapas de precisión geo-espaciales, con varias entidades de información.

Al concluir este apartado, cabe mencionar que el diseño metodológico desarrollado, tiene como finalidad conocer las dinámicas de las variables de acuerdo a los tópicos de la investigación, expresadas cuantitativamente a través de los resultados que registran los Indicadores de Sostenibilidad Urbana; consolidando la percepción visual, y mostrando la realidad en cuanto al problema percibido y su posible influencia con la escasa sostenibilidad descrita en la hipótesis del trabajo.

CAPÍTULO III

Desarrollo de la Investigación

De manera introductoria al capítulo, el presente desarrollo debe entenderse con un enfoque de actualidad, que enmarca las patologías que engullen al núcleo central de la Ciudad de Ambato, problemas heredados por el modelo urbano regente; por otro lado, está la idea hacia un modelo urbano sostenible, el mismo que revaloriza el protagonismo de ser humano en la ciudad. Mostrando de esta manera, proyecciones hacia un posible escenario venidero.

Ante todo, la estructura y morfología de la Ciudad de Ambato, se distingue por sus límites naturales, principalmente debido a su topografía que enmarca el valle central, como se puede evidenciar en la *Figura 1*; el mismo que es dividido por el río homónimo de la ciudad. Para un mejor entendimiento y una aproximación a establecer la estrategia adecuada de intervención, desde la gobernatura se han conformado cinco plataformas urbanas⁷, en las inmediaciones de la ciudad.

Figura 1

Panorámica núcleo central de la Ciudad de Ambato



Nota. La imagen muestra el núcleo central en una perspectiva hacia el occidente de la Ciudad de Ambato.

⁷ Art. 42. “Las plataformas Urbanas. La Ciudad de Ambato desde su emplazamiento inicial ha estado condicionada por una intrincada orografía territorial; configuran y delimitan varias planicies relativamente regulares cuyas características han posibilitado el desarrollo urbano.” Plan de Ordenamiento Territorial Ambato, (2020).

Es así que, para la presente investigación, se acotará hacia la *Pieza Urbana Uno, distinguido como el núcleo central de la Ciudad de Ambato*; esta se encuentra inmersa entre las parroquias urbanas La Matriz y San Francisco. Así como, de manera colateral, en la Plataforma 1, debido a tratarse del contorno externo que contiene en su totalidad la delimitación dada para el estudio de caso.

En efecto, de acuerdo al marco normativo de (Ambato, 2020), en el Art. 44, que corresponde a la delimitación de la Plataforma 1; describe que lo conforma “el área constituida por el trazado vial y amanzanamiento existente que integra longitudinalmente a los sectores de Miraflores, La Matriz, San Francisco, La Merced e Ingahurco,”; cuenta con una área bruta de 383,67 hectáreas.

Figura 2

Plano de delimitación del núcleo central de la Ciudad de Ambato

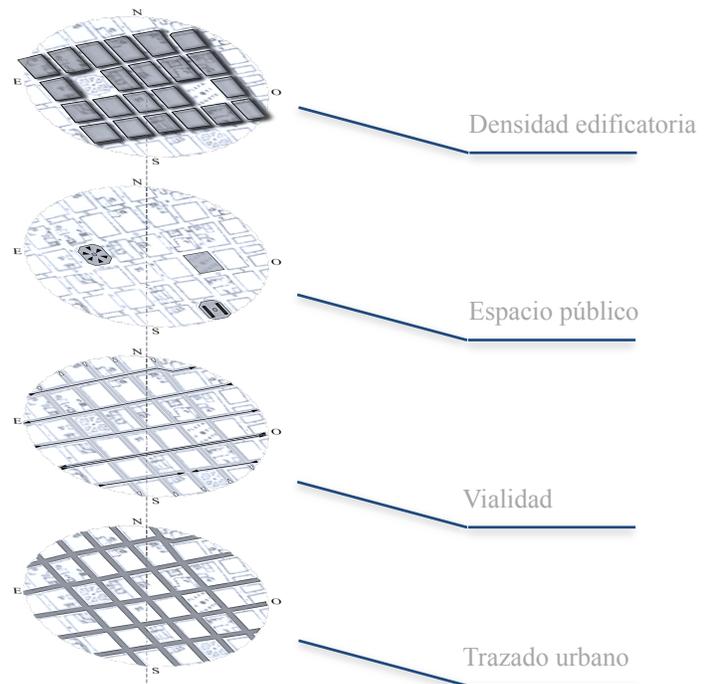


Nota. La imagen muestra el núcleo central, sobre plano histórico de la Ciudad de Ambato. Modificado de archivos de dominio del (GADMA, 2016-2020).

Sin embargo, *la Pieza urbana uno o Núcleo Central* de acuerdo a la figura legal de (Ambato, 2020), se encuentra constituido por 24 manzanas ortogonales de aproximadamente 84 metros de lado, da cabida a infraestructuras de gestión administrativas, provinciales, locales, financieras y el comercio de mayor escala territorial, coyuntura que sustenta el carácter de Centralidad Regional, articulación que configura el espacio emblemático de la ciudad, en el que destacan elementos y conjuntos arquitectónicos como los parques Montalvo y Cevallos el Teatro Lalama, el Colegio Bolívar, el Municipio, la Gobernación, el Portal como testimonios edificados del proceso de consolidación de su identidad. Nuevos edificios en altura determinan el que se replantee la edificabilidad y optimización del suelo.

Figura 3

Estructura funcional del núcleo central de la Ciudad de Ambato



Nota. La imagen muestra la estructura a través del despiece funcional del núcleo central de la Ciudad de Ambato.

Así mismo, la avenida Cevallos destaca cómo eje Vial de conectividad y de concentración de actividades comerciales. Sobre estos aspectos, la propuesta desarrolla tratamientos de Conservación y Regeneración Urbanas con proyectos orientados a compatibilizar los usos en correspondencia con el rol asignado para mejorar la calidad de su imagen urbana, añade (Ambato, 2020).

Tabla 1

Características del núcleo central de la Ciudad de Ambato.

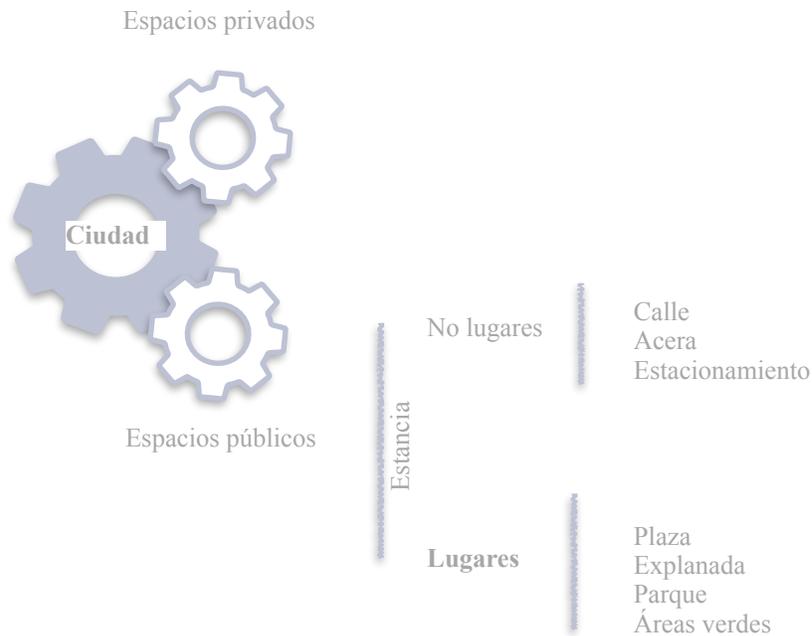
Código	P1-PU01
Área bruta	18,30 has
Clasificación	Estructura Consolidada
Tratamiento	Conservación y regeneración (mejoramiento integral)

Nota: La tabla muestra las características del estado actual del núcleo central de la Ciudad de Ambato, además del tratamiento asignado por parte del GADMA para esta pieza urbana. Modificado de (Ambato, 2020)

Por otro lado, la estructura de cualquier ciudad, sin lugar a duda, se configura tanto de espacios privados como públicos, siendo este último “designado de forma genérica, a los espacios abiertos y accesibles de la ciudad” deduce acertadamente (Delgado, 2019), entendiéndose como parte del dominio de todas las personas; sin embargo, es preciso acotar que el interés particular de la presente investigación, hace énfasis especial en aquellos *lugares de estancia* en donde toma mayor protagonismo la vida social.

Figura 4

Diferencial de lugares de estancia dentro del espacio público



Nota. El diagrama representa la estructura funcional de una ciudad, diferenciando en el espacio público, los lugares de los no lugares de estancia.

De esta manera es posible distinguir que, dentro del espacio público, los “*no lugares*”, alude principalmente a infraestructura necesaria para la movilidad, en el cual las personas no permanecen; distinguiéndose así de los “*lugares de estancia*”, en donde surge la apropiación y el encuentro por parte de las personas dentro del tejido urbano.

En este punto, es evidente precisar que el diseño metodológico del presente trabajo de investigación, pretende un diagnóstico que nos acerque a la realidad que presenta el caso de estudio, en estrecha relación comparativa a mecanismos de desarrollo sostenible ya establecidos pertinentemente por entes internacionales; es así que el

Organismo Mundial de la Salud y su Agenda 2030, servirá de sustento en la investigación.

Dentro del mismo, se numera 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible para este milenio, con una visión periférica de varios campos a tratar, pero sin duda con una postura clara que muestra que la intervención al menos sobre uno de ellos, analógicamente como acupuntura, es un valioso aporte con la humanidad, presentándose estos como un compromiso que aborda problemas ambientales urgentes con los que se enfrenta en mundo actual. (Unidas, 2018).

Figura 5

Objetivos de desarrollo sostenible



Nota. La imagen representa los 17 objetivos para la transformación del mundo desde una idea sostenible. Tomado de (ONU, 2018)

Sin lugar a duda, los objetivos en mención se encuentran relacionados entre sí, he incorporan desafíos globales a los que nos enfrentamos día tras día, pero también significa, que el éxito de uno de ellos, repercute en los otros. Cada objetivo responde

a la gestión de recursos naturales en lo que concierne a la amenaza que representa el cambio climático y nuestra fragilidad para una respuesta oportuna.

De la misma forma, induce hacia sociedades inclusivas, fomenta la paz, reduce la desigualdad y además contribuye a erradicar la pobreza. En suma, es una oportunidad de vida para generaciones futuras en un mundo cada vez más urbanizado, en donde (Unidas, 2018) asegura que más de la mitad de la población vive en la ciudad.

Figura 6

Ciudades y comunidades sostenibles



Nota. La imagen representa el objetivo 11 de desarrollo sostenible. Tomado de (ONU, 2018)

Es así que, dentro de lo propuesto por la OMS⁸, el objetivo de desarrollo sostenible 11, se alinea sobre las ciudades y comunidades sostenibles, en busca de que nuestras ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y propiamente sostenibles. Precisamente, siendo el enfoque primordial de esta investigación.

⁸ Organización Mundial de la Salud

Ante todo, el modelo de ciudad sostenible se trata de un modelo urbano que comprende un enfoque de relación entre ciudad y medioambiente, la misma que debe ser una “ciudad compacta en su morfología, compleja en su organización, eficiente metabólicamente, además de cohesionada socialmente” según (Rueda, 2019).

En este punto cabe indicar, que existe una gran variedad de estudios destinados hacia nuevos modelos de ciudad, pensados en atenuar las problemáticas del modelo existente, cada uno con visiones y criterios diferentes, pero sin duda con el mismo objetivo, el de mejorar la calidad de vida del individuo urbano. Al precisar para este trabajo de investigación, se ha tomado como base el concepto de (Gehl, 2014) “Ciudades para la Gente”, así como, la metodología de un “Urbanismo Ecosistémico” de (Rueda, 2019). Desde estos principios, se fundamenta el pensamiento de recuperar la ciudad para las personas desde la humanización sustentable del espacio público.

De allí que, por su importancia, es posible la consideración del espacio público como la medida de convivencia colectiva, sirviendo como estancia para las personas, “que por sus características morfológicas y funcionales permite, en distinto grado, la interacción entre personas o la interacción de estas con un espacio de calidad.” (Barcelona, 2011-2021).

Bajo este tema, es propicio un acercamiento hacia Indicadores de Sostenibilidad Urbana, baluarte en la búsqueda de un urbanismo sostenible, así como a manera de intervención táctica poco invasiva, resaltando variables que enfatizan la importancia del espacio público de estancia; estas harán parte de la estructura de la investigación, al permitir ser adaptados para el entorno y la problemática en estudio y su posterior evaluación.

En lo que corresponde a los Indicadores de Sostenibilidad Urbana, se trata de una herramienta la cual tiene por objetivo hacer un seguimiento del estado actual de una ciudad con su modelo y tendencia establecida. Para una evolución hacia un modelo más sostenible. Además, este instrumento permite tener una hoja guía que oriente a futuros desarrollos urbanos o planes sectoriales de ciudad, a través de evaluaciones de cumplimiento en objetivos mínimos y en parámetros deseables “óptimos”. (Barcelona, 2010).

De esta manera, se entiende a los indicadores como representaciones empíricas de la realidad, en las que se reduce según (OCDE, 1997) a tres funciones básicas: él simplificar, cuantificar y por último, la comunicación de cada variable referente al objeto de estudio; pudiendo a su vez, estar orientada hacia información predictiva, en contraste de la realidad con un escenario futuro sostiene (Fricker, 1998).

En definitiva, un indicador se refiere a la variable que muestra una parte observable del fenómeno en estudio, este permite valorar rigurosamente dicho fenómeno, el mismo que puede ser replicado en otras porciones no observadas, así como compararlo para una mejor apreciación, sostienen (Chevalier et al., 1992).

Se considera entonces, una aproximación que indica información puntual, sobre la realidad; siendo así, una reducción de una gran cantidad de datos, en una forma más simple, conservando lo esencial en el ámbito de estudio. En síntesis, “el indicador ha de permitir una lectura sucinta, comprensible y científicamente válida del fenómeno en estudio” (Otto, 1978).

Los indicadores medioambientales, han experimentado un creciente enfoque urbano, sobre todo desde la Agenda 21 y la vasta selección de indicadores de desarrollo

sostenible descritos en el protocolo referencial de las Naciones Unidas “libro azul”⁹, para la región de America en materia de políticas de regulación, menciona (UNCSD, 1996).

Cabe precisar que debido a la gran variedad de indicadores de sostenibilidad existentes hasta la fecha, así como la heterogeneidad de criterios en su medida, describen (Lenz et al.,2000) que no existe un consenso en parámetros de estudio, manifestándose así como variables regidos por el territorio, que desbordan en criterios determinados por la investigación; Al respecto, la (Comisión Europea) señala que “el procedimiento de determinación de indicadores influirá en la formación de nociones sobre el desarrollo sostenible” (1996, p. 46).

Ciertamente, dentro de los IdSU¹⁰, destacan aportaciones de organismos internacionales, entre ellos la Unión Europea, la OCDE¹¹ y sobre todo la ONU¹², direccionando a la OMS como autoridad directiva responsable de asuntos en materia de salud, al tener esta la función de prestar el apoyo técnico hacia determinadas tendencias sanitarias, catalizando la cooperación hacia un cambio a escala mundial.

Dentro del mismo criterio, la (ONU, 2018) suscribe en La Agenda 21 sobre el Medioambiente, “la necesidad de desarrollar indicadores de sostenibilidad para dotar de bases sólidas la toma de decisiones a todos los niveles y contribuir con ello a la sostenibilidad auto-regulada de los sistemas que integran el desarrollo y el

⁹ El Libro Azul es una herramienta de referencia para proporcionar a los países de la región de las Américas descripciones e información objetivas sobre políticas y asuntos relativos a la regulación, incluidas las dificultades y oportunidades que presenta el desarrollo de nuevas tecnologías. (ONU, 2018)

¹⁰ Indicador de Sostenibilidad Urbana

¹¹ Organización para la Cooperación de Desarrollo Económico

¹² Organización de Naciones Unidas

medioambiente”; No obstante, se reconoce en la disponibilidad de información específica sus limitaciones.

Siendo de esta manera que, desde hace aproximadamente tres décadas, se viene desarrollando un programa de indicadores para el proyecto denominado “Ciudades Saludables”, el mismo que de manera comparativa según (Doyle et al. 1996) “establece un análisis en ciudades europeas de países comunitarios y no comunitarios” en el que se puede destacar, la labor de Barcelona en España; que desde esta iniciativa, se ha extendido por más ciudades alrededor del mundo.

Con todo lo ya mencionado, debe señalarse que al materializar los indicadores pertinentes para un diagnóstico apropiado de la zona en estudio, se ha considerado ámbitos de intervención del “Sistema de indicadores del modelo de la Agencia de Ecología Urbana” de (Barcelona, 2011-2021), ya que el mismo gozan de una alta aceptación desde la academia, además de presentarse como un manifiesto legal en varias entidades, desde estudios urbanos hasta su puesta en marcha.

En contexto, la decisión sobre el empleo del sistema de indicadores urbanos, radica en la relevancia que refleja sobre las relaciones sociales y medioambientales dentro de un sistema urbano, esto se evidencia en el entendimiento espacial hacia la cohesión social, con atributos flexibles en consideración a la realidad del estudio, pues el tejido urbano es vivo, dinámico y por tanto variante.

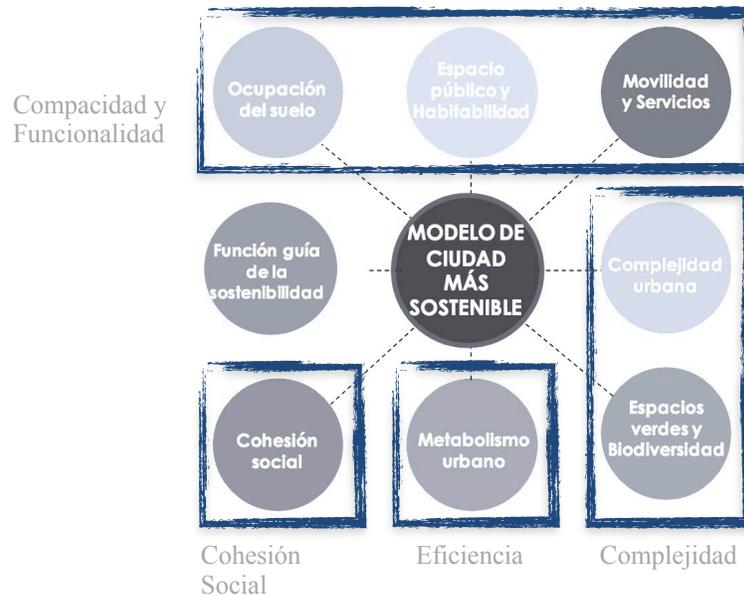
De manera que, este modelo en mención puede ser adaptado, tanto en intervenciones de tejidos existentes, como el caso en estudio, o en la proyección de nuevos desarrollos urbanos. Así pues, que el modelo urbano sostenible se estructura de manera sistemática por ocho ámbitos¹³; de los cuales se acotará hacia ámbitos que

¹³ Figura N°4. Modelo de ciudad más sostenible

más se ajuste a las necesidades del ser humano inmerso en el urbanismo, a través del equilibrio entre eficiencia y habitabilidad urbana.

Figura 7

Modelo de ciudad más sostenible



Nota. La imagen representa los ámbitos para un modelo de ciudad más sostenible. Adaptado de (Barcelona, 2011-2021p.4)

Si bien es cierto este modelo planteado por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, ha sido aplicado con gran éxito en ciudades europeas, este será adaptado para ciudades medias y pequeñas, dentro de un contexto de América Latina; todo ello de acuerdo a las condiciones y parámetros establecidos, así como, la ciudad destinada para el estudio de caso de la investigación.

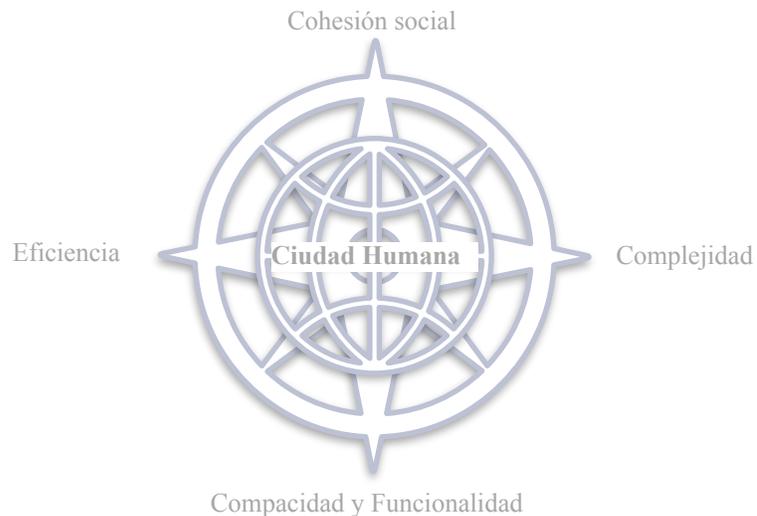
A suerte que, desde este modelo macro urbano sostenible, se pretende acotar hacia un esquema desde un escenario sujeto al espacio público de estancia como ente

primordial para el individuo en el hábitat urbano, todo esto enmarcado dentro de lo que persigue el estudio para en núcleo central de la Ciudad de Ambato.

De esta manera, se manifiesta un sustento de principios sujetos a ejes centrales como; la compacidad y funcionalidad, la eficiencia y la complejidad urbana, todos ellos preponderantes para el ser humano en sociedad; ya que cada uno repercute de cierta manera en la habitabilidad dentro de un entorno apremiantemente edificado.

Figura 8

Ejes de sostenibilidad urbana



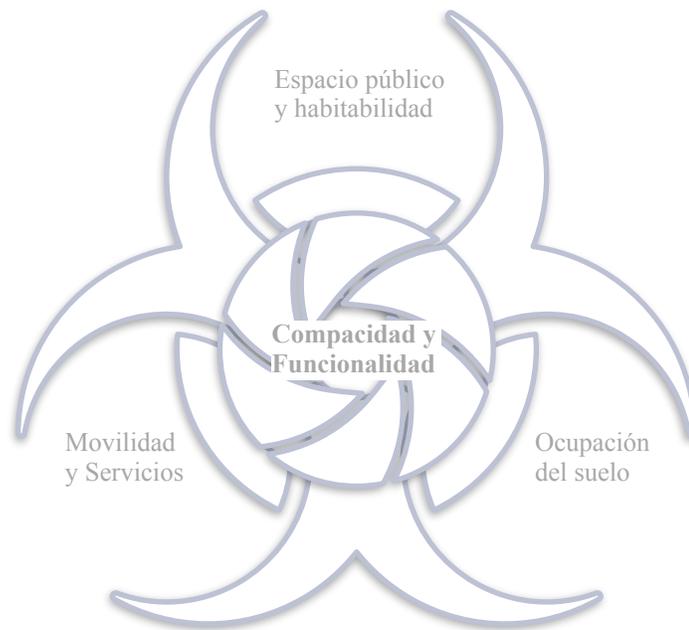
Nota. El diagrama representa los ejes de sostenibilidad urbana que en su conjunto, conforman un esquema hacia una ciudad más humana.

Desde esta idea central, se proyecta hacia una estructura en secuencia sobre el eje operativo de **Compacidad y Funcionalidad**, esto es debido, a que el mismo trata de comprender la realidad física del territorio, desde este entendimiento y siempre bajo la óptica de la funcionalidad, brindar soluciones formales al sistema de ciudad.

En consecuencia, para valorar de manera minuciosa la sostenibilidad en el entorno inmediato del estudio, se ha plasmado un esquema de ámbitos constitutivos bajo este eje operativo, en especial porque el mismo, enfatiza el estudio del espacio público de estancia que requiere la investigación.

Figura 9

Ámbitos que conforman el eje de Compacidad y funcionalidad

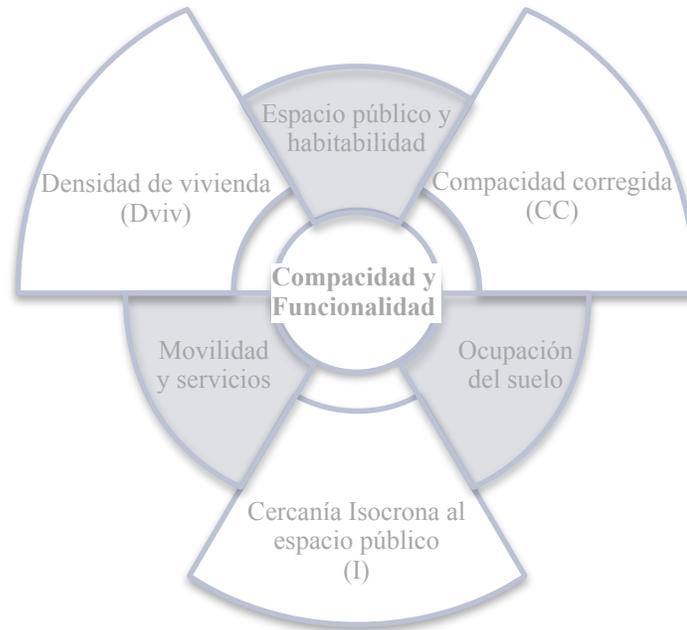


Nota. El diagrama representa los ámbitos constitutivos sobre el eje de Compacidad y funcionalidad.

Lo que desemboca que, alrededor de los ámbitos expuestos, se sintetiza los indicadores apropiados bajo esta secuencia, que particularicen hacia el enfoque del estudio, próximos a la comprobación de la hipótesis planteada, de tal manera que los indicadores operativos muestren una figura de aproximación para el entorno y caso de estudio facilitando su apreciación.

Figura 10

Indicadores bajo los ámbitos del eje de Compacidad y funcionalidad



Nota. El diagrama representa los indicadores de sostenibilidad urbana, por cada ámbito que conforma el eje de Compacidad y funcionalidad

Antes de nada, para la aproximación sistemática del estudio con “*Indicadores de Sostenibilidad Urbana*”, cabe considerar, que si bien es cierto la delimitación del trabajo de investigación, se basa en el núcleo central de la Ciudad de Ambato, es notorio la influencia que presentan los espacios públicos de estancia, así como las áreas verdes adyacentes a esta delimitación, así que, para mermar cualquier error en el estudio, a su vez son consideradas estas zonas ya sea porque influyen directa o indirectamente hacia el núcleo central.

Es por ello, que se ha evaluado la densidad del espacio público de estancia, de acuerdo con las consideraciones de “*lugar*” expuestas en la Figura 2.¹⁴, con el empleo

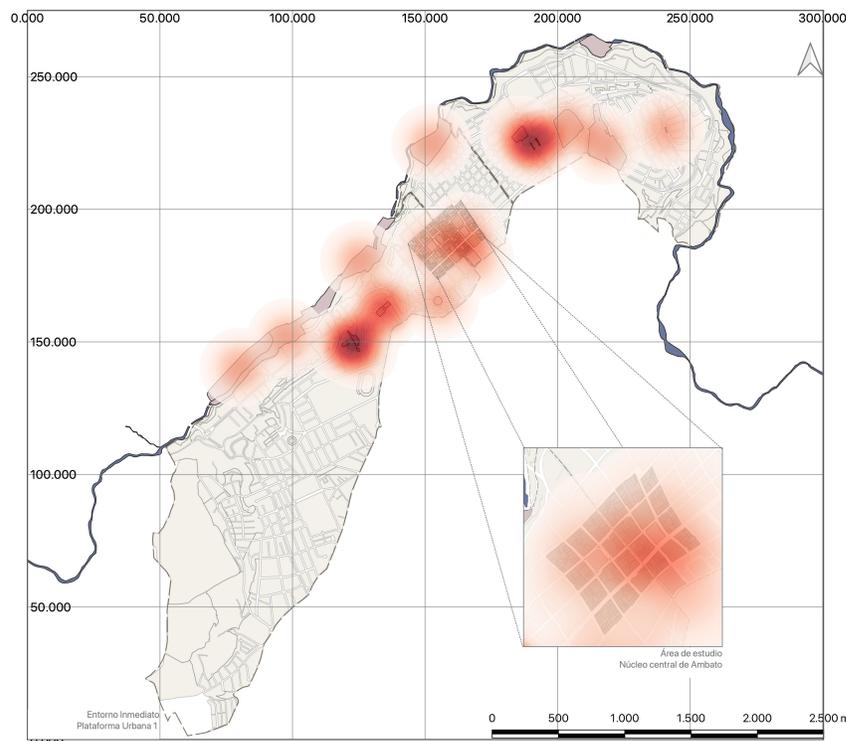
¹⁴ Diferencial de lugares de estancia dentro del espacio público.

del *método de Kernel*. La singularidad al estimar con este método, “radica en que adopta un enfoque no paramétrico para la formulación de funciones de densidad” (Jiménez, Antonio Moreno, 1991), siendo una alternativa menos rígida a elevaciones en los datos, ya que asume una probabilidad en la densidad de distribución de datos como lo señala (Silverman, 1986, p.1).

Ciertamente, la importancia de la representación gráfica radica en la legibilidad visual de los datos y así, su relación de manera cercana con los fenómenos existentes. Teniendo con ello una interpretación oportuna que puede desvelar patrones que desemboque en esquemas tangibles e intuitivos como punto de partida, que exijan mayor información a valorar.

Figura 11

Mapa temático de Densidad de Kernel (K)



Nota: El mapa de precisión geo-espacial, representa el análisis de densidad que imparte el espacio público sobre el núcleo central de la Ciudad de Ambato.

En medida de la descripción, esta representación cartográfica está determinada por el cociente entre los espacios públicos de estancia, y la superficie de referencia correspondiente al núcleo central. Es apreciable, como se muestra de manera esquemática, que los primeros, se extienden por toda la plataforma uno de la ciudad, siendo perceptible la influencia de ellos sobre la delimitación en estudio.

Este primer entendimiento, se obtiene a partir de un sin número de puntos geolocalizados uno por cada espacio público, presentando un esquema de densidad, alcanzando, por lo tanto, una representación gráfica de tendencia en su distribución sobre toda la superficie referencial.

Es así, que se puede distinguir, que en donde existe mayor concentración del espacio público de estancia sobre el área urbana edificada, presenta un gradiente en la intensidad de tonalidades, siendo evidente la incidencia de ellos sobre el área en estudio.

En resumidas cuentas, debido a la representación de la distribución espacial, del espacio público de estancia en toda la plataforma uno, a través del método de Kernel, se consigue una imagen más intuitiva, en la cual se percibe, de manera legible, las áreas beneficiadas por la incidencia del espacio público en mención.

En efecto, a manera de primer análisis, se puede evidenciar que el núcleo central de la Ciudad de Ambato, presenta un alto índice de influencia, de manera tanto directa, con la dotación propia de espacio público de estancia sobre su localización, así como indirecta por espacios públicos aledaños, contribuyendo la presencia de los mismos, como aporte en el bienestar del individuo urbano.

Ciertamente, con este diagnóstico gráfico, además se evidencia, cada uno de los espacios públicos de estancia del contorno inmediato, que realmente ejercen algún grado de influencia sobre contexto propuesto para el estudio de caso; siendo posible de esta manera, filtrar los espacios públicos y designarlos para esclarecer la hipótesis desde cada uno de los objetivos del trabajo.

Estructura Urbana, un Estudio de Habitabilidad desde la Compacidad

De acuerdo a este orden de ideas, se pretende en primera instancia: “*Contrastar las condiciones actuales del núcleo central de la Ciudad de Ambato, en cuanto al equilibrio entre el volumen edificado con respecto al espacio público de estancia*”, por medio del indicador de sostenibilidad, pertinentemente, sujeto al ámbito relacionado con espacio público y habitabilidad dentro de un modelo urbano sostenible.

Por su parte, *el espacio público y la habitabilidad*, son ámbitos que presentan una íntima relación proporcional, no es posible hablar de la habitabilidad en un determinado lugar que muestra un escaso espacio público de estancia; dicho de otra manera, más áreas destinadas al espacio público de estancia dentro de un tejido edificado, está ligado a una mayor calidad de vida urbana.

A pesar de ello, en la actualidad el ordenamiento del territorio, se encuentra condicionado por la planificación poco flexible de nuestras ciudades, derivado de un modelo asociado a las prestaciones de movilidad en función del vehículo; realmente, este es el causante del limitado espacio público de estancia, el mismo que afecta directamente a la habitabilidad; siendo este un factor de índole vital dentro de la convivencia en ciudad.

En este sentido, al afrontar el reto para redefinir el modelo de ciudad actual, hacia un modelo urbano sostenible, según (Barcelona, 2010) “se requiere instrumentos y metodologías que consideren la escala humana como factor de análisis”; valorizando, de forma integral, sus necesidades, en función a la habitabilidad del espacio público.

Siendo así, que para el *primer objetivo* a ser evaluado en el estudio, se destina el Indicador de Sostenibilidad Urbana correspondiente a “*Compacidad Corregida (CC)*”; esta función permite convertir lo que sería un problema de clasificación no lineal en parámetros reales dentro del espacio dimensional original previamente establecido.

En efecto, el análisis dicta parámetros de proporciones entre lo construido, relacionado con actividades cotidianas, y el espacio público de estancia, mostrando la saturación dentro de un tejido consolidado; valorando de esta manera el protagonismo del espacio público y sus condiciones favorables para el bienestar y convivencia de los ciudadanos.

Tabla 2

Espacio público y habitabilidad

Escenario de estudio	Código	Indicador
Estructura	al	Compacidad Corregida (CC)

Nota: La tabla muestra al indicador de sostenibilidad urbana dentro del ámbito de Espacio público y habitabilidad.

El indicador tiene por propósito, establecer una valoración en contraposición, entre el volumen edificado con respecto al espacio público de estancia, que mantiene dentro

del tejido urbano o la zona de muestra para el estudio; si cabe la relación dentro de términos arquitectónicos, se diría que establece una relación directa entre llenos y vanos en un polígono determinado.

El análisis procedente de la valoración de estos parámetros, determina la presión existente de las edificaciones sobre el espacio público de estancia; entendiéndose al mismo, como aquel que, a través de sus características morfológicas y funcionales, permite atenuar en distinto grado dicha presión; catalogado al mismo, como un lugar público de interrelación, convivencia y de estancia.

Tabla 3

Indicador de Compacidad Corregida (CC)

Código a1	
Indicador	Compacidad Corregida (CC)
Descripción	Volumen edificado por espacio público de estancia
Formula	$CC(m) = \text{volumen edificado (m}^3\text{)} / \text{espacio público de estancia (m}^2\text{)}$
Referencia	Malla de 120 x 120 metros
Criterio	Equilibrio entre lo construido y el espacio libre (metros)
Parámetros de evaluación	
Rango mínimo	10 -50 metros Para un mínimo del 50% de la superficie de suelo urbano consolidado o urbanizable
Valor deseable	10 - 50 metros Para un mínimo del 75% de la superficie de suelo urbano consolidado o urbanizable

Nota: La tabla muestra los parámetros de evaluación del indicador de sostenibilidad urbana (CC).
Adaptado de (Barcelona, 2011-2021)

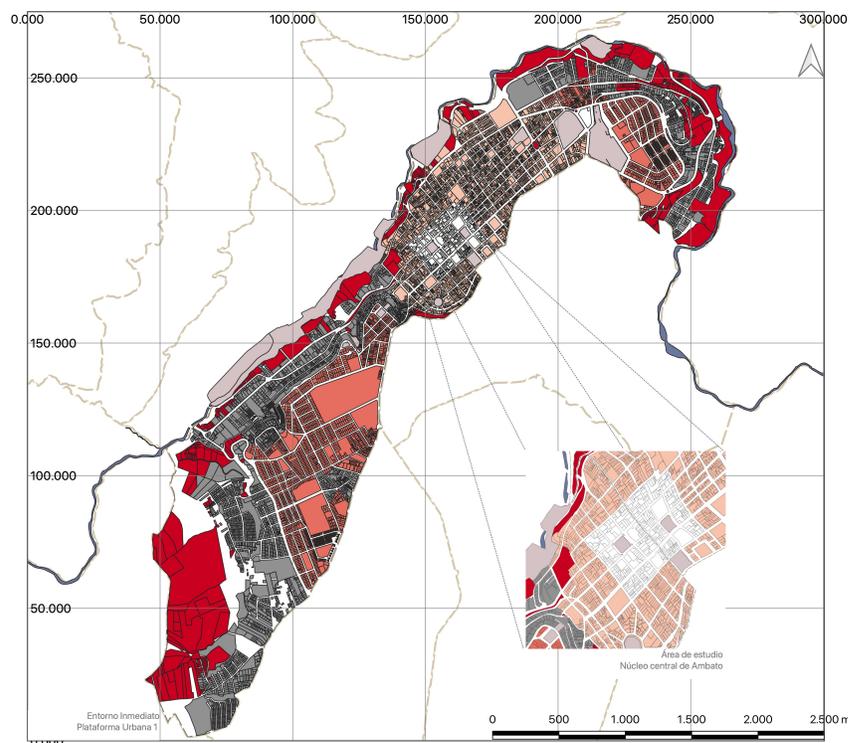
Los parámetros de evaluación, permiten conocer si el polígono urbano delimitado, presenta cierto grado de equilibrio en su organización, entre aquellas áreas relacionadas con la actividad “*espacio construido*” y aquellos espacios que generan

descompresión sobre la tensión urbana “*espacio de estancia*”; siendo estos dos, componentes del sistema urbano.

En este punto es preciso recalcar que una compacidad excesiva, podría ocasionar problemas relacionados con la congestión, saturando de manera apremiante el tejido urbano. Por el contrario, una baja compacidad muestra la porosidad del tejido urbano, manifestándose en dinámicas urbanas que requiere mayores recursos, debido a un tejido urbano disperso que abarca grandes extensiones.

Figura 12

Mapa temático de Compacidad Corregida (CC)



Nota: El mapa de precisión geo-espacial, representa el análisis de compacidad con el indicador de sostenibilidad, sobre el núcleo central de la Ciudad de Ambato.

Tabla 4*Analítica con el Indicador de Compacidad Corregida (CC)*

Volumen edificado (m3) para el espacio público de estancia (m2)			
área m2	Altura por piso m	Volumen total edificado m3	Espacio público de estancia m2
283889.67	3	851669.01	8856.79

Nota: La tabla muestra los resultados obtenidos del indicador de sostenibilidad urbana, sobre el núcleo central de la Ciudad de Ambato.

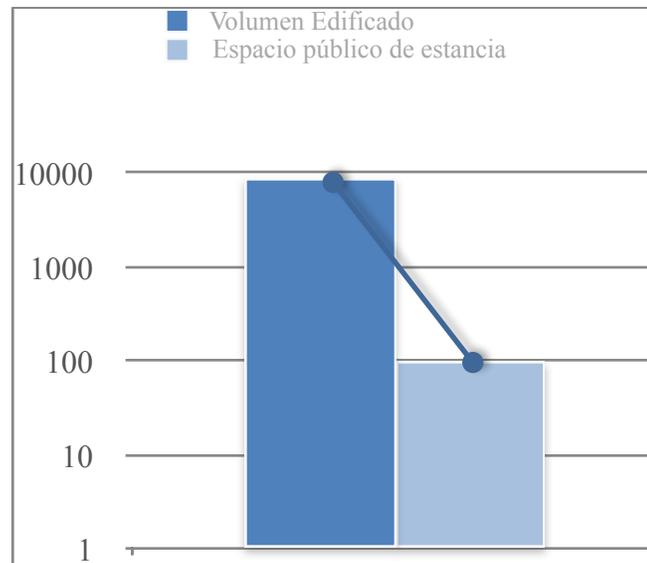
Tabla 5*Parámetros del indicador Compacidad Corregida (CC)*

Volumen edificado m3	Espacio público de estancia m	Calculo (CC) m2	Parámetros Mínimo
851669.01	8856.79	96.16	50 m

Nota: La tabla muestra la valoración del estado actual en cuanto al espacio público de estancia del núcleo central de la Ciudad de Ambato, en comparación con parámetros de sostenibilidad urbana.

Figura 13

Modelo estadístico de Compacidad Corregida (CC)



Nota: El diagrama de barras representa los parámetros obtenidos sobre el estado actual del espacio público de estancia en relación al volumen edificado, entorno al núcleo central de la Ciudad de Ambato.

En vista de los resultados obtenidos, por parte del indicador de sostenibilidad urbana Compacidad Corregida (CC); es evidente que el estado actual del núcleo central de la Ciudad de Ambato, muestra un tejido demasiado compacto, dicho de otra manera, se condensa en un excedente en la presión del territorio, al presentar un exceso del volumen edificado “*construcciones*” con relación a una ínfima área destinada a espacios de estancia.

Justamente, este estudio muestra que los barrios que conforman el tejido central, no cuentan con un adecuado espacio público de estancia, al mostrar parámetros de compacidad de 96.16 m², que sobre pasa por cerca del doble los parámetros mínimos para un cierto equilibrio dentro de un suelo consolidado.

Tabla 6

Asignación de ocupación del suelo y edificabilidad.

PLATAFORMA	PIEZA URBANA	SECTOR	NORMATIVA	ALTURA MAXIMA		RETIROS MINIMOS			COS % P.B.	COS % TOTAL	(m2/hab) INDICE DE HABITABILIDAD	LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO
				PISOS	METROS	F	L	P					
P1	PU01	NUCLEO CENTRAL	0024-75	8	24	0	0	3	75	600	24	200	8
P1	PU02	CENTRO	0015-75	5	15	0	0	3	75	375	24	200	8
P1	PU03	CENTRO	0015-75	5	15	0	0	3	75	375	24	200	8
P1	PU06	FERROVIARIA	0015-75	5	15	0	0	3	75	375	18	200	8
P1	PU05	13 DE ABRIL*	009-75	3	9	0	0	3	75	225	18	90	6
P1	PU05	PUERTO DE PALOS*	009-75	3	9	0	0	3	75	225	18	90	6
P1	PU05	FLOREANA*	009-75	3	9	0	0	3	75	225	18	90	6

Nota: La tabla muestra la normativa de altura máxima vigente para el núcleo central de la Ciudad de Ambato. Modificado del Plan de Ordenamiento Territorial (Ambato, 2020).

No obstante, el estudio de Compacidad Corregida (CC) también se ha proyectado desde las normativas de legislación establecidas por la entidad gubernamental regente en la ciudad, a través del vigente Plan de Ordenamiento Territorial (Ambato, 2020); el mismo que estipula en del Capítulo Primero, Artículo 110.- Asignación de ocupación del suelo y edificabilidad, que la altura máxima establecida para el sector que comprende el núcleo central, es de 8 pisos, equivalente a 24 metros de altura.

Tabla 7

Descripción Normativo del Plan de Ordenamiento Territorial (Ambato, 2020)

Identificación	Metros	Pisos	Descripción
	0	0	Espacio público de estancia
	6	2	Contorno Rio Ambato
	9	3	La Matriz, La Merced
	12	4	Plataforma urbana dos
	15	5	Contorno Núcleo central
	24	8	Núcleo Central

Nota: La tabla muestra la altura máxima establecida por la normativa del Plan de Ordenamiento Territorial (Ambato, 2020), para la plataforma uno, incluido el núcleo central de la Ciudad de Ambato.

Resulta evidente, que el estudio de Compacidad Corregida (CC), desde la normativa legal, supera por un amplio margen el estado actual del núcleo central de la Ciudad de Ambato, que de por sí, ya presenta problemas. Medidas sin reparo, al considerar que,

en la actualidad la zona no cuenta con espacios libres que puedan acoger nuevos espacios públicos de estancia.

Figura 14

Proyección gráfica sobre panorámica de acuerdo a la asignación edificatoria.



Nota. La imagen muestra la altura edificatoria, de acuerdo a la normativa para el núcleo central de la Ciudad de Ambato.

De esta manera, es notorio la frágil estructura habitable propuesta por parte de la Municipalidad de Ambato, al determinar normativas claramente destinadas a densificar el núcleo central de la Ciudad de Ambato; sin tomar en cuenta consideraciones de habitabilidad, a medida de atenuantes, que contrarresten la presión ejercida por las edificaciones y su altura.

Sin duda, estudios alusivos al espacio público de estancia, no solo se trata de un indicador referencial de parámetros óptimos hacia la densificación de una zona, más bien, nos clarifica la habitabilidad en la estructura urbana a través de espacios que generan alivio al apremio edificado, sabiendo que, en ellos se encuentra intrínseco la cohesión social que presenta el lugar.

Sin embargo, a manera de cierre en el desarrollo de este primer objetivo; es claro la necesidad de estudios más exhaustivos con connotaciones humanas, dirigidas en torno a su habitabilidad, previo a la toma de decisiones que podrían comprometer la estructura socio-funcional del núcleo central de la Ciudad de Ambato.

Configuración de la Red Urbana, un Análisis a la Cercanía Caminable

Mas adelante, desde el ámbito de movilidad y servicios, establecido en el modelo urbano sostenible, se precisa en segunda instancia el: *“Conocer la cercanía al espacio público de estancia en el núcleo central de la Ciudad de Ambato”*, enfocado en la caminabilidad como un indicador de sostenibilidad urbana.

Por su parte, el ámbito relacionado con *“el servicio y la movilidad urbana”*, con un enfoque en la sostenibilidad, surge como respuesta a los impactos ambientales causados por el uso masivo de vehículos con motor de combustión, y los problemas que se deriva del mismo, al depender de combustibles fósiles, un recurso no renovable para su funcionamiento.

Igualmente, el vehículo privado toma el protagonismo, al ser el medio de transporte que más espacio público ocupa, siendo este proporcional a la densidad vehicular y a la adición de vías alternas, como alternativa frustrada hacia la descongestión; desembocando en una idea circular sin salida.

“Históricamente, el ciudadano ocupó todo el espacio público, pero la pérdida de este como lugar de paseo, de encuentro, de diálogo, de juego e intercambio ha erosionado el concepto de ciudad. Allí donde desaparece el espacio público, desaparece la ciudad”; firmemente describe (Barcelona, 2010).

Entendido de otra manera, recae sobre el espacio público la importancia en la habitabilidad de nuestras ciudades, consecuente a ello, se hace pertinente el estudio de la proximidad del entorno urbano hacia este espacio de encuentro; enfatizando de esta manera la importancia del ser humano en el urbanismo, a través de la caminabilidad como indicador de perspectiva sostenible.

Para este segundo apartado, se sitúan los espacios públicos de estancia del núcleo central de la Ciudad de Ambato, así como los correspondientes que no se encuentran en este perímetro, mas sin embargo, influyen en la dinámica urbana; presentando una nueva delimitación, la cual comprende la plataforma urbana uno de la ciudad, únicamente para el mejor entendimiento de este fenómeno, y de esta manera poder obtener datos más cercanos a la realidad en cuanto a la cercanía caminable de los predios del núcleo central con los espacios públicos en estudio.

Al tratar de calcular la cercanía hacia el espacio público de estancia, una de las posibilidades es a través del área de influencia “buffer”. Es considerada como una herramienta que cuenta con una amplia variedad de aplicaciones posibles dentro del espectro del “SIG”. La misma sería configurada hacia el estudio de proximidad, enfatizando la movilidad sostenible “caminabilidad”.

La herramienta en mención, genera un polígono vectorial en función a la distancia caminable fijada desde el punto inicial a considerar; ejecutando un algoritmo que procesa a todos los objetos dentro del área de influencia, sin un parámetro de exclusión, presentando en la interfaz del programa un resultado práctico, con incongruencias propias de un estudio sin particularidades.

Como otra opción apropiada para el estudio de la cercanía hacia el espacio público, es a través de una matriz de distancia de elementos hacia el centro más cercano “línea a

centro". Esta herramienta de análisis arroja datos numéricos calculados entre la distancia del centro de entidades puntuales.

A su vez esta herramienta, presenta una relación espacial entre elementos, al crear líneas "*vectores*" como la distancia más corta entre dos puntos, estas unen cada entidad de entrada a la entidad mas cercana. Calculando de esta manera las distancias con base en el centro de cada entidad geo-referenciada.

Debe señalarse, que bajo este particular que envuelve la rigidez en estas herramientas, y su exposición a valores únicamente aproximados; para el **segundo objetivo** del trabajo, se ha considerado un estudio "*Isócrono (I)*", como indicador de sostenibilidad urbana, el cual permite estimar la habitabilidad en el espacio público a través de la movilidad sostenible, con una dinámica de aproximación a pie hacia esta infraestructura de estancia.

Tabla 8

Movilidad y Servicio

Escenario de estudio	Código	Indicador
Configuración de red	b1	Cercanía al espacio público de estancia Mapa Isócrono (I)

Nota: La tabla muestra al indicador de sostenibilidad urbana dentro del ámbito de Movilidad y Servicios.

A diferencia de estos métodos más usados para medir la caminabilidad, "el área de influencia *buffer*" o la matriz de distancia más corta "*línea a centro*", el uso de la herramienta "*Isócrono (I)*" determina una mayor precisión, con la objetividad de ser consideradas a más del tiempo de desplazamiento, las avenidas que se precisan para

el mismo, así como las entidades que obstaculizan dicho desplazamiento “edificaciones”.

Obligando de esta manera, a que la trayectoria resulte natural, al condicionar su trayectoria hacia el espacio público de estancia a través únicamente de aceras colectoras que conduzcan con espacio en mención, como lo haría ciertamente una persona, y por ende se presente un panorama más real al momento de arrojar los datos necesarios para el estudio.

Tabla 9

Indicador de proximidad Isócrono (I)

Código b1	
Indicador	Mapa Isócrono (I)
Descripción	Cercanía caminable
Formula	$I(m) = \text{radio de influencia (m)} / \text{rango de tiempo (5 min)}$
Referencia	Malla de 120 x 120 metros
Criterio	Compacidad, cercanía caminable entre lo construido y el espacio público de estancia (metros)
Parámetros de evaluación	
Rango mínimo	300 - 600 metros Para un mínimo del 50% de la superficie de suelo urbano consolidado o urbanizable
Valor deseable	300 metros Para un mínimo del 75% de la superficie de suelo urbano consolidado o urbanizable

Nota: La tabla muestra los parámetros de evaluación del indicador de sostenibilidad urbana (I). Adaptado de (Barcelona, 2011-2021)

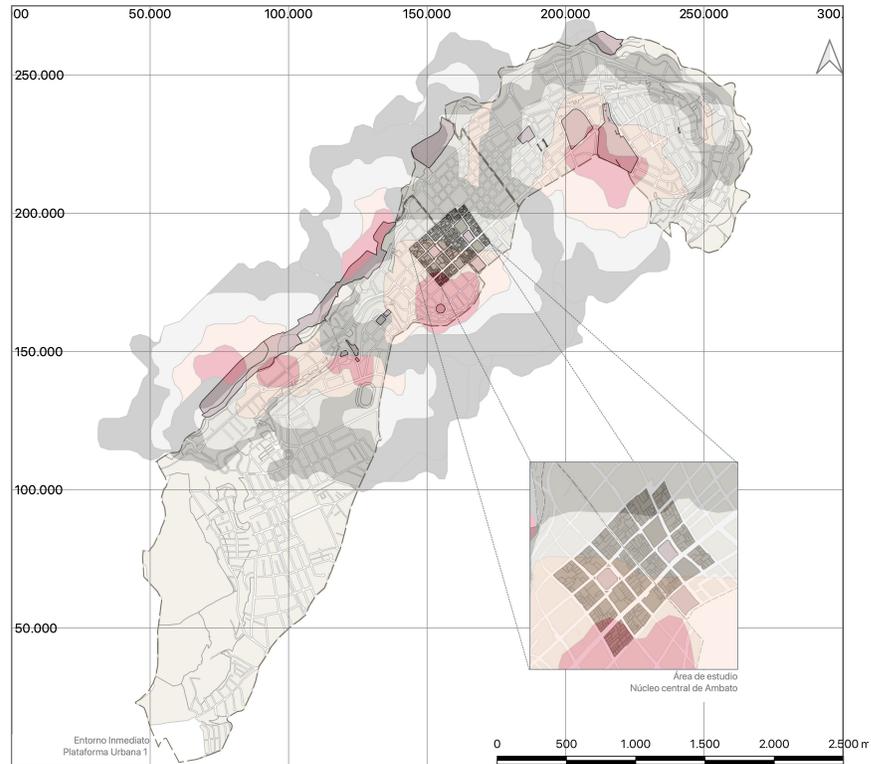
El propósito alrededor de este indicador, es evidenciar la habitabilidad a través de parámetros de diseño y funcionamiento del tejido urbano; el mismo, estará determinado de acuerdo a las condiciones físicas establecidas a través de variables que condicionan el desplazamiento de las personas en el entorno local.

De este modo, el índice de habitabilidad será establecido en cuanto a la dotación de espacio público de estancia al alcance de las personas mediante desplazamientos a pie; siendo esta una variable primordial para la ciudad de proximidad, “*vida de barrio*”.

Ciertamente con lo mencionado, el estudio Isócrono (I), se encarga de mostrar, por medio de una representación gráfica valorada, el área que podría cubrir un peatón con base en un tiempo determinado; siendo elegido para el mismo, rangos de valores de 5, 10, 15 y 20 minutos; valores habitualmente usados en estudios de caminabilidad, ya que prioriza tanto a adultos mayores como niños.

Figura 15

Mapa temático de proximidad caminable Isócrono (I)



Nota: El mapa de precisión geo-espacial, representa el análisis con el indicador de sostenibilidad, de la cercanía caminable al espacio público de estancia en el núcleo central de la Ciudad de Ambato.

Tabla 10

Descripción de parámetros de proximidad Isócrono (I) al espacio público de estancia

Identificación	Rango de tiempo		Proximidad al espacio público de estancia	
	Segundos	Minutos	% de la superficie área de estudio	Parámetros
	0 - 300	0 - 5	9%	Deseable
	301 - 600	5 - 10	38%	Mínimo
	601 - 900	10 - 15	42%	Moderado
	901 - 1200	15 - 20	11%	Mejorable
	> 1200	> 20	100%	Excesivo

Nota: La tabla muestra la descripción del estado actual en cuanto a la cercanía caminable al espacio público de estancia en el núcleo central de la Ciudad de Ambato.

Desde los datos resultantes del mapa Isócrono, resalta que el 47% de la superficie del núcleo central de la Ciudad de Ambato, se encuentra en el rango mínimo en cuanto a la cercanía hacia el espacio público de estancia; de un 50% establecido por los parámetros de evaluación para ciudades medias y pequeñas, de acuerdo a las adaptaciones realizadas del “Sistema de indicadores del modelo de la Agencia de Ecología Urbana” de (Barcelona, 2011-2021).

En lo esencial, tomando consideraciones operativas, no se trata que a mayor área dispuesta para el espacio público de estancia, mayor debe ser su influencia; existen matices preponderantes que ayudan a que la influencia impartida por un espacio público menor, pueda abarcar no solo su inmediación, mas bien, todo el entorno aledaño.

En otras palabras, la preponderancia en mención del espacio público de estancia, alude a más de su cercanía o su extensión, a recaer en parámetros como su magnitud de influencia, con factores determinantes, como la accesibilidad simultánea que converja en dicho espacio, así como percepciones de las personas que desemboca a su preferencia de un espacio público de estancia sobre otro.

De allí que, para un mejor entendimiento del indicador de cercanía Isócrono (I), se ha permitido desglosar cada una de los espacios público de estancia, que influyen directa o indirectamente con el núcleo central de la Ciudad de Ambato en estudio; cada uno con sus particularidades, sean estas positivas o negativas, pero que en conjunto refleja el por qué de los resultados expuestos en el Mapa Temático de precisión N°3¹⁵.

¹⁵ Indicador de Cercanía Isócrono (I) al espacio público de estancia.

Figura 16

Fotografía Parque Montalvo



Nota. La imagen muestra un primer plano del Parque Montalvo y detrás la iglesia La Catedral de Ambato. Tomado de archivos de dominio del (GADMA, 2016-2020)

En materia de lo que corresponde al límite planteado, es decir, con influencia directa; es necesario precisar que la mayor representación del espacio público de estancia, recae en el Parque Montalvo, principalmente debido a condiciones de un entorno favorable para el encuentro e intercambio, incentivando de esta manera la apropiación de este espacio para las personas.

Figura 17

Fotografía Parque Cevallos



Nota. La imagen muestra un primer plano del Parque Cevallos y su contorno patrimonial, dentro de una hegemonía moderna. Tomado de archivos de dominio del (GADMA, 2016-2020)

Se podría plantear, a manera de discusión, que la relevancia impartida por el Parque Montalvo y su cercanía, acrecienta la poca participación del Parque Cevallos como un espacio público de estancia, que verdaderamente sea aprovechado por los moradores del núcleo central de la Ciudad de Ambato.

Desprendiendo de este supuesto, su creciente percepción desfavorable, que ha llevado a considerar al Parque Cevallos, cómo si se tratase únicamente un punto de paso obligado hacia la acogida de otros espacios públicos de estancia con mejores predisposiciones sensoriales, así ellos se encuentren más distantes que este.

Figura 18

Fotografía Plaza Cívica Urbina



Nota. La imagen muestra en primer plano a la Plaza Cívica Urbina, en una perspectiva hacia el noreste de la Ciudad de Ambato.

Así mismo, al tratar la influencia indirecta, se puede hablar de la Plaza Cívica Urbina, con una connotación distinta a lo ya mencionado, esto debido a que, a pesar de no localizarse inmerso en el área de estudio, este presenta un mayor rango de influencia,

el mismo que a medida que se incrementa, accede hasta la zona de estudio y denota una interacción directa con el núcleo central de la Ciudad de Ambato.

Este espacio público se lo puede catalogar como semi-abierto, siendo uno de los motivos por lo que su espectro de influencia resulta tan relevante para el estudio de caso. Proporciona una doble función, como explanada abierta al exterior, a su vez que, como plaza destinada el comercio menor en el interior, influenciando este servicio a las inmediaciones privadas circundantes.

Ciertamente, dicha influencia resaltada en consideraciones como el movimiento constante de personas, producto de la actividad económica que caracteriza a esta zona, pero la hace dependiente de la misma, al presentar poca variedad de servicios. Esto se ve reflejado en una pérdida de afluencia a medida que transcurren las horas, incrementando desde el atardecer las percepciones negativas producto del paulatino de sola miento del barrio.

Además, presenta condiciones favorables en cuanto a la conectividad simultánea, al contar con varias alternativas que reducen el tiempo caminable de las personas, dividiendo su trayecto y ampliando el margen de cobertura desde distintos puntos, tomando en consideración la plaza como destino.

De esta manera, se evidencia de manera clara en el mapa de análisis, como se resalta un espectro de influencia mayor, incluso si se compara con los parques anteriormente mencionados, los cuáles si se encuentran dentro de los límites del núcleo central en estudio, evidenciando su influencia y predisposición de acogida para las personas del entorno inmediato.

Figura 19

Fotografía Parque 12 de Noviembre



Nota. La imagen muestra un primer plano del Parque 12 de Noviembre y su contorno patrimonial predominante. Tomado de archivos de dominio del (GADMA, 2016-2020)

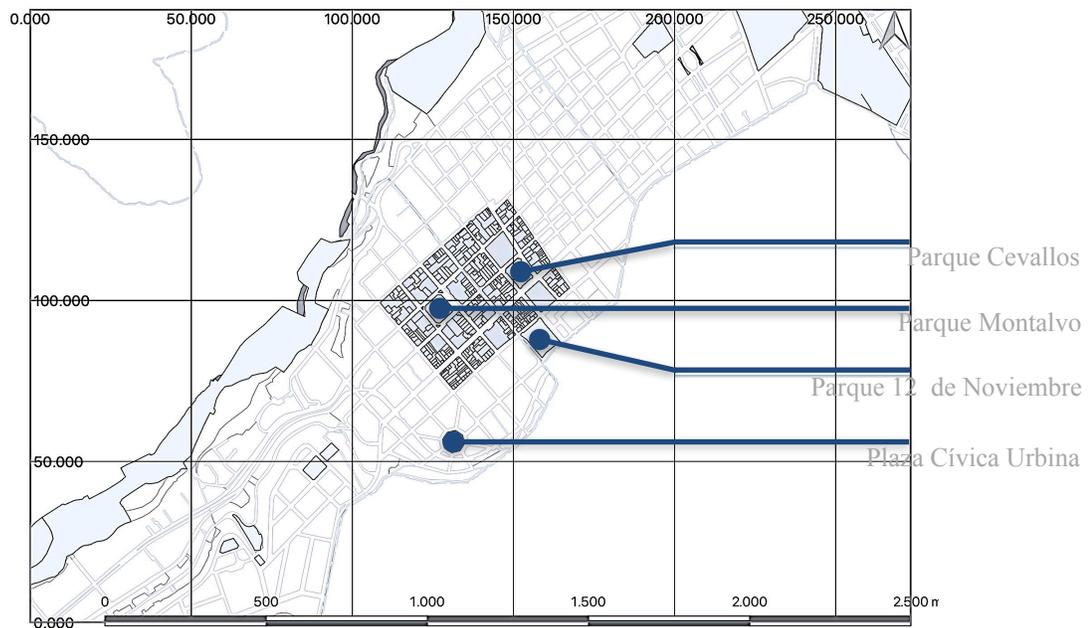
Finalmente, es imprescindible mencionar al Parque 12 de Noviembre, este se encuentra próximo a la delimitación del estudio; considerado desde sus inicios como un punto de transferencia férrea, ahora con similar connotación, debido a que alberga, en sus alrededores, la mayor concentración de estaciones de transporte colectivo “*paradas de bus*” de la urbe Ambateña; desde este punto neurálgico, se conecta de forma vial, las zonas centro y altas de la ciudad.

Sin embargo, tal magnitud de concurrencia de personas, hace que sea el lugar donde se reporta gran cantidad de acciones delictivas, producto de antisociales que frecuentan esta zona de la ciudad; propiciando a su vez, comercio de estupefacientes, así como estar ligado a la prostitución, infringiendo con este último, la franja de tolerancia establecida por parte de la Municipalidad, en las afueras de la ciudad.

Resumiendo de esta manera, el presentarse como una zona de influencia negativa, que a pesar de su alta demanda de personas en horas hábiles de trabajo, por sus altos índices de inseguridad, es evitado en horas de la noche cuando se paraliza el transporte urbano colectivo, des-materializando su importancia; y de ahí, la poca influencia que presenta a pesar de estar contiguo al núcleo central en estudio.

Figura 20

Mapa geo-referenciado de la plataforma 1 de la Ciudad de Ambato



Nota: El mapa geo-referenciado, corresponde a la localización de los espacios públicos de estancia, que materializan su influencia sobre el núcleo central de la ciudad de Ambato. Modificado de (IGM,2000)

A modo de cierre de este segundo objetivo, el método del estudio a través del mapa isócrono para determinar la cercanía al espacio público de estancia en el núcleo central de la Ciudad de Ambato, refleja un mayor entendimiento de la realidad del área en estudio, en comparación con indicadores de sostenibilidad generales usados, en su mayoría en realidades ajenas al estudio de caso, con distintos parámetros.

En síntesis, el estudio Isócrono en el núcleo central de la Ciudad de Ambato, refleja que menos de la mitad de área, se encuentra en parámetros idóneos dentro del campo de sostenibilidad urbana. Esto debido principalmente que, a pesar de contar con áreas públicas abiertas, estas son empleadas primordialmente como plazas de paso, y no como lugares de encuentro.

Ciertamente, es notorio en el caso del estudio que, a pesar de su modernización y su índice de crecimiento natural propio de una ciudad intermedia, no exista registro de la incorporación de áreas públicas de estancia o en su defecto, políticas públicas sujetas a la sostenibilidad urbana.

Intensidad de Uso, un Balance de Ocupación del Suelo desde la Densidad de Vivienda

Finalmente, para dar paso a la última instancia propuesta para esta investigación, se requiere *“Calcular la densidad de vivienda que presenta el núcleo central de la Ciudad de Ambato”*; este en relación con el ámbito de ocupación del suelo; criterio que abarca el modelo urbano sostenible.

En lo que cabe a la *“ocupación del suelo”* en una ciudad, se manifiesta como un cambio en el metabolismo del medioambiente, desnaturalizando él mismo a medida de su expansión. Entendiéndose a la ciudad como un agente agresor al medioambiente, presentándose al espacio público de estancia como un factor atenuante de esta presión, esto se traduce en una relación espacial de mayor o menor compacidad.

Del mismo modo, la compacidad, siendo establecida por el consumo eficiente del suelo, se determina a través de *“la forma de ocupar el territorio y la distribución de*

las viviendas, determinará cuántas personas pueden habitarlo, y esa será la base del resto de dinámicas “*de movilidad, económicas, sociales, etc.*” que allí se desarrollan.” (Barcelona, 2010).

Por esta razón, con el **tercer y último objetivo planteado**, a manera de cierre que enmarque los términos tratados anteriormente, se determina la complejidad del núcleo central de la Ciudad de Ambato, al calcular con el Indicador de Sostenibilidad Urbana correspondiente a “*densidad de vivienda (Dviv)*”, el equilibrio entre actividad y residencia, que presente este contexto en estudio.

Tabla 11

Ocupación del Suelo

Escenario de estudio	Código	Indicador
Intensidad de uso	c1	Densidad de vivienda (Dviv)

Nota: La tabla muestra al indicador de sostenibilidad urbana dentro del ámbito de Ocupación del suelo

En efecto, el indicador en mención, evidenciará un posible despoblamiento en la zona en estudio, determinada a través de una relación directa entre la población existente dentro del área delimitada; bajo estos parámetros se resalta la importancia que supone los residentes del núcleo central de la Ciudad de Ambato para esta investigación.

El propósito de este indicador, es conseguir dentro del tejido urbano cierta tensión en su organización, para ello es necesario un adecuado número de habitantes. Este se estima en un rango de densidad media 250 - 350 hab/ha según (Barcelona, 2011-2021), lo que se traduce en un número de viviendas propicio en función de la superficie dentro de un escenario sostenible.

En otras palabras, un rango por encima de los valores señalados, ocasiona problemas de congestión, derivando en términos de déficit en espacio público y servicios. En cuanto a un valor menor, supone un tejido urbano disperso, así que su aislamiento conlleva a un mayor consumo de recursos.

Tabla 12

Indicador de Densidad de vivienda (Dviv)

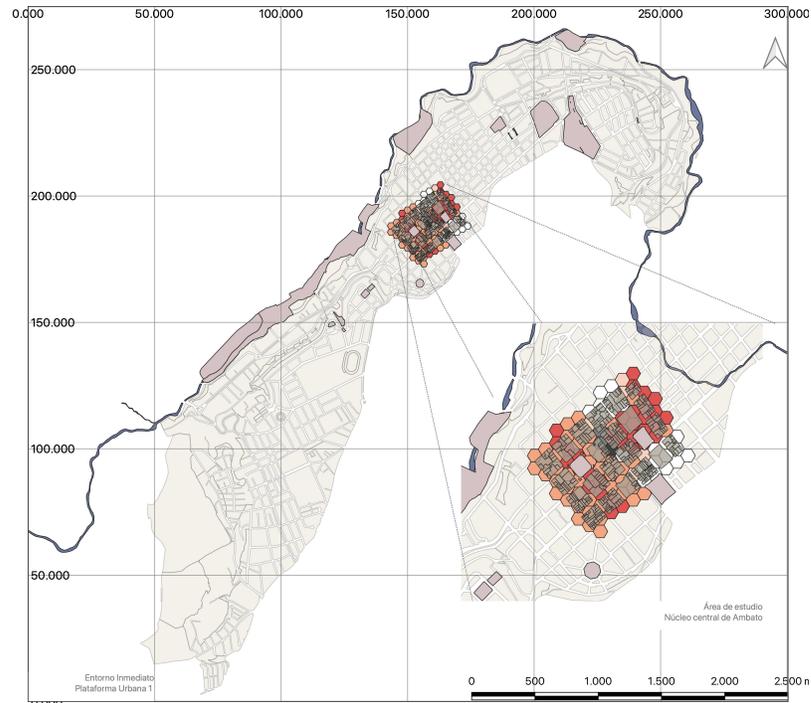
Código c1	
Indicador	Densidad de viviendas (Dviv)
Descripción	Número de viviendas por unidad de superficie
Formula	$Dviv = \text{Numero de vivienda (viv)} / \text{Unidad de superficie (ha)}$
Referencia	Malla de 120 x 120 metros
Criterio	El mapa temático se calcula dividiendo la cantidad de viviendas entre una unidad de superficie (ha)
Parámetros de evaluación	
Valor mínimo	> 80 viviendas / ha
Valor deseable	> 100 viviendas / ha

Nota: La tabla muestra los parámetros de evaluación del indicador de sostenibilidad urbana. Adaptado de (Barcelona, 2011-2021)

El objetivo alrededor de poseer un equilibrio entre el número de viviendas y el área de actuación, está ligado a una mayor eficiencia en las funciones urbanas, al conseguir en un mismo espacio un número adecuado de personas, incentivando al intercambio y promulgando mayores actividades en un rango bajo en consumo de recursos.

Figura 21

Mapa temático de densidad de vivienda (Dviv)



Nota: El mapa de precisión geo-espacial, representa el análisis de densidad de vivienda con el indicador de sostenibilidad, sobre el núcleo central de la Ciudad de Ambato.

Tabla 13

Descripción parámetros de Densidad de vivienda (Dviv)

Identificación	Tabulación gráfica de resultados	
	viv/ha	Parámetros de evaluación
	10 - 20	< 80 viv/ha
	20 - 30	< 80 viv/ha
	30 - 40	< 80 viv/ha
	40 - 50	< 80 viv/ha
	50 - 60	< 80 viv/ha
	70 - 80	80 viv/ha
	80 - 87	> 80 viv/ha

Nota: Descripción del estado actual en cuanto a la densidad de vivienda en el núcleo central de la Ciudad de Ambato.

Tabla 14*Analítica del indicador de Densidad de vivienda (Dviv)*

Descripción	Parámetros (viv/ha)	Tabulación porcentual de resultados
Fuera de rango	96	80%
Mejorable	21	17.5%
Moderado	2	1.67%
Mínimo	1	0.83%
Deseable	0	0%
Total	120	100%

Nota: La tabla muestra los resultados obtenidos del indicador de sostenibilidad urbana, sobre el núcleo central de la Ciudad de Ambato.

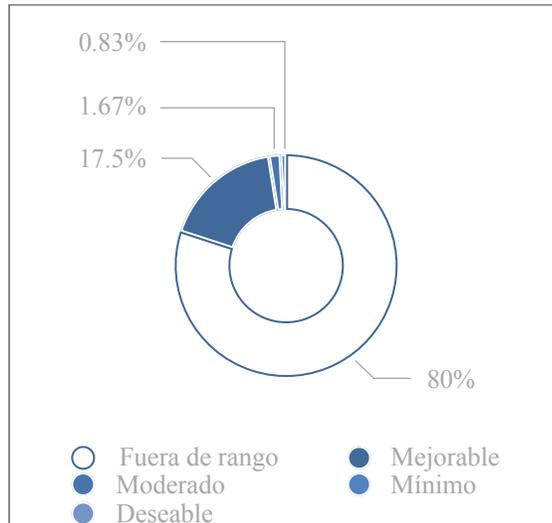
Tabla 15*Parámetros del Indicador de Densidad de vivienda (Dviv)*

Descripción	Requerimientos mínimos		Resultado alcanzado
	Densidad (Viv/Ha)	Superficie %	Superficie %
NCCAmbato	>80	50%	20%

Nota: La tabla muestra la valoración del estado actual en cuanto a la densidad de vivienda presente en el núcleo central de la Ciudad de Ambato, en comparación con parámetros de sostenibilidad urbana.

Figura 22

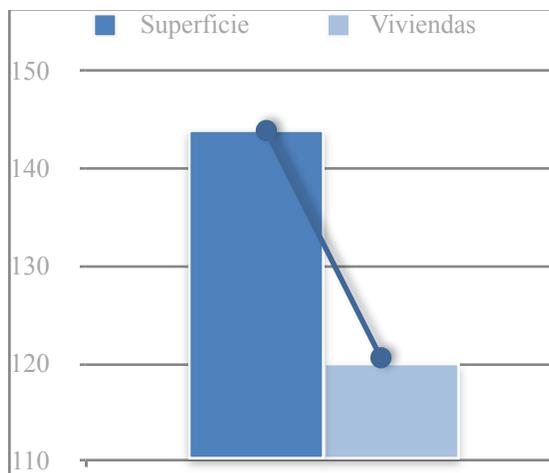
Modelo estadístico de Densidad de Vivienda (Dviv)



Nota: El diagramas representa los datos porcentuales obtenidos sobre el estado actual en cuanto a la densidad de viviendas entorno al núcleo central de la Ciudad de Ambato.

Figura 23

Modelo de barras de Densidad de Vivienda (Dviv)



Nota: El diagrama de barras representa los parámetros diferenciales del estado actual en cuanto a la densidad de viviendas entorno al núcleo central de la Ciudad de Ambato.

En síntesis, la superficie correspondiente al tejido del núcleo central de la Ciudad de Ambato, presenta una densidad de vivienda apenas del 20%; muy por debajo de los parámetros recomendados en cuanto a la eficiencia de ocupación del suelo, denotando de esta manera, parámetros de mono-actividad en el estudio de caso.

Cabe considerar, que un número reducido de viviendas dentro de un polígono determinado, es una de las principales causas para el despoblamiento de la zona en horas no hábiles, entendiéndose a este, como jornada de actividad laboral; esto propicia inseguridad, así como percepciones negativas a los pocos transeúntes del lugar.

Por el contrario, un excedente de viviendas en una zona reducida, genera que los recursos de ciudad destinados para la demanda de esa determinada población, no sean suficientes o en ocasiones carentes. Al ser imposible abastecer de infraestructura y servicios necesarios, en este caso, se reduce a barrios marginales “slum” circunscritos en el polígono urbano.

En cualquiera de las dos circunstancias, alejándose del equilibrio mencionado reiterativamente, prolifera el riesgo de un escenario sombrío, destinado a áreas urbanas degradadas, sin brillo y con escasa oportunidad de una vida digna para sus habitantes.

En efecto, demostrando de esta manera que la zona de estudio se condensa de población flotante, propio de los centros urbanos he históricos, lo que conlleva a largas trayectoria hasta ese lugar, por su importancia; motivando al uso del vehículo y con ello generando congestión, así como el daño colateral que esto representa.

“Las áreas urbanas sin vivienda no son ciudad” menciona (Borja & Muxí, 2003), ya que ellas expresan el escenario urbano y su alineación, evitando la homogeneidad social; esto supone, un mayor equilibrio, representado en la relación espacial e integración en la ciudad, evitando así la segregación urbana.

A modo de cierre, la densidad de vivienda que presenta actualmente el núcleo central de la Ciudad de Ambato, es un precursor de varias patologías que conlleva hacia la degradación de este sitio; lastimosamente este factor preponderante, se proyecta hacia un escenario futuro, de un posible abandono.

En efecto, para este escenario con un déficit en la densidad de vivienda, se hace vital el concebir al núcleo central de la Ciudad de Ambato, de una manera más atractiva y con mejores prestaciones para el hábitat, que conlleve a crear vínculos sociales dentro de espacios apropiados para el encuentro; de tal manera, que esto propicie el retorno de los habitantes permanentes del sector.

Resulta claro, que al romper el esquema de actividad homogénea que presenta, se lograría una ocupación del espacio público durante la mayor parte del día, sabiendo la cercanía de sus principales usuarios; preservando al núcleo central de la Ciudad de Ambato al evitar su degradación.

CAPÍTULO IV

Conclusiones y Recomendaciones

En este trabajo fue posible identificar los factores físicos que inciden en la degradación del núcleo central de la Ciudad de Ambato, desde un modelo urbano sostenible; debe señalarse que, estos factores conservan una estrecha relación del ser humano en el urbanismo.

Desde esta perspectiva de apertura, se pudo determinar, que las condiciones actuales del estudio de caso, en cuanto al equilibrio entre el volumen edificado y el espacio público de estancia, presenta un margen excesivamente mayor, al mínimo permitido dentro de los niveles óptimos, en los parámetros que envuelve al urbanismo sostenible.

Por el contrario, al valorar la cercanía caminable, del entorno construido en relación con el espacio público de estancia, este si se encuentra dentro de los parámetros óptimos, presentando la delimitación en estudio, una proximidad adecuada en su estructura funcional.

Mientras que, el análisis precedente al balance de ocupación del suelo, muestra un bajo índice en densidad de vivienda, en torno a la delimitación dada para el estudio; un desfase que evidencia una intensidad de uso mono-funcional.

Sin lugar a duda, con los parámetros esclarecidos, se puede deducir, lo equívoco de la estructura funcional del modelo urbano existente, ejemplificado en el estudio de caso; al exhibir, desde su insuficiente habitabilidad, una latente degradación, como punto de partida hacia otras patologías.

Cabe resaltar a su vez que, con el manifiesto de los indicadores, se hace notorio la ávida premura, por parte del Gobierno Autónomo Descentralizado, de densificar el núcleo central de la Ciudad de Ambato, al no contemplar la necesidad del espacio público de estancia antes de este tipo de normativas; dejando en evidencia, decisiones gubernamentales con ínfima importancia de hábitat para el ser humano.

En resumidas cuentas, lo anterior expuesto asevera la hipótesis planteada, al presentarse una escasa sostenibilidad en la planificación urbana, como una de las causas involucradas en la degradación progresiva del núcleo central de la Ciudad de Ambato.

No obstante, esto no obvia el hecho de que existen otros factores involucrados en la degradación de núcleo central de la Ciudad de Ambato, dentro de la amplia gama de enfoques y estudios sobre este tema de gran importancia. Presentado como un diagnóstico oportuno que debe ser mejorado, a fin de evitar que, en un futuro esto afecte a mayor medida hasta conseguir él tan temido vaciamiento urbano.

Cabe mencionar que la decisión sobre el empleo del “Sistema de indicadores del modelo de la Agencia de Ecología Urbana” de (Barcelona, 2011-2021), radica en la relevancia que refleja sobre las relaciones sociales y medioambientales dentro de un sistema urbano, ya que el mismo permite el entendimiento espacial hacia la cohesión social, desde el espacio público; principio que fundamenta el pensamiento de

recuperar la ciudad para las personas. Precisamente, siendo el enfoque primordial de esta investigación.

Así mismo, los parámetros de evaluación, presentan adaptaciones de acuerdo a las condiciones establecidas para la Ciudad de Ambato como una ciudad intermedia; debido a que la flexibilidad de este modelo en mención, es adecuado para distintos contextos, tanto en intervenciones de tejidos existentes, como el caso en estudio, o en la proyección de nuevos desarrollos urbanos.

Por otro lado, a manera de cierre, cabe aclarar que, si bien es cierto para el estudio en cuestión, se priorizó un análisis operativo desde instrumentos basados en “SIG”, sin embargo, las entrevistas realizadas a trabajadores y habitantes del núcleo central de la Ciudad de Ambato, únicamente sirvieron para reafirmar los datos ya obtenidos, agregando la percepción individual de los entrevistados.

REFERENCIAS

- Aguilar, A. G. (2002). Las mega-ciudades y las periferias expandidas. *EURE (Santiago)*, 28(85), 121-149.
- Alemán, T. (2005). Desarrollo sustentable: teoría y práctica. *Ecofronteras*, 24, 3-10.
- Alfonso, G. M., & Horacio, A. G. (2015). Propuesta metodológica para el análisis de la habitabilidad urbana. Desde la concepción de las “ciudades humanas”. *Legado de Arquitectura y Diseño*, 18, 45-56. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477947306003> (Universidad Autónoma del Estado de México)
- Plan de Ordenamiento Territorial Ambato, (2020).
- Azuero, Á. E. (2019). Significatividad del marco metodológico en el desarrollo de proyectos de investigación. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(8), 110. <https://doi.org/10.35381/r.k.v4i8.274>
- Plan de Indicadores de Sostenibilidad Urbana, (2010).
- Sistema de Indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medias, (2011-2021).
- Bolund, P., & Hunhammar, S. (1999). Ecosystem services in urban areas. *Ecological Economics*, 29, 293 - 301. (Elsevier Science B.V.)
- Borja, J., & Muxí, Z. (2003). *El espacio público: ciudad y ciudadanía*. Electa. <https://books.google.com.co/books?id=zhKIGAAACAAJ>
- Botkin, D. B., & Beveridge, C. E. (1997). Cities as environments. *Urban ecosystems*, 1(1), 3-19.
- Briceño-Avila, M. (2018). Paisaje urbano y espacio público como expresión de la vida cotidiana. *Revista de Arquitectura*, 20(2). <https://doi.org/10.14718/revarq.2018.20.2.1562>
- Cortés, G. I. C., & Becerril, J. E. B. (2015). Repensando el espacio público social como un bien común urbano. *Argumentos*, 28, 157-177, Article 77. <http://>

www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-57952015000100008&lng=es&tlng=es.

Costanza, R., d'Arge, R., De Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R. V., & Paruelo, J. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *nature*, 387(6630), 253-260.

Delgado, M. (2019). El espacio público como ideología. Los libros de la Catarata.

Falcón, J., & Herrera, R. (2005). Análisis del dato Estadístico. *Guía didáctica*.

Fernández, A. J. C. (1984). Los centros históricos: análisis de su problemática. *Norba*, 5, 51-62.

Fernandez, E. I. E. (2013). Distancias Caminables Redescubriendo al peaton en el diseño urbano (1 ed.).

Francisco Segado Vázquez, & Muñoz., V. M. E. (2015). La ciudad herida. Siete ejemplos paradigmáticos de rehabilitación urbana en la segunda mitad del siglo xx. *EURE*, 41, 103-109, Article 123.

García, A. C. (1993). Análisis documental: el análisis formal. *Revista general de información y documentación*, 3(1), 11.

Gehl, J. (2006). La humanización del Espacio Urbano (5ta ed.).

Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente*. Infinito. <https://books.google.com.ec/books?id=fHTToAEACAAJ>

Gómez Contreras, J. L. (2014). Del Desarrollo Sostenible A La Sustentabilidad Ambiental. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 22, 115 - 136. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-68052014000100009&nrm=iso

Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)

- Guillamón, D., & Hoyos, D. (2005). Movilidad sostenible: de la teoría a la práctica. Manu Robles-Arangiz Institutua.
- Haughton, G., & Hunter, C. (2003). *Sustainable Cities*. Routledge. <https://books.google.com.uy/books?id=YfUPxKhNvn8C>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.). McGRAW-HILL.
- Kawulich, B. B. (2005). Participant observation as a data collection method. *Forum qualitative sozialforschung/forum: Qualitative social research*,
- Lefebvre, H. (2013). La Producción del Espacio.
- Leslie, E., Coffeeb, N., Frankc, L., Owend, N., Baumane, A., & Hugob, G. (2007). Walkability of local communities: Using geographic information systems to objectively assess relevant environmental attributes. *Health & Place*, 13, 111-122. www.elsevier.com/locate/healthplace (ELSEVIER)
- Marin, P., & Palomares, M. (2020). En un entorno de 15 minutos. Hacia la Ciudad de Proximidad, y su relación con el Covid-19 y la Crisis Climática: el caso de Málaga. *CyTET*, 205, 685-700.
- Moll, G., & Petit, J. (1994). The Urban Ecosystem: Putting Nature Back in the Picture. *Urban forests*, 14(5), 8-15.
- Moreno, S. H. (2008). Introducción al urbanismo sustentable o nuevo urbanismo. *Espacios públicos*, 11(23), 298-307.
- Odum, E. P., & Barrett, G. W. (1971). *Fundamentals of ecology* (Vol. 3). Saunders Philadelphia.
- Rebele, F. (1994). Urban Ecology and Special Features of Urban Ecosystems. *Global Ecology and Biogeography Letters*, 4(6), 173-187. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/2997649>
- Ricalde, C. D. L., López-Hernández, E. S., & Peniche, I. A. (2005). Desarrollo sustentable o sostenible: una definición conceptual. *Horizonte sanitario*, 4(2).
- Rueda, S. (2019). El Urbanismo Ecosistémico. *CyTET*, 202, 723-752.

- Rueda-Palenzuela, S. (2019). El Urbanismo Ecosistémico. *CyTET*, 202, 723-752.
- Sabino, C. (1992). Planteamiento de la investigación. *Quehacer Científico Ii*, 23.
- Sennett, R. (2017). *The fall of public man*. WW Norton & Company.
- Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of environmental psychology*, 11(3), 201-230.
- Unidas, O. N. (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *CEPAL*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf

ANEXOS

Anexo 1

Asignación de ocupación del suelo y edificabilidad.



REPUBLICA DEL ECUADOR
MUNICIPALIDAD DEL CANTON AMBATO
SECRETARIA GENERAL

C.8.1.- NORMATIVA DE OCUPACION Y EDIFICACION											FRACCIONAMIENTO	
A.- AISLADA											LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO
PLATAFORMA	PIEZA URBANA	SECTOR	NORMATIVA	ALTURA MAXIMA		RETIROS MINIMOS			COS % P.B.	COS % TOTAL		
				PISOS	METROS	F	L	P				
P1	PIU05	MIRAFLORES	SA9-40	3	9	5	3	3	40	120	30	300
P1	PIU05	LAGUNA	SA24-40	8	24	5	3	3	40	320	40	500
P1	PIU04	AV. INDOAMERICA	SA9-40	3	9	5	3	3	40	120	24	500
B.- PAREADA											LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO
PLATAFORMA	PIEZA URBANA	SECTOR	NORMATIVA	ALTURA MAXIMA		RETIROS MINIMOS			COS % P.B.	COS % TOTAL		
				PISOS	METROS	F	L	P				
P1	PIU04	INGAHURCO BAJO	3B9-50	3	9	3	3	3	50	150	16	200
P1	PIU04	CASHAPAMBA	5B9-45	3	9	5	3	3	45	135	24	240
C.- CONTINUA CON RETIRO FRONTAL											LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO
PLATAFORMA	PIEZA URBANA	SECTOR	NORMATIVA	ALTURA MAXIMA		RETIROS MINIMOS			COS % P.B.	COS % TOTAL		
				PISOS	METROS	F	L	P				
P1	PIU04	INGAHURCO	3C12-65	4	12	3	0	3	65	260	24	200
P1	PIU04	PUENTE CURVO	3C6-65	2	6	3	0	3	65	130	12	90
D.- CONTINUA SOBRE LINEA DE FABRICA											LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO
PLATAFORMA	PIEZA URBANA	SECTOR	NORMATIVA	ALTURA MAXIMA		RETIROS MINIMOS			COS % P.B.	COS % TOTAL		
				PISOS	METROS	F	L	P				
P1	PIU01	NUCLEO CENTRAL	0024-75	8	24	0	0	3	75	600	24	200
P1	PIU02	CENTRO	0015-75	5	15	0	0	3	75	375	24	200
P1	PIU03	CENTRO	0015-75	5	15	0	0	3	75	375	24	200
P1	PIU05	FERROVIARIA	0015-75	5	15	0	0	3	75	375	16	200
P1	PIU05	13 DE ABRIL *	009-75	3	9	0	0	3	75	225	16	90
P1	PIU06	PUERTO DE PALOS*	009-75	3	9	0	0	3	75	225	16	90
P1	PIU06	FLOREANA	009-75	3	9	0	0	3	75	225	16	90
E.- PAREADA SOBRE LINEA DE FABRICA											LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO
PLATAFORMA	PIEZA URBANA	SECTOR	NORMATIVA	ALTURA MAXIMA		RETIROS MINIMOS			COS % P.B.	COS % TOTAL		
				PISOS	METROS	F	L	P				
P1	PIU04	INGAHURCO	0012-65	4	12	0	3	3	65	260	24	240
P1	PIU04	CASHAPAMBA	0012-65	4	12	0	3	3	65	260	24	240

* EDIFICACIONES EXISTENTES EN PENDIENTES MAYORES AL 30° - AREAS NO CONSTRUIBLE

NORMATIVA DE OCUPACION Y EDIFICACION											FRACCIONAMIENTO	
A.- AISLADA											LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO
PLATAFORMA	PIEZA URBANA	SECTOR	NORMATIVA	ALTURA MAXIMA		RETIROS MINIMOS			COS % P.B.	COS % TOTAL		
				PISOS	METROS	F	L	P				
P2	PIU04	ANDIGLATA	SA9-40	3	9	5	3	3	40	120	40	500
P2	PIU08	EQUATORIANA	5B9-45	3	9	5	3	3	45	135	24	300
P2	PIU06	NORTE PINILLO	SA9-45	3	9	5	3	3	40	120	40	500
B.- PAREADA											LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO
PLATAFORMA	PIEZA URBANA	SECTOR	NORMATIVA	ALTURA MAXIMA		RETIROS MINIMOS			COS % P.B.	COS % TOTAL		
				PISOS	METROS	F	L	P				
P2	PIU01	FICOA	5B9-45	3	9	5	3	3	45	135	24	300
P2	PIU01	CARACOL	5B15-55	5	15	5	0	3	55	275	24	300
C.- CONTINUA CON RETIRO FRONTAL											LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO
PLATAFORMA	PIEZA URBANA	SECTOR	NORMATIVA	ALTURA MAXIMA		RETIROS MINIMOS			COS % P.B.	COS % TOTAL		
				PISOS	METROS	F	L	P				
D.- CONTINUA SOBRE LINEA DE FABRICA											LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO
PLATAFORMA	PIEZA URBANA	SECTOR	NORMATIVA	ALTURA MAXIMA		RETIROS MINIMOS			COS % P.B.	COS % TOTAL		
				PISOS	METROS	F	L	P				
P2	PIU03	CAB PARR PINILLO	0012-75	4	12	0	0	3	75	300	24	200
P2	PIU07	OLLERO*	009-75	3	9	0	0	3	75	225	24	90
P2	PIU02	ATOCHA	0012-75	4	12	0	0	3	75	300	24	200
P2	PIU05	SOCAYON	009-75	3	9	0	0	3	75	225	24	200

* EDIFICACIONES EXISTENTES EN PENDIENTES MAYORES AL 30° - AREAS NO CONSTRUIBLE

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

Anexo 2



Estructura de Entrevista

Nombre del entrevistado: _____

Lugar donde se realiza la entrevista : _____

Ciudad: _____ Fecha: _____ No de entrevista: _____

Saludos cordiales.

La presente entrevista tiene el propósito de conocer la situación real del núcleo central de la Ciudad de Ambato desde la visión de la ciudadanía. Cabe mencionar que la información obtenida se utilizara exclusivamente para fines académicos, por lo cual se le extiende la invitación de contestar con libre sinceridad.

Objetivo:

Identificar los factores físicos que inciden en la degradación del núcleo central de la ciudad de Ambato, desde la perspectiva del modelo urbano sostenible

Explicación previa del modelo urbano sostenible

Preguntas:

Considera usted que es importante el urbanismo sostenible ?

Considera usted que existe el suficiente espacio público de estancia “*parques*” para todo el volumen construido del núcleo central de la Ciudad Ambato?

Cuánto tiempo estaría dispuesto a caminar para llegar a un espacio público de estancia *“parques”* en condiciones optimas?

Encuentra a pocos pasos un espacio público de estancia *“parques”*, que usted pueda hacer uso dentro al núcleo central de la Ciudad de Ambato?

Cree usted que en torno al núcleo central de la Ciudad de Ambato predomina el comercio sobre la vivienda?

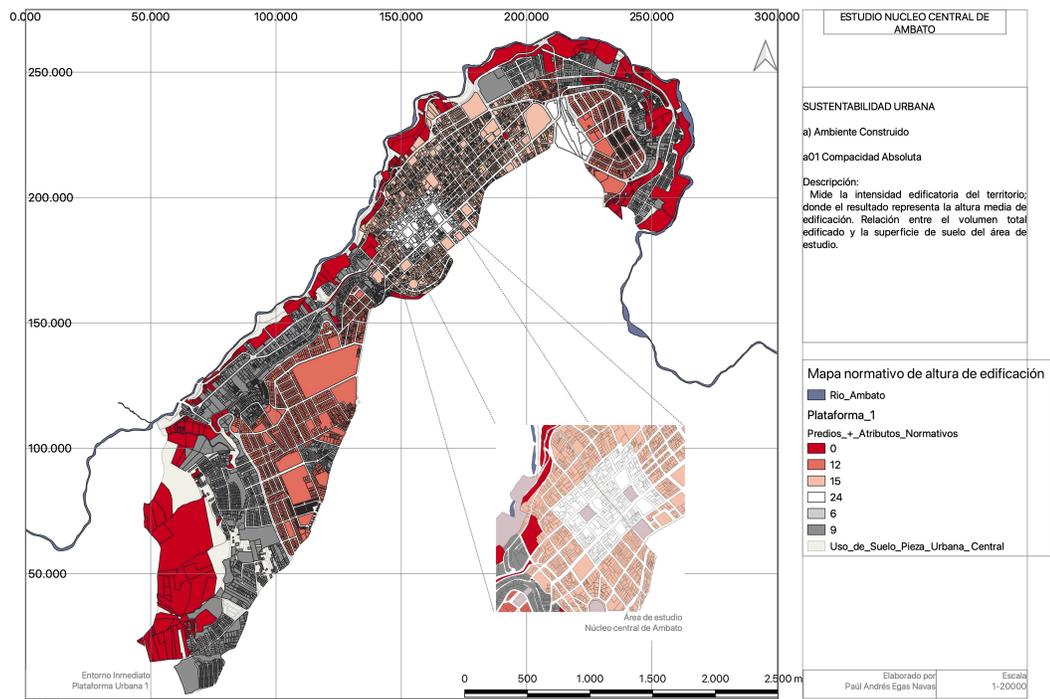
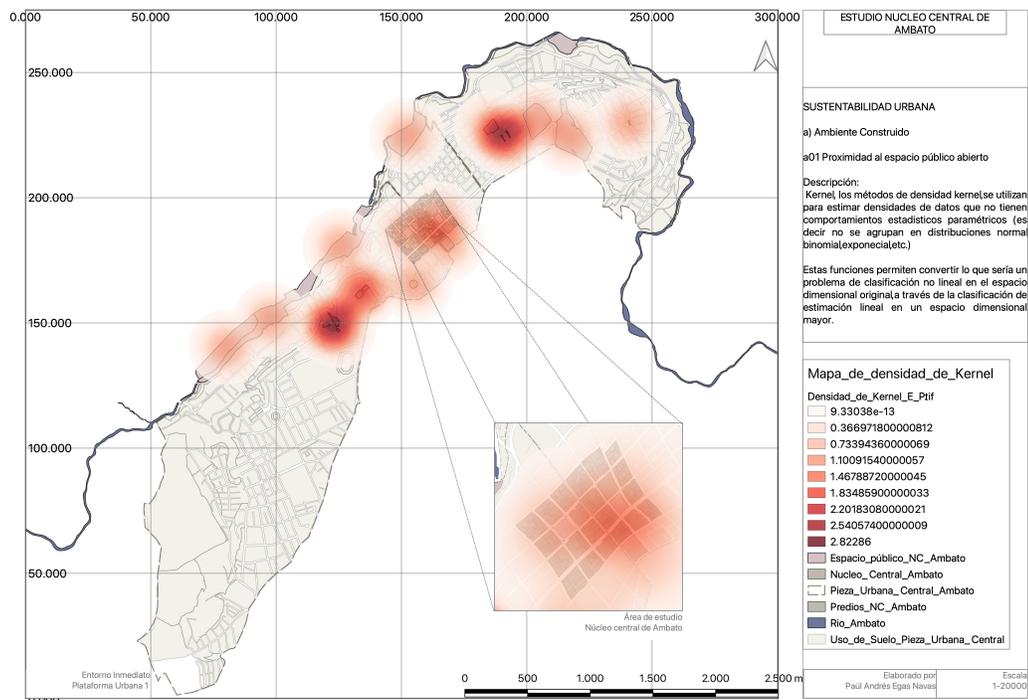
Considera usted que sí existirían más actividades en el núcleo central de la Ciudad Ambato, estaría con más dinámica urbana *“movimiento, presencia de personas ...”*?
A su criterio, como percibe al espacio público de estancia en el núcleo central de la Ciudad de Ambato?

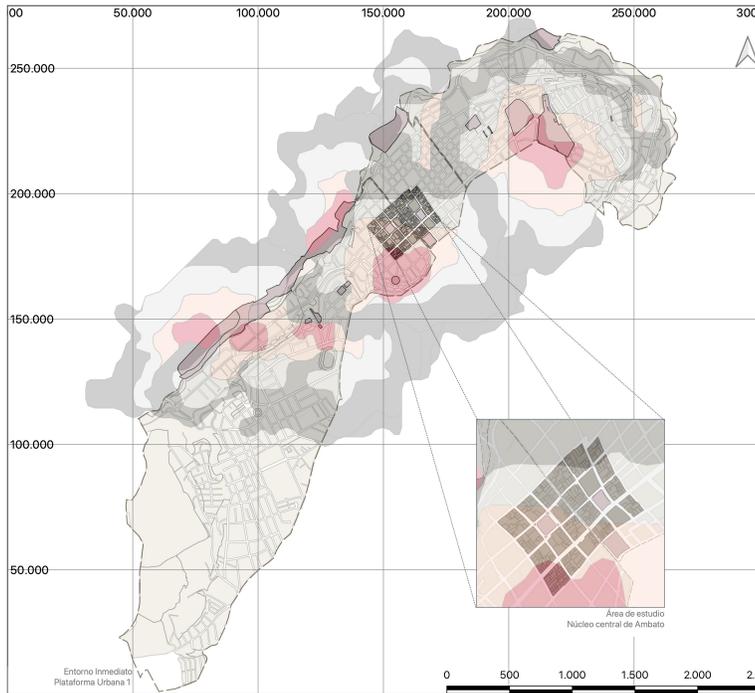
Cree usted que el núcleo central de la Ciudad de Ambato tiene problemas sociales?
Considera usted que el núcleo central de la Ciudad de Ambato esta degradado *“deteriorado, olvidado, ...”* ?

Gracias por su colaboración y el tiempo brindado!

Anexo 3

Mapas Temáticos de Estudio





ESTUDIO NUCLEO CENTRAL DE AMBATO

SUSTENTABILIDAD URBANA

a) Ambiente Construido

a01 Proximidad al espacio público abierto

Descripción:
 Isócrona, puede ser entendida como la representación del área que podrías cubrir en determinado tiempo a una velocidad específica. El resultado no es nada homogéneo a comparación de los buffers pues depende mucho más de la red viaria que este junto con el punto de análisis, son los insumos primordiales. Los parámetros para modificar son la distancia o el tiempo y la velocidad.

Esta herramienta nos permite generar áreas de influencia dependiendo del medio de transporte ya que un peatón, un ciclista, el transporte público y un automóvil particular no van a la misma velocidad ni se enfrentan a los mismos obstáculos, por lo que se ve involucrada inevitablemente la accesibilidad.

Mapa_Isócrono_Espacio_Público

Espacio público_NC_Ambato

Mapa_Isócrono

- 0 - 300
- 301 - 600
- 601 - 900
- 901 - 1200

Núcleo_Central_Ambato

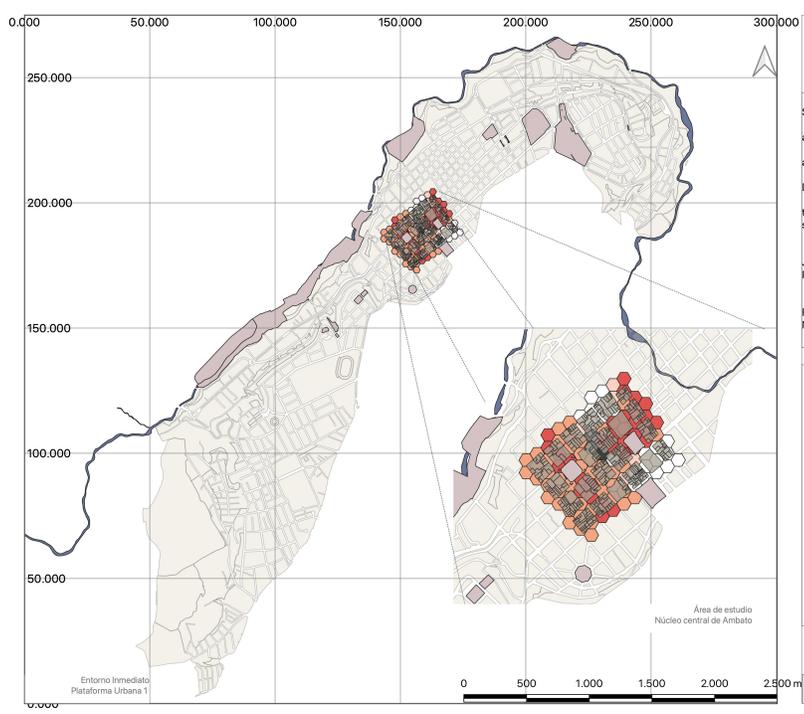
Pieza_Urbana_Central_Ambato

Predios_NC_Ambato

Uso_de_Suelo_Pieza_Urbana_Central

Elaborado por: Paúl Andrés Egas Navas

Escala: 1-20000



ESTUDIO NUCLEO CENTRAL DE AMBATO

SUSTENTABILIDAD URBANA

a) Ambiente Construido

a02 Densidad neta de viviendas

Descripción:
 Mide la intensidad de uso residencial en el territorio. Número de viviendas por la superficie de suelo de naturaleza urbana

Justificación y metodología:
 Para el cálculo, el área no incluye el área de vías.

Formula:
 Número de viviendas / Superficie efectiva neta

Mapa_de_densidad_neta_de_Vivienda

Núcleo_central_Ambato

Espacio público_NC_Ambato

Densidad_neta_de_vivienda_NC_A

- 10 - 20
- 20 - 30
- 30 - 40
- 40 - 50
- 50 - 60
- 60 - 70
- 70 - 80
- 80 - 87

Predios_NC_Ambato

Rio_Ambato

Plataforma_1

Uso_de_Suelo_Pieza_Urbana_Central

Elaborado por: Paúl Andrés Egas Navas

Escala: 1-20000

