



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA
CARRERA DE ARQUITECTURA**

Proyecto integrador previo a la obtención del título de Arquitecto.

Tema: Consolidación urbana, red de áreas verdes dentro del polígono urbano del cantón Santiago de Píllaro.

Autora: Doménica Selene Paucar Tixicuro.

Tutor: Arq. Carlos Andrés Salcedo Landy, Msc.

Febrero, 2024

APROBACIÓN DEL TUTOR

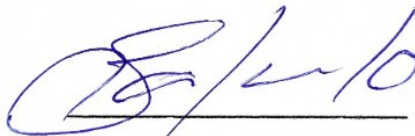
En mi calidad de Tutor del Proyecto de investigación sobre el tema:

Tema: “Consolidación urbana, red de áreas verdes dentro del polígono urbano del cantón Santiago de Pillaro” de la alumna Doménica Selene Paucar Tixicuro, estudiante de la carrera de Arquitectura, considero que dicho Proyecto de Integración Curricular bajo la Modalidad integrador, ha sido revisado en su totalidad y analizado por el software de similitud de contenidos, el mismo que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado de la Universidad Técnica de Ambato.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo, ante el organismo pertinente para ser sometido a la evaluación de los profesores calificadores designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, febrero y 2024

TUTOR



Arq. Carlos Salcedo, Msc
C.C.: 0105630511

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo, Doménica Selene Paucar Tixicuro con cédula de ciudadanía N° 0402131825, declaro que los criterios emitidos en el trabajo de integración curricular, Modalidad integrador bajo el tema: **“Consolidación urbana, red de áreas verdes dentro del polígono urbano del cantón Santiago de Píllaro”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos y conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de integración curricular

Ambato, febrero, 2024

AUTORA



Doménica Selene Paucar Tixicuro
C.C.: 0402131825

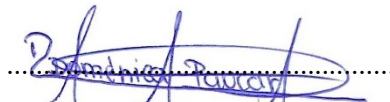
DERECHOS DE AUTOR

Yo, Doménica Selene Paucar Tixicuro con C.C: 0402131825 en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **CONSOLIDACIÓN URBANA, RED DE ÁREAS VERDES DENTRO DEL POLÍGONO URBANO DEL CANTÓN SANTIAGO DE PÍLLARO**, autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de integración curricular o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi proyecto de Integración Curricular a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor/a, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, febrero, 2024

AUTORA



Doménica Selene Paucar Tixicuro
C.C.: 0402131825

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Trabajo de Integración Curricular, Modalidad Integrador sobre el tema **CONSOLIDACIÓN URBANA, RED DE ÁREAS VERDES DENTRO DEL POLÍGONO URBANO DEL CANTÓN SANTIAGO DE PÍLLARO** de Doménica Selene Paucar Tixicuro, estudiante de la carrera de Arquitectura, de la Facultad de Diseño y Arquitectura de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el título terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, febrero, 2024

Para constancia firman:

PRESIDENTE

C.C.

MIEMBRO CALIFICADOR

C.C.

MIEMBRO CALIFICADOR

C. C.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado con profundo agradecimiento a todas las personas que han depositado su confianza en mí a lo largo de este arduo proceso. En especial, deseo expresar mi gratitud a mis padres, Javier y Marisol, quienes han sido el motor que me impulsó a continuar cada día sin rendirme. Su inquebrantable apoyo y enseñanzas sobre el valor del esfuerzo y la constancia han sido fundamentales en mi trayectoria académica. También quiero dedicar este trabajo a mi abuelita Elvita, cuya presencia incondicional a lo largo de estos años ha sido una fuente constante de aliento y fortaleza. A todos ellos, mi más sincero reconocimiento.

Doménica Selene Paucar Tixicuro

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a todos aquellos que han sido parte fundamental de mi proceso de crecimiento académico y personal. En primer lugar, deseo dirigir palabras de gratitud a mi padre, cuya voz de aliento ha sido mi mayor respaldo en los momentos más difíciles, su apoyo incondicional y su papel como el pilar más sólido en mi vida han sido determinantes para llegar tan lejos y alcanzar este significativo logro académico. Agradezco también de manera especial a mi madre, por haberme bendecido con sus enseñanzas y su amor incondicional, aunque ya no pueda expresar mi gratitud directamente hacia ella, sé que está presente en cada logro, en cada lágrima de alegría y en cada momento de mi vida, por ello, te llevo en mi corazón en cada paso de este camino y dedico este logro a tu memoria, honrando tu legado con cada palabra escrita.

Quiero expresar también mi reconocimiento a Sebastián Ruiz., cuyo constante apoyo y preocupación fueron reconfortantes durante todo este proceso. De igual manera quiero agradecer a mi tutor de tesis y a mis respetados profesores, quienes generosamente compartieron su vasto conocimiento durante mi trayectoria académica. También deseo reconocer el invaluable apoyo brindado por mis amigos Angélica Villacis y Sebastián Gómez, su amistad ha sido un refugio en los momentos difíciles y una fuente de alegría en los buenos momentos, agradezco infinitamente su compañía, comprensión y amistad. ¡Gracias por ser parte de este viaje!

Doménica Selene Paucar Tixicuro

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN EJECUTIVO	XV
ABSTRACT	XVI
INTRODUCCIÓN	1
Importancia y actualidad	2
Antecedentes	3
Alcance y enfoque	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	11
JUSTIFICACIÓN	11
OBJETIVOS Y LÍNEAS DE INVESTIGA	19
Objetivo general	19
Objetivos específicos	19
Líneas de investigación:	19
CAPÍTULO I / MARCO REFERENCIAL / CONCEPTUALIZACIÓN	21
1.1. Estado de la cuestión o estado del arte	21
1.1.1. Evolución de las ciudades sostenibles	21

1.1.2.	Análisis integral de la consolidación urbana y su aplicación en la actualidad....	23
1.1.3.	Planificación territorial y acciones estratégicas para el desarrollo de urbes sostenibles	25
1.2	Marco conceptual	26
1.2.1	Consolidación urbana enfocada en ciudades intermedias, medias y pequeñas en asentamientos humanos próximos a la ruralidad.....	33
1.2.2	Estrategias de planificación y diseño urbano en ciudades intermedias.....	37
1.3	Marco legal.....	43
1.3.1.	Objetivos de desarrollo sostenible (ODS).....	43
1.3.2.	Constitución de la república del Ecuador.....	44
1.3.3.	Código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización (COOTAD).....	45
1.3.4.	Plan de creación de oportunidades 2021-2025 de Ecuador.....	45
1.3.5.	Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo (LOOTUGS).	46
1.3.6.	Plan de uso y gestión del suelo cantón Santiago de Píllaro (PUGS).....	46
1.3.7.	Plan de ordenamiento territorial del cantón Santiago de Píllaro (PDOT).....	46
CAPÍTULO II / DISEÑO METODOLÓGICO		47
2.1.	Aproximación al método	47
2.1.1.	Modalidad de investigación.....	47
2.1.2.	Tipos de investigación.....	47
2.1.3.	Criterios de enfoque y paradigma.....	50
1.3.	Población muestra y muestreo.....	51
1.4.	Metodología de la investigación.....	54
1.4.1.	Etapa 1: Definición de los límites geográficos del sitio de análisis.....	54

1.4.2.	Etapa 2: Ejecución de la metodología AEUB.	56
1.4.3.	Etapa 3: Interpretación final del análisis de datos recopilados.	60
1.4.4.	Etapa 4: Planes de acción con objetivos medibles.	62
1.5.	Técnica o Herramienta de análisis.	63
a.	Base de datos principales y secundarios.	63
b.	Herramientas y técnicas para obtener datos.	64
c.	Instrumentos.	65
CAPITULO III / INVESTIGACIÓN DE CONTEXTO DIAGNÓSTICO.....		68
3.1.	Análisis externo	68
3.1.1.	Análisis del plan base.	68
3.2.	Análisis interno.....	71
3.1.2.	Análisis con la metodología AEUB.....	71
3.1.3.	Análisis de encuestas	98
3.1.3.	Análisis de la metodología de indicadores en diversos contextos urbanos	100
3.3.	Recopilación bibliográfica.....	106
3.4.	Análisis final de la recopilación de datos.	109
CAPÍTULO IV / DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....		110
4.1.	Descripción general de la propuesta.....	110
4.2.	Propuesta de la solución del problema líneas de acción.....	111
1.	Determinación de indicadores ineficaces.....	112
2.	Diseños de estrategias de acción.....	118
3.	Integración de indicadores deficientes con la planificación del ordenamiento territorial.	119
4.3.	Intervención de las estrategias de acción dentro del polígono urbano del cantón Santiago de Píllaro.	121

4.4. Aproximación visual de las estrategias de intervención urbana.....	123
4.5. Resultados por objetivos específicos.....	130
CAPÍTULO V / CONCLUSIONES.....	134
5.1. Conclusiones.....	134
5.1.1. Pertenencia y replicabilidad de la investigación.....	138
5.2. Respuestas de las preguntas de investigación	138
5.2. Observaciones y recomendaciones.....	140
REFERENCIA	143
ANEXOS.....	149

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. Planificación de ciudades sostenibles. Fuente: elaboración propia (2023)	1
Figura 2. Árbol de problemas. Fuente: elaboración propia (2023)	5
Figura 3. Problema 1. Fuente: elaboración propia (2023)	7
Figura 4. Problema 2. Fuente: elaboración propia (2023)	8
Figura 5. Problema 3. Fuente: elaboración propia (2023)	9
Figura 6. Problema 4. Fuente: elaboración propia (2023)	11
Figura 7. Justificación 1. Fuente: elaboración propia (2023).....	13
Figura 8. Justificación 2. Fuente: elaboración propia (2023).....	15
Figura 9. Justificación 3. Fuente: elaboración propia (2023).....	16
Figura 10. Justificación 4. Fuente: elaboración propia (2023).....	17
Figura 11. Planteamiento del problema y justificación. Fuente: elaboración propia (2023) ..	18
Figura 12. Clasificación de indicadores. Fuente: elaboración propia (2023)	41
Figura 13. Tipos de investigación. Fuente: elaboración propia (2023).....	48
Figura 14. Modelo de encuestas. Fuente: elaboración propia (2023)	53
Figura 15. Etapas metodológicas. Fuente: elaboración propia (2023).....	54
Figura 16. Procedimiento etapa 1. Fuente: elaboración propia (2023).....	55

Figura 17. Pasos de ejecución de la metodología AEUB. Fuente: elaboración propia (2023)	57
Figura 18. Ficha de registro para recopilar la información. Fuente: elaboración propia (2023)	59
.....	59
Figura 19. Interpretación de datos en la etapa 3. Fuente: elaboración propia (2023)	61
Figura 20. Desarrollo de estrategias operativa etapa 4. Fuente: elaboración propia (2023)	62
Figura 21. Técnicas e instrumentos alineados con los objetivos. Fuente: elaboración propia (2023)	67
.....	67
Figura 22. Polígono urbano del cantón Santiago de Píllaro. Fuente: elaboración propia (2023)	69
.....	69
Figura 23. Análisis plan base. Fuente: elaboración propia (2023)	70
Figura 24. Delimitación de la zona de estudio y ejes rectores. Fuente: elaboración propia (2023)	71
.....	71
Figura 25. Delimitación de los cuadrantes de estudio. Fuente: elaboración propia (2023)	72
Figura 26. Definición de 6 pixeles de estudio. Fuente: elaboración propia (2023)	73
Figura 27. Ficha de inspección cuadrante A1. Fuente: elaboración propia (2023)	84
Figura 28. Ficha de inspección cuadrante A3. Fuente: elaboración propia (2023)	85
Figura 29. Ficha de inspección cuadrante B1. Fuente: elaboración propia (2023)	87
Figura 30. Ficha de inspección cuadrante B3. Fuente: elaboración propia (2023)	88
Figura 31. Ficha de inspección cuadrante B4. Fuente: elaboración propia (2023)	90
Figura 32. Ficha de inspección cuadrante C2. Fuente: elaboración propia (2023)	91
Figura 33. Análisis cuantitativo de indicadores por cuadrante de estudio. Fuente: elaboración propia (2023)	97
.....	97
Figura 34. Porcentajes estadísticos de las encuestas. Fuente: elaboración propia (2023)	99
Figura 35. Lista de indicadores de Vitoria-Gasteiz. Fuente: AEUB (2010)	102
Figura 36. Ejecución de indicadores en Vitoria Gasteiz. Fuente: AEUB (2010)	103
Figura 37. Lista de indicadores utilizados en Cuenca. Fuente: Hermida, Orellana, et al., (2015)	105
.....	105
Figura 38. Ficha de inspección por criterio. Fuente: Hermida, Orellana, et al., (2015)	106
Figura 39. Tablas resumen estrategias de intervención. Fuente: elaboración propia (2023)	108
Figura 40. Zonas de intervención propuesta. Fuente: elaboración propia (2023)	110

Figura 41. Plan de desarrollo de ordenamiento territorial 2021 – 2025 parte 1. Fuente: GAD Municipal del cantón Santiago de Píllaro (2023)	119
Figura 42. Plan de desarrollo de ordenamiento territorial 2021 – 2025 parte 2. Fuente: GAD Municipal del cantón Santiago de Píllaro (2023)	120
Figura 44. Intervención en regeneración de áreas subutilizadas. Fuente: Elaboración propia (2024).....	123
Figura 43. Intervención en espacios públicos existentes. Fuente: Elaboración propia (2024)	124
Figura 45. Intervención en la reconfiguración del espacio peatonal. Fuente: Elaboración propia (2023).....	124
Figura 46. Intervención implementación de corredores verdes. Fuente: Elaboración propia (2023).....	125
Figura 47. Intervención reconfiguración vial para el transporte público. Fuente: Elaboración propia (2023).....	125
Figura 48. Intervención establecer paradas de transporte público. Fuente: Elaboración propia (2024).....	126
Figura 49. Intervención aprovechamiento de estacionamiento simert. Fuente: Elaboración propia (2024).....	126
Figura 50. Intervención implantación de espacios con accesibilidad universal. Fuente: Elaboración propia (2024)	127
Figura 51. Intervención integración de parques urbanos verdes. Fuente: Elaboración propia (2024).....	128
Figura 52. Integración de corredores ambientales. Fuente: Elaboración propia (2024)	128
Figura 53. Intervención arbórea en el entorno vial urbano. Fuente: Elaboración propia (2024)	129
Figura 54. Intervención en la integración de microespacios verdes. Fuente: Elaboración propia (2024).....	129

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Líneas de investigación.....	20
Tabla 2 Criterios e indicadores de sostenibilidad seleccionados	76
<i>Tabla 3</i> Objetivos, definición y fórmula de indicadores.....	77
<i>Tabla 4</i> <i>Análisis de indicadores deficientes</i>	113
Tabla 5 <i>Indicadores deficientes a considerar</i>	116
<i>Tabla 6.</i> Resultados de la aplicación del proyecto a los indicadores deficientes.....	131
Tabla 7. Observaciones y recomendaciones	140
<i>Tabla 8.</i> Tabla de referencia bibliográfica estado del arte	149
Tabla 9. Análisis indicadores revertidos	150

LISTA DE ACRÓNIMOS

GAD: Gobierno Autónomo Descentralizado

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

PDOT: Plan de desarrollo y ordenamiento territorial.

PUGS: Plan de uso y gestión de suelo.

OMS: Organización Mundial de la Salud

AEUB: Agencia Ecológica Urbana de Barcelona

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto se enfoca en la consolidación urbana del cantón Santiago de Píllaro mediante la implementación de una red de áreas verdes, el cual aborda la carencia de espacios públicos verdes y la dispersión urbana prevalente, resaltando la importancia de la planificación integral para superar la segregación urbana, promover la regeneración y mejorar la calidad de vida de la población. Para llevarlo a cabo, se adopta la metodología AEUB, desglosada en cuatro etapas contextualmente adaptadas, se emplean enfoques cuantitativos, y los parámetros a seguir incluyen la valoración de indicadores de sostenibilidad, estrategias de intervención urbana y la planificación de un plan base para revertir deficiencias identificadas. El método aplicado se alinea con el paradigma cuantitativo, dando prioridad a soluciones prácticas para reconfigurar la estructura urbana y mejorar la sostenibilidad, mientras que el enfoque no se limita a la descripción de los desafíos, sino que busca activamente soluciones concretas, contribuyendo a la comprensión de la consolidación urbana y la planificación sostenible, fundamentándose en resultados cuantificables obtenidos por indicadores de sostenibilidad.

Además, este proyecto tiene como objetivo no solo la creación de espacios verdes, sino también la revitalización de zonas urbanas subutilizadas o degradadas, promoviendo así una mayor cohesión social y económica en el cantón. Se busca fomentar la participación ciudadana en la identificación de necesidades locales y en la toma de decisiones relacionadas con el diseño y la implementación de las áreas verdes, asegurando así que las soluciones propuestas sean pertinentes y beneficiosas para la comunidad en su conjunto.

PALABRAS CLAVE: CONSOLIDACIÓN URBANA, ÁREAS VERDES, SOSTENIBILIDAD, INDICADORES SOSTENIBLES, ESPACIO PÚBLICO, PLAN BASE.

ABSTRACT

This project focuses on the urban consolidation of the canton of Santiago de Píllaro through the implementation of a network of green areas, which addresses the lack of green public spaces and the prevalent urban sprawl, highlighting the importance of integrated planning to overcome urban segregation, promote regeneration and improve the quality of life of the population. To carry it out, the AEUB methodology is adopted, broken down into four contextually adapted stages, quantitative approaches are employed, and the parameters to be followed include the assessment of sustainability indicators, urban intervention strategies and the planning of a base plan to reverse identified deficiencies. The method applied is aligned with the quantitative paradigm, prioritizing practical solutions to reconfigure the urban structure and improve sustainability, while the approach is not limited to the description of challenges, but actively seeks concrete solutions, contributing to the understanding of urban consolidation and sustainable planning, based on quantifiable results obtained by sustainability indicators.

Furthermore, this project aims not only to create green spaces, but also to revitalize underused or degraded urban areas, thus promoting greater social and economic cohesion in the canton. It seeks to encourage citizen participation in the identification of local needs and in making decisions related to the design and implementation of green areas, thus ensuring that the proposed solutions are relevant and beneficial for the community as a whole.

KEY WORDS: URBAN CONSOLIDATION, GREEN AREAS, SUSTAINABILITY, SUSTAINABLE INDICATORS, PUBLIC SPACE, BASE PLAN.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento urbano acelerado y la expansión de los centros poblados presentan desafíos cruciales en la planificación y gestión del territorio, esta dinámica de urbanización ejerce presión sobre recursos naturales e infraestructura, pudiendo llevar a la degradación del entorno urbano y la superpoblación, generando ciudades dispersas (González & Ibáñez, 2005).

En este contexto, el cantón Santiago de Píllaro ejemplifica las fuertes tensiones entre el desarrollo urbano y la preservación ambiental, imponiendo la necesidad de reconsiderar la infraestructura urbana, con una prioridad marcada en la eficiencia en el uso del suelo y la integración de soluciones sostenibles, con especial atención a la creación de espacios verdes como elementos detonadores del progreso en la consolidación urbana eficiente.

Por consiguiente, la visión de ciudades sostenibles se presenta como el eje rector, buscando un equilibrio armónico entre el crecimiento urbano y la preservación del entorno, destacando la importancia de la planificación urbana como instrumento clave para un desarrollo equitativo y sostenible, proponiendo estrategias que influyan en la configuración del tejido urbano de manera eficiente y eficaz, sustentadas en un análisis numérico que releje el estado actual de la ciudad (ONU HABITAT, 2009).



Figura 1. Planificación de ciudades sostenibles. Fuente: elaboración propia (2023)

En este contexto, el estudio se centra en diseñar e implementar un proceso de consolidación urbana que integre de manera eficiente una red de áreas verdes en el tejido urbano de Santiago de Píllaro, proponiendo un plan base, enfocada en la búsqueda de mejorar la deficiencia actual de espacios verdes, proponiendo soluciones prácticas que reconfiguren la estructura urbana en aras

INTRODUCCIÓN

El crecimiento urbano acelerado y la expansión de los centros poblados presentan desafíos cruciales en la planificación y gestión del territorio, esta dinámica de urbanización ejerce presión sobre recursos naturales e infraestructura, pudiendo llevar a la degradación del entorno urbano y la superpoblación, generando ciudades dispersas (González & Ibáñez, 2005).

En este contexto, el cantón Santiago de Píllaro ejemplifica las fuertes tensiones entre el desarrollo urbano y la preservación ambiental, imponiendo la necesidad de reconsiderar la infraestructura urbana, con una prioridad marcada en la eficiencia en el uso del suelo y la integración de soluciones sostenibles, con especial atención a la creación de espacios verdes como elementos detonadores del progreso en la consolidación urbana eficiente.

Por consiguiente, la visión de ciudades sostenibles se presenta como el eje rector, buscando un equilibrio armónico entre el crecimiento urbano y la preservación del entorno, destacando la importancia de la planificación urbana como instrumento clave para un desarrollo equitativo y sostenible, proponiendo estrategias que influyan en la configuración del tejido urbano de manera eficiente y eficaz, sustentadas en un análisis numérico que releje el estado actual de la ciudad (ONU HABITAT, 2009).



Figura 1. Planificación de ciudades sostenibles. Fuente: elaboración propia (2023)

En este contexto, el estudio se centra en diseñar e implementar un proceso de consolidación urbana que integre de manera eficiente una red de áreas verdes en el tejido urbano de Santiago de Píllaro, proponiendo un plan base, enfocada en la búsqueda de mejorar la deficiencia actual de espacios verdes, proponiendo soluciones prácticas que reconfiguren la estructura urbana en aras

de la sostenibilidad, con el objetivo de cumplir con este propósito, empleando una metodología de indicadores cuantificables de sostenibilidad, una herramienta robusta que facilita el análisis, medición y propuesta de intervenciones en el desarrollo urbano de manera sistemática (AEUB, 2010).

Importancia y actualidad

La relevancia de esta investigación se manifiesta en la identificación de problemas críticos en el polígono urbano del cantón Santiago de Pillaro, destacando especialmente la escasez de espacios verdes y una consolidación urbana ineficiente, abordando estos desafíos mediante un análisis aplicado respaldado en indicadores de sostenibilidad como herramientas cuantitativas, proporcionando datos precisos y verificables que orientan la toma de decisiones informadas en el ámbito del desarrollo urbano (Verdaguer Viana-Cárdenas & Velázquez Valoria, 2012).

Por tanto, su conceptualización se cimienta en una amplia gama de conceptos clave, desde ciudades sostenibles y planificación urbana, así también, términos como desarrollo económico, espacios verdes, movilidad sostenible, participación ciudadana, configuración urbana, entre otras, se entrelazan en la trama de la planificación integral, donde la ciudad compacta, la economía endógena y la consolidación urbana en ciudades intermedias desempeñan roles fundamentales, destacando que la elección de estos conceptos no solo refleja la amplitud de la investigación, sino que también subraya la importancia de abordar la sostenibilidad urbana desde una perspectiva holística.

Además, el tema de consolidación urbana desempeña un papel crucial en la lucha contra la desigualdad y la exclusión en entornos urbanos al garantizar que cada individuo tenga acceso equitativo a recursos y oportunidades, puesto que, al consolidar y planificar el desarrollo de las ciudades de manera inclusiva, se promueve un acceso más igualitario a servicios esenciales, empleo, educación y otros beneficios urbanos (ONU-Hábitat, 2021). Esto no solo fomenta una distribución más justa de los recursos, sino que también contribuye a construir comunidades más cohesionadas y sostenibles, en un mundo en constante evolución, donde la concentración de población en áreas urbanas sigue creciendo, la consolidación urbana se vuelve aún más relevante para abordar los desafíos contemporáneos.

En un paradigma donde la sostenibilidad se erige como una prioridad global, la elección de una metodología de indicadores, alineada con el principio de mejorar situaciones tangibles mediante el rigor científico, resalta la naturaleza práctica y aplicada, trascendiendo en la capacidad para proporcionar soluciones concretas y aplicables a los desafíos contemporáneos del desarrollo urbano (AEUB, 2010). El carácter cuantitativo confiere una precisión analítica a los resultados, fortaleciendo la validez y fiabilidad de las conclusiones y contribuyendo así al diseño de ciudades más sostenibles y equitativas, en un escenario donde el crecimiento urbano continuo exige enfoques innovadores, este estudio emerge como un aporte significativo con repercusiones prácticas y medibles en el ámbito de la planificación urbana sostenible.

Antecedentes

La investigación se llevó a cabo en el cantón Santiago de Píllaro, cuya creación oficial se remonta al 25 de julio de 1851, durante el período republicano. Desde la formación de la provincia de Tungurahua en 1861, el cantón experimentó un periodo entusiasta de progreso, se ubicaba a 2800 metros sobre el nivel del mar y tenía una superficie de extensión de 616,22 hectáreas; era la cabecera cantonal y una de las urbes más grandes y pobladas de la provincia, contaba con una población de 42,497 habitantes y nueve parroquias, dos urbanas y siete rurales. (GAD Santiago de Píllaro, 2021).

Adicionalmente, el cantón presentaba una rica historia, destacando por su participación militar en el ejército de Urbina, García Moreno y Eloy Alfaro, la ciudad era reconocida por su producción de productos pirotécnicos, artesanías, guitarras y arpas, así como la fabricación de monturas y caretas para la “Diablada Pillareña” (Cerón Martínez, 2023).

El estudio presentó la necesidad de abordar la consolidación urbana en este contexto específico, alineándose con documentos normativos, reglamentos, leyes y acuerdos nacionales e internacionales que demandan un desarrollo urbano sostenible y equitativo, lo cual se traduce en un proyecto pertinente y necesario para el cantón Santiago de Píllaro, el cual aparentemente presenta un estado poco alineado con objetivos de sostenibilidad y habitabilidad.

Alcance y enfoque

El enfoque de la investigación, se adopta a una perspectiva integral para abordar la consolidación urbana en el polígono del cantón Santiago de Píllaro, yendo más allá de una simple descripción de desafíos urbanos; la investigación se compromete con la formulación y aplicación de soluciones prácticas, centrándose en la carencia de espacios verdes y la consolidación urbana deficiente. Este enfoque aplicado se respalda mediante el uso de indicadores medibles de sostenibilidad, que sirven como herramientas cuantitativas fundamentales para evaluar el impacto de las intervenciones propuestas (Quiroga, 2001).

Por consiguiente, la investigación busca desarrollar un plan base urbano integral que aborde los desafíos específicos del polígono del cantón Santiago de Píllaro, centrándose en la creación de una red de áreas verdes como estrategia para optimizar la estructura urbana y fomentar la sostenibilidad en la región, proponiéndose como una herramienta aplicable, la utilización de la metodología AEUB. Dicho enfoque de análisis ofrece un marco sistemático en el análisis, medición y diseño de intervenciones urbanas, aspirando a contribuir significativamente al desarrollo urbano, empleando conocimientos científicos para mejorar de manera tangible las condiciones existentes (AEUB, 2010).

Es preciso mencionar que la elaboración de un plan masa integral se vincula estrechamente con la consolidación urbana en el polígono del cantón Santiago de Píllaro, entendiéndolo como una forma de planificación urbana, el plan masa proporcionará directrices y regulaciones esenciales para orientar el desarrollo físico de la región, abordando aspectos cruciales como el uso del suelo, la densidad de construcción, la infraestructura, el transporte y la conservación del medio ambiente (ONU, 2019).

En el contexto de la consolidación urbana, el plan masa se convierte en un instrumento fundamental al facilitar la gestión sostenible del crecimiento de la ciudad, a través de la implementación de pautas específicas para el desarrollo urbano, promoviendo un crecimiento ordenado y sostenible, evitando así, la expansión descontrolada de las periferias, resulta en una cohesión social y territorial (Fadigas, 2009)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El constante incremento de la población urbana a nivel global ha ejercido un impacto sustancial en la expansión de las áreas urbanas, lo que ha dado lugar a transformaciones significativas en los centros urbanos y las zonas periféricas a escala mundial, generado una búsqueda inminente de un desarrollo urbano sostenible, enfocada en un modelo de ciudad adecuado y replicable a nivel metropolitano, con el fin de impulsar un crecimiento estratégico (González & Ibáñez, 2005).

El cantón Santiago de Píllaro se suma a las ciudades afectadas por esta expansión no planificada, la adopción del modelo de ciudad dispersa ha sido una característica definitoria en su configuración actual, lo que ha resultado en desafíos significativos, como la escasez de áreas verdes y equipamientos públicos; afectando no solo la disponibilidad de espacios recreativos y de encuentro, sino que también cuestiona la sostenibilidad integral de la ciudad; como resultado, esta investigación se enmarca en la necesidad esencial de abordar las siguientes problemáticas, que respaldan tanto el objeto de estudio como las medidas propuestas:



Figura 2. Árbol de problemas. Fuente: elaboración propia (2023)

Problema 1: El crecimiento urbano se rige por una lógica de privatización en detrimento de una planificación integral.

En el ámbito urbano, la privatización se ha consolidado como un punto de partida rector, promoviendo la proliferación de proyectos inmobiliarios privados con elevados márgenes de ganancia; sin embargo, lamentablemente, estos proyectos no siempre son sometidos a una planificación adecuada ni están debidamente coordinados con las necesidades de la comunidad; esta dinámica ha desencadenado una carencia crítica de infraestructura esencial, incluyendo calles, aceras, parques y espacios públicos, elementos fundamentales para el progreso equilibrado y sustentable de una urbe (Ranis & Stewart, 2002).

Esta problemática se presenta como una realidad tangible en el cantón, dado que, dentro de este modelo de ciudad, predomina una lógica de privatización que desestima una planificación integral, sumada a una marcada descoordinación entre las autoridades públicas y las figuras privadas inmiscuidas dentro del progreso urbano sustentable. Esta discordancia de intereses no solo es evidente en la configuración de la ciudad, sino que también se ve respaldada por datos contundentes.

Un análisis revelador de alrededor de 212 actores clave en este contexto pone de manifiesto la complejidad inherente a la problemática, de estos actores, el 49% corresponde a organizaciones de la sociedad civil, incluyendo asociaciones, juntas de vecinos y barrios, lo que ilustra su papel significativo en el desarrollo urbano, el 19% se encuentra en el sector público, distribuyendo su influencia a través de diversas entidades del poder desconcentrado, mientras que el 32% restante lo conforman actores privados con un peso notorio en el transcurso del crecimiento urbano local (GAD Santiago de Píllaro, 2020).

Asimismo, esta información es apoyada por una realidad innegable: “El persistente índice de pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas, que mantuvo su nivel en un 71.03% entre 2001 y 2010. Este índice se asocia directamente a la limitada accesibilidad a servicios básicos, educación, atención médica, bajos ingresos económicos y condiciones de hacinamiento” (PDOT, pág. 616). La coexistencia de esta situación con la lógica de privatización en el desarrollo urbano fortalece el argumento de que la problemática es innegablemente real y requiere una acción inmediata.

Estas problemáticas desatendidas, detonan en el desarrollo de áreas inaccesibles para grupos de bajos ingresos, pues la priorización de proyectos orientados al beneficio económico inmediato, resulta en la creación de viviendas y servicios inalcanzables para una parte significativa de la población, agravando la segregación económica en la ciudad; por tanto, la ausencia de una planificación integral fragmenta la ciudad y excluye a diversos grupos de la población de las oportunidades y recursos disponibles, profundizando así la división entre comunidades (Rodríguez, Sánchez, & Iglesias, 2021).



Figura 3. Problema 1. Fuente: elaboración propia (2023)

Problema 2: La privatización no considera la espacialidad de uso público como un factor clave de planificación.

La manera de ser concebida una ciudad actual, está ligada a la privatización, ha generado una inadecuada consideración y acceso al espacio público, especialmente a las áreas verdes; a pesar de que el cantón cuenta con diversos espacios designados como áreas verdes, los datos revelan una situación preocupante: el total de estas áreas suma 41,379.83 metros cuadrados, lo que equivale a solo 3.61 metros cuadrados por habitante (PDOT Píllaro, 2020, p. 321).

Por otro lado, el cantón registra 51 espacios de uso público registrados, de los cuales el 88.67% se encuentra en buen estado, mientras que el 11.33% está en estado regular, La cabecera cantonal de Santiago de Píllaro alberga 25 de estos espacios, lo que representa el 49.02% del total del cantón. (PDOT Píllaro, 2020, p. 320). Estos datos indican que, a pesar de la cantidad de espacios públicos registrados, la insuficiencia de áreas verdes en términos de metros cuadrados por habitante plantea desafíos cruciales en lo que respecta al bienestar de la comunidad.

Esta disparidad con las zonas consideradas de uso públicos y una necesidad de áreas verdes adecuadas, pone de manifiesto la necesidad apremiante de reevaluar la planificación del espacio público en el cantón, no solo se trata de la cantidad, sino también de la disponibilidad y condiciones adecuadas cada uno de los espacios públicos, con un enfoque integral que incorpore políticas y estrategias buscando la ampliación de áreas verdes y una distribución más equitativa.

En última instancia, es esencial equilibrar la lógica de privatización en el desarrollo urbano con una planificación más completa que valore el espacio público como un componente importante respecto a la comodidad urbana y la identidad que conforma la ciudad.



Figura 4. Problema 2. Fuente: elaboración propia (2023)

Problema 3: La carencia de compacidad urbana aumenta los costos de vida para los residentes.

La carencia de compacidad urbana en Píllaro es una problemática de gran magnitud en la planificación y desarrollo de la ciudad, está estrechamente vinculada a la dispersión de servicios y a la ineficiencia de la infraestructura urbana, siendo la consecuencia directa de esta carencia, un aumento significativo en los costos de vida para los residentes, lo que compromete el nivel de vida poblacional y afecta la viabilidad económica de la comunidad.

Los datos refuerzan esta realidad, ya que la evaluación de red de calles en las urbes muestra que el 64.01% de la extensión de las vías se encuentra en buen estado, lo que es un indicador positivo

para la movilidad y conectividad en el cantón, no obstante, el 13.06% de las vías están en estado regular y un 22.93% se encuentra en mal estado (PDOT Píllaro, 2020, p. 485). Este panorama revela la necesidad de abordar la ineficiencia de la infraestructura y la dispersión de servicios.

Por otra parte el PDOT de Píllaro (2020) indica que: “que la cobertura vial respecto entre el año 2014 y 2020 existe un aumento del 21.58km en la cabecera cantonal, sin embargo, se mantiene la congestión en el casco urbano”. (p. 508). A pesar de que, se ha logrado expandir la red vial, lo cual en teoría debería aliviar la congestión, la realidad muestra que los problemas de tráfico y la saturación de las calles urbanas continúan siendo un desafío constante.

La falta de compacidad urbana no solo conlleva gastos adicionales en transporte debido a las distancias más largas, sino que también tiene un impacto negativo en la economía endógena del cantón, ejerciendo presión sobre los negocios y empleos locales; en este sentido, es crucial repensar la planificación urbana como una vía para abordar esta carencia de compacidad y elevar la condición de vida de los moradores

(Gama, García, & Rendón, 2009).



Figura 5. Problema 3. Fuente: elaboración propia (2023)

Problema 4: La ausencia de áreas de sociabilidad en contextos urbanos dificulta la densificación efectiva.

La ausencia de áreas de sociabilidad en entornos urbanos, como ocurre en la zona de estudio, plantea una problemática compleja con múltiples causas y efectos interrelacionados; esta carencia,

surge a partir de la falta de promoción del uso de suelo mixto, en las regulaciones de zonificación, lo que tiene un profundo impacto en la vida comunitaria y el desarrollo urbano.

La falta de promoción del suelo mixto en las regulaciones de zonificación refuerza la segregación de usos del suelo, lo que significa que las áreas residenciales, comerciales e industriales se mantienen separadas, limitando la creación de espacios sociales, obligando a las personas a desplazarse largas distancias para acceder a servicios y áreas de recreación, lo que aumenta la dependencia del transporte y reduce la interacción comunitaria (Rodríguez Daneri, 2014).

De igual manera, esta situación dificulta la formación de lazos vecinales, disminuyendo la vigilancia comunitaria y la seguridad en las áreas urbanas; cabe destacar que, la ausencia de espacios públicos multifuncionales, también reduce las oportunidades de creación de entornos urbanos ricos y diversos, colocando en desventaja tanto a los residentes como a los negocios locales.

Estas desigualdades en la accesibilidad a servicios y áreas de sociabilidad se reflejan en las cifras alarmantes que se presentan en el área rural del cantón Santiago de Píllaro: En el área rural, existen 8,722 viviendas, de las cuales el 9.59%, equivalente a 837 viviendas, presenta carencias significativas, siendo el déficit en servicios básicos notorio, ya que solo el 32.66% de las viviendas tiene acceso a alcantarillado, lo que implica un déficit de 67.44%. Además, el 87.48% accede al servicio de agua, lo que aún deja un déficit del 12.52%, asimismo, el servicio de recolección de basura alcanza solo al 74.28% de las viviendas, lo que conlleva un déficit de 25.72%. (PDOT de Píllaro, 2020, p. 618).

“El cantón Santiago de Píllaro se caracteriza por tener una baja densificación urbana, y su proceso de formación y conformación urbana se encuentra en desarrollo, según los parámetros establecidos por la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME)” (PDOT Píllaro, 2020, p. 485). Esta situación se relaciona directamente con la falta de áreas de encuentro y la carencia de suelo mixto, lo que dificulta la densificación efectiva y la creación de un entorno urbano más completo y funcional.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo se puede llevar a cabo de manera efectiva el proceso de consolidación urbana mediante la implementación de una red de áreas verdes en el polígono urbano del cantón Santiago de Píllaro, considerando las características específicas del entorno y las necesidades de la población local?



Figura 6. Problema 4. Fuente: elaboración propia (2023)

JUSTIFICACIÓN

El cantón Santiago de Píllaro, puede resultar un escenario dinámico donde las vidas de sus habitantes se entrelazan en un mosaico de actividades, aspiraciones y diversidad. Sin embargo, también es un lugar donde surgen desafíos significativos, que influyen de manera inmediata en la satisfacción vital de sus ciudadanos, además de en la sostenibilidad del entorno urbano; la cuestión central en consideración es la consolidación urbana en el polígono del cantón, que se distingue por un patrón urbano dispersa, carente de áreas verdes y equipamientos, esta problemática está intrínsecamente relacionada con la priorización de la privatización en el diseño urbano, lo que plantea dilemas que requieren una profunda reflexión y la implementación de medidas transformadoras.

Justificación 1: Adopción de una lógica de planificación integral en el crecimiento urbano permite a los residentes acceder a servicios, espacios públicos y oportunidades económicas, eliminando las barreras de segregación urbana.

En el contexto de la creciente urbanización, la segregación urbana es un desafío crítico que divide a las poblaciones urbanas en términos de acceso a servicios y oportunidades, la adopción de una planificación integral en el crecimiento urbano es esencial para abordar este problema,

eliminando las barreras de segregación y promoviendo la regeneración urbana, la cohesión social y la sostenibilidad. Este enfoque abarca desde la provisión equitativa de servicios y espacios públicos hasta políticas que aborden el acceso a viviendas y promuevan la diversidad urbana, creando ciudades más inclusivas y equitativas para todos.

El informe del Foro de ministros y Autoridades Máximas de la Vivienda y el Urbanismo de América Latina y el Caribe (MINURVI) (2016) subraya la importancia de garantizar que todos tengan acceso a servicios básicos, espacios públicos y un sistema de transporte socialmente integrador. Estas inversiones no solo tienen el potencial de eliminar las barreras de segregación urbana, sino que también contribuyen al renacimiento urbano con énfasis en la cohesión comunitaria.

Por otra parte, es importante resaltar que la ausencia de políticas integrales de acceso a la tierra y vivienda, favorece la lógica del mercado, donde las necesidades de los sectores más pudientes se satisfacen en detrimento de aquellos con menos recursos. Esta dinámica profundiza la separación social al limitar la disponibilidad a viviendas adecuadas y servicios de primera necesidad para una parte significativa de la población (Rodríguez Daneri, 2014).

Sin embargo, la solución a estos desafíos va más allá de la implementación de políticas específicas. El enfoque propuesto por Rodríguez, Sánchez, & Iglesias (2021) resalta la imperiosidad de garantizar la sostenibilidad en el avance de la urbanización integral, involucrando un análisis transdisciplinar para un funcionamiento eficiente y equitativo de la ciudad. La complejidad de las ciudades modernas requiere la colaboración de diversas disciplinas, desde la arquitectura y la planificación urbana hasta la sociología y la economía, para abordar los desafíos de manera holística.

Por tanto, el urbanismo integral es una pieza clave para construir ciudades que no solo funcionen de manera eficiente, sino que también promuevan la inclusión, la diversidad y el bienestar general de toda la población. Tomando en cuenta que la planificación urbana y el diseño

son herramientas poderosas para reconciliar y fusionar elementos ambientales, económicos, espaciales, sociales y culturales presentes en la urbe (Gehl, 2014).



Figura 7. Justificación 1. Fuente: elaboración propia (2023)

Justificación 2: Priorizar el espacio público en la planificación urbana, posibilita la creación de instalaciones de alta calidad junto con áreas verdes que superen los índices recomendados, incrementando la satisfacción vital de los ciudadanos y fortaleciendo su conexión con la ciudad.

Explorar el vasto lienzo de las ciudades, resulta intrigante observar cómo ciudades que han apostado firmemente por priorizar el espacio público han cosechado resultados sorprendentes, un ejemplo revelador es Copenhague, Dinamarca, donde aproximadamente el 42% de los residentes elige la bicicleta como su principal modo de transporte, agradeciendo a la extensa red de carriles para bicicletas y parques urbanos que han sido cuidadosamente planificados (Souza, 2023). Otro caso es Singapur, se ha diseñado un espacio público innovador en forma de super árboles verticales que no solo proporcionan sombra y zonas de recreación, sino que también sirven como fuentes de energía solar (Meng, Jie, & Wong, 2016). Estos ejemplos no solo inspiran admiración, sino que subrayan la idea de que la planificación centrada en el área de acceso común puede transformar la existencia en el entorno citadino y promover la sostenibilidad de maneras extraordinarias.

Ahora bien, la crisis sanitaria por la que atravesó el mundo en los últimos años, ha acentuado la importancia de estos espacios y ha señalado la urgencia de elevar el espacio público y crear accesos más equitativos a ellos; esta crisis global ha destacado la importancia de contar con áreas

verdes y lugares de encuentro al aire libre que no solo promuevan la salud y el bienestar, sino que también permitan mantener la distancia social necesaria (McCormick, 2020).

Por otra parte, invertir en espacios públicos de alta calidad no solo beneficia a los residentes, sino que también atrae a nuevas empresas y visitantes a las ciudades (Lefebvre, 1968). Las áreas urbanas que ofrecen parques bien mantenidos, plazas animadas y zonas de esparcimiento suelen ser más atractivas tanto para los residentes como para los turistas, esto a su vez, estimula la economía local y promueve el desarrollo empresarial, lo que contribuye al crecimiento y la vitalidad de la ciudad (Garau, 2019)

La clave para desbloquear el potencial de las ciudades y construir entornos urbanos habitables, resilientes y competitivos para todos radica en la planificación, el financiamiento y la gestión sostenibles de los espacios públicos centrados en las personas, mejorar el flujo en los espacios públicos y establecer normas de acceso espacial a oportunidades son factores fundamentales en la Edificación de entornos urbanos que promuevan la inclusión y equitativas.

Asimismo, la intervención activa de los ciudadanos es crucial para planificar e implementar efectivamente mejores espacios urbanos., puesto que, las instalaciones de alta calidad pueden eliminar barreras físicas y sociales, promoviendo la participación equitativa y la integración de diferentes grupos de la sociedad(Lefebvre, 1968). En este sentido, algunas iniciativas locales, como el plan Green Futures del Distrito Escolar de Filadelfia, la iniciativa Rebuild y el programa

Parques para la Gente de TPL, están contribuyendo a expandir el acceso a las zonas de carácter público verde en la ciudad (McCormick, 2020) .



Figura 8. Justificación 2. Fuente: elaboración propia (2023)

Justificación 3: La eficiente gestión de sistemas de movilidad en consonancia con parámetros de proximidad y la optimización de la compacidad de los espacios públicos constituyen factores habilitadores para el desarrollo de una economía endógena.

Comprender a profundidad la gestión eficiente de la movilización y la compacidad de las áreas públicas como transformadores de la economía local, representa un desafío intrincado, el cual se está acentuando cada vez más, puesto que al considerar que, en 2019, según datos de la ONU, una proporción superior al 50% de la población global vivía en áreas urbanas, y se calcula que esta cifra se incrementará significativamente en las próximas décadas (UN - Hábitat Core Team, 2022). Esta tendencia hacia la urbanización plantea un abanico de dilemas y posibilidades únicos dentro del dominio de la movilidad urbana y el diseño de espacios comunes.

La tarea primordial del urbanismo radica en la creación de espacios públicos que sean versátiles y funcionales, capaces de conectar y organizar de manera eficiente las interacciones entre las estructuras edificadas y las diversas modalidades de desplazamiento y estancia de los individuos (Borja, 2003). Esta idea, al combinarla con sistemas de movilidad eficientes, lograría transformar el modelo de ciudad disperso a compacto, lo que reduciría la necesidad de desplazamientos largos, detonando en una reducción en el congestionamiento vehicular y costos de vida.

Los sistemas de movilidad eficientes, espacios públicos y sistemas compactos, no son solo elementos que conforman una ciudad bien planificada, sino que también desempeñan un papel esencial en el fomento de una economía endógena (Bibri, Krogstie, & Kärrholm, 2020). Término que hace referencia a la capacidad de una comunidad para impulsar su propio crecimiento económico basándose en sus recursos internos, minimizando su dependencia de factores externos.

Por tanto, la eficiente gestión de sistemas de movilidad en consonancia con parámetros de proximidad se traduce en la reducción de desplazamientos innecesarios y en la promoción de modos de transporte sostenible. Meta que solo se pueden lograr a través de diseñar una red de transporte que funcione de manera eficaz y accesible, conectando de manera eficaz diferentes áreas de la ciudad, tomando en cuenta que, la proximidad entre los lugares de residencia, trabajo, servicios y áreas de recreación se convierte en un pilar fundamental para lograr una ciudad sostenible (Gehl, 2014).

Al buscar este enfoque de compacidad de los espacios públicos, la creación de entornos urbanos densos y bien conectados, se aprovecharía al máximo la utilización del suelo y se minimizaría la dispersión urbana, favoreciendo la mezcla de usos, la diversidad de actividades y la proximidad de servicios (Lefebvre, 1968). Permitiría una mayor interacción social y económica endógena, promoviendo la colaboración vecinal y la innovación sostenible.



Figura 9. Justificación 3. Fuente: elaboración propia (2023)

Justificación 4: Promocionar espacios de sociabilidad que fomenten la densificación eficiente con uso de suelo mixto posibilita una optimización del uso del espacio urbano, mitigando la expansión incontrolada hacia áreas rurales.



Figura 10. Justificación 4. Fuente: elaboración propia (2023)

Las ciudades son los epicentros de la vida moderna, donde convergen la cultura, la economía y la diversidad, sin embargo, al cuantificar cuánto espacio urbano se desperdicia en la actualidad, se calcula que a nivel global aproximadamente el 70% de la expansión urbana se produce de manera descontrolada, devorando vastas áreas rurales y agotando recursos naturales (UN - Hábitat Core Team, 2022). Ante este desafío, surge la interrogante de cómo podemos optimizar el espacio urbano para atender las crecientes necesidades de la población, sin sacrificar la sostenibilidad vinculada al bienestar.

El surgimiento de espacios de sociabilidad en áreas urbanas densas y mixtas es una estrategia que va más allá de simplemente juntar edificios y calles. Esta aproximación conlleva una serie de beneficios que afectan positivamente la vida de los ciudadanos y el entorno urbano en su totalidad, al plantear soluciones a la expansión descontrolada, conjuntamente con la implementación de espacios de encuentro, ayudan a forjar ciudades más vibrantes, equitativas y amigables con el medio ambiente.

La proximidad de residencias, espacios laborales y áreas recreativas que resulta de una densificación eficiente, es un componente clave de un enfoque coherente con el desarrollo urbano sostenible, esta cercanía no solo implica la reducción de la necesidad de expansión hacia áreas

rurales, sino que también contribuye a la minimización de la explotación de recursos naturales, la división del entorno y la disminución de la diversidad biológica (Barrera & Reina, 2018).

La creación de entornos donde las actividades diarias se encuentran a distancias asequibles facilita la adopción de modos de transporte más amigables con la sostenibilidad, no solo obteniendo beneficios económicos, sino que también impactando positivamente en optar por formas de transporte que sean más respetuosas con el medio ambiente. La optimización del espacio urbano promovida por la densificación eficiente da lugar a un uso más eficaz de infraestructuras y servicios ya existentes en áreas urbanas, evitando la necesidad de desarrollar nuevas áreas en zonas rurales, lo que, a su vez, disminuye la demanda de inversión pública y la huella ecológica de las ciudades (González & Ibáñez, 2005).



Figura 11. Planteamiento del problema y justificación. Fuente: *elaboración propia (2023)*

OBJETIVOS Y LÍNEAS DE INVESTIGA

Objetivo general

Desarrollar un proceso de consolidación urbana, a través de una red de áreas verdes dentro del polígono urbano del cantón Santiago de Píllaro

Objetivos específicos

- Valorar a través de la Metodología AUEB indicadores de sostenibilidad, desde la recopilación de datos en el polígono urbano del cantón Santiago de Píllaro, diagnosticando las problemáticas con respecto a las áreas verdes y falta de consolidación.
- Hacer uso de estrategias de intervenciones urbanas y toma de decisiones basadas en etapa de diagnóstico e identificación física de sitios de intervención.
- Planificar el proyecto urbano donde se apliquen las estrategias identificadas que permitan revertir los indicadores deficientes reconocidos con la metodología AUEB.

Líneas de investigación:

Dominio: Optimización de los Sistemas Productivos, Técnicos- Tecnológicos y Desarrollo Urbanístico.

Línea de investigación: Energía, desarrollo sostenible y gestión de recursos naturales.

Líneas de investigación

Dominio	Líneas De Investigación
Fortalecimiento Social, Democrático y Educativo	<ul style="list-style-type: none"> • Exclusión e Integración Social • Políticas Públicas, Derecho y Sociedad • Comunicación, Sociedad, Cultura y Tecnología • Comportamiento Social y Educativo • Construcción, Estructuras, Vías y Transporte
Optimización de los Sistemas Productivos, Técnicos - Tecnológicos y Desarrollo Urbanístico	<ul style="list-style-type: none"> • Energía, Desarrollo Sostenible y Gestión De Recursos Naturales • Tecnología de la Información y Sistemas De Control
Desarrollo Económico, Productivo Empresarial Sistemas Alimentarios, Nutrición y Salud Pública	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño, Materiales y Producción • Economía del Desarrollo • Desarrollo Empresarial • Salud Humana • Seguridad y Soberanía Alimentaria • Producción Agroalimentaria y Medio Ambiente • Microbiología y Biotecnología

Fuente: elaboración universidad técnica de Ambato

CAPÍTULO I / MARCO REFERENCIAL / CONCEPTUALIZACIÓN

1.1. Estado de la cuestión o estado del arte

Las urbes han sido el epicentro de la civilización desde tiempos inmemoriales, pero su crecimiento y evolución han generado problemas cruciales en la época contemporánea: la rápida urbanización, la contaminación y la congestión del tráfico. Han amenazado el nivel de vida y la preservación de nuestro planeta; en respuesta, ha surgido el concepto de "ciudad sostenible", un enfoque que busca una sociedad que cumpla con los requisitos de calidad, que no se restrinja a su prosperidad económica medida únicamente a través del ingreso per cápita, sino también, que se caracterice por la inclusión social, una gobernanza efectiva y una sostenibilidad ambiental.

1.1.1. Evolución de las ciudades sostenibles

Según el Ministerio de Defensa (2020) afirma que las civilizaciones antiguas, como la mesopotámica y la romana, mostraron ejemplos de planificación urbana que favorecían la eficiencia, como sistemas de agua potable y alcantarillado, aunque estas prácticas eran pragmáticas en lugar de eco consciente; a comienzos del siglo XX, se originaron corrientes como la de las "ciudades jardín", concepto que abogaba por un estilo una vida urbana armonizada con el entorno natural, estos esfuerzos, aunque visionarios, eran limitados en su alcance y no estaban respaldados por una conciencia ambiental sólida.

En la década de 1970, se produjo un cambio significativo con la convocatoria de una conferencia internacional en Estocolmo bajo el auspicio de las Naciones Unidas, según Ministerio de Defensa (2020) este evento resaltó los desafíos ambientales globales y la imperante necesidad de abordar la sostenibilidad en el entorno urbano, siendo este el punto de partida del concepto de ciudades sostenibles, ganando impulso, y durante el final de las últimas décadas del siglo veinte y el desarrollo del siglo veintiuno, varias ciudades del mundo comenzaron a aplicar políticas y proyectos orientados hacia la sostenibilidad.

1.1.1.1. Origen de modelos de ciudad sostenible.

Los cimientos de un modelo urbano sostenible se encuentran en los años setenta, surgiendo la necesidad de replantear la planificación urbana y buscar alternativas más sostenibles. Según menciona Hermida, Orellana, Cabrera, Osorio, & Calle, (2015) el punto cumbre de inflexión sobre

el desarrollo de estos modelos, se dan con la difusión del informe "Our Common Future", lanzado en 1987 por una comisión internacional dedicada a asuntos medioambientales y de desarrollo, también conocido como el Informe Brundtland, fue el comienzo de la incorporación del concepto de progreso sostenible.

A partir de entonces, surgieron diversas corrientes teóricas y enfoques prácticos para promover la sostenibilidad en las ciudades, uno de los desarrollos más notables fue la distinción entre el modelo de ciudad compacto y disperso. En un contexto teórico, nos referimos a dos modelos urbanos que son completamente diferentes entre sí: el primero aboga por ciudades de alta densidad y variedad, con una cohesión en sus diferentes áreas y, por otro lado, el segundo se orienta hacia ciudades de baja densidad, donde la especialización de usos predomina, lo que resulta en una dispersión y falta de continuidad en sus áreas (Hermida, Orellana, Cabrera, Osorio, & Calle, 2015).

1.1.1.2. Teorías y pensadores que han contribuido a la formación de modelos sostenibles de ciudad.

1.1.1.2.1. Modelo de ciudad dispersa.

Bruegmann, Galetovic, & Soto (2008) sostiene que la expansión urbana y el esparcimiento se deben al crecimiento demográfico, la movilidad y las preferencias individuales, además, argumenta que la dispersión urbana puede abordar estos problemas al ofrecer más espacio y opciones de vivienda, así también, este modelo de ciudad puede promover la diversidad económica y social al permitir nuevos centros comerciales en áreas periféricas y potenciar el bienestar al garantizar una mayor mejorar el bienestar mediante la entrega de más espacio abierto, áreas verdes, privacidad y tranquilidad.

Otra postura es la de Kotkin (2005) quien afirma que la expansión urbana otorga una mayor variedad de elecciones tanto en viviendas como en oportunidades laborales, logrando impulsar una diversidad tanto económica como social, al abrir la puerta para establecer nuevos distritos comerciales y empresariales en las zonas periféricas, además, enfatiza que este tipo de expansión puede elevar la calidad de vida al brindar más terreno abierto y espacios verdes, junto con una mayor sensación de privacidad y tranquilidad.

1.1.1.2.2. Modelo de ciudad compacta.

Uno de los autores más destacados en esta postura es Jacobs (1961) quien critica las políticas urbanas de la época que promovía la demolición de vecindarios antiguos en favor de proyectos urbanos y autopistas, argumentando que esto socava la vitalidad y diversidad de los vecindarios y creaba una separación entre lugares de trabajo y residencia, sostenía que los vecindarios compactos y diversos eran esenciales para una vida urbana vibrante, destacando beneficios como la mezcla de usos, densidad de población, diversidad demográfica y la presencia de espacios públicos activos y seguros.

1.1.2. Análisis integral de la consolidación urbana y su aplicación en la actualidad

1.1.2.1. Tendencias y transformaciones actuales en el desarrollo urbano.

Ciudades consolidadas orgánicamente, con un desarrollo gradual y sin planificación centralizada, ha resultado en una configuración urbana única, con calles sinuosas, variaciones significativas en la altura de los edificios y una mezcla de usos del suelo. Como apunta Gómez Orea (2008), esta aproximación ha preservado la identidad y autenticidad de estas ciudades, atrayendo tanto a residentes como a visitantes que valoran la riqueza y el carácter de su entorno, además, este modelo de consolidación urbana promueve la sostenibilidad al fomentar la eficiencia en el uso del espacio y la proximidad entre actividades, reduciendo la necesidad de largos desplazamientos y fomentando la interacción social.

En la actualidad, las ciudades consolidadas comparten características como una mayor densidad de población, una infraestructura más avanzada y una creciente diversidad de actividades económicas y culturales, además de contar con una oferta de servicios y equipamientos públicos, sin embargo, se enfrentan a desafíos significativos como la congestión del tráfico, la necesidad de viviendas asequibles y la pérdida de áreas verdes (Borja, 2003). En este contexto, la planificación y gestión urbana se convierten en elementos esenciales para garantizar un desarrollo sostenible y equitativo.

1.1.2.2. Consolidación urbana estrechamente ligada a las áreas verdes.

La consolidación urbana y las áreas verdes están intrínsecamente relacionadas, puesto que, las áreas verdes desempeñan un papel crucial cuando se trata de mejorar el bienestar de los residentes para enriquecer su nivel de vida en entornos urbanos densos, la inversión en parques y áreas verdes se ha convertido en una de las estrategias adoptadas para contrarrestar la contaminación del aire y contrarrestar los efectos negativos de la urbanización rápida. Las infraestructuras verdes ecosistémicas, incluyendo el verde urbano, no solo constituyen un factor para elevar el bienestar en los entornos urbanos, sino también para contribuir significativamente a la mejora ambiental global (Beatley, 2010).

Estos espacios no solo cumplen funciones esenciales para proteger el entorno urbano y brindar oportunidades de recreación, sino que también desempeñan un papel fundamental en la integración paisajística y arquitectónica de las ciudades, asimismo, al albergar elementos naturales, fomentan la creación de corredores ecológicos, lo que resulta en la conservación de la biodiversidad a nivel territorial y en la organización de una estructura verde urbana más sólida y sostenible. Adicionalmente, Barrera & Reina (2018) afirma que los beneficios de diseñar áreas verdes conjuntamente con la consolidación urbana son:

- Salud y bienestar: Las áreas verdes en zonas urbanas promueven la actividad física, reducen el estrés y mejoran la salud mental y física de los residentes.
- Calidad del aire: Las áreas verdes purifican el aire al absorber dióxido de carbono y liberar oxígeno, al mismo tiempo que filtran partículas contaminantes, lo que resulta en una mejora de la pureza del aire en áreas metropolitanas.
- Regulación de la temperatura: Los espacios verdes regulan la temperatura al proporcionar sombra y reducir la sensación térmica, contribuyendo a mitigar atenuar la influencia de la isla de calor en áreas urbanas y mantener temperaturas más frescas en zonas con gran densidad de población.
- Conservación de la biodiversidad: Las áreas verdes albergan diversas especies de plantas y animales, proporcionando hábitats y corredores naturales para la vida silvestre urbana, lo que es fundamental para el equilibrio ecológico y la coexistencia entre humanos y naturaleza.

1.1.3. Planificación territorial y acciones estratégicas para el desarrollo de urbes sostenibles

1.1.3.1. Ciudades intermedias, medias y pequeñas.

Las ciudades intermedias se ubican en una posición estratégica en el contexto del desarrollo territorial sostenible e innovador, pueden ser clasificadas en tres categorías según su función: las ciudades rurales, que conectan el entorno rural con la red urbana; las ciudades medianas, que actúan como elementos de integración en el sistema urbano, enlazando las ciudades grandes con las pequeñas; y las ciudades intermedias propiamente dichas, que tienen un papel esencial al servir como nodos de articulación entre las áreas urbanas mayores y las comunidades rurales, desempeñando una función intermedia crucial para la sostenibilidad y el desarrollo. (Llop & Usón, 2012)

Las ciudades intermedias desempeñan un papel esencial en el progreso territorial sostenible y la innovación, ya que se sitúan entre las grandes metrópolis y las comunidades rurales más pequeñas, estas ciudades actúan como centros estratégicos al proporcionar servicios esenciales, generar productos y servicios con valor agregado que impulsan la producción rural y atraen recursos de las ciudades más grandes (Canziani & Schejtma, 2013). Esto lleva a la creación de empleo y al fortalecimiento de las economías locales, lo que contribuye al desarrollo sostenible en la región.

Las ciudades intermedias presentan cualidades propicias para desarrollar un hábitat más sostenible y adaptado al entorno, estas cualidades incluyen un menor grado de industrialización, lo que permite la implementación de tecnologías sostenibles, la preservación de testimonios de transformaciones territoriales que ofrecen lecciones para modelos habitacionales más sostenibles, una mayor relación con el entorno inmediato que favorece la gestión de flujos materiales y energéticos, densidades poblacionales más manejables para una planificación efectiva, la persistencia de tecnologías y modos de vida tradicionales, la presencia de centros de conocimiento y la promoción de relaciones interpersonales cercanas que facilitan la participación ciudadana en proyectos sostenibles (Llop & Usón, 2012).

1.1.3.2. Sistema de Indicadores Urbanos de sustentabilidad

Desarrollo de indicadores de sustentabilidad urbana

En la actualidad, los indicadores de sostenibilidad forman parte integral de una perspectiva más completa que abarca no solo los aspectos ambientales, sino también las dimensiones económicas, sociales e institucionales del desarrollo, según Quiroga (2001) afirma que, esta ampliación de miras ha fortalecido la utilidad de los indicadores de sostenibilidad, ya que ahora permiten una evaluación más integral del progreso hacia un futuro más sostenible en todos sus aspectos.

Es fundamental reconocer la labor innovadora de la Asociación de Ecología Urbana de Barcelona (AEUB), que ha concebido un sistema de indicadores destinado a evaluar la sostenibilidad de las ciudades y a esclarecer su situación objetiva, mediante este sistema, se pretende llevar a cabo un análisis imparcial de las condiciones urbanas en el contexto de la sostenibilidad. Este enfoque permite identificar áreas que requieren mejoras y fomenta iniciativas dirigidas a impulsar un crecimiento urbano que sea más justo y respetuoso con el medio ambiente, ha establecido un marco global que abarca múltiples dimensiones, incluyendo aspectos medioambientales, sociales y económicos, proporcionando así una visión integral y completa de las ciudades y su influencia en el entorno (AEUB, 2010).

1.2 . Marco conceptual

1.2.1. Planificación estratégica y sostenibilidad urbana basada en la metodología de indicadores.

1.2.1.1. Planificación urbana.

Gómez Orea (2008) argumenta que la planificación urbana busca elevar las condiciones de vida y promover la sostenibilidad en áreas urbanas a través de la eficiente organización del suelo, los recursos, las regulaciones y la colaboración con múltiples actores; por otro lado, la OMS & ONU-Hábitat (2021) enfatizan la importancia de la planificación territorial, la cual administra de manera sostenible el espacio geográfico, considerando factores sociales, económicos y medioambientales, estableciendo metas para el progreso territorial y la gestión de recursos naturales.

La planificación urbana y territorial comparten una meta esencial: garantizar que el desarrollo en las áreas urbanas sea integral y sostenible, tomando en consideración factores económicos, sociales y medioambientales; ambos postulados reconocen que el progreso económico no debe ser un objetivo en sí mismo, sino que debe contribuir con un impacto directo en el bienestar de la población y en la sostenibilidad a largo plazo (Fadigas, 2009).

Estas perspectivas convergen al enfatizar que la planificación y la ordenación del territorio desempeñan un rol central en el desarrollo de ciudades y regiones, no solamente fomentando el crecimiento económico, sino también asegurando un desarrollo económico que tenga una influencia beneficiosa en las condiciones de vida de los habitantes urbanos, para lograrlo, es esencial comprender la disparidad entre los conceptos de crecimiento y desarrollo económico (Balbo, 2012).

1. Crecimiento económico.

Como afirma (Ranis & Stewart, 2002) el crecimiento económico se refiere al aumento cuantitativo de la producción de bienes y servicios en una economía, generalmente medido a través del Producto Interno Bruto (PIB), su principal enfoque radica en optimizar la eficiencia y la productividad de los recursos disponibles con el fin de elevar los ingresos de la sociedad, convirtiéndose en un objetivo fundamental para los gobiernos en términos de empleo, inversión y calidad de vida, no obstante, es esencial que este crecimiento sea sostenible, equitativo y respetuoso con el medio ambiente para lograr un desarrollo a largo plazo que beneficie a la sociedad en su totalidad.

2. Desarrollo económico.

Ranis y Stewart (2002) opina que el desarrollo económico abarca un proceso más amplio que implica mejorar el bienestar humano, la calidad de vida y la igualdad de oportunidades, va más allá de simplemente aumentar la producción y se enfoca en aspectos como el acceso a la educación, atención médica, infraestructura, una distribución equitativa de los ingresos y la promoción de un entorno sostenible, siendo su objetivo mejorar la calidad de vida de las personas y promover la igualdad de oportunidades, no solo en términos económicos, sino también en los ámbitos social y ambiental.

1.2.1.1. Desarrollo a escala humana.

El enfoque se fundamenta en la idea de que el desarrollo no se limita únicamente al crecimiento económico, sino que también se enfoca en la mejora del bienestar humano y la satisfacción de las necesidades fundamentales de la población. Reconoce la diversidad de necesidades y aspiraciones humanas como parte integral de su perspectiva, y busca crear un entorno propicio para garantizar una vida digna y completa para cada individuo, orientándose hacia la promoción de igualdad de

oportunidades, la participación activa de la ciudadanía, el respeto de los derechos humanos, la sostenibilidad ambiental y la equidad social (Neef, Elizalde, & Hoppenhayn, 1993).

Este enfoque de desarrollo focalizado en el ser humano sirve como fundamento para comprender la importancia de aplicar estos principios a nivel local y regional, al explorar el impacto del desarrollo en las comunidades locales y regionales, nos enfrentamos a desafíos y oportunidades únicas que requieren una adaptación de este enfoque; en este contexto, es esencial considerar cómo se pueden transformar los fundamentos que respaldan la igualdad de oportunidades, participación activa de la ciudadanía y respeto a los derechos humanos, sostenibilidad ambiental y equidad social en políticas y acciones específicas en el ámbito local y regional.

1. Desarrollo regional.

En perspectiva de Tello (2010) el desarrollo regional es un concepto integral, que abarca el crecimiento económico, social y político que se extiende a lo largo de un país, teniendo su enfoque en mejorar el bienestar de toda la población, promoviendo el progreso en áreas cruciales como la educación, la salud, la infraestructura, la tecnología y la calidad de vida; busca crear una nación más equitativa, inclusiva y avanzada.

La transición del desarrollo nacional al local persigue el fomento de un crecimiento económico más inclusivo, sostenible y equitativo, por tanto, varias razones respaldan esta transición, viéndose materializado a través de la eficiente utilización de recursos locales, la participación activa de la ciudadanía en la toma de decisiones, la descentralización del poder y el impulso de la economía local; todo ello contribuye a fortalecer la resiliencia y la sostenibilidad en las comunidades locales al priorizar las necesidades y el potencial de cada región, se busca alcanzar un desarrollo más armonizado y beneficioso para todas las partes involucradas.

2. Desarrollo local.

Según Tello (2010) el concepto de desarrollo local tiene como objetivo impulsar el progreso económico y social en áreas específicas o regiones dentro de un país, este enfoque reconoce las diversas necesidades y potenciales que pueden existir en diferentes zonas y busca aprovechar los recursos locales, además, promueve la participación de la comunidad y fortalece la autonomía y empoderamiento de las comunidades locales; se centra en la descentralización del poder y la toma

de decisiones, fomentando la participación activa de las comunidades en la planificación y ejecución de proyectos.

1.2.1.3. Desarrollo urbano sostenible.

Barrera y Reina Barrera & Reina (2018) detallan el concepto de desarrollo urbano sostenible como un enfoque que busca equilibrar el crecimiento económico, mejorar la calidad de vida de los residentes urbanos y proteger el entorno en áreas urbanas, con el objetivo de satisfacer las necesidades actuales sin poner en peligro el bienestar de las generaciones futuras, implica una planificación eficiente de los recursos urbanos, promoción de la equidad social, participación ciudadana, protección del patrimonio cultural y mitigación del cambio climático.

Por su parte, Canziani & Schejtma (2013) complementan este concepto al destacar que el desarrollo sostenible en entornos urbanos busca la planificación de ciudades equitativas, inclusivas y respetuosas con el medio ambiente, involucrando aspectos sociales, económicos y ambientales en la concepción y funcionamiento de las ciudades, esto incluye la promoción de:

a. Espacio público.

La conceptualización del espacio público, según Gehl (2014) se centra en comprender y definir estos espacios en entornos urbanos, que son abiertos a todos y sirven como puntos de encuentro y actividad social, cultural y cívica, esta conceptualización abarca aspectos como el diseño, la accesibilidad, la funcionalidad y la calidad de estos espacios, reconociendo su importancia para la vida en la ciudad y el desarrollo sostenible, el enfoque busca fomentar la valoración, protección y planificación adecuada de los espacios públicos, promoviendo su accesibilidad, seguridad y atractivo para todas las personas, además de enfatizar la participación ciudadana en su diseño y uso, garantizando la inclusión y el respeto a la diversidad.

De acuerdo con Pozueta, Lamíquiz, & Porto (2013), los espacios públicos, como parques y plazas, son áreas accesibles a todos en una ciudad, fundamentales para una vida urbana de calidad al promover la participación ciudadana, la seguridad y la movilidad, además de reflejar la identidad cultural y la historia de la ciudad. Es esencial que estos espacios sean inclusivos y accesibles para todos y que se les cuide para garantizar su disfrute continuo.

b. Espacios verdes.

Según Pozueta et al. (2013) y Barrera y Reina (2018) los espacios verdes urbanos se refieren a áreas naturales dentro de entornos urbanos destinados a vegetación, recreación y bienestar ciudadano, como parques, jardines, plazas, zonas verdes en calles, bosques urbanos, entre otros, su importancia radica en su capacidad para mejorar el equilibrio ambiental urbano al beneficiar la calidad del aire, reducir la contaminación sonora, regular la temperatura y proporcionar hábitats locales para flora y fauna.

c. Movilidad sostenible.

Basándose en la opinión de Nicolás (2019) la movilidad sostenible comprende un conjunto de estrategias que garantizan el desplazamiento eficiente, seguro y respetuoso con el medio ambiente de personas y mercancías, esto implica reducir la dependencia de combustibles fósiles, minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero y promover medios de transporte limpios y eficaces; su relevancia se evidencia en: la contribución significativa a la reducción de la contaminación del aire y las emisiones de gases de efecto invernadero, lo que beneficia la salud humana y el medio ambiente, además, impulsa la eficiencia energética al disminuir el consumo de combustibles fósiles y promover energías renovables.

d. Eficiencia energética

El enfoque de eficiencia energética propuesta por Verdaguer Viana-Cárdenas & Velázquez Valoria (2012) en contextos urbanos se refiere a la optimización del uso de la energía en áreas urbanas con el objetivo de reducir tanto el consumo de energía como las emisiones de gases de efecto invernadero, implica la planificación sostenible de entornos urbanos, la construcción y actualización de edificios con altos estándares de eficiencia energética, la integración de infraestructuras avanzadas, la promoción de sistemas de transporte respetuosos con el medio ambiente y la adopción de fuentes de energía renovable.

e. Participación ciudadana.

En opinión de Pozueta et al. (2013) la participación activa de los ciudadanos desempeña un papel crucial en una democracia, ya que les brinda la oportunidad de involucrarse en la toma de decisiones y en la creación de políticas que impactan en su comunidad y en la sociedad en su conjunto, esta participación puede manifestarse de diversas maneras, como la asistencia a

reuniones públicas o el ejercicio del derecho al voto; su propósito esencial radica en promover una sociedad inclusiva y democrática, donde se dé espacio a diversas perspectivas y se fomente el diálogo entre los miembros de la sociedad.

1.2.1.4. Dilemas y consideraciones en la selección de modelos de ciudad.

a) Modelos de ciudad.

Desde la perspectiva de Gama, García, & Rendón (2009) el modelo de ciudad se define como una herramienta esencial para comprender y estructurar las ciudades, al mismo tiempo que guía el diseño de estrategias y políticas para su desarrollo, cabe destacar que la elección de un modelo de desarrollo urbano no es sencilla, ya que diversas fuerzas operan en los nuevos territorios urbanos; uno de los modelos propuestos es la ciudad compacta, que destaca por su alta densidad de población y variados usos del suelo.

Por otro lado, según Lefebvre (1968), la conceptualización de un modelo de ciudad se centra en crear una visión de cómo debería ser una ciudad ideal o mejorar una existente, considerando aspectos como la planificación urbana, la movilidad, la sostenibilidad y la calidad de vida, diversas teorías y enfoques varían según el contexto, incluyendo la ciudad compacta, la ciudad jardín, la ciudad sostenible y la ciudad inteligente.

La selección del modelo de ciudad es un proceso fundamental en la planificación urbana, ya que incide directamente en la organización y desarrollo de las zonas urbanas, existen dos modelos predominantes: la ciudad dispersa, que se caracteriza por su expansión extensa y baja densidad de población, lo que conlleva un uso ineficiente del suelo y desplazamientos largos, y la ciudad compacta, que promueve alta densidad, edificios más altos, una planificación del uso del suelo más eficiente y una mayor conectividad (Hermida, Calle, & Cabrera, 2015).

Ciudad Compacta

Según Hermida et al. (2015) el concepto de ciudad compacta representa un enfoque urbano que aboga por la alta densidad de población, la diversidad de usos, la accesibilidad peatonal, un sistema de transporte público eficiente y la creación de espacios públicos de alta calidad, en este modelo, se busca la concentración de actividades y habitantes en áreas geográficamente más reducidas, lo que propicia un uso más eficaz del suelo y la coexistencia de múltiples funciones en un mismo

espacio. Uno de los pilares de este enfoque es la promoción de un diseño de calles orientado a peatones, junto con el fomento del transporte público y la sostenibilidad medioambiental.

b) Planificación privatizada vs. Planificación integral.

La dicotomía entre la planificación privatizada y la planificación integral se convierte en un asunto de gran trascendencia dentro del marco de la planificación urbana y el desarrollo de las áreas urbanas, estos enfoques representan aproximaciones significativamente divergentes para afrontar los retratos urbanos y la adopción de políticas públicas; por un lado, la planificación privatizada se orienta hacia la incorporación del sector privado en la concepción y materialización de proyectos en entornos urbanos, priorizando la rentabilidad económica y la gestión eficiente, y en cuanto a la planificación integral (Verdaguer Viana-Cárdenas & Velázquez Valoria, 2012).

- *Planificación privatizada.*

Tanto Gómez Orea (2008) como Lefebvre (1968) coinciden en que la privatización se consiste en el traspaso de bienes y servicios del ámbito gubernamental al sector privado, con la creencia de que esta gestión privada puede mejorar la eficiencia y la calidad, sin embargo, Gómez Orea destaca que la privatización plantea preocupaciones sobre el acceso a servicios, costos para los usuarios y la pérdida de control del sector público, mientras que Lefebvre subraya que la privatización puede excluir a quienes no pueden pagar por servicios privatizados, reducir la rendición de cuentas y socavar el acceso equitativo.

- *Planificación integral.*

En opinión de Hermida, Calle, y Cabrera (2015) la planificación integral se refiere a un enfoque holístico y sistemático para la planificación urbana y territorial que abarca todos los aspectos y dimensiones de un área específica, su objetivo primordial consiste en lograr un desarrollo equilibrado y sostenible al abordar de forma integrada los aspectos sociales, económicos, culturales, ambientales y espaciales de un territorio. Algunas características fundamentales de la planificación integral abarcan un enfoque multidisciplinario que involucra a expertos de diversas disciplinas, como son:

- Contribución activa de la población y los usuarios del territorio.
- Evaluaciones exhaustivas de impacto que consideran aspectos ambientales, sociales y económicos.

- Trabajo conjunto entre los distintos niveles gubernamentales para una efectiva implementación de las políticas planificadas.
- Visión a largo plazo que aborda las necesidades futuras y promueve la sostenibilidad y resiliencia.

1.2.1 Consolidación urbana enfocada en ciudades intermedias, medias y pequeñas en asentamientos humanos próximos a la ruralidad.

1.2.2.1. La consolidación urbana efectiva.

Según Borja (2003) la consolidación urbana es un proceso de crecimiento y desarrollo planificado y sostenible que implica la ocupación de áreas urbanas existentes, incluyendo terrenos vacantes o subutilizados, la revitalización de áreas degradadas y la densificación de zonas ya ocupadas, esto busca optimizar el uso del suelo y los servicios urbanos, promoviendo la diversidad de actividades y la mezcla de usos con la finalidad de mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos, brindando un mayor acceso a servicios, infraestructura y oportunidades

Por otro lado, el UN - Hábitat Core Team (2022) destaca que la consolidación urbana se refiere al fortalecimiento y desarrollo de áreas urbanas existentes en lugar de expandirse hacia nuevas zonas, con el propósito de crear ciudades más eficientes, equitativas y sostenibles, este enfoque, asimismo, participa en la conservación del medio ambiente al evitar la expansión hacia áreas rurales y naturales, conservando ecosistemas y reduciendo la fragmentación del hábitat.

Por lo tanto, la consolidación urbana, implica la intensificación de las áreas urbanizadas para un uso más eficiente del suelo y la prevención de la expansión descontrolada de las ciudades, se encuentra relacionada estrechamente con la planificación de áreas verdes en estas zonas consolidadas, puesto que la concepción de espacios verdes, como parques y áreas de recreación, son fundamentales para impulsar el desarrollo sostenible de las áreas urbanas y contrarrestar los efectos negativos de la densificación, como la pérdida de áreas abiertas y vegetación (Ranis & Stewart, 2002).

a. Planificación de áreas verdes en zonas consolidadas.

En perspectiva de Fadigas (2009) la planificación de áreas verdes en zonas consolidadas es un proceso estratégico que busca integrar y diseñar de manera efectiva espacios verdes en áreas

urbanas ya desarrolladas, su objetivo principal es mejorar la calidad de vida de los residentes al proporcionar lugares para la recreación, promover la conservación de la biodiversidad, y contrarrestar los efectos negativos de la densificación urbana, como la pérdida de áreas verdes y vegetación. El autor también recalca que, para lograr una efectiva planificación de áreas verdes en zonas urbanas consolidadas, es imperativo considerar una serie de conceptos y principios clave:

- Asegurar una integración armoniosa de estas áreas verdes en el entorno urbano existente, prestando atención a aspectos visuales y arquitectónicos.
- La conectividad y accesibilidad también desempeñan un papel vital, garantizando la conexión de estas áreas con la red de espacios públicos y su accesibilidad a través de senderos y caminos.
- La diversidad y el equilibrio ecológico son esenciales para promover la biodiversidad y preservar hábitats naturales, además, las áreas verdes deben ofrecer usos multifuncionales, como recreación y educación ambiental.
- La sostenibilidad es un principio fundamental en el diseño y la gestión de estas áreas, minimizando el consumo de recursos y promoviendo prácticas respetuosas con el medio ambiente.
- La participación ciudadana es crucial, permitiendo que la comunidad exprese sus necesidades y preferencias.
- El mantenimiento y la gestión adecuada garantizan que estas áreas sigan siendo espacios agradables y beneficiosos para la comunidad. Estos conceptos y principios son esenciales para mejorar la calidad de vida de los residentes y promover el bienestar y la salud ambiental en la comunidad.

b. Revitalización de centros urbanos.

Como plantea Balbo (2012) el proceso de revitalización de áreas urbanas degradadas, comúnmente denominado revitalización de centros urbanos, tiene como objetivo principal mejorar la calidad de vida, impulsar la economía local, conservar el patrimonio cultural y modernizar la infraestructura, este enfoque implica la ejecución de acciones tales como la restauración de edificios y espacios públicos, la promoción de actividades económicas, la actualización de la

infraestructura, la promoción de la actividad cultural y turística, y la participación activa de la comunidad.

1.2.2.2. Ordenación y gestión inteligente del uso de suelo.

La consolidación urbana busca fomentar un crecimiento planificado y sostenible en áreas urbanas preexistentes, priorizando la densificación y el aprovechamiento eficaz del espacio en lugar de la expansión descontrolada de las ciudades, su enfoque radica en revitalizar y optimizar zonas urbanas ya establecidas con el fin de elevar el bienestar, impulsar la sostenibilidad económica y medioambiental, así como maximizar la infraestructura existente, en lugar de expandirse de manera horizontal, se orienta hacia el crecimiento vertical y la intensificación de las áreas urbanas, este enfoque brinda ventajas en términos de movilidad, accesibilidad a servicios, eficiencia energética y preservación de espacios naturales y áreas agrícolas.

a. Densificación eficiente.

La densificación, según el análisis de Canziani y Schejtma (2013) y Rodríguez Daneri (2014) e refiere al incremento de la densidad poblacional y constructiva en áreas específicas con el propósito de optimizar la utilización de terrenos y recursos existentes, promoviendo una ocupación más intensa en entornos urbanos, esto implica un aumento en la población y en las construcciones en áreas determinadas, lo que puede resultar en una utilización más eficiente del suelo, la reducción de la expansión urbana y estimular la práctica de un estilo de vida activo en la ciudad y sostenible.

Para lograr este objetivo, se emplean estrategias como la construcción de edificios más altos, la diversificación de usos del suelo (residencial, comercial y servicios), la promoción de la movilidad sostenible y el perfeccionamiento de la infraestructura y servicios públicos, sin embargo, la densificación presenta desafíos, como la congestión del transporte y la mayor demanda de servicios públicos, por lo tanto, es esencial llevar a cabo este proceso de manera planificada y equilibrada, considerando siempre las necesidades de la comunidad y del entorno urbano (Gama et al., 2009).

b. Regulación de uso de suelo a mixto.

El término aprovechamiento de terrenos con usos variados, según Rodríguez Daneri (2014) se refiere a la integración de diversas actividades en un área específica en lugar de separarlas por funciones, como residencia, comercio o industria, el propósito principal la finalidad de esta táctica

es optimizar la eficiencia y la diversidad funcional en áreas urbanas compactas, permitiendo que las personas vivan, trabajen, compren y accedan a servicios en un solo lugar, lo que reduce la necesidad de viajar y fomenta la interacción social y económica. Ejemplos de uso de suelo mixto incluyen desde la combinación de viviendas en los pisos superiores de edificios comerciales hasta la coexistencia de zonas residenciales con comercios y servicios en la planta baja.

De acuerdo con el Foro de ministros y Autoridades Máximas de la Vivienda y el Urbanismo de América Latina y el Caribe (2016) esta estrategia promueve la integración y diversidad funcional en una región, lo que posibilita la convivencia de viviendas, comercios, oficinas y otros usos, impulsando la densidad, eficiencia en el uso del suelo y la creación de comunidades más inclusivas, compactas y respetuosas del medio ambiente al promover la interacción y la diversidad funcional.

En este sentido, el concepto de uso de suelo mixto, que involucra la coexistencia de múltiples funciones en un mismo espacio, guarda una estrecha relación con la noción de economía endógena, orientado a promover el progreso económico de una comunidad, apoyándose en sus propios recursos internos, la premisa detrás de esta relación radica en la idea de que al incorporar tanto actividades comerciales como residenciales en una zona, se genera un aumento en la demanda de bienes y servicios locales, lo que, a su vez, fomenta el crecimiento económico interno (Rodríguez Daneri, 2014).

c. Economía endógena.

La economía endógena, según señalan Garau (2019) y el equipo central de UN - Hábitat Core Team (2022) se centra en el desarrollo monetario interno de una región o país, destaca la importancia de aprovechar los recursos y capacidades locales en contraposición a la economía exógena, que depende de factores externos, este enfoque promueve el crecimiento sostenible mediante el fomento de la innovación, la inversión en recursos humanos y materiales, la promoción de la actividad empresarial y el crecimiento de habilidades locales; su objetivo es fortalecer las ventajas competitivas y los sectores locales.

1.2.2.3. Ciudades intermedias y el equilibrio urbano-rural.

En la actualidad, es esencial reconocer la importancia de concebir a las ciudades intermedias en el contexto de un desarrollo urbano equilibrado y sostenible, estas urbes desempeñan un papel vital en la conexión y colaboración entre las áreas metropolitanas más grandes y las regiones rurales

circundantes, funcionan como centros de servicios y administración para estas áreas rurales, contribuyendo a mantener la cohesión territorial y desalentando la migración de la población rural hacia las metrópolis más grandes (Canziani & Schejtma, 2013).

Concepto de ciudades Intermedias.

Según Llop y Usón (2012) las ciudades intermedias, ubicadas entre las grandes metrópolis y las áreas rurales, carecen de una definición universal, pero generalmente albergan una población de 100,000 a 500,000 habitantes, estas urbes desempeñan un papel fundamental en el desarrollo regional, actuando como centros de servicios y empleo para las zonas circundantes, su influencia se extiende al ámbito económico, social y cultural, ofreciendo una alta calidad de vida en comparación con las grandes ciudades, evitando problemas de congestión.

Por otro lado, Canziani & Schejtma (2013) señalan que las ciudades intermedias ocupan un lugar estratégico entre las grandes metrópolis y las áreas rurales, estas urbes desempeñan un papel esencial en el desarrollo territorial y la integración socioeconómica, caracterizándose por su diversidad funcional, y pueden actuar como centros regionales, impulsando la descentralización y el fortalecimiento de la autonomía local, además, estas ciudades medianas se destacan por su contribución al ámbito industrial, comercial y de servicios, como centros de salud, educación y transporte..

1.2.2 Estrategias de planificación y diseño urbano en ciudades intermedias.

En el ámbito de la planificación urbana, diversos estudios han señalado la metodología de la Agencia Urbana de Barcelona (AEUB) como altamente promisorio y eficaz para la creación de entornos urbanos sostenibles, este método se distingue por su enfoque integral, abordando aspectos medioambientales, sociales y económicos en la promoción del desarrollo urbano sostenible. En el contexto de la presente investigación, se adoptará la metodología de la Agencia Urbana de Barcelona como el marco central, con el propósito de diseñar un proyecto dirigido a abordar los desafíos particulares de la comunidad y fomentar la sostenibilidad en el entorno urbano.

1.2.3.1. Enfoque práctico y aplicación de la metodología.

a. Metodología AEUB.

La AEUB tiene como misión la promoción de políticas y proyectos sostenibles en la ciudad mediante el enfoque de la ecología urbana, según Quiroga (2001) su metodología se basa en cuatro pilares esenciales: diagnóstico, planificación y diseño, participación ciudadana, y monitoreo y evaluación, la AEUB lleva a cabo un minucioso análisis de la sostenibilidad en la ciudad, confecciona planes para mejorar la calidad de vida, fomenta la participación de la comunidad y evalúa el impacto de sus acciones.

Conforme a AEUB (2010) la entidad se compromete con la sostenibilidad y la mejora del entorno barcelonés, enfocándose en estrategias destinadas a aumentar la calidad de vida, preservar los recursos naturales y reducir el impacto ambiental en la ciudad, su metodología incluye la planificación urbana sostenible, la activa participación de la comunidad y la constante evaluación de indicadores de sostenibilidad para ajustar políticas y programas en función de resultados mensurables.

b. Parámetros aplicables.

Frente al desafío global de edificar ciudades más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, es crucial comprender los pasos esenciales que guían el camino hacia un futuro urbano, equitativo y en armonía con nuestro entorno, partiendo desde el análisis de la situación actual hasta la gestión eficaz de los recursos naturales, descubriremos cómo cada paso contribuye a la creación de entornos urbanos que priorizan la calidad de vida, la eficiencia energética y la preservación del planeta. Según la AEUB (2010) para promover una ciudad sostenible, se pueden seguir los siguientes pasos:

1. Realizar un análisis exhaustivo de la situación actual, identificando desafíos y áreas de mejora en sostenibilidad.
2. Establecer metas específicas, como reducir emisiones de carbono y promover la movilidad sostenible.
3. Desarrollar un plan de acción detallado que incluya medidas concretas para abordar aspectos como transporte, energía y áreas verdes.
4. Involucrar a la comunidad a través de consultas públicas y talleres.

5. Promover la eficiencia energética y fomentar la movilidad sostenible.
6. Impulsar la construcción sostenible con regulaciones y estándares adecuados.
7. Conservar y mejorar áreas verdes para enriquecer la calidad de vida y la biodiversidad.
8. Gestionar los recursos naturales de manera eficiente, promoviendo la reducción, reutilización y reciclaje.
9. Supervisar y evaluar el progreso mediante indicadores y sistemas de seguimiento para ajustar el plan según sea necesario.

1.2.3.1. Análisis de la realidad presente y las perspectivas abordadas en este contexto

a. Recopilación de datos en plan base

En opinión de la AEUB (2010) el plan base representa el punto de partida para el diseño urbano, tiene cimientos en la recopilación de datos relacionados con el área de estudio, abarcando aspectos como la infraestructura, el uso del suelo y la movilidad, su finalidad radica en describir la situación actual, identificar desafíos y oportunidades, y establecer directrices para futuras intervenciones. Además, la aplicación del plan base implica la recolección de información, el análisis de la situación, la definición de objetivos y criterios, la creación de propuestas de diseño y una evaluación continua.

b. Localización del área de estudio.

La delimitación y elección del área de estudio es un procedimiento fundamental en la investigación, autores como (Creswell, 2009) y Yin (2012) enfatizan su importancia, destacando que esta etapa implica una reflexión y análisis profundos para definir con precisión el contexto de investigación, la relevancia y validez de los resultados dependen en gran medida de la selección de un área de estudio que refleje fielmente la realidad a investigar, ya que abordar un fenómeno social en su totalidad suele ser impracticable.

Este proceso se vuelve aún más complejo, dado que las ciudades son entidades multifacéticas con aspectos sociales, económicos y físicos entrelazados, por lo tanto, la elección del área de estudio debe considerar no solo el tamaño y la ubicación geográfica de la ciudad, sino también su estructura social y económica, su historia y su dinámica urbana actual. Es importante subrayar que la selección del área de estudio no es un paso aislado, sino parte de una estrategia de investigación

más amplia que incluye la definición de objetivos, la formulación de preguntas de investigación, la elección de metodologías apropiadas y la consideración de recursos disponibles (Yin, 2012)

En este sentido, es preciso destacar la importancia del vínculo entre la ubicación geográfica del área de estudio y el análisis a nivel de píxeles, puesto que es fundamental para obtener una comprensión detallada de los entornos geográficos; la ubicación geográfica proporciona un marco de referencia esencial para el análisis de datos a nivel de píxeles, donde estos elementos minúsculos en imágenes digitales capturan información detallada sobre la distribución y características de los elementos en ese contexto espacial, en conjunto, la ubicación geográfica del área de estudio y el análisis por píxeles brindan una visión penetrante de los entornos geográficos.

c. Análisis por cuadrante

La subdivisión de un área de estudio en píxeles, que son los elementos más pequeños en imágenes digitales y sirven como unidades de medida bidimensional, se utiliza en análisis espaciales y teledetección, esta técnica proporciona información detallada sobre la distribución y características de elementos como edificios, vegetación y cuerpos de agua, lo que facilita análisis estadísticos y la creación de mapas temáticos; en el ámbito de las imágenes satelitales, se emplea para medir la reflectancia de la superficie terrestre en cada píxel, lo que permite la identificación de diferentes tipos de cobertura del suelo, como cultivos agrícolas y áreas forestales (AEUB, 2010).

La delimitación del área de estudio de acuerdo a la metodología AEUB requiere la creación de una cuadrícula con dimensiones de 200x200 metros en la zona elegida para la investigación, los cuadrantes resultantes de esta cuadrícula serán las unidades de análisis donde se aplicarán los distintos indicadores de la metodología, la elección de la medida de 200x200 metros es esencial y debe justificarse apropiadamente, ya que engloba al menos cuatro manzanas y garantiza la obtención de resultados precisos y representativos al aplicar los indicadores.

1.2.3.2. Reevaluar la urbanización considerando principios de sostenibilidad.

a. Indicadores de sostenibilidad.

Los medidores de sustentabilidad, según la AEUB (2010), son herramientas que cuantifican y evalúan el progreso hacia un desarrollo sostenible, proporcionando datos cuantitativos y



Figura 12. Clasificación de indicadores. Fuente: elaboración propia (2023)

cuantitativos sobre aspectos económicos, sociales y ambientales de actividades o sistemas, estos medidores buscan equilibrar las necesidades presentes y futuras de la población, la protección del entorno y la viabilidad, permitiendo la identificación de áreas de mejora y la toma de decisiones fundamentadas, además, se pueden aplicar en diferentes escalas, desde proyectos individuales hasta niveles globales.

Por otro lado, Quiroga (2001) enfatiza que los medidores de sustentabilidad abarcan aspectos ambientales, sociales y económicos, proporcionando datos cuantitativos y cualitativos para evaluar el progreso hacia la sustentabilidad, su utilidad se extiende más allá de la perspectiva ambiental, considerando también el bienestar social y la sostenibilidad económica a largo plazo.

b. Obtención de datos

Los indicadores proporcionados por la AEUB desempeñan un papel esencial al proporcionar datos precisos y confiables, permitiendo así la cuantificación y detección de problemas específicos, respaldados por procesos rigurosos de recopilación y análisis de datos, brindan una comprensión detallada de aspectos clave, que abarcan desde la gestión de recursos naturales hasta la calidad ambiental; al hacer uso de esta información actualizada y sólida, estos datos orientan políticas y estrategias destinadas a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y promover un desarrollo sostenible en la ciudad de Barcelona. Todos estos indicadores son clasificados de la siguiente manera:

Los indicadores de sostenibilidad desempeñan un papel crucial al cuantificar y evaluar el progreso hacia la sostenibilidad, estos indicadores proporcionan datos objetivos que permiten medir el impacto de políticas y acciones en los ámbitos de sostenibilidad ambiental, económica y

social, además, facilitan la comparación a lo largo del tiempo, lo que ayuda a identificar tendencias y áreas de mejora, respaldando la toma de decisiones informadas en la promoción del desarrollo sostenible, estas herramientas son esenciales para la toma de decisiones basadas en evidencia a nivel global, nacional y local, alentando la transparencia, la rendición de cuentas y el avance hacia la sostenibilidad de manera imparcial y fundamentada en datos (AEUB, 2010).

En el marco de esta tesis, se ha optado por enfocarse en la zona consolidada del polígono urbano del cantón Santiago de Píllaro como el área de estudio principal, esta elección se basa en las particularidades de esta región, que ofrece un escenario adecuado para aplicar la metodología propuesta y para evaluar los resultados desde una perspectiva de sostenibilidad. El capítulo III, dedicado al diagnóstico, incluirá detalles sobre la selección específica de esta zona dentro del polígono urbano de Santiago de Píllaro como parte integral de la metodología de investigación.

c. Estrategias de acción.

Tanto Garau (2019) como la AEUB (2010) ambos autores enfatizan la importancia de equilibrar las necesidades económicas, sociales y ambientales de las generaciones presentes y futuras en este proceso. Las estrategias, según Garau, se centran en la implementación de prácticas y políticas que reduzcan el impacto negativo en el medio ambiente, promuevan la equidad social y económica, y aseguren la sostenibilidad a largo plazo de los recursos naturales, mientras tanto, la AEUB destaca que las tácticas se conciben como hojas de ruta para minimizar el perjuicio ambiental, fomentar la igualdad en los ámbitos social y económico y garantizar la perdurabilidad de los recursos naturales.

Santiago de Píllaro, definida como una ciudad intermedia, presenta una población que se sitúa por debajo de los 100,000 habitantes, con una proyección de 42,568 residentes según el último Censo de Población y Vivienda realizado en 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) (GAD del Cantón Santiago de Píllaro, 2020). De este total, 20,077 son hombres, lo que representa el 47.16%, y 22,491 son mujeres, comprendiendo el 52.84% de la población, estos datos, influye en diversos aspectos de su dinámica urbana y desarrollo. Estas urbes se destacan por tener una población que varía entre 20,000 y 1 millón de habitantes, dependiendo del país y las circunstancias regionales particulares. (DU Sostenible, 2015).

Actualmente, se estima que existen alrededor de 9,000 ciudades intermedias en todo el mundo, con una población promedio de alrededor de 300,000 habitantes. Estas ciudades intermedias

albergan cerca del 60% de la población global en más de 9,000 localidades, destacando su papel esencial en la promoción de un urbanismo equilibrado y sostenible, en contraposición a las grandes metrópolis (Llop & Usón, 2012).

En este contexto, la elección de Santiago de Píllaro como ciudad intermedia para llevar a cabo esta investigación se respalda por su potencial de cambio y crecimiento, dado su estado en transición, brinda oportunidades para moldear su futuro desarrollo mediante la implementación de enfoques novedosos y estrategias adaptadas a sus particularidades. Además, su estructura y dinámica menos intrincadas en comparación con las grandes metrópolis simplifican el análisis y la comprensión de los factores que impactan en su progreso, lo que a su vez permite descubrir soluciones apropiadas y factibles (Llop & Usón, 2012).

Igualmente, las urbes intermedias, como el caso de Santiago de Píllaro, ofrecen considerables perspectivas de expansión y progreso, a medida que estas poblaciones urbanas experimentan un aumento demográfico y una ampliación de su extensión, tienen la capacidad de capitalizar las economías derivadas del crecimiento y el aumento en la eficiencia productiva en diversos sectores. Este avance en el desarrollo económico y social de las ciudades intermedias se traduce en una mejora sustancial en la calidad de vida de sus habitantes (Foro de Ministros y Autoridades Máximas de la Vivienda y el Urbanismo de América Latina y el Caribe, 2016).

1.3 Marco legal

En esta investigación, se llevará a cabo una sólida fundamentación jurídica para respaldar la propuesta de diseño, esto implica realizar un análisis riguroso de las bases legales pertinentes, incluyendo leyes y regulaciones que rigen el ámbito de estudio, las cuales, constituyen el marco normativo esencial para comprender y abordar cuestiones relacionadas con la sostenibilidad y el desarrollo urbano en profundidad; al respaldar este trabajo con una base legal sólida, se garantiza la validez y la autoridad de las conclusiones, fortaleciendo así la calidad y relevancia de esta investigación en el contexto legal y regulatorio correspondiente.

1.3.1. Objetivos de desarrollo sostenible (ODS)

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), establecidos por las Naciones Unidas como parte de su Agenda 2030, representan un firme propósito de mejorar la calidad de vida de la

población a nivel global, destacando la importancia de fomentar áreas verdes, promover espacios públicos accesibles y saludables, impulsar la creación de ciudades sostenibles y favorecer la consolidación urbana en un enfoque de ciudad compacta.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2019) estos objetivos reflejan la creciente conciencia de la estrecha interconexión entre el entorno construido y la salud de la población, destacando la necesidad de enfoques integrales para lograr una mejor calidad de vida, evidenciándolo en los siguientes objetivos:

Objetivo 11 | Ciudades y comunidades sostenibles.

Promover una planificación urbana efectiva y la disponibilidad de espacios públicos bien diseñados, que incluyan parques, jardines y áreas verdes, con el propósito de impulsar la inclusión y la prosperidad en entornos urbanos, cobrando aún más relevancia en áreas donde una parte significativa de la población se encuentra empleada en la economía informal, ya que el acceso a mercados, empleos y servicios públicos es esencial en dichos contextos; enfatizando en el incremento de la oferta de áreas verdes en las ciudades, buscando no solo estimular la actividad física, la relajación y la interacción social. ODS), 2019)

Fomentar la accesibilidad peatonal y en bicicleta, en conjunción con un sistema de transporte público eficiente, es esencial para lograr una movilidad sostenible en las ciudades, puesto que el transporte público juega un rol crucial en el crecimiento económico y la inclusión social en entornos urbanos, al tiempo que disminuye la dependencia de los vehículos motorizados y contribuye a la reducción de la contaminación atmosférica y al combate del cambio climático.

1.3.2. Constitución de la república del Ecuador

El Artículos 395 de la Constitución de la República del Ecuador, admitida por la Asamblea Nacional del Ecuador (2008) establece los siguientes principios ambientales:

El estado se compromete a promover un enfoque de desarrollo sostenible que sea respetuoso con la diversidad cultural, conserve la biodiversidad y permita la regeneración natural de los ecosistemas, garantizando así la satisfacción de las necesidades tanto de las generaciones actuales como de las futuras.

Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera integral y serán de cumplimiento obligatorio para todas las personas, tanto naturales como jurídicas, en todo el territorio nacional, a todos los niveles gubernamentales.

Se asegurará la participación activa y continua de las personas, comunidades, pueblos y grupos étnicos afectados en la planificación, ejecución y supervisión de cualquier actividad que pueda tener impactos ambientales.

En caso de ambigüedad en la interpretación de las leyes ambientales, se dará preferencia a la interpretación que más favorezca la protección de la naturaleza.

1.3.3. Código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización (COOTAD).

Como es mencionado en el COOTAD por la Asamblea Nacional del Ecuador (2015) en el artículo 54 y 84, describe una serie de deberes y competencias que son asignados al gobierno municipal en los cantones de Ecuador, estas responsabilidades engloban la promoción del desarrollo sostenible, la equidad y la inclusión en el ámbito del cantón, así como la creación de regulaciones para el uso del suelo y la planificación urbana, además, se le encomienda la tarea de establecer un sistema de participación ciudadana, elaborar planes de desarrollo y ordenamiento territorial, suministrar servicios públicos, fomentar el turismo, estimular el crecimiento económico local..

1.3.4. Plan de creación de oportunidades 2021-2025 de Ecuador

En esta normativa según la Secretaría Nacional de Planificación (2021) afirma que en el eje de Transición Ecológica se enfoca en dos objetivos centrales, en primer lugar, el Objetivo 11 tiene como meta la preservación, recuperación y uso sostenible de los recursos naturales, lo que implica promover la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y el patrimonio natural y genético del país, en segundo lugar, el Objetivo 12 busca fomentar modelos de desarrollo sostenible a través de la implementación de medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático, esto implica la adopción de prácticas ambientales más eficaces con un enfoque en la responsabilidad social y económica.

1.3.5. Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo (LOOTUGS).

Según el Ministerio de desarrollo urbano y vivienda, (2018) los artículos 50 y 51 definen las responsabilidades y derechos de los propietarios en unidades de actuación urbanística, el artículo 50 obliga a ceder terrenos para espacios públicos y servicios sin cambiar su propósito, mientras que el artículo 51 otorga derechos, como participar en beneficios del desarrollo urbano en proporción al valor de sus propiedades y compensación cuando no se pueda distribuir cargas de manera equitativa, y finalmente el artículo 424 regula la asignación de áreas verdes y vías en subdivisiones derivadas de autorizaciones de urbanización..

1.3.6. Plan de uso y gestión del suelo cantón Santiago de Pillaro (PUGS).

El GAD Píllaro (2021) plantea que los artículos 41 y 42 del Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS) establecen directrices para la planificación y gestión de espacios públicos y áreas verdes, en cuanto a, el artículo 41 enfatiza la necesidad de incorporar zonas verdes y restaurar áreas públicas con el propósito de promover la accesibilidad universal y la movilidad inclusiva, por otro lado, el artículo 42 se enfoca en la planificación de parques, jardines y la restauración de áreas verdes degradadas, poniendo especial énfasis en la promoción de la biodiversidad y la gestión ambiental sostenible; ambos artículos persiguen el mejoramiento de la calidad de vida en entornos urbanos y rurales..

1.3.7. Plan de ordenamiento territorial del cantón Santiago de Píllaro (PDOT).

Según el GAD Píllaro (2020) afirma que el cantón se caracteriza por la presencia predominante de áreas verdes en sus parques centrales, que abarcan un total de 41,379.83 metros cuadrados, equivalente a 3.61 metros cuadrados por habitante, sin embargo, enfrenta un déficit notable en comparación con las recomendaciones de la OMS, que sugiere un mínimo de 9 metros cuadrados por habitante, y el promedio nacional ecuatoriano de 4.69 metros cuadrados por habitante, esto representa un déficit de 5.94 metros cuadrados y 1.63 metros cuadrados, respectivamente, esta situación destaca la imperante necesidad de crear y expandir áreas verdes en el cantón.

CAPÍTULO II / DISEÑO METODOLÓGICO

Este estudio se basa en la implementación de la metodología propuesta por la AEUB, ya que se ajusta de manera precisa a los objetivos predefinidos, los cuales se centran en la consolidación urbana mediante el desarrollo de áreas verdes en el cantón Santiago de Píllaro. Siguiendo los principios de la AEUB, esta metodología se desglosa en cuatro etapas adaptadas contextualmente, que comprenden: la definición de límites geográficos basados en las plataformas territoriales existentes, la aplicación de la metodología AEUB centrada en cincuenta indicadores específicos seleccionados cuidadosamente tras un análisis teórico exhaustivo, la interpretación de datos respaldada por mapas y gráficos. (AEUB, 2010)

2.1. Aproximación al método

2.1.1. Modalidad de investigación.

La investigación se enfocó en analizar el proceso de desarrollo sostenible en el área urbana del cantón Santiago de Píllaro, con el fin de evaluarlo utilizando la metodología de la AEUB. Este estudio se clasificó como investigación aplicada, conforme a la definición de Vargas (2009); la cual implica la aplicación de conocimientos científicos para abordar problemas específicos y mejorar situaciones reales. Esto incluye la realización de investigaciones y experimentos, así como la evaluación de los resultados en términos de su aplicabilidad práctica.

Dado que la investigación se enfocó en abordar problemas relevantes en el cantón Santiago de Píllaro, específicamente la falta de áreas verdes y una consolidación urbana deficiente en el polígono urbano, se vio la necesidad de emplear un enfoque de análisis aplicado, lo que no solo describía dichos problemas, sino también la búsqueda de soluciones prácticas para reconfigurar la estructura urbana en favor de la sostenibilidad; al alinearse con los preceptos de la AEUB y al analizar un contexto hasta entonces poco explorado, se dio prioridad al uso de indicadores de sostenibilidad como herramientas cuantitativas de medición, indicadores que proporcionaron datos precisos y verificables.

2.1.2. Tipos de investigación.

Este proyecto se propuso aplicar diversos enfoques de investigación para abordar la complejidad y multidimensionalidad inherentes a los desafíos contemporáneos en el ámbito

urbano, incluyendo investigaciones descriptivas, correlacionales y exploratorias, como se ilustra en la **Figura 13**. La elección de utilizar estos tipos de investigaciones respondió a la necesidad de obtener una comprensión exhaustiva de las dinámicas urbanas; ya que cada uno de estos enfoques proporcionaba perspectivas distintas, enriqueciendo la visión global del problema o tema de estudio; este enfoque integral buscaba obtener datos cualitativos y cuantitativos, fortaleciendo así la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos.



Figura 13. Tipos de investigación. Fuente: elaboración propia (2023)

a. Investigación descriptiva

La investigación descriptiva, como enfoque metodológico, se dedica a la recopilación, análisis y presentación objetiva y precisa de datos con el fin de ofrecer una descripción precisa de las características, fenómenos o situaciones de interés; su propósito principal radica en responder a interrogantes fundamentales relacionadas con el qué, cómo y cuándo de un fenómeno, sin la intención de explorar explicaciones causales o establecer relaciones entre variables (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

En el marco de este estudio, se optó por este enfoque con el propósito de fortalecer la comprensión integral de Santiago de Píllaro, proporcionando una visión detallada del estado actual de áreas urbanas específicas, permitiendo no solo la caracterización de la morfología y distribución de espacios, sino también la identificación de las características culturales, socioeconómicas y ambientales que definen el entorno. Simultáneamente, mediante la aplicación de los indicadores de sostenibilidad contemplados en la metodología de la AEUB, se respaldó y fundamentó el análisis de la realidad que atraviesa la metrópoli.

b. Investigación correlacional.

De forma complementaria, este trabajo se centró en una investigación correlacional, dado que, su enfoque metodológico estaba destinado a establecer relaciones o vínculos entre dos o más variables, sin pretender identificar relaciones causales, principalmente teniendo como propósito evaluar la intensidad y dirección de la relación entre las variables, es decir, si existía una correlación positiva, negativa o nula, además, durante su proceso de indagación, se llevó a cabo la recopilación de datos relacionados con las variables de interés, que posteriormente se sometieron a un análisis estadístico para determinar la existencia de relaciones entre dichas variables. (Hernández Sampieri et al., 2010).

En este sentido, se optó por la investigación correlacional debido a su capacidad para abordar aspectos específicos relacionados con la ciudad sostenible y la consolidación urbana mediante áreas verdes, enfoque que permitió explorar las relaciones entre estas variables sin adentrarse en análisis de causalidad, lo que facilitó entender el impacto relativo de estos factores en el entorno urbano. Además, al ser un enfoque cuantitativo, proporcionó datos más allá de simples observaciones, lo que permitió identificar patrones y tendencias útiles para decisiones de diseño basadas en evidencia, promoviendo soluciones más efectivas y centradas en la comunidad.

c. Investigación exploratoria.

La investigación exploratoria se lleva a cabo en escenarios donde se dispone de un conocimiento limitado o información escasa sobre un tema o fenómeno particular, su objetivo primordial consiste en la exploración y familiarización con un tema específico con el propósito de generar ideas y proponer hipótesis que puedan ser investigadas en futuros estudios; por lo general, la investigación exploratoria involucra el uso de métodos cualitativos, tales como entrevistas,

observación y análisis de contenido, y persigue la obtención de una comprensión más profunda y detallada del fenómeno objeto de análisis (Hernández Sampieri et al., 2010).

Dentro de este contexto, la aplicación de la investigación exploratoria, en conjunción con la metodología propuesta por la AEUB en el área urbana de Santiago de Píllaro, facilitó la exploración de fenómenos poco conocidos o emergentes, orientando las dinámicas sociales, tecnológicas y ambientales impredecibles hacia soluciones creativas y adaptativas, ampliando el horizonte de posibilidades. Asimismo, este enfoque contribuyó a la formulación de estrategias de diseño que no solo abordaron problemas actuales, sino que también estaban preparadas para enfrentar desafíos futuros en la configuración urbana.

2.1.3. Criterios de enfoque y paradigma.

Los criterios de enfoque y paradigma fueron esenciales, ya que determinaron la dirección y el alcance del estudio, iniciando con un enfoque social y ambiental, motivado por la necesidad de abordar el crecimiento urbano sostenible y su degradación a largo plazo en el polígono urbano. El estudio no solo se limitó al análisis de desafíos, sino que también, se centró en formular soluciones para promover un modelo de ciudad más sostenible, considerando integralmente la calidad de vida de los residentes y la preservación del entorno, elementos esenciales para el desarrollo de comunidades urbanas equitativas y saludables.

La propuesta de investigación se centró en mejorar la calidad de vida de los residentes del cantón Santiago de Píllaro, priorizando **aspectos sociales**, atendiendo temas como la accesibilidad a espacios verdes, la asequibilidad de entornos comunitarios, el tráfico y la insuficiencia de áreas públicas adecuadas, todos influyentes en el bienestar de la población, adaptando la metodología de la AEUB, que analiza la calidad de vida humana como indicador de sostenibilidad, reforzando así el enfoque social de la investigación.

Simultáneamente, este estudio también abrazó un enfoque de carácter **ambiental**, lo cual se manifestó en la consideración de los bajos índices de accesibilidad a entornos verdes por habitante y el uso de métricas de sostenibilidad. El interés por la pérdida de calidad ambiental reflejó una genuina inquietud acerca del impacto que las prácticas de desarrollo urbano ejercían sobre el espacio natural.

La sostenibilidad se erigió como un pilar esencial en esta investigación, con la finalidad de hallar respuestas que fomentaran el progreso tanto a nivel social como personal y urbano, la cual se cimenta en la evaluación completa de diversas facetas urbanas, englobando aspectos medioambientales y la calidad de vida de los individuos, esto reflejó un firme compromiso con la contemplación de múltiples vertientes de la sostenibilidad en el ámbito urbano.

El paradigma de investigación utilizado en este estudio consideró la aplicación de enfoques cuantitativos para recopilar información esencial y datos concretos con el propósito de identificar de manera precisa las características distintivas de la zona de estudio y de los individuos que utilizaban dichos entornos; esto permitió determinar los tipos de espacio a desarrollar mediante un análisis comparativo de las características que cada una de las zonas midió con indicadores de sostenibilidad que dieron datos precisos al respecto.

El paradigma del enfoque cuantitativo implicó que el punto de vista de la investigación se centrara en la recopilación, el análisis y la interpretación de datos numéricos, apoyándose en la utilización de datos numéricos para abordar preguntas de investigación, utilizando técnicas estadísticas, recolectando los datos a través de cuestionarios, encuestas y experimentos. Su objetivo fue describir, explicar y predecir fenómenos, ofreciendo ventajas como la objetividad y la capacidad de generalización, también presentó limitaciones, como la falta de profundidad en la comprensión y la dependencia de datos numéricos. (Hernández Sampieri et al., 2010).

Se prefirió una metodología cuantitativa para evaluar el crecimiento urbano del polígono urbano, utilizando indicadores numéricos de sostenibilidad, indicadores que fueron cuidadosamente seleccionados por su capacidad para medir aspectos críticos como la calidad del aire, eficiencia energética y uso del suelo; elección estratégica que permitió recopilar datos cuantitativos confiables que describieron la situación actual de la ciudad y facilitaron comparaciones significativas a lo largo del tiempo.

1.3. Población muestra y muestreo

La población objeto de análisis comprende los residentes del polígono urbano del cantón Santiago de Pillaro, identificado como la cabecera cantonal, abarca una extensión de 616,22 hectáreas según datos del GAD del Cantón Santiago de Pillaro (2020). y según el último censo

realizado por el I Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) (2022) la zona urbana de este cantón alberga a una población total de 9816 habitantes. Este colectivo de residentes constituye el conjunto completo de individuos sujetos al estudio, por tanto, a partir de esta cifra se analizarán 6 cuadrantes de 200 metros por 200 metros que equivale a 384 habitantes aproximadamente, siendo sus características particulares el foco central de interés para el investigador.

Con el propósito de llevar a cabo una investigación más manejable y eficiente, se optará por seleccionar una muestra de la población, es decir, se examinará a una parte representativa de los residentes; es esencial que esta muestra sea representativa de toda la población para garantizar la validez de los resultados del estudio, lo que significa que debe reflejar con precisión las características de la población en su totalidad.

El proceso de muestreo implica la selección de una muestra representativa de la población en estudio, para calcular el tamaño necesario de la muestra con un margen de error del 10%, es conveniente utilizar la fórmula diseñada para poblaciones de tamaño limitado:

$$n = (N * Z^2 * p * (1-p)) / ((B^2 / Z^2 * p * (1-p)) + 1)$$

En esta ecuación:

"n" representa la extensión de la muestra

"N" denota el tamaño de la población (en este contexto, 9816 habitantes).

"Z" corresponde al valor Z para el nivel de confianza deseado (para un nivel de confianza del 95%, Z es 1.96).

"p" es la estimación de la proporción de la población con la característica que se está evaluando (si no se dispone de una estimación previa, se puede utilizar $p = 0.5$ para maximizar el tamaño de la muestra).

"B" indica el margen de error (0,10 en este escenario).

Reemplazo de los valores:

$$n = \frac{N * Z\alpha^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z\alpha^2 * p * q}$$

$$n = \frac{9816 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.10^2 * (9816 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 96$$

Por consiguiente, en el marco de la presente investigación, se llevará a cabo un estudio de naturaleza empírica con el objetivo de recopilar datos relevantes para el análisis propuesto, con el fin de obtener información cuantitativa adicional, se ha diseñado una encuesta estructurada que será administrada a una muestra compuesta por 96 individuos.

La selección de este tamaño de muestra se ha fundamentado en consideraciones estadísticas que garantizan un nivel adecuado de confianza y precisión en los resultados, así mismo la encuesta abordará aspectos específicos relacionados con el tema de estudio, utilizando preguntas cuidadosamente formuladas para maximizar la calidad y la validez de los datos recopilados, llevando a cabo el proceso de recolección de datos de manera sistemática, asegurando la confidencialidad y la integridad de la información recopilada, con el propósito de proporcionar

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA
CARRERA DE ARQUITECTURA

Tema: CONSOLIDACIÓN URBANA, RED DE ÁREAS VERDES DENTRO DEL POLIGONO URBANO DEL CANTÓN SANTIAGO DE PÍLLARO.

Este cuestionario constituirá el instrumento de recolección de datos empleado en la investigación de tesis vinculada a la carrera de arquitectura de la Universidad Técnica de Ambato, los solicito amablemente completar el cuestionario en su totalidad, expresando sus respuestas con la mayor sinceridad posible.

ENCUESTA

1. ¿Cuál es tu rango de edad?
 - a) Menos de 18 años
 - b) 18-24 años
 - c) 25-34 años
 - d) 35-44 años
 - e) 45-54 años
 - f) 55-64 años
 - g) 65 años o más
2. ¿Cuáles espacios de área verde conoces dentro la zona centro del cantón Santiago de Píllaro?
 - a) Menos de 3
 - b) 3-5
 - c) 6-8
 - d) 9 o más
 - e) No estoy seguro/a
3. ¿Con qué frecuencia visitas los espacios verdes existentes en Santiago de Píllaro?
 - a) Diariamente
 - b) Semanalmente
 - c) Mensualmente
 - d) Ocasionalmente
 - e) Nunca
4. ¿Qué elementos consideras más importantes en el diseño de un área verde?
 - a) Zonas de descanso
 - b) Áreas de juego
 - c) Jardines temáticos
 - d) Rutas para caminar/ciclovías
 - e) Áreas para eventos culturales
 - f) Todos los anteriores
5. ¿Te gustaría ver actividades específicas integradas en estos espacios?
 - a) Actividades deportivas
 - b) Eventos culturales
 - c) Ferias y mercados
 - d) Actividades educativas
 - e) Actividades recreativas y de descanso
 - f) Todas las anteriores
6. ¿Crees que las áreas verdes pueden reflejar la identidad y cultura de Santiago de Píllaro?
 - a) Arte y costumbres locales
 - b) Eventos culturales temáticos
 - c) Talleres educativos
 - d) Todas las anteriores
7. ¿Crees que la accesibilidad de los espacios verdes es importante?
 - a) Bastante accesible
 - b) Accesible
 - c) No muy accesible
 - d) No accesible
8. ¿Qué medidas participativas crees que se deberían implementar en la planificación y mantenimiento de las áreas verdes?
 - a) Si
 - b) No
 - c) No estoy seguro/a
 - d) No se sabe
9. ¿Crees que se puede mejorar la participación de los ciudadanos en la planificación y mantenimiento de las áreas verdes?
 - a) Sí
 - b) No
 - c) No estoy seguro/a
10. ¿Crees que la consolidación urbana contribuye a mejorar la calidad de vida?
 - a) Sí
 - b) No
 - c) No estoy seguro/a
11. ¿Crees que la consolidación urbana contribuye a mejorar la seguridad de los ciudadanos?
 - a) Sí
 - b) No
 - c) No estoy seguro/a
12. ¿Crees que las áreas verdes contribuyen a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos?
 - a) Sí
 - b) No
 - c) No estoy seguro/a

Figura 14. Modelo de encuestas. Fuente: elaboración propia (2023) una base robusta para el análisis y la interpretación subsiguiente.

1.4. Metodología de la investigación.

El desarrollo de este estudio siguió un proceso metodológico meticuloso, según se explica en la **Figura 15**. Este procedimiento se desglosa en cuatro etapas bien definidas que están fuertemente vinculadas a las metas específicas de esta investigación, de forma conjunta, estas fases contribuyen a la consecución del objetivo general establecido, es importante resaltar que la aplicación de esta metodología se basa en los fundamentos sólidos planteados por la AEUB; sin embargo, durante el transcurso de la investigación, se llevó a cabo una personalización y adaptación concretamente contextualizada al cantón Santiago de Pillaro.

1.4.1. Etapa 1: Definición de los límites geográficos del sitio de análisis.

El primer paso sienta los cimientos iniciales de esta investigación y tiene como principal propósito instaurar y definir con claridad los límites geográficos que se investigará. Esta etapa se divide en varios componentes, que abarcan desde el establecimiento de los límites territoriales hasta la selección de áreas específicas para un análisis exhaustivo, expuestos todos los elementos de manera metódica con la finalidad de estimular una comprensión más profunda, además, en la **Figura 16** se ofrece una representación visual de estos elementos, así como de la conexión que existe entre ellos, lo que simplificará la comprensión global de esta fase esencial del proyecto.



Figura 15. Etapas metodológicas. Fuente: elaboración propia (2023)

En el contexto de la investigación y la planificación, la etapa de delimitación geográfica se erige como un punto de partida fundamental, según Rojas Soriano (2006) la fase de delimitación

geográfica en un proyecto de investigación o planificación se refiere al proceso de establecer con precisión los límites geográficos de estudio, esta etapa desempeña un papel fundamental en garantizar la aplicabilidad y representatividad de los resultados, además de la definición de los límites, esta etapa puede implicar la recopilación de datos demográficos, geográficos y socioeconómicos para lograr una comprensión más profunda del contexto en el que se llevará a cabo la investigación o planificación, siendo estos datos esenciales para asegurar que las actividades se desarrollen de manera efectiva en el área definida, lo que a su vez conduce a una investigación más precisa y resultados más pertinentes.



Figura 16. Procedimiento etapa 1. Fuente: elaboración propia (2023)

La precisa definición de la ubicación geográfica en el estudio se convierte en un requisito fundamental, para abordar este aspecto, se toma como referencia la delimitación establecida por

el GAD de Santiago de Píllaro, el cual divide el territorio en plataformas territoriales, también conocidas como PITS, las cuales se erigen como un recurso valioso para tal propósito. Al aprovechar estas delimitaciones preexistentes, se evita comenzar desde cero, lo que resulta en un ahorro tanto de tiempo como de recursos en la búsqueda de información, al mismo tiempo que facilita el acceso a datos previamente recolectados, esta estrategia potencia la eficiencia de la investigación al proporcionar una base sólida y uniforme para la delimitación espacial.

Tras la fijación de los límites, se lleva a cabo la implementación de un patrón de estudio de una proporción de 200x200 metros, lo que equivale 400 metros cuadrados, esta estructura posibilitará la creación de cuadrantes que desempeñarán un papel central como bloques de análisis básico. Es importante resaltar que Hermida, Calle, et al. (2015) justifican la relevancia de la malla de doscientos por doscientos metros en la planificación urbana al destacar su capacidad para establecer una estructura urbana coherente y eficaz.

Seguidamente, se otorgarán nombres a los ejes que se extienden en la dirección longitudinal y transversal del área de investigación, con el fin de establecer un reconocimiento inequívoca de cada área cuadrangular, mediante coordenadas en el plano X-Y; la adopción este sistema cartesiano y la asignación de etiquetas a los ejes conlleva a la estructuración metódica del área de análisis, posibilitando la localización en el espacio con exactitud y facilitando la comunicación eficaz.

Para concluir, se llevará a cabo la selección de los cuadrantes que serán examinados, siguiendo pautas preestablecidas por instrumentos acreditados y actualizados, como es el caso del PUGS. Además, se podrán determinar parámetros extra que simplifiquen la selección de los pixeles cuadrangulares más adecuados para las metas de la investigación, garantizando de esta manera un análisis apropiado y pertinente del área estudiada.

1.4.2. Etapa 2: Ejecución de la metodología AEUB.

La segunda etapa del estudio comienza su desarrollo, marcando un hito fundamental en la ejecución de la metodología AEUB, lo que hace imperativo una revisión minuciosa de los fundamentos teóricos, brindando una comprensión exhaustiva de los conceptos y límites de la metodología, lo que facilitará la detección de los indicadores más convenientes para el desarrollo de la investigación actual; es esencial enfatizar que la selección de estos indicadores debe ser

objeto de una evaluación minuciosa, debido a la particularidad de cada caso de investigación, ya que existe una limitación en su aplicabilidad general. Posteriormente, se presenta un organizador gráfico en la **Figura 17** que esclarece el procedimiento esencial a desarrollarse en la etapa 2:



Figura 17. Pasos de ejecución de la metodología AEUB. Fuente: elaboración propia (2023)

Para llevar a cabo la implementación de la metodología AEUB, resulta esencial realizar un análisis teórica exhaustivo que nos ofrece una comprensión total de sus conceptos y limitaciones, desempeñando un papel fundamental, en virtud de que nos dará la capacidad de reconocer de manera exacta los indicadores particulares que se abordarán en la investigación.

Es esencial recordar que la aplicabilidad de los indicadores no es universal en todos los estudios, ya que varios aspectos pueden influir en su funcionalidad. Por ende, es necesario realizar una selección detallada de los indicadores que se ajusten de manera adecuada al entorno y las características específicas del lugar de investigación. Seguidamente, la figura 8 ilustrará los cincuenta indicadores propuestos por la AEUB:

a. Desarrollo de indicadores.

El primer paso implica la recopilación de un conjunto de indicadores adecuados y apropiados para la zona de investigación. Resulta fundamental considerar las características topográficas, sociodemográficas, económicas y ambientales del sitio en cuestión, al igual que las metas y requisitos precisos del análisis. Además, se asegura que la elección de los indicadores sea idónea y proporcione la información esencial necesaria para la valoración y dar seguimiento al progreso sostenible en el área de investigación.

b. Registro y recolección de datos.

El proceso de registro y recopilación de datos se ha desarrollado de manera sistemática y organizada. En primer lugar, se llevó a cabo la selección y definición de la zona de estudio, lo que estableció un marco geográfico claro para la investigación, posteriormente, se emprendió un análisis exhaustivo de la información disponible acerca de la región, aprovechando recursos proporcionados por entidades gubernamentales locales y regionales, no obstante, surgieron obstáculos en el acceso a toda la información requerida para el análisis de este estudio.

Frente a esta coyuntura, se recurrió a técnicas adicionales para obtener una visión integral de la zona, se emplearon informes, entrevista, inspección in situ. y estudio de documentación con el propósito de reunir datos con mayor detalle y precisión; en este procedimiento, se diseñaron fichas específicas que sirvieron como herramientas organizativas para el registro de datos.

Estas fichas desempeñaron un papel esencial al permitir la recopilación de información sobre aspectos cruciales, como la población, facilidades, prestaciones públicas, la espacialidad y otros elementos relevantes para el estudio, gracias a esta combinación de métodos y al uso de fichas, se logró reunir información de forma sistemática y exhaustiva, sentando las bases para un análisis minucioso en el marco de la investigación.

Adicionalmente, es necesario considerar la credibilidad y calidad de la información obtenida, es necesario emplear criterios de confirmación y autenticación con el propósito de garantizar la exactitud y la uniformidad de los datos adquirida, esto involucra llevar a cabo la comparación de datos, contrastarlos con fuentes adicionales y revisar detenidamente los datos recopilados.

FICHA 1										
Cuadrante: 1		Número de manzanas: 12								
Foto del cuadrante de		MANZANA 1	MANZANA 2	MANZANA 3						
		A	C	E	F	G	H			
		B		D						
		MANZANA 4	MANZANA 5	MANZANA 6						
		J	I	K	L	M	N	O	P	
									Q	
									R	
MANZANA 1 - FRENTE A										
MANZANA:	Frente A	SIMERT	SI	NO	NO	BARRERAS			2	
Ancho de la acera	1,10 metros	Número de SIMERT (puerto)			0	Barreras: Luminarias, pautas, zócalos			1	
Longitud de toda el tramo	25,86 metros	Árboles:			0	Mascotas, jardineros			5	
Ancho Total de acera + calle + acera	4,70 metros								0	
Ancho del carril vial (lado del sur)	2,50 metros								0	
ANÁLISIS PREDIAL										
	MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Predio 1	1- frente A	380,58	280,57	1683,42	Comercio					
Predio 2	1- frente A	266,31	180,35	1082,1	Comercio	Vivienda				
Predio 3	1- frente A	198,51	120,68	362,04	Comercio					
Predio 4	1- frente A	365,24	145,6	1310,4	Comercio	Vivienda	Vivienda			
Predio 5	1- frente A	268,36	238,12	1428,72	Comercio	Vivienda				
Predio 6										
Predio 7										
Predio 8										
Predio 9										
Predio 10										
Predio 11										

Figura 18. Ficha de registro para recopilar la información. Fuente: elaboración propia (2023)

c. Ejecución de la metodología en la recopilación de datos.

El desarrollo de esta investigación siguió un proceso metodológico metódico, enfocado en la evaluación de la sostenibilidad a través de indicadores específicos, en una primera etapa, se aplicaron estos indicadores en seis áreas delimitadas, subdivididas en cuadrantes de 200x200 metros, lo que permitió un análisis detallado a nivel espacial. Para medir la sostenibilidad, se emplearon fórmulas matemáticas precisas diseñadas con el propósito de garantizar resultados confiables, además, se creó una matriz de fórmulas, equivalente a una ficha técnica especializada, que facilitó la recopilación de información pertinente.

En el transcurso de la fase de investigación, se procedió a la recopilación de datos fiables y actualizados en cada uno de los cuadrantes., estos datos servirán como cimiento para llevar a cabo un análisis crítico de los resultados, lo que permitirá una comprensión profunda de la sostenibilidad en cada área estudiada, es importante destacar que este proceso se detallará de manera exhaustiva en el Capítulo III del informe, donde se incluirán los pasos y procedimientos utilizados.

Para enriquecer la evaluación, se hará uso de mapas, lo que facilitará la visualización de información en el análisis de sostenibilidad, en breve, este proceso metodológico riguroso y cuidadosamente estructurado garantiza que la recopilación y evaluación de datos se llevaran a cabo de manera eficaz y precisa, estableciendo así la base para un análisis exhaustivo de la sostenibilidad en las áreas de estudio.

1.4.3. Etapa 3: Interpretación final del análisis de datos recopilados.

La fase 3 de este proceso es de vital importancia, ya que representa el punto de inflexión en la comprensión de la información recopilada, podría asemejarse a la tarea de armar un rompecabezas, donde cada dato es una pieza que se ajusta cuidadosamente en su lugar para revelar el panorama completo; en esta etapa, se requiere un análisis minucioso de los resultados obtenidos, comparándolos con los objetivos predefinidos, tratándose de una evaluación crítica para determinar si se lograron las metas establecidas previamente.

La información obtenida en esta fase no solo se utiliza para la documentación y el análisis retrospectivo, sino que también se convierte en un valioso recurso para planificar futuras acciones, dado que, los datos proporcionan una visión clara del progreso y permiten tomar decisiones informadas, además, ofrecen la posibilidad de ajustar estrategias según los resultados, lo que es

esencial para la mejora continua. Seguidamente en la **Figura 19** se ofrece un esquema que sintetiza los pasos de esta etapa:



Figura 19. Interpretación de datos en la etapa 3. Fuente: elaboración propia (2023)

En el proceso de registro y recopilación de datos, la interpretación de los datos se erige como un elemento fundamental. La comparación de los resultados con los objetivos iniciales desempeña un papel crítico en este proceso, ya que permite evaluar en qué medida se han cumplido los objetivos previamente establecidos. Para representar visualmente las diferencias en los números en diversas áreas de la zona de estudio, se empleará mapas de colores, los cuales no solo hacen que los datos sean más accesibles, sino que también agilizan la identificación de patrones y tendencias en la sustentabilidad de la zona examinada, convirtiéndose en herramientas efectivas para comunicar los hallazgos tanto a expertos como al público en general.

Adicionalmente a los mapas de colores, se crearán gráficos estadísticos, como gráficos de barras o circulares, que proporcionan una visión rápida y clara de la ubicación de cada indicador en diferentes partes de la zona de estudio, estos gráficos complementan los mapas de colores y facilitan la comprensión de la información recopilada en esta investigación. En conjunto, estas estrategias aseguran que los datos se interpreten de manera efectiva y contribuyan a la toma de decisiones fundamentadas, de esta manera, se completa el ciclo de recopilación y análisis de datos en esta investigación, sentando las bases para una sólida comprensión de la sostenibilidad en la zona estudiada.

1.4.4. Etapa 4: Planes de acción con objetivos medibles.

La etapa 4 del proyecto de investigación se enfoca en la formulación de estrategias de acción basadas en los resultados previos, su importancia radica en la conversión de la información adquirida en acciones prácticas y específicas. Estas estrategias están diseñadas para fortalecer la sostenibilidad en el área de estudio, funcionando como un mapa que guía hacia acciones concretas y cuantificables, en lugar de limitarse a adquirir conocimiento, esta fase implica la implementación de medidas efectivas destinadas a lograr mejoras tangibles. El posterior diagrama esquemático representa visualmente el proceso de esta etapa, brindando una comprensión clara del procedimiento:



Figura 20. Desarrollo de estrategias operativa etapa 4. Fuente: elaboración propia (2023)

El proceso de desarrollo de estrategias de acción y metas cuantificables en el proyecto de investigación es un desafío esencial que se asemeja a un viaje hacia un futuro sostenible, destacando que cada etapa que atravesó la investigación desempeña un papel fundamental en esta travesía. En una primera etapa, se inició con una investigación minuciosa, semejante a prepararse para un viaje exploratorio, este proceso dio comienzo con una revisión exhaustiva de la literatura relevante, esta fase implicó sumergirse en los enfoques y soluciones presentados por expertos en

situaciones análogas, esto a su vez, proporcionó una sólida base de conocimiento para abordar los desafíos que surgen en el camino hacia la sostenibilidad.

En la siguiente etapa de este proceso, se seleccionó las estrategias adecuadas, conjuntamente con una revisión bibliográfica, lo cual apoyo a la toma de decisiones informada sobre las estrategias más apropiadas para el contexto específico de la investigación, en esta fase, se consideran factores como restricciones, recursos disponibles y las características únicas del lugar de estudio.

Es crucial que las estrategias seleccionadas cumplan en su totalidad con las regulaciones y normativas de planificación urbana vigentes, como el Plan de Desarrollo Urbano (PDOT) o el Plan Urbano General de Sostenibilidad (PUGS), puesto que estos documentos sirven como guías para el desarrollo sostenible de la ciudad, asegurarse de cumplir con estas regulaciones. A medida que se avanza en este proceso, se llega a un punto en el que se debe evaluar cómo las estrategias propuestas influyen en los indicadores elegido como puntos de referencia en el camino, para llevar a cabo esta evaluación, se empleó un enfoque cuantitativo, y se utilizó números y datos para evaluar el impacto de estas estrategias con los indicadores.

Finalmente, como resultado de este análisis, se establecieron objetivos medibles que funcionan como marcadores en esta travesía hacia la sostenibilidad, planteado estos objetivos como puntos de referencia que indican cuánto avanza y cuánto falta para alcanzar el objetivo general, estos objetivos se basan en cifras y métricas cuantitativas, lo que permite llevar un registro preciso del progreso y nos motiva a seguir mejorando nuestros indicadores con el tiempo.

1.5. Técnica o Herramienta de análisis.

a. Base de datos principales y secundarios.

- ***Datos principales***

En el marco de esta investigación, se llevará a cabo un análisis exhaustivo del espacio urbano que abarca el cantón Santiago de Píllaro, el objetivo primordial de este estudio es confeccionar un mapa meticuloso y detallado de esta área, utilizando una serie de técnicas y herramientas de análisis primarias. Para lograr este propósito, es esencial una observación directa y minuciosa del terreno en cuestión, de esta manera, se recogerán datos e impresiones en tiempo real, los cuales

serán registrados en un diario de campo de manera sistemática y rigurosa, tomando en cuenta que cada observación, desde los elementos arquitectónicos hasta la distribución de la población, será anotada con precisión.

El paso subsiguiente es la documentación de la información acumulada, cada detalle recopilado durante la exploración del polígono urbano será organizado y respaldado con pruebas visuales o fotográficas, este proceso permitirá la creación de un archivo sólido y completo que servirá como base para el análisis posterior. El objetivo último de este estudio es comprender a fondo la sostenibilidad del lugar, la información recopilada y documentada será esencial para evaluar cómo el entorno urbano del cantón Santiago de Píllaro se ajusta a criterios de sostenibilidad, teniendo en cuenta aspectos medioambientales, sociales y económicos; el resultado de esta investigación proporcionará una visión holística de la situación y permitirá identificar posibles áreas de mejora para garantizar un desarrollo sostenible en esta región.

- ***Datos secundarios***

En el desarrollo de la investigación, adicionalmente se emplearon fuentes secundarias como estrategia fundamental para la obtención de información valiosa y la definición de metas cuantificables, las cuales representan recursos previamente recopilados por otros, como la Municipalidad de Santiago de Píllaro o investigaciones previas, han desempeñado un papel importante. Estas fuentes secundarias operan de manera análoga a libros y archivos, enriqueciendo nuestro entendimiento de la centralidad de Píllaro al aportar información adicional y contextual, la integración de datos provenientes de fuentes primarias y secundarias se ha revelado como un enfoque esencial para lograr una comprensión completa y detallada del lugar bajo estudio, permitiéndonos establecer metas cuantificables basadas en una base de conocimiento sólida y completa (Hernández Sampieri et al., 2010)

b. Herramientas y técnicas para obtener datos.

- **Técnicas bibliográficas:** Se centran en la recopilación y revisión de información proveniente de fuentes escritas, como libros, artículos, informes y otros documentos. Estas técnicas buscan identificar, revisar y analizar la literatura existente sobre un tema específico. Se utilizan para fundamentar teóricamente un estudio

- Técnicas de representación: Implican la creación y el uso de diferentes formas visuales para expresar información. Esto puede incluir la elaboración de mapas, gráficos, diagramas, planos y otros medios visuales. Estas herramientas son esenciales para comunicar de manera efectiva datos complejos, patrones espaciales o relaciones entre variables, facilitando la comprensión tanto para los investigadores como para el público en general.
- Técnicas de observación: Se basan en la recopilación sistemática y directa de datos a través de la observación directa de eventos, comportamientos o fenómenos, estas técnicas pueden incluir la observación participante, la observación no participante, el uso de cámaras de video, entre otras. Son valiosas para obtener información detallada sobre situaciones de la vida real, especialmente cuando se busca comprender comportamientos o contextos específicos.
- Técnicas aplicadas al proyecto: Están orientadas a la implementación práctica de soluciones o intervenciones, pueden incluir entrevistas, encuestas, experimentos u otras estrategias diseñadas para obtener datos específicos que informen y guíen el desarrollo de un proyecto o una iniciativa. Estas técnicas se utilizan para recopilar información relevante que respalde la toma de decisiones en la ejecución de un proyecto.
- Estudios de caso comparativos: Implican el análisis detallado y comparativo de dos o más casos similares o contrastantes, esta técnica permite examinar cómo variables específicas afectan o se manifiestan en diferentes contextos; se utiliza para identificar patrones, similitudes y diferencias entre casos, proporcionando una comprensión más profunda y contextualizada de un fenómeno o problema.

c. Instrumentos.

- Ficha de inspección: Este recurso se utiliza para llevar un registro ordenado y sistemático de las contemplaciones efectuadas durante los mapeos y exploraciones in situ en la cabecera cantonal de Santiago de Píllaro, proporcionando una manera estructurada de documentar las cuestiones relacionados con la sustentabilidad en el área.
- Mapeos de la zona estudiada: Estos mapeos se efectúan in situ y generan datos relevantes acerca de la configuración urbana actual, los factores medioambientales y los

modelos de uso del espacio comunal y áreas verdes en el polígono urbano del cantón Santiago de Píllaro.

- Bitácora de registro: Este elemento desempeña un papel fundamental al permitir una documentación objetiva y profunda de las reflexiones, conceptos y percepciones surgidas durante la recopilación de datos, creando así una documentación detallada y enriquecedor de la vivencia de la indagación en la zona analizada.
- Inspección documental: Se lleva a cabo una búsqueda de documentos pertinentes, como reportes proporcionados por la municipalidad de Santiago de Píllaro, indagaciones anteriores, textos divulgados y otros recursos.
- Valoración de información complementaria: Aprovechamiento de fuentes de datos ya existentes (como demográficos, sondeos y archivos de seguimiento de la ocupación del suelo, entre otros), se recopila información de fuentes complementarias, que ofrezcan información de importancia para el estudio, este análisis se efectúa utilizando herramientas numéricas y programas de computadora profesionales.
- Encuesta estructurada: Instrumento de recolección de datos que utiliza un conjunto predeterminado de preguntas formuladas de manera uniforme para todos los participantes, el objetivo es recopilar datos cuantitativos y comparables, permitiendo analizar patrones y tendencias en la población estudiada.
- Entrevistas semiestructuradas: Método de recopilación de datos que combina preguntas predeterminadas con la flexibilidad para explorar temas en profundidad, permite obtener datos cualitativos más ricos y comprensivos, especialmente útiles cuando se busca explorar experiencias, percepciones o perspectivas individuales.
- Tabulación estadística: proceso de organizar y resumir datos cuantitativos de una encuesta u otro instrumento de recolección, transforma datos brutos en información clara y comprensible.

Para finalizar, este estudio se apoya en una amplia gama de métodos y recursos con el propósito de recopilar y analizar datos para alcanzar sus objetivos, la investigación se fundamenta en datos primarios, adquiridos a través de detalladas observaciones in situ, que son meticulosamente documentadas en un diario de campo, además, se emplean datos secundarios procedentes de

diversas fuentes, como la Municipalidad de Santiago de Píllaro y estudios previos. Se aplican variadas herramientas y técnicas, que incluyen fichas de inspección, mapeos, bitácoras de registro y revisión documental, para obtener y sistematizar la información, adicionalmente la colaboración de la municipalidad proporciona datos oficiales y recursos esenciales, y se cuentan con recursos materiales, como una computadora portátil, instrumentos de escritura, hojas para mapas y acceso a Internet, para llevar a cabo el procesamiento de dato, concluyendo que la combinación de estos métodos y recursos garantiza la calidad y eficacia del conjunto de la investigación.



Figura 21. Técnicas e instrumentos alineados con los objetivos. Fuente: elaboración propia (2023)

CAPITULO III / INVESTIGACIÓN DE CONTEXTO DIAGNÓSTICO

Al dar inicio con la sección destinada al diagnóstico de esta investigación, se ha decidido focalizar la atención en el área urbana del cantón Santiago de Pillaro, esta elección se fundamenta en la oportunidad de evaluar diversos indicadores significativos, abarcando así una amplia gama de aspectos relevantes para el estudio. La región seleccionada, al tratarse de un sector urbano, se distingue por no cumplir con los estándares de una ciudad sostenible, a pesar de su consolidación como un área con una alta densidad poblacional, presentando características que se apartan de los modelos ideales de desarrollo urbano sostenible. Entonces, para llevar a cabo el diagnóstico de la situación actual de la zona de estudio, se empleará la metodología de AEUB, respaldada por dos décadas de experiencia especializada en arquitectura urbana, este enfoque metodológico se erige como un marco integral que permite desentrañar las complejidades inherentes a los entornos urbanos, fusionando aspectos arquitectónicos, sociales y ambientales.

3.1. Análisis externo

3.1.1. Análisis del plan base.

La planificación urbana constituye un componente esencial para el desarrollo sostenible de cualquier comunidad, en este sentido, el Cantón Santiago de Pillaro emerge como un microcosmos urbano que requiere atención meticulosa para asegurar un crecimiento ordenado y sostenible, estableciendo las bases para una planificación más específica guiada por la metodología de la AEUB, garantizando una comprensión profunda de la dinámica urbana, permitiendo la formulación de recomendaciones sustentadas y soluciones innovadoras en el contexto de la arquitectura urbana contemporánea.

Inicialmente, se delimita un área de estudio que funcionará como plan base, detallando las características fundamentales de dicha área y estableciéndose como un instrumento esencial para la identificación de patrones, problemáticas y potenciales, proporcionando una visión panorámica que orientará las fases subsiguientes del análisis. En este caso, el polígono urbano del Cantón Santiago de Pillaro se presenta como objeto de análisis, tal como se ilustra en la **Figura 22**



Figura 22. Polígono urbano del cantón Santiago de Pillaro. Fuente: elaboración propia (2023)

A continuación, después de recopilar la información para el plan base, se identifica un área de investigación ubicada en el polígono urbano del cantón, sector caracterizado por abarcar una extensión de 616.22 hectáreas y comprender dos parroquias urbanas individuales: Pillaro, con 375,31 ha, y ciudad Nueva, con 240,91 ha (GAD del Cantón Santiago de Pillaro, 2020). Además, se evidencia una expansión urbana de 158.31 hectáreas, resaltando la apremiante necesidad de adoptar un enfoque proactivo en la planificación futura.

En el minucioso proceso de análisis de la zona, se lleva a cabo una evaluación exhaustiva de los componentes esenciales, según lo identificado en el plan base como se muestra en la **Figura 23**. Al realizar una detallada exploración de la delimitación del área urbana, equipamientos y servicios, espacios libres y verdes, zonificación de acción, así como de los ejes viales y de transporte, abordando con cuidado aspectos como el trazado, nodos, cruces y otros elementos fundamentales. Este enfoque meticuloso permite obtener una comprensión profunda de la

configuración y dinámica de la zona, desentrañando elementos clave que contribuirán a delineaciones más precisas y estratégicas en el proceso de planificación urbana.

La exhaustiva revisión del plan base destaca deficiencias urbanas en la zona, evidenciadas por la delimitación del área urbana, revelando fallos en la extensión y configuración territorial; asimismo, la evaluación de los ejes viales señala congestión vehicular y falta de accesibilidad peatonal, además, se identifican carencias en equipamientos y servicios, reflejando necesidades sociales y de bienestar. No obstante, durante este análisis, se hacen notorios desafíos cruciales, como la privatización del espacio urbano, la falta de compacidad, la ausencia de áreas de sociabilidad, la escasez de espacios verdes en el centro del polígono urbano, amenazan la calidad de vida de los residentes y contradice las recomendaciones de la OMS, lo que suscita inquietudes ambientales y subrayan la imperante necesidad de abordar estos desafíos para lograr un desarrollo urbano equitativo y sostenible.



Figura 23. Análisis plan base. Fuente: elaboración propia (2023)

3.2. Análisis interno

3.1.2. Análisis con la metodología AEUB.

Tras la identificación general de las problemáticas urbanas detalladas en el análisis del plan base, la atención se centra ahora en la delimitación de un área específica de estudio, siguiendo las recomendaciones de la metodología AEUB. En este contexto, se ha elegido el área central como la zona de estudio principal denominadas por las unidades básicas UBT1 (San Luis), UBT2 (San Juan), UBT3 (24 de mayo) y UBT4 (Central) (GAD del cantón Santiago de Píllaro, 2021). Esta delimitación geográfica tiene como objetivo establecer posteriormente bloques de análisis para evaluar con precisión la zona, utilizando los indicadores previamente propuestos.



Figura 24. Delimitación de la zona de estudio y ejes rectores. Fuente: elaboración propia (2023)

Siguiendo las pautas establecidas por la metodología, se procede con la delimitación de la zona en cuadrantes de 200 x 200 metros, lo que permitirá una evaluación más precisa y detallada de los aspectos urbanos, facilitando la identificación de soluciones específicas para abordar las deficiencias previamente identificadas, además, se fundamenta en la necesidad de establecer un sistema estructurado y eficiente para el análisis urbano. El tamaño óptimo de cada cuadrante se determina mediante un análisis de sensibilidad basado en las dimensiones promedio de una

manzana, garantizando así que cada unidad abarque al menos cuatro manzanas, siguiendo las directrices de la AEUB, lo que proporciona una base sólida para la identificación de deficiencias urbanas y la formulación de soluciones específicas en pro del desarrollo sostenible y equitativo del área en cuestión.

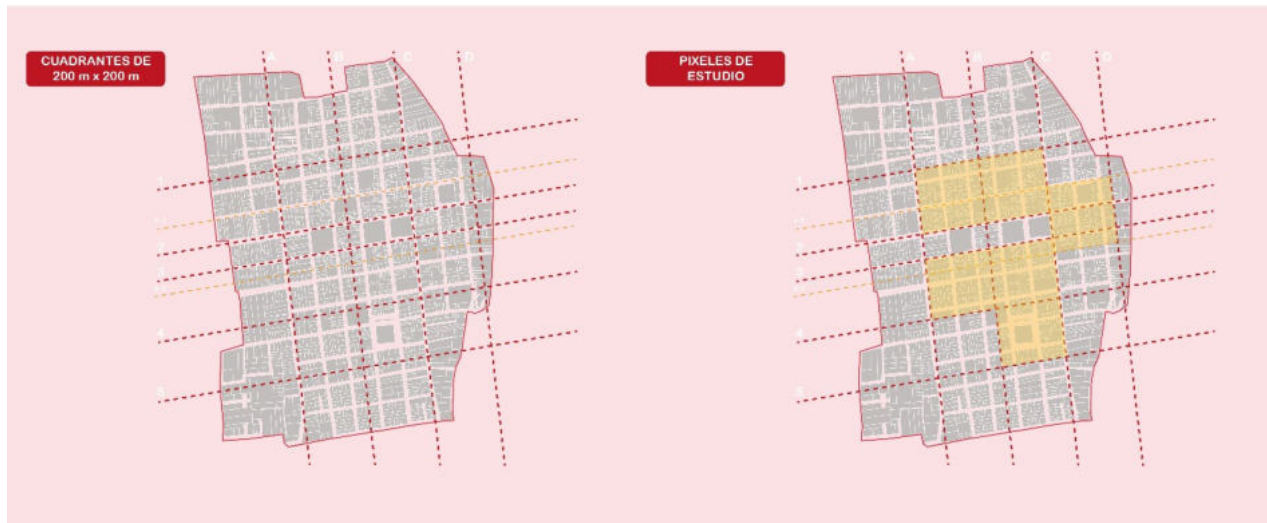


Figura 25. Delimitación de los cuadrantes de estudio. Fuente: elaboración propia (2023)

Después de demarcar con precisión las unidades básicas territoriales y realizar el trazado de los ejes A, B, C, D y 1, 1-1, 2, 3, 3-3, 4 y 5 en la zona de estudio, el siguiente paso a seguir es fundamental, pues este consiste en determinar el área del borde de análisis exacto con el propósito de excluirlo, evitando así cualquier distorsión en los resultados debida a los efectos de borde, tal como se detalla en la **Figura 26**. Este enfoque metodológico asegura la integridad de los datos recopilados al minimizar las posibles interferencias y proporcionar una representación más precisa de la realidad en el contexto de la investigación.

La elección de estos seis cuadrantes se fundamenta en la intención de abordar diversas situaciones y obtener resultados heterogéneos, este enfoque estratégico tiene como objetivo principal llegar a conclusiones más significativas al realizar comparaciones específicas entre cada cuadrante, cada uno caracterizado por sus particularidades, permitiendo una evaluación más completa y matizada de la zona de estudio. Esta diversificación facilita la identificación de patrones, tendencias y variaciones que, de otra manera, podrían pasar desapercibidos, por lo que la consideración de estas variables contribuye a una comprensión más completa y contextualizada, fortaleciendo la validez y la aplicabilidad de los resultados obtenidos en el análisis.

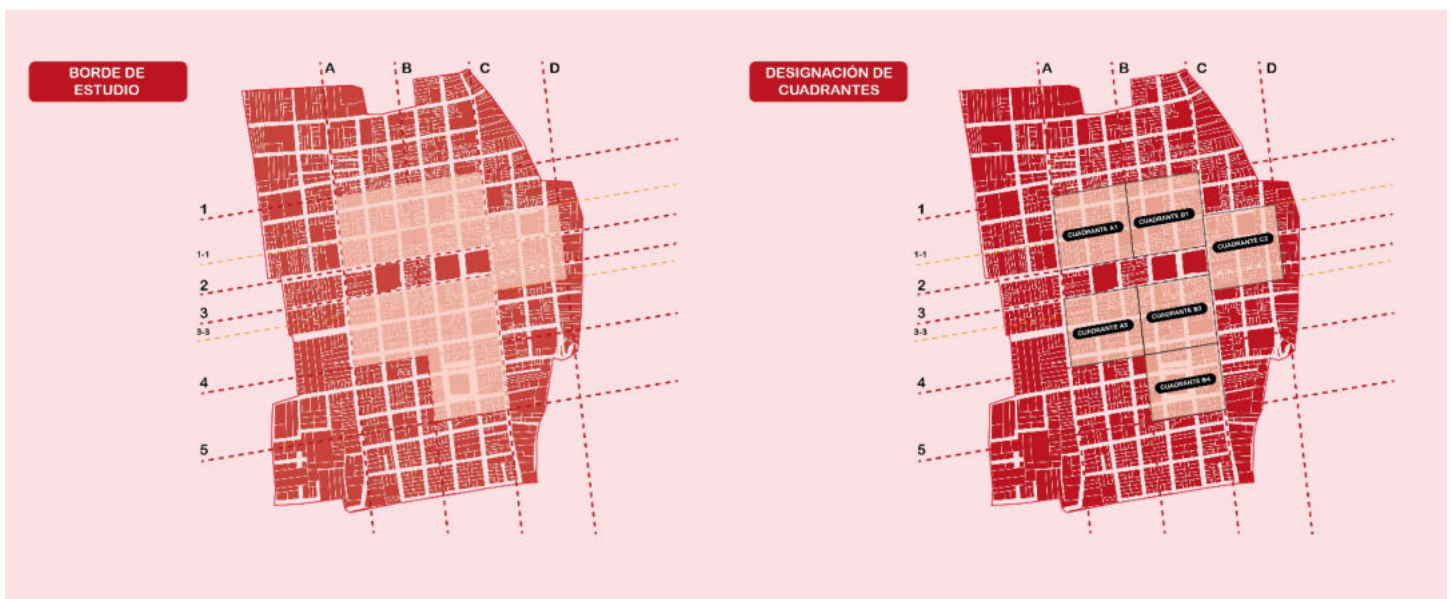


Figura 26. Definición de 6 píxeles de estudio. Fuente: elaboración propia (2023)

Cuadrante A1: La elección de este cuadrante se basa en su característica predominantemente residencial, con una parte mixta de comercio que registra una menor afluencia de actividades y personas, también, se destaca por su nivel socioeconómico medio, acompañado de un área de valor patrimonial bajo. Este sector específico se distingue por su perfil residencial, lo que permite una evaluación más detallada de las dinámicas de vida y la interacción con las actividades comerciales en comparación con otros sectores, esta selección estratégica contribuirá a una comprensión más completa de la diversidad urbana en la zona de estudio.

Cuadrante A3: Elegir este cuadrante se fundamenta en su carácter mixto de comercio y residencia, caracterizado por una menor afluencia de actividades y personas, asimismo, se distingue por su nivel socioeconómico medio-bajo, acompañado de un área de valor patrimonial promedio. Estas características definen al cuadrante como un sector con dinámicas particulares, donde la coexistencia de actividades comerciales y residenciales es notablemente distinta en comparación con otros sectores analizados, lo que permitirá una comprensión más completa de la diversidad urbana en la zona de estudio.

Cuadrante B1: Cuadrante seleccionado debido a su relevancia como una zona representativa del centro de Santiago de Pillaro. En este sector, se encuentra ubicado el municipio de Santiago de Pillaro y goza de proximidad al emblemático Parque Central José María Urbina, así como a varios equipamientos públicos y privados característicos de la ciudad, como el mercado San Luis y el coliseo Rumiñahui. Destaca por su alto nivel de actividad comercial y la presencia significativa de trabajos en oficinas. Además, este cuadrante exhibe un nivel socioeconómico medio-alto, acompañado de un área de alto valor patrimonial, consolidándolo como un área clave para el análisis detallado de la zona central de la ciudad.

Cuadrante B3: Este cuadrante se ha escogido por su importancia como representación clave del centro de Santiago de Pillaro. Se caracteriza por su cercanía al distintivo Parque Central José María Urbina y a diversos puntos destacados como el Centro de Salud IESS Pillaro y el Mercado San Luis. Sobresale por su elevada actividad comercial y la presencia significativa de empleos en oficinas. Además, destaca por su nivel socioeconómico medio-alto y un área de considerable valor patrimonial. Estos atributos consolidan su relevancia como un área fundamental para el minucioso análisis de la zona central de la ciudad.

Cuadrante B4: Se opta por este cuadrante debido a la presencia destacada del mercado San Luis, así como la proximidad a centros educativos y diversos locales comerciales, además, se caracteriza por exhibir un nivel socioeconómico medio-bajo, acompañado de un área de valor patrimonial regular. Esta elección se justifica por la importancia estratégica de este sector, donde la combinación de elementos comerciales, educativos y la presencia de un mercado central resalta su papel significativo en la dinámica urbana de la zona de estudio.

Cuadrante C2: La selección de este cuadrante se fundamenta en su importancia, destacándose por albergar equipamientos públicos emblemáticos en la zona, como el mercado 24 de mayo y el Museo de la Gaseosa del Ecuador, además de la presencia de diversas entidades financieras. Su relevancia se refuerza con la destacada presencia de la calle Bolívar, considerada la más importante en la región, donde se encuentran locales comerciales, restaurantes y oficinas de importancia. Este sector exhibe un nivel socioeconómico medio-alto y cuenta con un área de valor patrimonial promedio, consolidándose como un área clave para el análisis detallado de la zona y su impacto en el entorno urbano.

3.1.2.1. Marco de evaluación conceptual.

En el marco de la evaluación del modelo urbano en Santiago de Píllaro, se ha implementado la metodología AEUB como un sistema integral de indicadores referenciales, en este proceso, se han establecido tres criterios fundamentales para la medición: diversidad urbana, compacidad y espacio público. Esta elección de criterios persigue ofrecer una visión completa y equilibrada del entorno urbano, abordando aspectos esenciales que inciden en la calidad de vida de sus habitantes, puesto que, la exclusión estratégica de los componentes relacionados con el metabolismo urbano y la movilidad se ha llevado a cabo debido a su magnitud y complejidad, centrándose en aspectos más específicos y manejables para una evaluación efectiva; la diversidad urbana, interpretada como la manifestación de las interacciones entre las entidades organizadas en la ciudad, se enfoca en explorar la relación intrínseca entre las viviendas y las actividades de servicios, subrayando la complejidad y dinámica de la comunidad.

Por otro lado, el criterio de compacidad está estrechamente vinculado a aspectos vitales que afectan la experiencia urbana en espacios públicos, se abordan consideraciones como el confort acústico y térmico, la pureza del aire y la accesibilidad en las aceras, reconociendo la importancia de estos elementos en la configuración de un entorno urbano propicio y sostenible; la evaluación del verde urbano se erige como un componente esencial en el análisis, examinando la presencia de árboles y áreas verdes, así como su accesibilidad, permeabilidad y proximidad, por tanto, estos aspectos se consideran fundamentales para el desarrollo de la ciudad como un ecosistema biodiverso y contribuyen al bienestar de sus habitantes.

Partiendo de los 52 indicadores y los 6 criterios iniciales establecidos por la metodología AEUB, se realiza un análisis minucioso de cada uno de estos elementos, al considerar la disponibilidad de información y las variables intrínsecas al entorno circundante, se ha llevado a cabo un esfuerzo para adaptar la evaluación a la realidad específica de Santiago de Píllaro. Como resultado de un análisis exhaustivo, se determina que se utilizarán 6 criterios y 22 indicadores diseñados específicamente para abordar las características particulares de esta localidad, con el fin que estos indicadores se distribuyen equitativamente entre los criterios de movilidad, espacios verdes, complejidad y espacio público, proporcionando así una visión detallada y precisa del estado actual del entorno urbano en estudio.

Tabla 2
Criterios e indicadores de sostenibilidad seleccionados

	Subámbito	Código	Indicador
Ocupación del suelo	Intensidad de uso	01	Densidad urbana de viviendas
	Ordenación	03	Compacidad corregida
		04	Accesibilidad del viario público peatonal
Espacio público y habitabilidad	Calidad del espacio público	05	Calidad del aire
		06	Confort acústico
		08	Percepción espacial
		10	Modo de desplazamiento de la población
	Configuración de la red	11	Proximidad a redes de transporte alternativo al automóvil
Movilidad y servicios	Funcionalidad	12	Reparto del viario público
	Dotación de infraestructuras	15	Aparcamiento para el vehículo privado fuera de calzada
		16	Déficit de aparcamiento para el vehículo privado
Complejidad urbana	Diversidad	18	Complejidad urbana
		20	Actividades de proximidad
	Funcionalidad	22	Continuidad espacial y funcional de la calle corredor
		36	Permeabilidad del suelo
		37	Superficie verde por habitante
Espacios verdes y biodiversidad urbana	Estructura	39	Proximidad simultánea a espacios verdes
		41	Densidad de árbol por tramo de calle
	Potencial	42	Diversidad de arbolado urbano
Cohesión social	Equipamientos	43	Conectividad de la red verde
		48	Dotación de equipamientos

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente, se exponen los propósitos, descripciones y ecuaciones aplicadas en la obtención de los 22 indicadores seleccionados, los cuales son pertinentes para la evaluación de diversos aspectos vinculados al progreso sostenible y proporcionan datos significativos para orientar la toma de decisiones.

Tabla

Objetivos, definición y fórmula de indicadores

	Indicador	Objetivo	Definición	Fórmula
Ocupación del suelo	Densidad urbana de viviendas	Determina la cantidad adecuada de viviendas que deben existir en la unidad de superficie	Personas que habitan un lugar crean la vida del mismo.	Den.viv.= Número de viviendas / cuadrante de estudio
	Compacidad corregida	Permite conocer, para un área urbana determinada, el equilibrio entre aquello construido y los espacios libres y de relación. Corrige el valor de la CA.	Evalúa la relación entre el volumen construido y el espacio de estancia, indicando la presión edificatoria en áreas urbanas.	CC (m)= volumen edificado (m³) / espacio público de estancia (m²)
	Accesibilidad del viario público peatonal	Determinar porcentaje el número de horas donde el peatón puede realizar sus actividades diarias en la ciudad	Porcentaje de horas con condiciones adecuadas para una persona	Cter (%)= [superficie de viario público con potencial de confort en verano superior al 50% / superficie de viario público total] x 100
Espacio público y habitabilidad			Es un valor cualitativo que se asigna a un tramo según la idoneidad de este aire para ser respirado, y por tanto la escala de calidad se ha definido en función del impacto en la salud humana que puede producir la exposición a diferentes niveles de contaminación.	
	Calidad del aire	Caracterizar los tramos de calle según el nivel de afectación para visualizar fácilmente los puntos donde la calidad del aire pueda disminuir la habitabilidad.	según la idoneidad de este aire para ser respirado, y por tanto la escala de calidad se ha definido en función del impacto en la salud humana que puede producir la exposición a diferentes niveles de contaminación.	Caire (%)= población expuesta a niveles de calidad del aire inferiores a 40 Gg/m3 / población total
	Confort acústico	El objetivo es definir el porcentaje de población que habiten en zonas	El índice de afectación acústica indica la proporción	Cacust (%)= población con afectación sonora

		cuyos niveles de ruido sean aceptables.	de población expuesta a diferentes niveles de molestia por causa del ruido.	inferior a 65 dB(A) /población total
	Percepción espacial	Valorar la presencia de vegetación en las calles desde la percepción visual por parte de los peatones.	El indicador se refiere a la fracción de espacio del campo visual que ocupa la vegetación en la calle.	PEverde (%)= [superficie de viario público con volumen verde superior al 10%/superficie de viario público total] x 100
	Modo de desplazamiento de la población	Reducción de la dependencia respecto al automóvil de manera que se invierta el crecimiento del peso del automóvil en el reparto modal.	Se consideran medios de transporte alternativos o sostenibles aquellos que en comparación con el automóvil suponen un menor impacto ambiental, una reducción de los conflictos sociales y un menor consumo de recursos.	RMprivado (%)= [número de desplazamientos en transporte privado/número de desplazamientos totales] x 100
Movilidad y servicios	Proximidad a redes de transporte alternativo al automóvil	Incremento del número de viajes cotidianos realizados en medios de transporte alternativos al automóvil privado.	Estas redes de transporte se convierten en un verdadero modo de transporte si cuentan con una red propia interconectada en todo el territorio y también segregada del resto de modos de transporte en superficie.	Ptalt (%)= [población con cobertura simultánea a las redes de transporte alternativo/población total] x100
	Reparto del viario público	Concebir el espacio público como eje de la ciudad, liberándolo de su función imperante al servicio del coche, para convertirlo en espacio de convivencia de intercambio y de otros múltiples usos.	Este indicador expresa la calidad del espacio público. Con más de tres cuartas partes de la superficie del viario público destinadas al peatón se puede configurar una red peatonal sin fricciones con el vehículo de paso.	Vpub (%) = [Superficie viario peatonal / Superficie viario público total] x 100

			Una determinada área con mayoría de plazas de aparcamiento disponibles en calzada puede ser una zona sin dificultad para aparcar, pero la presencia masiva del vehículo privado en la calle hace que la calidad del espacio público de esa zona sea baja.		
	Aparcamiento para el vehículo privado fuera de calzada	El objetivo a alcanzar es una mayor planificación y control del aparcamiento en el espacio público para liberar y recuperar este espacio para el peatón, sin obstáculos ni fricciones			$\text{Avp (\%)} = \frac{\text{Plazas de aparcamiento fuera de calzada}}{\text{Total de plazas de aparcamiento}} \times 100$
	Déficit de aparcamiento para el vehículo privado	Garantizar un número suficiente de plazas de aparcamiento para el vehículo privado fuera de la calzada y para un área determinada (barrio urbano)	El déficit infraestructural teórico de aparcamientos es un indicador perteneciente al ámbito de la movilidad, y muestra la diferencia entre la demanda de plazas de aparcamiento y la oferta de estas plazas, únicamente fuera de la calzada.		$\text{DEFap (\%)} = \frac{[(\text{Demanda plazas aparcamiento} - \text{Oferta plazas fuera de calzada}) / \text{Demanda plazas aparcamiento}] \times 100$
Complejidad urbana	Complejidad urbana	Determinar los bits de información por individuo en el área	Índice de la diversidad urbana en la ciudad		$H \text{ (bits de información)} = - \sum_{i=1}^n P_i \log_2 P_i$, H es la diversidad o índice de diversidad urbana. n es el número total de tipos de actividad diferentes (lista a continuación). Pi es la abundancia relativa de cada especie (división entre el número de actividades del mismo tipo/ actividades en total).
	Actividades de proximidad	Determinar la proximidad entre	Relación de proximidad entre		$\text{ACot (\%)} = \frac{\text{área con cobertura simultánea}}{\text{área total}} \times 100$

		actividades cotidianas comerciales y las viviendas del sector	residentes de la zona y actividades de uso cotidiano en un diámetro de 300m El grado de interacción de las secuencias espaciales mediante la densidad de actividades por tramo de calle, permite evaluar la continuidad funcional y espacial de la calle corredor. El Índice biótico del suelo (IBS) es un valor que indica la relación entre las superficies funcionalmente significativas en el ciclo natural del suelo y la superficie total de una zona de estudio. Este indicador relaciona el espacio verde existente y la población, entendiendo como espacio verde aquel espacio público dotado de cobertura vegetal y donde la población puede acceder. Este indicador relaciona el espacio verde existente y la población. Se consideran espacios verdes, los espacios de estancia con una superficie mínima de 500 m2 y con más del 50% del área permeable	a las tipologías de actividades de proximidad/área total] x100 Cco (%) = [m. lineales interacción muy alta-alta/ m. lineales totales] x 100 IBS = [Σ (fi x ai) / At] SvHab (m2/hab)= superficie verde total/número de habitantes Pverde (%)= [población con cobertura simultánea a 3 tipos de espacios verdes /población total] x100
	Continuidad espacial y funcional de la calle corredor	Creación de espacios urbanos con continuidad espacial y funcional.		
	Permeabilidad del suelo	Analizar el nivel de afectación de la urbanización sobre el suelo, para definir procedimientos que garanticen el mínimo de impacto.		
Espacios verdes y biodiversidad urbana	Superficie verde por habitante	Visualizar el reparto de las zonas verdes en el ecosistema urbano evaluando la presión de población sobre cada espacio.		
	Proximidad simultánea a espacios verdes	Evaluar la proximidad de la población a los espacios verdes.		

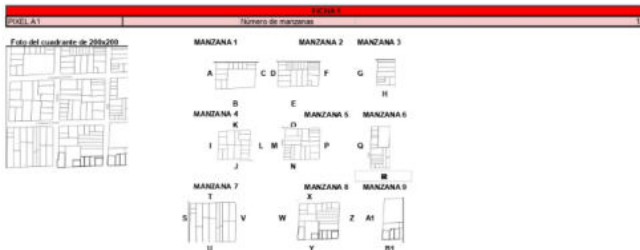
	Densidad de árbol por tramo de calle	Evaluar la densidad de árboles presentes en el tejido urbano para identificar tramos de calle en los cuales exista un claro déficit de arbolado viario.	La densidad de árboles por tramo es un valor que relaciona el número de árboles por metro de tramo.	Darb (árboles/m)= número de árboles /longitud (por tramo de calle)
	Diversidad de arbolado urbano	Evaluar la diversidad de especies que componen el arbolado de la ciudad.	La diversidad de árboles es un indicador que relaciona el número de especies y la abundancia relativa de cada una.	Darb (árboles/m)= número de árboles /longitud (por tramo de calle)
	Conectividad de la red verde	Evaluar la conectividad de la red verde urbana	El indicador de conectividad de los Espacios verdes es el resultante de tres indicadores: la permeabilidad del suelo, el ruido, y la densidad de arbolado por tramo.	CONv (puntos)= [Σ VIBS + Σ Vruido + Σden]
Cohesión social	Dotación de equipamientos	Determina la relación entre la superficie con acceso de equipamientos sobre la superficie total de estudio	índice que determina el número de personas con proximidad a diferentes equipamientos con funciones sociales (educativo, cultural, salud y deportivo)	Deq (%) = [superficie con dotación simultánea de equipamientos / superficie total}] x 100

Fuente: AEUB (2010)

3.1.2.2. Levantamiento de datos.

Después de elegir y definir la región de investigación, se inicia la revisión del contenido disponible, que en este contexto corresponde a los datos municipales extraídos del PUGS de Santiago de Píllaro del año 2021. Adicionalmente con el objetivo de obtener información complementaria, se realiza un relevamiento de datos mediante el uso de fichas específicas diseñadas para cada uno de los pixeles, con los detalles correspondientes.

a) Ficha de inspección cuadrante A1



MANZANA 1 - FRENTE A									
MANZANA	Frente A	SMERT	SI O NO	NO	BARBERIAS				
ANCHO de la acera	1,20 metros	Numero de SMERT (quesitos)			0 Bañeros, 0 luminarias, 0 postes, 0 semáforos, 0 Maceteros, 0 jardineras, 0 Borches.				
Longitud de todo el tramo	43,17 metros	Árboles							
ANCHO Total de acera	7,4 metros								
ANCHO-acera	6,20 metros								
ANCHO del carril	1,20 metros								
ANCHO del carril	6,20 metros								
ANÁLISIS PRE-DIAL									
MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Piso 1	1- frente A	270	0	0					
Piso 2	1- frente A	195	98,45	98,45	Vivienda				
Piso 3	1- frente A	198	0	0					
Piso 4	1- frente A	167	110	110	Vivienda				
Piso 5									
Piso 6									
Piso 7									
Piso 8									
Piso 9									
Piso 10									
Piso 11									

MANZANA 1 - FRENTE B									
MANZANA	Frente B	SMERT	SI O NO	NO	BARBERIAS				
ANCHO de la acera	1,87 metros	Numero de SMERT (quesitos)			0 Bañeros, 0 luminarias, 0 postes, 0 semáforos, 0 Maceteros, 0 jardineras, 0 Borches.				
Longitud de todo el tramo	79 metros	Árboles							
ANCHO Total de acera	6,20 metros								
ANCHO-acera	6,20 metros								
ANCHO del carril	0,00 metros								
ANCHO del carril	4,53 metros								
ANÁLISIS PRE-DIAL									
MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Piso 1	1- frente B	170	111	111	222	Restaurante	Vivienda		
Piso 2	1- frente B	1729	0	0					
Piso 3									
Piso 4									
Piso 5									
Piso 6									
Piso 7									
Piso 8									
Piso 9									
Piso 10									
Piso 11									

MANZANA 1 - FRENTE C									
MANZANA	Frente A	SMERT	SI O NO	NO	BARBERIAS				
ANCHO de la acera	1,10 metros	Numero de SMERT (quesitos)			0 Bañeros, 0 luminarias, 0 postes, 0 semáforos, 0 Maceteros, 0 jardineras, 0 Borches.				
Longitud de todo el tramo	51,23 metros	Árboles							
ANCHO Total de acera	6,70 metros								
ANCHO-acera	6,70 metros								
ANCHO del carril	0,00 metros								
ANCHO del carril	5,8 metros								
ANÁLISIS PRE-DIAL									
MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Piso 1	1- frente C	110	90	90	180	Librería	Vivienda		
Piso 2	1- frente C	111,31	53	53	0	Panadería			
Piso 3									
Piso 4									
Piso 5									
Piso 6									
Piso 7									
Piso 8									
Piso 9									
Piso 10									
Piso 11									

MANZANA 2 - FRENTE D									
MANZANA	Frente D	SMERT	SI O NO	NO	BARBERIAS				
ANCHO de la acera	0,95 metros	Numero de SMERT (quesitos)			0 Bañeros, 0 luminarias, 0 postes, 0 semáforos, 0 Maceteros, 0 jardineras, 0 Borches.				
Longitud de todo el tramo	67,50 metros	Árboles							
ANCHO Total de acera	6 metros								
ANCHO-acera	6 metros								
ANCHO del carril	0,00 metros								
ANCHO del carril	5,53 metros								
ANÁLISIS PRE-DIAL									
MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Piso 1	2- frente D	145,55	137,78	275,56	Licorería	Vivienda			
Piso 2	2- frente D	139	151	302	Vivienda	Vivienda			
Piso 3	2- frente D	224	136	136	Tienda de Ropa				
Piso 4	2- frente D	211	199	390	Panadería	Vivienda			
Piso 5	2- frente D	222	159	0	Restaurante				
Piso 6									
Piso 7									
Piso 8									
Piso 9									
Piso 10									
Piso 11									

MANZANA 2 - FRENTE E									
MANZANA	Frente E	SMERT	SI O NO	NO	BARBERIAS				
ANCHO de la acera	1,20 metros	Numero de SMERT (quesitos)			0 Bañeros, 0 luminarias, 0 postes, 0 semáforos, 0 Maceteros, 0 jardineras, 0 Borches.				
Longitud de todo el tramo	67,51 metros	Árboles							
ANCHO Total de acera	10,8 metros								
ANCHO-acera	5,40 metros								
ANCHO del carril	5,40 metros								
ANÁLISIS PRE-DIAL									
MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Piso 1	2- frente E	215	150	150	Restaurante				
Piso 2	2- frente E	306,4	240	480	Tienda	Vivienda			
Piso 3	2- frente E	301,1	230	230	Vivienda	Vivienda			
Piso 4	2- frente E	302	302	302	Vienda	Vivienda			
Piso 5	2- frente E	376,2	210	210	Local Ropa				
Piso 6									
Piso 7									
Piso 8									
Piso 9									
Piso 10									
Piso 11									

MANZANA 1 - FRENTE C									
MANZANA	Frente A	SMERT	SI O NO	NO	BARBERIAS				
ANCHO de la acera	1,10 metros	Numero de SMERT (quesitos)			0 Bañeros, 0 luminarias, 0 postes, 0 semáforos, 0 Maceteros, 0 jardineras, 0 Borches.				
Longitud de todo el tramo	51,23 metros	Árboles							
ANCHO Total de acera	6,70 metros								
ANCHO-acera	6,70 metros								
ANCHO del carril	0,00 metros								
ANCHO del carril	5,8 metros								
ANÁLISIS PRE-DIAL									
MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Piso 1	1- frente C	110	90	90	Librería	Vivienda			
Piso 2	1- frente C	111,31	53	53	0	Panadería			
Piso 3									
Piso 4									
Piso 5									
Piso 6									
Piso 7									
Piso 8									
Piso 9									
Piso 10									
Piso 11									

MANZANA 2 - FRENTE D									
MANZANA	Frente D	SMERT	SI O NO	NO	BARBERIAS				
ANCHO de la acera	0,95 metros	Numero de SMERT (quesitos)			0 Bañeros, 0 luminarias, 0 postes, 0 semáforos, 0 Maceteros, 0 jardineras, 0 Borches.				
Longitud de todo el tramo	67,50 metros	Árboles							
ANCHO Total de acera	6 metros								
ANCHO-acera	6 metros								
ANCHO del carril	0,00 metros								
ANCHO del carril	5,53 metros								
ANÁLISIS PRE-DIAL									
MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Piso 1	2- frente D	145,55	137,78	275,56	Licorería	Vivienda			
Piso 2	2- frente D	139	151	302	Vivienda	Vivienda			
Piso 3	2- frente D	224	136	136	Tienda de Ropa				
Piso 4	2- frente D	211	199	390	Panadería	Vivienda			
Piso 5	2- frente D	222	159	0	Restaurante				
Piso 6									
Piso 7									
Piso 8									
Piso 9									
Piso 10									
Piso 11									

MANZANA 2 - FRENTE E									
MANZANA	Frente E	SMERT	SI O NO	NO	BARBERIAS				
ANCHO de la acera	1,20 metros	Numero de SMERT (quesitos)			0 Bañeros, 0 luminarias, 0 postes, 0 semáforos, 0 Maceteros, 0 jardineras, 0 Borches.				
Longitud de todo el tramo	67,51 metros	Árboles							
ANCHO Total de acera	10,8 metros								
ANCHO-acera	5,40 metros								
ANCHO del carril	5,40 metros								
ANÁLISIS PRE-DIAL									
MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Piso 1	2- frente E	215	150	150	Restaurante				
Piso 2	2- frente E	306,4	240	480	Tienda	Vivienda			
Piso 3	2- frente E	301,1	230	230	Vivienda	Vivienda			
Piso 4	2- frente E	302	302	302	Vienda	Vivienda			
Piso 5	2- frente E	376,2	210	210	Local Ropa				
Piso 6									
Piso 7									
Piso 8									
Piso 9									
Piso 10									
Piso 11									

MANZANA 3 - FRENTE I									
MANZANA	Frente I	SMERT	SI O NO	NO	BARBERIAS				
ANCHO de la acera	1,10 metros	Numero de SMERT (quesitos)			0 Bañeros, 0 luminarias, 0 postes, 0 semáforos, 0 Maceteros, 0 jardineras, 0 Borches.				
Longitud de todo el tramo	63,53 metros	Árboles							
ANCHO Total de acera	8 metros								
ANCHO-acera	6 metros								
ANCHO del carril	2 metros								
ANÁLISIS PRE-DIAL									
MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Piso 1	4- frente I	200	180	360	Tienda	Vivienda			
Piso 2	4- frente I	315	265	580	Tienda	Vivienda			
Piso 3	4- frente I	345	245	490	Farmacia	Vivienda			
Piso 4	4- frente I	255	255	255	Aseñarias				
Piso 5									
Piso 6									
Piso 7									
Piso 8									
Piso 9									

MANZANA 4 - FRENTE L										
MANZANA	Fronte A	SMART	SI	O	NO	NO	SMART	NO	BARRERAS	5
acera	0,9 metros	SMART					0	Bauneros		0
todo el tramo	63,50 metros	Árboles					0	postes, jardines		3
acera	7,5 metros							jardines		0
val (alto del	5 metros							Bolardos		0

ANÁLISIS PRELIMINAR										
	MANZANA	AREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Pedio 1	5- frente L	239	210	210	Joyería					
Pedio 2	5- frente L	181	181	362	Restaurante	Vivienda				
Pedio 3	5- frente L	207	170	170	Librería					
Pedio 4	5- frente L	247	190	380	Vivienda	Vivienda				
Pedio 5	5- frente L	363	270							
Pedio 6	5- frente L	220,45	220,45	440,9	Restaurante	Vivienda				
Pedio 7										
Pedio 8										
Pedio 9										
Pedio 10										
Pedio 11										

MANZANA 4 - FRENTE M										
MANZANA	Fronte A	SMART	SI	O	NO	SI	SMART	NO	BARRERAS	4
acera	1,2 metros	SMART					10	Bauneros		0
todo el tramo	65,16 metros	Árboles				5	Árboles	postes, jardines		3
acera	9 metros							jardines		0
val (alto del	4 metros							Bolardos		0

ANÁLISIS PRELIMINAR										
	MANZANA	AREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Pedio 1	6- frente M	87	87	178	Detalles	Vivienda				
Pedio 2	6- frente M	89	89	182	Farmacia	Oficina				
Pedio 3	6- frente M	91	91	186	Cafetaría	Vivienda				
Pedio 4	6- frente M	93	93	93	Agroquímicos					
Pedio 5	6- frente M	96	96	192	Tienda abarrotes	Vivienda				
Pedio 6	6- frente M	306	290	590	Licoraria	Vivienda				
Pedio 7		310	270		Parafarmacia					
Pedio 8		422	355	355	Electrodomésticos					
Pedio 9										
Pedio 10										
Pedio 11										

MANZANA 4 - FRENTE N										
MANZANA	Fronte N	SMART	SI	O	NO	NO	SMART	NO	BARRERAS	5
acera	0,9 metros	SMART					0	Bauneros		0
todo el tramo	64,79 metros	Árboles					0	postes, jardines		3
acera	8 metros							jardines		0
val (alto del	4 metros							Bolardos		0

ANÁLISIS PRELIMINAR										
	MANZANA	AREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Pedio 1	6- frente N	222	222	222	Satel Medicina					
Pedio 2	6- frente N	181	181	181	Satel Odontología					
Pedio 3	6- frente N	432	275	275	Funeraria					
Pedio 4	6- frente N	274	274	548	Financiero	Vienda				
Pedio 5	6- frente N	278	278	278	Educador					
Pedio 6	6- frente N	270	270	540	Satel Medicina	Vivienda				
Pedio 7										
Pedio 8										
Pedio 9										
Pedio 10										
Pedio 11										

MANZANA 4 - FRENTE S										
MANZANA	Fronte R	SMART	SI	O	NO	NO	SMART	NO	BARRERAS	4
acera	0,9 metros	SMART					0	Bauneros		0
todo el tramo	27,23 metros	Árboles					0	postes, jardines		2
acera	9,4 metros							jardines		0
val (alto del	4,3 metros							Bolardos		0

ANÁLISIS PRELIMINAR										
	MANZANA	AREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Pedio 1	6- frente R	41	41	82	Vivienda	Vivienda				
Pedio 2	6- frente R	40	40	40	Vivienda					
Pedio 3	6- frente R	186	186	186	Vivienda					
Pedio 4										
Pedio 5										
Pedio 6										
Pedio 7										
Pedio 8										
Pedio 9										
Pedio 10										
Pedio 11										

MANZANA 7 - FRENTE S										
MANZANA	Fronte S	SMART	NO	NO	NO	SMART	NO	BARRERAS	3	
acera	1,20 metros	SMART				0	Bauneros		0	
todo el tramo	62,28 metros	Árboles				0	postes, jardines		3	
acera	9 metros							jardines		0
val (alto del	4 metros							Bolardos		0

ANÁLISIS PRELIMINAR										
	MANZANA	AREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Pedio 1	7- frente S	84	84	84	Restaurante					
Pedio 2	7- frente S	74	74	74	Cafetería					
Pedio 3	7- frente S	543	543	543	Tienda ropa					
Pedio 4										
Pedio 5										
Pedio 6										
Pedio 7										
Pedio 8										
Pedio 9										
Pedio 10										
Pedio 11										

MANZANA 7 - FRENTE T										
MANZANA	Fronte T	SMART	NO	NO	NO	SMART	NO	BARRERAS	4	
acera	1,10 metros	SMART				0	Bauneros		0	
todo el tramo	67,30 metros	Árboles				0	postes, jardines		2	
acera	9 metros							jardines		0
val (alto del	6,50 metros							Bolardos		0

ANÁLISIS PRELIMINAR										
	MANZANA	AREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Pedio 1	7- frente T	414	310	620	Licoraria	Vivienda				
Pedio 2	7- frente T	263	200	400	Vivienda	Vivienda				
Pedio 3	7- frente T	272	226	226	Tienda de Ropa					
Pedio 4	7- frente T	228	174	348	Panadería	Vivienda				
Pedio 5	7- frente T	205	180	180	Restaurante					
Pedio 6	7- frente T	333	225	450	Vivienda	Vivienda				
Pedio 7										
Pedio 8										
Pedio 9										
Pedio 10										
Pedio 11										

MANZANA 6 - FRENTE O										
MANZANA	Fronte O	SMART	SI	O	NO	NO	SMART	NO	BARRERAS	3
acera	1,2 metros	SMART					0	Bauneros		0
todo el tramo	68,02 metros	Árboles					0	postes, jardines		3
acera	9 metros							jardines		0
val (alto del	5 metros							Bolardos		0

ANÁLISIS PRELIMINAR										
	MANZANA	AREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Pedio 1	6- frente O	133	133	266	Joyería	Bazar				
Pedio 2	6- frente O	400	325	325	Farmacia					
Pedio 3	6- frente O	122	122	122	Peluquería					
Pedio 4										
Pedio 5										
Pedio 6										
Pedio 7										
Pedio 8										
Pedio 9										
Pedio 10										
Pedio 11										

MANZANA 6 - FRENTE P										
MANZANA	Fronte P	SMART	SI	O	NO	NO	SMART	NO	BARRERAS	3
acera	0,9 metros	SMART					0	Bauneros		0
todo el tramo	63,34 metros	Árboles					0	postes, jardines		3
acera	7 metros							jardines		0
val (alto del	5 metros							Bolardos		0

ANÁLISIS PRELIMINAR										
	MANZANA	AREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Pedio 1	6- frente P	85	85	172	Restaurante	Vivienda				
Pedio 2	6- frente P	210	210	420	Cafetería	Vienda				
Pedio 3	6- frente P	201	201	201	Tienda ropa					
Pedio 4	6- frente P	362	270	270	Mecánica	Vienda				
Pedio 5	6- frente P	284	170	340	Librería					
Pedio 6	6- frente P	220,45	195	195	Alquiler de Trajes					
Pedio 7										
Pedio 8										
Pedio 9										
Pedio 10										
Pedio 11										

MANZANA 6 - FRENTE Q										
MANZANA	Fronte Q	SMART	NO	NO	NO	SMART	NO	BARRERAS	3	
acera	1,5 metros	SMART				0	Bauneros		0	
todo el tramo	69,07 metros	Árboles				0	postes, jardines		3	
acera	9 metros							jardines		0
val (alto del	5 metros							Bolardos		0

ANÁLISIS PRELIMINAR										
	MANZANA	AREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Pedio 1	6- frente Q	64	64	192	Tienda	Vivienda	Vienda			
Pedio 2	6- frente Q	77	77	77	Vienda					
Pedio 3	6- frente Q	41	41	82	Farmacia	Vivienda				
Pedio 4	6- frente Q	128	128	128	Artesanos					
Pedio 5	6- frente Q	67	67	134	Detalles	Vivienda				
Pedio 6	6- frente Q	234	234	234	Farmacia					
Pedio 7	6- frente Q	135	135	270	Cafetaría	Vivienda				
Pedio 8	6- frente Q	83	83	83	Agroquímicos					
Pedio 9	6- frente Q	87	87	87	Restaurante					
Pedio 10	6- frente Q	44	44	44	Tienda					
Pedio 11										

MANZANA 7 - FRENTE U									

MANZANA 1 - FRENTE X										
MANZANA	Fronte X	SMERT	SI O NO	NO	BARRENAS					
ANCHO DE LA MANZANA	1,20 metros	SMERT			0 Barrenos		4			
ANCHO DE LA MANZANA	66,50 metros	SMERT			0 postes		2			
ANCHO DE LA MANZANA	10,10 metros	Arboles			jarrahos		0			
ANCHO DE LA MANZANA	5 metros	Boleros					0			
ANÁLISIS PREDIAL										
PISO 1	MANZANA	ÁREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	b- frente X	376	316	316	Joyería					
PISO 2	b- frente X	951	350	700	Restaurante	Vivienda				
PISO 3	b- frente X	133	133	133	Librería					
PISO 4	b- frente X	91	91	182	Vivienda	Vivienda				
PISO 5	b- frente X	159	159	159	Vivienda	Restaurante	Vivienda			
PISO 6										
PISO 7										
PISO 8										
PISO 9										
PISO 10										
PISO 11										

MANZANA 2 - FRENTE Y										
MANZANA	Fronte Y	SMERT	SI O NO	NO	BARRENAS					
ANCHO DE LA MANZANA	1,10 metros	SMERT			0 Barrenos		0			
ANCHO DE LA MANZANA	62,10 metros	SMERT			0 postes		2			
ANCHO DE LA MANZANA	9 metros	Arboles			jarrahos		3			
ANCHO DE LA MANZANA	4 metros	Boleros					0			
ANÁLISIS PREDIAL										
PISO 1	MANZANA	ÁREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	b- frente Y	731	450	900	Tienda	Vivienda				
PISO 2	b- frente Y	133	133	266	Platería	Vivienda				
PISO 3	b- frente Y	95	95	95	Mecánica					
PISO 4	b- frente Y	142	142	284	Vivienda	Vivienda				
PISO 5	b- frente Y	156	156	156	Librería					
PISO 6	b- frente Y	164	164	164	Local Comercial					
PISO 7										
PISO 8										
PISO 9										
PISO 10										
PISO 11										

MANZANA 3 - FRENTE Z										
MANZANA	Fronte Z	SMERT	SI O NO	NO	BARRENAS					
ANCHO DE LA MANZANA	1,10 metros	SMERT			0 Barrenos		5			
ANCHO DE LA MANZANA	69,55 metros	SMERT			0 postes		2			
ANCHO DE LA MANZANA	10 metros	Arboles			jarrahos		0			
ANCHO DE LA MANZANA	5,50 metros	Boleros					0			
ANÁLISIS PREDIAL										
PISO 1	MANZANA	ÁREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	b- frente Z	456	320	640	Vivienda	Vivienda				
PISO 2	b- frente Z	177	177	177	Vivienda					
PISO 3	b- frente Z	228	185	185	Librería					
PISO 4	b- frente Z	247	170	510	Tienda	Vivienda	Vivienda			
PISO 5	b- frente Z	133	133	133	Local Comercial					
PISO 6										
PISO 7										
PISO 8										
PISO 9										
PISO 10										
PISO 11										

MANZANA 4 - FRENTE A1										
MANZANA	Fronte A1	SMERT	SI O NO	NO	BARRENAS					
ANCHO DE LA MANZANA	1,20 metros	SMERT			0 Barrenos		3			
ANCHO DE LA MANZANA	67,10 metros	SMERT			0 postes		0			
ANCHO DE LA MANZANA	12 metros	Arboles			jarrahos		3			
ANCHO DE LA MANZANA	6 metros	Boleros					0			
ANÁLISIS PREDIAL										
PISO 1	MANZANA	ÁREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	b- frente A1	3080	3080	3080	Mercado					
PISO 2	b- frente A1	312	265	530	Vivienda	Vivienda				
PISO 3	b- frente A1	228	228	228	Restaurante					
PISO 4	b- frente A1	197	197	197	Librería					
PISO 5										
PISO 6										
PISO 7										
PISO 8										
PISO 9										
PISO 10										
PISO 11										

MANZANA 5 - FRENTE A2										
MANZANA	Fronte A2	SMERT	SI O NO	NO	BARRENAS					
ANCHO DE LA MANZANA	0,9 metros	SMERT			0 Barrenos		3			
ANCHO DE LA MANZANA	20,50 metros	SMERT			0 postes		0			
ANCHO DE LA MANZANA	9 metros	Arboles			jarrahos		1			
ANCHO DE LA MANZANA	4,75 metros	Boleros					0			
ANÁLISIS PREDIAL										
PISO 1	MANZANA	ÁREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	b- frente A2	116	116	464	Vivienda	Vivienda	Vivienda	Vivienda		
PISO 2	b- frente A2	162	162	324	Oficinas	Vivienda	Vivienda			
PISO 3	b- frente A2	228	228	228	Restaurante					
PISO 4	b- frente A2	197	197	384	Vivienda	Vivienda				
PISO 5										
PISO 6										
PISO 7										
PISO 8										
PISO 9										
PISO 10										
PISO 11										

Figura 27. Ficha de inspección cuadrante A1. Fuente: elaboración propia (2023)

b) Ficha de inspección cuadrante A3

FRENTE A		FRENTE B		FRENTE C		FRENTE D				
Foto del cuadrante de 20x20										
MANZANA 1 - FRENTE A										
MANZANA	Fronte A	SMERT	SI O NO	NO	BARRENAS					
ANCHO DE LA MANZANA	1,2 metros	Número de SMERT (puntos)		0	Safalítica de paneles		3			
ANCHO DE LA MANZANA	71,8 metros	Arboles		0 árboles	capa CNT		0			
ANCHO DE LA MANZANA	5,51 metros				postes		2			
ANCHO DE LA MANZANA	8 metros				safalítica zona escolar		0			
ANÁLISIS PREDIAL										
PISO 1	MANZANA	ÁREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	1- frente A	75,1	200	145	Vivienda					
PISO 2	2- frente A	234	250	345,76	Restaurante	Vivienda				
PISO 3	3- frente A	123,96	130	123	Tienda de ropa	Vivienda				
PISO 4	4- frente A	294,76	154	123,95	Restaurante	Vivienda	Vivienda			
PISO 5	5- frente A	231	210	213	Tienda	Vivienda				
PISO 6	6- frente A	134,54	159	2765	Tienda	Vivienda	Vivienda			
PISO 7	7- frente A	127,43	225	2001	Vivienda	Vivienda				
PISO 8	8- frente A	1190	140	1232	Bazar	Vivienda				
PISO 9	9- frente A	132,75	235,4	1234	Tienda de ropa	Vivienda	Vivienda			
MANZANA 2 - FRENTE B										
MANZANA	Fronte B	SMERT	SI O NO	NO	BARRENAS					
ANCHO DE LA MANZANA	1,2 metros	Número de SMERT (puntos)		0	Safalítica de paneles		3			
ANCHO DE LA MANZANA	75,5 metros	Arboles		0 árboles	postes		1			
ANCHO DE LA MANZANA	8 metros				Maestros, jardines		0			
ANCHO DE LA MANZANA	8 metros				Boleros		0			
ANÁLISIS PREDIAL										
PISO 1	MANZANA	ÁREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	1- frente B	213,3	220	122	Tienda de ropa					
PISO 2	2- frente B	125	234	321,3	Vivienda					
PISO 3	3- frente B	54,96	58	322,5	restaurante	Vivienda	Vivienda			
PISO 4	4- frente B	345	98	213,4	Tienda de sábanas	Vivienda	Vivienda			
PISO 5	5- frente B	35,5	34	234	oficina	Oficina	Vivienda			
PISO 6	6- frente B	123	123	128,3	Vivienda	Vivienda				
PISO 7	7- frente B	54,67	45,3	234	Tienda	Vivienda				
PISO 8	8- frente B	43,2	43,2	321,58	peluquería	Vivienda				
PISO 9	9- frente B	54,32	23	243,54	Micromercado	Vivienda	Vivienda			

MANZANA 3 - FRENTE C										
MANZANA	Fronte C	SMERT	SI O NO	NO	BARRENAS					
ANCHO DE LA MANZANA	0,7 metros	Número de SMERT (puntos)		0	Barrenos		1			
ANCHO DE LA MANZANA	75,9 metros	Arboles		0 árboles	postes		2			
ANCHO DE LA MANZANA	7,80 metros				Maestros, jardines		0			
ANCHO DE LA MANZANA	8 metros				Boleros		0			
ANÁLISIS PREDIAL										
PISO 1	MANZANA	ÁREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	1- frente C	134,32	123	185,87	Tienda	Oficinas	Vivienda	Vivienda		
PISO 2	2- frente C	154,3	432	176,54	local					
PISO 3	3- frente C	45,54	122	peluquería	Vivienda					
PISO 4	4- frente C	21	321	0	Terrazo vacío					
PISO 5	5- frente C	124,4	87	123,54	Vivienda					
PISO 6	6- frente C	12,54	32,65	123,5	Tienda	Vivienda	Vivienda			
PISO 7	7- frente C	123	187	1238	Tienda	Vivienda	Vivienda			
PISO 8	8- frente C	148	8	0	Restaurante	Vivienda	Vivienda			
MANZANA 4 - FRENTE D										
MANZANA	Fronte D	SMERT	SI O NO	NO	BARRENAS					
ANCHO DE LA MANZANA	2,4 metros	Número de SMERT (puntos)		0	Safalítica para luminarias, postes, semáforos		2			
ANCHO DE LA MANZANA	82 metros	Arboles		0 árboles	postes		1			
ANCHO DE LA MANZANA	6,40 metros				Maestros, jardines		0			
ANCHO DE LA MANZANA	8 metros				Boleros		0			
ANÁLISIS PREDIAL										
PISO 1	MANZANA	ÁREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	1- frente D	73,54	234	234,43	Vivienda					
PISO 2	2- frente D	321	8	0	Terrazo vacío	Vivienda	Vivienda			
PISO 3	3- frente D	243,54	124	123,85	Restaurante	Vivienda	Vivienda			
PISO 4	4- frente D	45,32	231,2	0	Terrazo vacío					
PISO 5	5- frente D	87,32	234,1	154,32	Tienda	Oficinas	Vivienda	Vivienda		
PISO 6	6- frente D	134,54	32,45	321,4	Bazar	Vivienda	Vivienda			
PISO 7	7- frente D	123,45	187	325,4	Restaurante	Vivienda	Vivienda			

FICHA 2									
Número de manzanas									
Foto del cuadrante de									
MANZANA 1		MANZANA 2		MANZANA 3		MANZANA 4			
Frente E		Frente E		Frente E		Frente E			
ANCHO DE LA ACERA	SMERT	SI O NO	NO	BARRERAS					
1,4 metros	0			Definitiva de para					
LONGITUD DE TODO EL TRAMO	Numero de SMERT (puestos)	0		Arboles					
75,0 metros		0		postes					
ANCHO TOTAL DE ACERA	Árboles:		0 árboles						
8 metros									
ANCHO TOTAL DE ACERA + CALLEADERO	Maestros, jardineros								
14,0 metros									
ANCHO DE CARRIL VÁL (SOB DEL AUTO)	Bolotas:								
0 metros									
ANÁLISIS PRELIMINAR									
MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	1-frente E	543,9	145,3	2045	Supermercado				
PISO 2	2-frente E	325,3	245,54	231	Tienda de ropa	Oficina			
PISO 3	3-frente E	235,4	127,4	234,5	Viveras	Vivienda			
PISO 4	4-frente E	123,9	198,3	345	ropa	Vivienda			
PISO 5	5-frente E	222,67	110,478	48,65	restaurantes	Vivienda			
PISO 6	6-frente E	123,43	54	235,87	Tienda	Vivienda			

FICHA 3									
Número de manzanas									
Foto del cuadrante de									
MANZANA 1		MANZANA 2		MANZANA 3		MANZANA 4			
Frente F		Frente F		Frente F		Frente F			
ANCHO DE LA ACERA	SMERT	SI O NO	NO	BARRERAS					
1,2 metros	0			Definitiva de para					
LONGITUD DE TODO EL TRAMO	Numero de SMERT (puestos)	0		Arboles					
80 metros		0		postes					
ANCHO TOTAL DE ACERA	Árboles:		0 árboles						
7,80 metros									
ANCHO TOTAL DE ACERA + CALLEADERO	Maestros, jardineros								
8 metros									
ANCHO DE CARRIL VÁL (SOB DEL AUTO)	Bolotas:								
0 metros									
ANÁLISIS PRELIMINAR									
MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	1-frente F	3,98	43,65	2014,54	Tienda de ropa				
PISO 2	2-frente F	234,05	321,45	234	vivienda	Vivienda			
PISO 3	3-frente F	24,8	239,34	235,32	restaurantes	Vivienda			
PISO 4	4-frente F	49,54	133,85	234,58	Tienda de rop.	Vivienda			
PISO 5	5-frente F					oficina			

FICHA 4									
Número de manzanas									
Foto del cuadrante de									
MANZANA 1		MANZANA 2		MANZANA 3		MANZANA 4			
Frente G		Frente G		Frente G		Frente G			
ANCHO DE LA ACERA	SMERT	SI O NO	NO	BARRERAS					
1,2 metros	0			0 Saucos					
LONGITUD DE TODO EL TRAMO	Numero de SMERT (puestos)	0		Arboles					
73,8 metros		0		postes					
ANCHO TOTAL DE ACERA	Árboles:		0 árboles						
8,40 metros									
ANCHO TOTAL DE ACERA + CALLEADERO	Maestros, jardineros								
9 metros									
ANCHO DE CARRIL VÁL (SOB DEL AUTO)	Bolotas:								
0 metros									
ANÁLISIS PRELIMINAR									
MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	1-frente G	321,49	321	235,4	Tienda de viv.	Vivienda			
PISO 2	2-frente G	234,54	32,65	155,4	Vivienda	Vivienda			
PISO 3	3-frente G	129	327,58	243,5	restaurantes	Vivienda			
PISO 4	4-frente G	48,85	147	243,67	Vivienda	oficina			

FICHA 5									
Número de manzanas									
Foto del cuadrante de									
MANZANA 1		MANZANA 2		MANZANA 3		MANZANA 4			
Frente H		Frente H		Frente H		Frente H			
ANCHO DE LA ACERA	SMERT	SI O NO	NO	BARRERAS					
1,2 metros	0			0 Saucos, luminarias, postes, semáforos, jardineros					
LONGITUD DE TODO EL TRAMO	Numero de SMERT (puestos)	0		Arboles					
75,6 metros		0		postes					
ANCHO TOTAL DE ACERA	Árboles:		0 árboles						
7,20 metros									
ANCHO TOTAL DE ACERA + CALLEADERO	Maestros, jardineros								
8 metros									
ANCHO DE CARRIL VÁL (SOB DEL AUTO)	Bolotas:								
0 metros									
ANÁLISIS PRELIMINAR									
MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	1-frente H	75,45	54	345,65	vivienda	Vivienda			
PISO 2	2-frente H	49,3	55,68	235,4	Local	oficina			
PISO 3	3-frente H	148,3	343,45	358	sanda	Vivienda			
PISO 4	4-frente H	65,34	321,85	43,87	Tienda	Vivienda			
PISO 5	5-frente H	246,34	243	125,85	vivienda	Vivienda			
PISO 6	6-frente H	208,4	321	234,87	vivienda	Vivienda			
PISO 7	7-frente H	145,34	89,54	231	oficina	oficina			
PISO 8	8-frente H	28,48	8,5	438,54	sanda	Vivienda			
PISO 9	9-frente H	294	321,85	234,8	restaurantes	vivienda			

FICHA 6									
Número de manzanas									
Foto del cuadrante de									
MANZANA 1		MANZANA 2		MANZANA 3		MANZANA 4			
Frente I		Frente I		Frente I		Frente I			
ANCHO DE LA ACERA	SMERT	SI O NO	NO	BARRERAS					
1,2 metros	0			Definitiva de para					
LONGITUD DE TODO EL TRAMO	Numero de SMERT (puestos)	0		Arboles					
75,0 metros		0		postes					
ANCHO TOTAL DE ACERA	Árboles:		0 árboles						
8 metros									
ANCHO TOTAL DE ACERA + CALLEADERO	Maestros, jardineros								
8 metros									
ANCHO DE CARRIL VÁL (SOB DEL AUTO)	Bolotas:								
0 metros									
ANÁLISIS PRELIMINAR									
MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	1-frente I	54,54	135	754	vivienda	Vivienda			
PISO 2	2-frente I	234,4	256	124	ropa	Vivienda			
PISO 3	3-frente I	134,56	378	564	restaurantes	oficina			
PISO 4	4-frente I	34,87	125,5	123,65	restaurantes	Vivienda			
PISO 5	5-frente I	432,3	256	432	sanda	Vivienda			
PISO 6	6-frente I	234,5	398	458,7	oficina	Vivienda			
PISO 7	7-frente I	126,7	65,4	4464	sanda	Vivienda			
PISO 8	8-frente I	134,87	78,6	345	vivienda				

FICHA 7									
Número de manzanas									
Foto del cuadrante de									
MANZANA 1		MANZANA 2		MANZANA 3		MANZANA 4			
Frente J		Frente J		Frente J		Frente J			
ANCHO DE LA ACERA	SMERT	SI O NO	NO	BARRERAS					
1,40 metros	0			Definitiva de para aceras					
LONGITUD DE TODO EL TRAMO	Numero de SMERT (puestos)	0		Arboles					
70,2 metros		0		postes					
ANCHO TOTAL DE ACERA	Árboles:		0 árboles						
8 metros									
ANCHO TOTAL DE ACERA + CALLEADERO	Maestros, jardineros								
8 metros									
ANCHO DE CARRIL VÁL (SOB DEL AUTO)	Bolotas:								
0 metros									
ANÁLISIS PRELIMINAR									
MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	1-frente J	234	588	234	comercio	Vivienda			
PISO 2	2-frente J	234	321	124	sanda	vivienda			

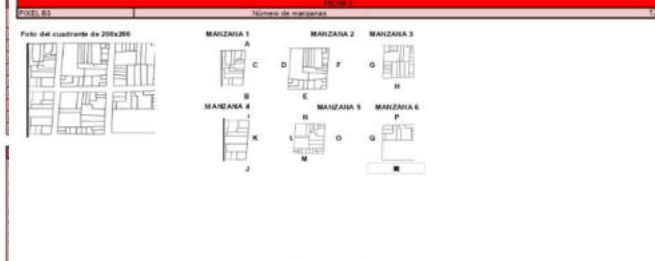
FICHA 8									
Número de manzanas									
Foto del cuadrante de									
MANZANA 1		MANZANA 2		MANZANA 3		MANZANA 4			
Frente K		Frente K		Frente K		Frente K			
ANCHO DE LA ACERA	SMERT	SI O NO	NO	BARRERAS					
1,2 metros	0			0 Saucos					
LONGITUD DE TODO EL TRAMO	Numero de SMERT (puestos)	0		Arboles					
80 metros		0		postes					
ANCHO TOTAL DE ACERA	Árboles:		0 árboles						
7,80 metros									
ANCHO TOTAL DE ACERA + CALLEADERO	Maestros, jardineros								
8 metros									
ANCHO DE CARRIL VÁL (SOB DEL AUTO)	Bolotas:								
0 metros									
ANÁLISIS PRELIMINAR									
MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	1-frente K	234	259,6	0	terreno vacio	Vivienda			
PISO 2	2-frente K	261,68	236	583	Vivienda	Vivienda			

FICHA 9									
Número de manzanas									
Foto del cuadrante de									
MANZANA 1		MANZANA 2		MANZANA 3		MANZANA 4			
Frente L		Frente L		Frente L		Frente L			
ANCHO DE LA ACERA	SMERT	SI O NO	NO	BARRERAS					
1,2 metros	0			0 Saucos, luminarias, postes, semáforos					
LONGITUD DE TODO EL TRAMO	Numero de SMERT (puestos)	0		Arboles					
75,2 metros		0		postes					
ANCHO TOTAL DE ACERA	Árboles:		0 árboles						
8 metros									
ANCHO TOTAL DE ACERA + CALLEADERO	Maestros, jardineros								
8 metros									
ANCHO DE CARRIL VÁL (SOB DEL AUTO)	Bolotas:								
0 metros									
ANÁLISIS PRELIMINAR									
MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	1-frente L	127,56	55,87	435,56	vivienda	Vivienda			
PISO 2	2-frente L	231	345,67	378,56	sanda	oficina			
PISO 3	3-frente L	387,65	436	45,78	Vivienda	Vivienda			
PISO 4	4-frente L	345	129,54	357,88	Vivienda	Vivienda			

FICHA 10									
Número de manzanas									
Foto del cuadrante de									
MANZANA 1		MANZANA 2		MANZANA 3		MANZANA 4			
Frente M		Frente M		Frente M		Frente M			
ANCHO DE LA ACERA	SMERT	SI O NO	NO	BARRERAS					
1,2 metros	0			Definitiva de para					
LONGITUD DE TODO EL TRAMO	Numero de SMERT (puestos)	0		Arboles					
75,2 metros		0		postes					
ANCHO TOTAL DE ACERA	Árboles:		0 árboles						
8,80 metros									
ANCHO TOTAL DE ACERA + CALLEADERO	Maestros, jardineros								
8 metros									
ANCHO DE CARRIL VÁL (SOB DEL AUTO)	Bolotas:								
0 metros									
ANÁLISIS PRELIMINAR									
MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	1-frente M	1277	253	546,78	Oficina	Vivienda			
PISO 2	2-frente M	54,78	654	54,78	viveras	Vivienda			
PISO 3	3-frente M	345,67	124,87	547,89	Vivienda	Vivienda			
PISO 4	4-frente M	43,78	54,87	125,78	Tienda de ropa	Vivienda			
PISO 5	5-frente M	326,7	0	0	terreno vacio	Vivienda			
PISO 6	6-frente M	198	0	0	terreno vacio	Vivienda			
PISO 7	7-frente M	274,5	360	0	terreno vacio	Vivienda			

FICHA 11									
Número de manzanas									
Foto del cuadrante de									
MANZANA 1		MANZANA 2		MANZANA 3		MANZANA 4			
Frente N		Frente N		Frente N		Frente N			
ANCHO DE LA ACERA	SMERT	SI O NO	NO	BARRERAS					
1,2 metros	0			0 Saucos, luminarias, postes, semáforos					
LONGITUD DE TODO EL TRAMO	Numero de SMERT (puestos)								

MANZANA 4 - FRENTE M					
MANZANA	Frente M	SIMERT	SI O NO	NO	BARRERAS
ANCHO de la plaza	1,8 metros	Número de SIMERT (quebradas)	0	0	Barreras
Longitud de todo el tramo	72,5 metros	Árboles	0	0	Luminarias, postes, semáforos
Ancho Total de plaza	12,8 m (sin carril)				Mantener, jardinería
Calificación					0
Ancho del carril (al lado del lado del lado)	0,2 metros				0



MANZANA 1 - FRENTE A					
MANZANA	Frente A	SIMERT	SI O NO	NO	BARRERAS
ANCHO de la plaza	1,10 metros	Número de SIMERT (quebradas)	0	0	Barreras
Longitud de todo el tramo	25,86 metros	Árboles	0	0	Luminarias, postes, semáforos
Ancho Total de plaza	4,70 metros				Mantener, jardinería
Calificación					0
Ancho del carril (al lado del lado del lado)	2,50 metros				0

ANÁLISIS PRELIMINAR										
	MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	1- Frente A	340,58	360,57	1663,42	Comercio					
PISO 2	1- Frente A	286,31	180,35	1082,1	Comercio	Vivienda				
PISO 3	1- Frente A	198,51	120,68	362,04	Comercio					
PISO 4	1- Frente A	365,34	148,6	1310,4	Comercio	Vivienda	Vivienda			
PISO 5	1- Frente A	268,36	238,12	1428,72	Comercio					
PISO 6										
PISO 7										
PISO 8										
PISO 9										
PISO 10										
PISO 11										

MANZANA 1 - FRENTE B					
MANZANA	Frente B	SIMERT	SI O NO	NO	BARRERAS
ANCHO de la plaza	1,23 metros	Número de SIMERT (quebradas)	0	0	Barreras
Longitud de todo el tramo	55 metros	Árboles	0	0	Luminarias, postes, semáforos
Ancho Total de plaza	5,72 metros				Mantener, jardinería
Calificación					0
Ancho del carril (al lado del lado del lado)	3,26 metros				0

ANÁLISIS PRELIMINAR										
	MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	1- Frente B	288,61	286,25	850,95	Comercio	Vivienda				
PISO 2	1- Frente B	296,34	158,63	1191,78	Vivienda					
PISO 3	1- Frente B	630,21	539,46	1618,38	Comercio	Vivienda				
PISO 4										
PISO 5										
PISO 6										
PISO 7										
PISO 8										
PISO 9										
PISO 10										
PISO 11										

MANZANA 4 - FRENTE C					
MANZANA	Frente C	SIMERT	SI O NO	NO	BARRERAS
ANCHO de la plaza	1,40 metros	Número de SIMERT (quebradas)	0	0	Barreras
Longitud de todo el tramo	67,4 metros	Árboles	0	0	Luminarias, postes, semáforos
Ancho Total de plaza	8,80 metros (una vía)				Mantener, jardinería
Calificación					0
Ancho del carril (al lado del lado del lado)	0,85 metros				0



ANÁLISIS PRELIMINAR										
	MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	1- Frente C	623,56	523,63	4712,67	Calzado	Comercio	Vivienda			
PISO 2	1- Frente C	325,64	258,63	2330,37	Tienda	Comercio	Vivienda			
PISO 3	1- Frente C	361,32	267,9	1607,4	Panadería	Vivienda				
PISO 4	1- Frente C	369,36	225,63	798,96	Vivienda					
PISO 5	1- Frente C	596,36	423,8	2542,8	Librería	Vivienda				
PISO 6	1- Frente C	458,36	226,21	798,63	Comercio					
PISO 7	1- Frente C	325,63	238,36	1430,16	Vivienda					
PISO 8										
PISO 9										
PISO 10										
PISO 11										

MANZANA 4 - FRENTE D					
MANZANA	Frente D	SIMERT	SI O NO	NO	BARRERAS
ANCHO de la plaza	0,95 metros	Número de SIMERT (quebradas)	0	0	Barreras
Longitud de todo el tramo	67,50 metros	Árboles	0	0	Luminarias, postes, semáforos
Ancho Total de plaza	6 metros				Mantener, jardinería
Calificación					0
Ancho del carril (al lado del lado del lado)	5,55 metros				0

ANÁLISIS PRELIMINAR										
	MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	2- Frente D	2963,38	2264,2	14189,2	Panadería	Vivienda				
PISO 2	2- Frente D	493,63	763,1	2289,3	Ropa	Vivienda				
PISO 3	2- Frente D	356,23	269,35	1616,1	Vivienda	Vivienda				
PISO 4	2- Frente D	579,21	426,12	2596,72	Zapatería	Comercio				
PISO 5										
PISO 6										
PISO 7										
PISO 8										
PISO 9										
PISO 10										
PISO 11										

MANZANA 2 - FRENTE E					
MANZANA	Frente E	SIMERT	SI O NO	NO	BARRERAS
ANCHO de la plaza	1,20 metros	Número de SIMERT (quebradas)	0	0	Barreras
Longitud de todo el tramo	67,51 metros	Árboles	0	0	Luminarias, postes, semáforos
Ancho Total de plaza	10,4 metros				Mantener, jardinería
Calificación					0
Ancho del carril (al lado del lado del lado)	5,40 metros				0

ANÁLISIS PRELIMINAR										
	MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	2- Frente E	368,69	310,26	1861,56	Vivienda	Vivienda				
PISO 2	2- Frente E	563,98	436,93	3932,37	Tienda	comercio	Vivienda			
PISO 3	2- Frente E	856,35	763,54	6671,66	Ropa	comercio	Vivienda			
PISO 4	2- Frente E	283,54	201,36	1206,16	Vivienda	vivienda				
PISO 5										
PISO 6										
PISO 7										
PISO 8										
PISO 9										
PISO 10										
PISO 11										

te: e

MANZANA 2 - FRENTE E									
MANZANA	Fronte E	SMART	NO	NO	BARRENAS				
area	0,9 metros	SMART			0	Barrenas			
total el tramo	63,89 metros	Árboles			0	postes			
area	6 metros				0	jaliscoas			
total todo del	4,2 metros				0	Bolavos			
ANÁLISIS PRELIM									
MANZANA	AREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Pedio 1	214,36	174,36	523,98	Vivienda					
Pedio 2	156,32	156,32	937,92	Comercio					
Pedio 3	257,36	257,36	772,08	Panadería					
Pedio 4	369,25	369,25	2215,5	Vivienda					
Pedio 5	189,36	189,36	1136,16	Comercio					
Pedio 6	263,1	216,1	1286,6	Comercio					
Pedio 7	585,3	589,3	3535,8	Comercio					
Pedio 8	169,56	119,56	1079,04	Vivienda					
Pedio 9	256,36	256,36	1538,28	Tienda					
Pedio 10									
Pedio 11	487,8	487,8	4386,15	Comercio					

MANZANA 3 - FRENTE G									
MANZANA	Fronte G	SMART	SI O NO	NO	BARRENAS				
area	1,10 metros	SMART			0	Barrenas			
total el tramo	65,36 metros	Árboles			0	postes			
area	6,09 metros				0	jaliscoas			
total todo del	3,90 metros				0	Bolavos			
ANÁLISIS PRELIM									
MANZANA	AREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Pedio 1	3 frente G	189,61	149,61	448,83	Vivienda				
Pedio 2	3 frente G	263,69	223,69	1342,14	Restaurante				
Pedio 3	3 frente G	288,78	248,78	1486,68	Comercio				
Pedio 4	3 frente G	235,96	215,96	1256,76	Farmacia				
Pedio 5	3 frente G	456,36	416,36	2486,16	Cooperativa				
Pedio 6	3 frente G	896,35	856,35	7707,15	Farmacia				
Pedio 7	3 frente G	275	235	1410	Farmacia				
Pedio 8									
Pedio 9									
Pedio 10									
Pedio 11									

MANZANA 3 - FRENTE H									
MANZANA	Fronte H	SMART	SI O NO	NO	BARRENAS				
area	0,9 metros	SMART			0	Barrenas			
total el tramo	37,30 metros	Árboles			0	postes			
area	9 metros				0	jaliscoas			
total todo del	4 metros				0	Bolavos			
ANÁLISIS PRELIM									
MANZANA	AREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Pedio 1	3 frente H	540,71	500,71	1902,13	Vivienda				
Pedio 2	3 frente H	802,53	822,53	2767,59	Vivienda				
Pedio 3	3 frente H	842,95	0	0					
Pedio 4	3 frente H	874,36	834,36	2503,08	Vivienda				
Pedio 5	3 frente H	864,65	0	0					
Pedio 6	3 frente H	235,96	215,96	1256,76	Farmacia				
Pedio 7	3 frente H	310,4	270,4	2433,6	Comercio				
Pedio 8									
Pedio 9									
Pedio 10									
Pedio 11									

MANZANA 4 - FRENTE I									
MANZANA	Fronte I	SMART	SI O NO	NO	BARRENAS				
area	1,2 metros	SMART			0	Barrenas			
total el tramo	63,53 metros	Árboles			0	postes			
area	6,4 metros				0	jaliscoas			
total todo del	4 metros				0	Bolavos			
ANÁLISIS PRELIM									
MANZANA	AREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Pedio 1	4 frente I	512,46	452,46	3074,76	Tienda				
Pedio 2	4 frente I	485,12	425,12	1395,36	Vivienda				
Pedio 3	4 frente I	344,31	304,31	2665,86	Farmacia				
Pedio 4									
Pedio 5									
Pedio 6									
Pedio 7									
Pedio 8									
Pedio 9									
Pedio 10									
Pedio 11									

MANZANA 4 - FRENTE J									
MANZANA	Fronte J	SMART	SI O NO	NO	BARRENAS				
area	1,2 metros	SMART			0	Barrenas			
total el tramo	65,45 metros	Árboles			0	postes			
area	7,9 metros				0	jaliscoas			
total todo del	5,50 metros				0	Bolavos			
ANÁLISIS PRELIM									
MANZANA	AREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Pedio 1	4 frente J	300,12	270,12	1620,72	Licorería				
Pedio 2	4 frente J	245,28	215,28	1279,68	Vivienda				
Pedio 3	4 frente J	245,28	215,28	645,84	Tienda de Ropa				
Pedio 4									
Pedio 5									
Pedio 6									
Pedio 7									
Pedio 8									
Pedio 9									
Pedio 10									
Pedio 11									

MANZANA 4 - FRENTE K									
MANZANA	Fronte K	SMART	SI O NO	NO	BARRENAS				
area	1,10 metros	SMART			0	Barrenas			
total el tramo	65,49 metros	Árboles			0	postes			
area	8 metros				0	jaliscoas			
total todo del	4,5 metros				0	Bolavos			
ANÁLISIS PRELIM									
MANZANA	AREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Pedio 1	5 frente k	252,42	212,42	637,26	Cooperativa				
Pedio 2	5 frente k	879,43	839,43	5036,58	Tienda				
Pedio 3	5 frente k	331,05	301,05	903,15	Detalles				
Pedio 4									
Pedio 5									
Pedio 6									
Pedio 7									
Pedio 8									
Pedio 9									
Pedio 10									
Pedio 11									

MANZANA 4 - FRENTE L									
MANZANA	Fronte L	SMART	SI O NO	NO	BARRENAS				
area	0,96 metros	SMART			0	Barrenas			
total el tramo	78,35 metros	Árboles			0	postes			
area	6,05 metros				0	jaliscoas			
total todo del	5 metros				0	Bolavos			
ANÁLISIS PRELIM									
MANZANA	AREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Pedio 1	5 frente L	426,5	366,5	2199	Comercio				
Pedio 2	5 frente L	1667,36	1627,36	9764,16	Restaurante				
Pedio 3	5 frente L	1236,96	0	0					
Pedio 4	5 frente L	426,56	366,56	1099,68	Vivienda				
Pedio 5	5 frente L	369,25	309,25	1855,5	Comercio				
Pedio 6									
Pedio 7									
Pedio 8									
Pedio 9									
Pedio 10									
Pedio 11									

MANZANA 5 - FRENTE M									
MANZANA	Fronte A	SMART	SI O NO	NO	BARRENAS				
area	1,3 metros	SMART			0	Barrenas			
total el tramo	55,18 metros	Árboles			0	postes			
area	6,10 metros				0	jaliscoas			
total todo del	3,5 metros				0	Bolavos			
ANÁLISIS PRELIM									
MANZANA	AREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Pedio 1	6 frente M	356,63	306,63	919,89	Vivienda				
Pedio 2	6 frente M	356,93	0	0					
Pedio 3	6 frente M	423,56	373,56	1120,48	Comercio				
Pedio 4	6 frente M	326,53	276,53	829,58	Panadería				
Pedio 5	6 frente M	256,36	206,36	619,14	Tienda				
Pedio 6	6 frente M	420,3	0	0					
Pedio 7	6 frente M	365,23	315,23	946,66	Vivienda				
Pedio 8	6 frente M	421,31	371,31	1113,93	Comercio				
Pedio 9									
Pedio 10									
Pedio 11									

MANZANA 5 - FRENTE N									
MANZANA	Fronte N	SMART	SI O NO	NO	BARRENAS				
area	1,2 metros	SMART			0	Barrenas			
total el tramo	62,31 metros	Árboles			0	postes			
area	6,5 metros				0	jaliscoas			
total todo del	4,1 metros				0	Bolavos			
ANÁLISIS PRELIM									
MANZANA	AREA PB	CONSTRUIDA	EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Pedio 1	6 frente N	963,58	923,58	5541,48	Vienda				
Pedio 2	6 frente N	856,32	816,32	2448,96	Comercio				
Pedio 3	6 frente N	756,32	716,32	4297,92	Farmacia				
Pedio 4	6 frente N	963,9	0	0					
Pedio 5	6 frente N	456,3	416,35	2486,1	Comercio				
Pedio 6	6 frente N	325,36	0	0					
Pedio 7									
Pedio 8									
Pedio 9									
Pedio 10									
Pedio 11									

MANZANA 5 - FRENTE O									
MANZANA	Fronte O	SMART	SI O NO	NO	BARRENAS				
area	1,36 metros	SMART			0	Barrenas			
total el tramo	69,02 metros	Árbo							

e) Ficha de inspección cuadrante B4

PLAN 1									
FOLIO 4									
Nombre de Manzanas									
MANZANA 1 - FRONTE A									
MANZANA:	Fronte A	SMART	SI O NO	SI	BARRENAS				
Ancho de la acera:	0,9 metros	Nombre de SMART (guion)	NO	0	0	0	0	0	0
Longitud de todo el frente:	67,51 metros	Ártico:	NO	0	0	0	0	0	0
Ancho Total de acera:	9,33 metros								
Huella máxima:	7,0 metros								
Huella mínima:	0								
Ancho del carril (del lado del auto):	0								
ANÁLISIS PRECUAL									
MANZANA:	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Piso 1:	4- Franca A	0	0	0	0	0	0	0	0
Piso 2:									
MANZANA 2 - FRONTE B									
MANZANA:	Fronte B	SMART	SI O NO	SI	BARRENAS				
Ancho de la acera:	6,5 metros	Nombre de SMART (guion)	NO	0	0	0	0	0	0
Longitud de todo el frente:	68,91 metros	Ártico:	SI	0	0	0	0	0	0
Ancho Total de acera:	14 metros								
Huella máxima:	7,5 metros								
Huella mínima:	0								
Ancho del carril (del lado del auto):	0								
ANÁLISIS PRECUAL									
MANZANA:	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Piso 1:	3- Franca B	152	204	612	Bazar	Vivienda			
Piso 2:	3- Franca B	45	100	271	Bazar	Vivienda			
Piso 3:	3- Franca B	64	203	376	Paradise	Vivienda			
Piso 4:	3- Franca B	30	120	270	Restaurante	Vivienda			
Piso 5:	3- Franca B	81	176	486	Restaurante	Vivienda			
Piso 6:	3- Franca B	39	303	967	Apropiamiento	Vivienda			
MANZANA 3 - FRONTE C									
MANZANA:	Fronte C	SMART	SI O NO	SI	BARRENAS				
Ancho de la acera:	1,4 metros	Nombre de SMART (guion)	NO	0	0	0	0	0	0
Longitud de todo el frente:	24,22 metros	Ártico:	NO	0	0	0	0	0	0
Ancho Total de acera:	11 metros								
Huella máxima:	4,6 metros								
Huella mínima:	0								
Ancho del carril (del lado del auto):	0								
ANÁLISIS PRECUAL									
MANZANA:	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Piso 1:	3- Franca C	32,3	74,3	292,7	Almacén	Vivienda			
Piso 2:	3- Franca C	86,7	179,2	775,8	Vivienda	Vivienda			
MANZANA 4 - FRONTE D									
MANZANA:	Fronte D	SMART	SI O NO	SI	BARRENAS				
Ancho de la acera:	0,9 metros	Nombre de SMART (guion)	NO	0	0	0	0	0	0
Longitud de todo el frente:	69,2 metros	Ártico:	NO	0	0	0	0	0	0
Ancho Total de acera:	7,34 metros								
Huella máxima:	2,5 metros								
Huella mínima:	0								
Ancho del carril (del lado del auto):	0								
ANÁLISIS PRECUAL									
MANZANA:	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Piso 1:	3- Franca D	86,2	179,2	775,8	Vivienda	Vivienda			
Piso 2:	3- Franca D	100	100	300	Vivienda				
Piso 3:	3- Franca D	26,63	36,63	108,89	Vivienda				
Piso 4:	3- Franca D	40	106	240	Vivienda				
Piso 5:	3- Franca D	90	190	540	Restaurante				
Piso 6:	3- Franca D	0	0	0					
MANZANA 5 - FRONTE E									
MANZANA:	Fronte E	SMART	SI O NO	SI	BARRENAS				
Ancho de la acera:	0,9 metros	Nombre de SMART (guion)	NO	0	0	0	0	0	0
Longitud de todo el frente:	66,65 metros	Ártico:	NO	0	0	0	0	0	0
Ancho Total de acera:	7,34 metros								
Huella máxima:	2,5 metros								
Huella mínima:	0								
Ancho del carril (del lado del auto):	0								
ANÁLISIS PRECUAL									
MANZANA:	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Piso 1:	4- Franca E	93,46	190,96	560,76	Medicina	Vivienda			
Piso 2:	4- Franca E	64,84	64,84	194,52	Vivienda				
Piso 3:	4- Franca E	72	152,3	432	Vivienda				
Piso 4:	4- Franca E	66	136	408	Vivienda				
Piso 5:	4- Franca E	82,5	251,2	540	Restaurante	Vivienda			
Piso 6:	4- Franca E	31,2	63,4	187,2	Vivienda				
Piso 7:	4- Franca E	154,36	154,36	463,08	Vivienda				
MANZANA 6 - FRONTE F									
MANZANA:	Fronte F	SMART	SI O NO	SI	BARRENAS				
Ancho de la acera:	0,9 metros	Nombre de SMART (guion)	NO	0	0	0	0	0	0
Longitud de todo el frente:	71,80 metros	Ártico:	NO	0	0	0	0	0	0
Ancho Total de acera:	9,39 metros								
Huella máxima:	2,5 metros								
Huella mínima:	0								
Ancho del carril (del lado del auto):	0								
ANÁLISIS PRECUAL									
MANZANA:	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Piso 1:	4- Franca F	154,36	154,36	463,08	Vivienda				
Piso 2:	4- Franca F	20	20	60	Vivienda				
Piso 3:	4- Franca F	0	0	0					
Piso 4:	4- Franca F	85,69	85,69	257,07	Vivienda				
MANZANA 7 - FRONTE G									
MANZANA:	Fronte G	SMART	SI O NO	SI	BARRENAS				
Ancho de la acera:	1,2 metros	Nombre de SMART (guion)	NO	0	0	0	0	0	0
Longitud de todo el frente:	69,2 metros	Ártico:	NO	0	0	0	0	0	0
Ancho Total de acera:	9,39 metros								
Huella máxima:	2,5 metros								
Huella mínima:	0								
Ancho del carril (del lado del auto):	0								
ANÁLISIS PRECUAL									
MANZANA:	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Piso 1:	4- Franca G	85,69	85,69	257,07	Vivienda				
Piso 2:	4- Franca G	0	0	0					
Piso 3:	4- Franca G	81	171	486	Vivienda				
MANZANA 8 - FRONTE H									
MANZANA:	Fronte H	SMART	SI O NO	SI	BARRENAS				
Ancho de la acera:	1,20 metros	Nombre de SMART (guion)	NO	0	0	0	0	0	0
Longitud de todo el frente:	67,09 metros	Ártico:	NO	0	0	0	0	0	0
Ancho Total de acera:	12,74 metros								
Huella máxima:	4,3 metros								
Huella mínima:	0								
Ancho del carril (del lado del auto):	0								
ANÁLISIS PRECUAL									
MANZANA:	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Piso 1:	4- Franca H	81	171	486	Cyber	Vivienda			
Piso 2:	4- Franca H	47	97	282	Restaurante	Vivienda			
Piso 3:	4- Franca H	72	152	432	Vivienda				
Piso 4:	4- Franca H	27	87	243	Restaurante	Vivienda			
Piso 5:	4- Franca H	45	149	405	Vivienda	Vivienda			
Piso 6:	4- Franca H	90	270	810	Restaurante	Vivienda			
Piso 7:	4- Franca H	28	56	168	Vivienda	Vivienda			
Piso 8:	4- Franca H	93,46	190,96	570,96	Medicina	Vivienda			
MANZANA 9 - FRONTE I									
MANZANA:	Fronte I	SMART	SI O NO	SI	BARRENAS				
Ancho de la acera:	1,20 metros	Nombre de SMART (guion)	NO	0	0	0	0	0	0
Longitud de todo el frente:	65,39 metros	Ártico:	NO	0	0	0	0	0	0
Ancho Total de acera:	9,93 metros								
Huella máxima:	3 metros								
Huella mínima:	0								
Ancho del carril (del lado del auto):	0								
ANÁLISIS PRECUAL									
MANZANA:	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Piso 1:	5- Franca I	90	290	810	Vivienda	Vivienda			
Piso 2:	5- Franca I	53,2	102,4	319,2	Vivienda	Vivienda			
Piso 3:	5- Franca I	56	118	358	Vivienda				
Piso 4:	5- Franca I	72	144	432	Vivienda				
Piso 5:	5- Franca I	63	189	567	Vivienda	Vivienda			
Piso 6:	5- Franca I	90	185	540	Restaurante	Vivienda			

PLAN 1									
FOLIO 4									
Nombre de Manzanas									
MANZANA 1 - FRONTE E									
MANZANA:	Fronte E	SMART	SI O NO	SI	BARRENAS				
Ancho de la acera:	1,4 metros	Nombre de SMART (guion)	NO	0	0	0	0	0	0
Longitud de todo el frente:	24,22 metros	Ártico:	NO	0	0	0	0	0	0
Ancho Total de acera:	11 metros								
Huella máxima:	4,6 metros								
Huella mínima:	0								
Ancho del carril (del lado del auto):	0								
ANÁLISIS PRECUAL									
MANZANA:	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Piso 1:	3- Franca C	32,3	74,3	292,7	Almacén	Vivienda			
Piso 2:	3- Franca C	86,7	179,2	775,8	Vivienda	Vivienda			
MANZANA 2 - FRONTE B									
MANZANA:	Fronte B	SMART	SI O NO	SI	BARRENAS				
Ancho de la acera:	0,9 metros	Nombre de SMART (guion)	NO	0	0	0	0	0	0
Longitud de todo el frente:	69,2 metros	Ártico:	NO	0	0	0	0	0	0
Ancho Total de acera:	7,34 metros								
Huella máxima:	2,5 metros								
Huella mínima:	0								
Ancho del carril (del lado del auto):	0								
ANÁLISIS PRECUAL									
MANZANA:	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
Piso 1:	3- Franca D	86,2	179,2	775,8	Vivienda	Vivienda			
Piso 2:	3- Franca D	100	100	300	Vivienda				
Piso 3:	3- Franca D	26,63	36,63	108,89	Vivienda				
Piso 4:	3- Franca D	40	106	240	Vivienda				
Piso 5:	3- Franca D	90	190	540	Restaurante				
Piso 6:	3- Franca D	0	0	0					
MANZANA 3 - FRONTE C									
MANZANA:	Fronte E	SMART	SI O NO	SI	BARRENAS				
Ancho de la acera:	0,9 metros	Nombre de SMART (guion)	NO	0	0	0	0	0	0

f) Ficha de inspección cuadrante C2

FICHA 1										
P.D.B. C2		Número de manzanas								
Foto del cuadrante de 200x200										
MANZANA 1 - FRENTE A										
MANZANA:	Frente A	SIMERT		SI O NO	NO	BARRERAS				
Ancho de la acera	1,4 metros	Número de SIMERT (puestos)		0		Señalética de pare		0		
Longitud de todo el tramo	71,8 metros	Árboles:		0 árboles		caja CNT		0		
Ancho total de acera	8,40 metros					postos		2		
+calles+acera	8,40 metros					señalética zona escolar		1		
Ancho de carril vial (pelo del auto)	6 metros									
ANÁLISIS PREDIAL										
	MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	1- frente A	271,2	225	1215	Vivienda					
PISO 2	2- frente A	118,33	115,13	621,05	Micromercado	Vivienda	Vivienda			
PISO 3	3- frente A	194,45	136	304,5	Bazar					
PISO 4	4- frente A	216	225	1215	Ferreteria	Vivienda				
PISO 5	5- frente A	207,98	225	1215	Peluquería	Vivienda				
PISO 6	6- frente A	115,55	256	2867	Tienda deportiva	Vivienda				
PISO 7	7- frente A	236,06	225	1215	Vivienda					
PISO 8	8- frente A	1170,9	216	1161	Bazar	Vivienda				
PISO 9	9- frente A	156,94	287,2	2324,7	Tienda de ropa	Oficinas	Vivienda			
MANZANA 1 - FRENTE B										
MANZANA:	Frente B	SIMERT		SI O NO	NO	BARRERAS				
Ancho de la acera	0,9 metros	Número de SIMERT (puestos)		0		Señalética de pare		0		
Longitud de todo el tramo	81,5 metros	Árboles:		0 árboles		postos		2		
Ancho total de acera	7,80 metros					Maestros, jardines		0		
+calles+acera	7,80 metros					Baldos:		0		
Ancho de carril vial (pelo del auto)	6 metros									
ANÁLISIS PREDIAL										
	MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	1- frente B	271,2	225	1215	Tienda de ropa					
PISO 2	2- frente B	117,3	278	1501	Tienda de ropa					
PISO 3	3- frente B	61,30	88	464,4	Tienda de ropa	Vivienda	Vivienda			
PISO 4	4- frente B	91	182	982,8	Ferreteria	Vivienda				
PISO 5	5- frente B	89,19	54	348,84	Vidriera	Oficina	Vivienda			
PISO 6	6- frente B	126,7	256	2867	Tienda de ropa	Vivienda				
PISO 7	7- frente B	74,36	54	348,84	Tienda de zapato	Vivienda				
PISO 8	8- frente B	72,8	54	348,84	Oficina	Vivienda				
PISO 9	9- frente B	46,42	258	2089,8	Micromercado	Vivienda				
MANZANA 1 - FRENTE C										
MANZANA:	Frente C	SIMERT		SI O NO	NO	BARRERAS				
Ancho de la acera	0,9 metros	Número de SIMERT (puestos)		0		Barreras		0		
Longitud de todo el tramo	77,9 metros	Árboles:		0 árboles		postos		1		
Ancho total de acera	7,80 metros					Maestros, jardines		0		
+calles+acera	7,80 metros					Baldos:		0		
Ancho de carril vial (pelo del auto)	6 metros									
ANÁLISIS PREDIAL										
	MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	1- frente C	156,94	287,2	2324,7	Tienda de ropa	Oficinas	Vivienda			
PISO 2	2- frente C	128,71	0	0	Terreno vacío					
PISO 3	3- frente C	95,75	182	982,8	Local	Vivienda				
PISO 4	4- frente C	119,31	0	0	Terreno vacío					
PISO 5	5- frente C	81	54	348,84	Vivienda					
PISO 6	6- frente C	84,74	54	348,84	Ferreteria	Vivienda	Vivienda	Vivienda		
PISO 7	7- frente C	106,51	156	536,7	Vivienda					
PISO 9	9- frente C	249,52	225	1215	Restaurante	Vivienda	Vivienda			
MANZANA 1 - FRENTE D										
MANZANA:	Frente D	SIMERT		SI O NO	NO	BARRERAS				
Ancho de la acera	1,4 metros	Número de SIMERT (puestos)		0		Señalética para Luminarias, postes, señalizaciones		0		
Longitud de todo el tramo	72,2 metros	Árboles:		0 árboles		postos, señalizaciones		1		
Ancho total de acera	8,40 metros					Maestros, jardines		0		
+calles+acera	8,40 metros					Baldos:		0		
Ancho de carril vial (pelo del auto)	6 metros									
ANÁLISIS PREDIAL										
	MANZANA	ÁREA PB	ÁREA CONSTRUIDA	VOLUMEN EDIFICADO	PISO 1	PISO 2	PISO 3	PISO 4	PISO 5	PISO 6
PISO 1	1- frente D	46,42	118	204,8	Vivienda					
PISO 2	2- frente D	69,47	96,2	519	Vivienda	Vivienda				
PISO 3	3- frente D	122,8	260	1404	Ferreteria	Vivienda	Vivienda			
PISO 4	4- frente D	209,2	0	0	Terreno vacío					
PISO 5	5- frente D	176	287,2	2324,7	Tienda de ropa	Oficinas	Vivienda			
PISO 6	6- frente D	1170,9	216	1161	Bazar	Vivienda				
PISO 7	7- frente D	249,5	225	1215	Restaurante	Vivienda	Vivienda			

Figura 32. Ficha de inspección cuadrante C2. Fuente: elaboración propia (2023)

3.1.2.3. Tabulación de datos con la metodología AEUB.

En base a la utilización de 22 indicadores de sostenibilidad en un área de evaluación de dimensiones 200x200 metros, se fundamentará el proceso de utilización de la metodología, con el propósito de evitar sesgos causados por el efecto de borde al interpretar los resultados, se excluyeron las celdas que interceptaban con el perímetro del área de estudio. La implementación del modelo de evaluación se llevó a cabo a través de sistemas de información geográfica, haciendo uso de la cuadrícula de análisis, capas de datos geográficos y tablas alfanuméricas pertinentes.

El procedimiento englobó la obtención de valores del indicador para cada celda dentro de la cuadrícula como resultado final del proceso, se subrayó la importancia clave de los sistemas de información geográfica y la automatización de procedimientos geoespaciales en la metodología adoptada, para simplificar la recopilación, organización y visualización eficiente de datos, se emplearon herramientas tecnológicas. La representación gráfica de los indicadores en el cuadrante de análisis tuvo como objetivo proporcionar una visión clara y comprensible de los resultados obtenidos, este enfoque no solo facilitó la identificación de patrones espaciales, sino también la revelación de tendencias relacionadas con la sostenibilidad del área de estudio, como se muestra en la ***Figura 33***.

CUADRANTE	NOMBRE DEL INDICADOR	RESULTADO	DESCRIBE	U	RESULTADO	U	NIVEL	CRITERIOS DE CÁLCULO				
CUADRANTE A1	Densidad de viviendas	47.75	30	viv / cuadrante	47.75	viv / cuadrante	40.31	%	Número de viviendas	171	Área de estudio (m ²)	400
CUADRANTE A3		57.5	30	viv / cuadrante	57.50	viv / cuadrante	28.13	%	Número de viviendas	230	Área de estudio (m ²)	400
CUADRANTE B1		54.75	30	viv / cuadrante	54.75	viv / cuadrante	31.56	%	Número de viviendas	211	Área de estudio (m ²)	400
CUADRANTE B3		35.5	30	viv / cuadrante	35.50	viv / cuadrante	44.38	%	Número de viviendas	142	Área de estudio (m ²)	400
CUADRANTE B4		39.5	30	viv / cuadrante	39.50	viv / cuadrante	45.38	%	Número de viviendas	158	Área de estudio (m ²)	400
CUADRANTE C2		37	30	viv / cuadrante	37.00	viv / cuadrante	46.25	%	Número de viviendas	148	Área de estudio (m ²)	400
CUADRANTE A1	Capacidad colegida	345.10	30-50	m ² /m ²	345.10	%	32.39.23	%	Volumen edificable	269302.33	Espacio público	493.50
CUADRANTE A3		419.11	30-50	m ² /m ²	419.11	%	62.77	%	Volumen edificable	273171.47	Espacio público	461.84
CUADRANTE B1		229.99	30-50	m ² /m ²	229.99	%	47.47	%	Volumen edificable	260027.49	Espacio público	1084.67
CUADRANTE B3		250.43	30-50	m ² /m ²	250.43	%	506.56	%	Volumen edificable	274015.75	Espacio público	1084.67
CUADRANTE B4		319.04	30-50	m ² /m ²	319.04	%	772.05	%	Volumen edificable	263119.21	Espacio público	02.30
CUADRANTE C2		240.29	30-50	m ² /m ²	240.29	%	403.40	%	Volumen edificable	264000.00	Espacio público	1084.67
CUADRANTE A1	Accesibilidad del Vial público peatonal	D05	40	%	4.54	%	82.43	%	Superficie de vial público con servicios de contar en vial no arterial	486.00	Superficie de vial público rural	10676.23
CUADRANTE A3		D05	40	%	4.55	%	82.42	%	Superficie de vial público con servicios de contar en vial no arterial	492.00	Superficie de vial público rural	10819.16
CUADRANTE B1		D11	40	%	11.10	%	81.50	%	Superficie de vial público con servicios de contar en vial no arterial	1375.00	Superficie de vial público rural	12388.45
CUADRANTE B3		D03	40	%	2.66	%	85.57	%	Superficie de vial público con servicios de contar en vial no arterial	365	Superficie de vial público rural	13740.19
CUADRANTE B4		D05	40	%	1.10	%	87.17	%	Superficie de vial público con servicios de contar en vial no arterial	227.00	Superficie de vial público rural	13940.27
CUADRANTE C2		D05	40	%	3.11	%	83.49	%	Superficie de vial público con servicios de contar en vial no arterial	497.00	Superficie de vial público rural	7128.35
CUADRANTE A1	Calidad del aire	D00	100	%	D00	%	10000	%	Presión atmosférica o niveles de calidad del aire (PM10) o 40 C.d/m ³	D	Presión atmosférica rural	44
CUADRANTE A3		D00	100	%	D00	%	10000	%	Presión atmosférica o niveles de calidad del aire (PM10) o 40 C.d/m ³	D	Presión atmosférica rural	44
CUADRANTE B1		D00	100	%	D00	%	10000	%	Presión atmosférica o niveles de calidad del aire (PM10) o 40 C.d/m ³	D	Presión atmosférica rural	44
CUADRANTE B3		D00	100	%	D00	%	10000	%	Presión atmosférica o niveles de calidad del aire (PM10) o 40 C.d/m ³	D	Presión atmosférica rural	44
CUADRANTE B4		D00	100	%	D00	%	10000	%	Presión atmosférica o niveles de calidad del aire (PM10) o 40 C.d/m ³	D	Presión atmosférica rural	44
CUADRANTE C2		D00	100	%	D00	%	10000	%	Presión atmosférica o niveles de calidad del aire (PM10) o 40 C.d/m ³	D	Presión atmosférica rural	44
CUADRANTE A1		100	75	%	100	U	-27.00	%	Presión atmosférica o niveles de calidad del aire (PM10) o 40 C.d/m ³	44	Presión atmosférica rural	44
CUADRANTE A3		100	75	%	100	U	-27.00	%	Presión atmosférica o niveles de calidad del aire (PM10) o 40 C.d/m ³	44	Presión atmosférica rural	44

CEADRAMI B1	Confort acústico	100	75	%	100	U	-25.00	%	Parcela con edificación propia	64	Parcela rural	64	
		100	75	%	100	U	-25.00	%	Parcela con edificación propia	64	Parcela rural	64	
		100	75	%	100	U	-25.00	%	Parcela con edificación propia	64	Parcela rural	64	
		100	75	%	100	U	-25.00	%	Parcela con edificación propia	64	Parcela rural	64	
CEADRAMI E1	Percepción espacial del verde urbano	000	75	% del campo visual	000	% del campo visual	75.00	%	Parcela con edificación propia y verde urbano con volumen verde a partir de 100 metros	0	Superficie de verde urbano rural	10876.23	
CEADRAMI A3		000	75	% del campo visual	000	% del campo visual	75.00	%	Parcela con edificación propia y verde urbano con volumen verde a partir de 100 metros	0	Superficie de verde urbano rural	10819.16	
CEADRAMI B1		010	75	% del campo visual	1.93	% del campo visual	47.07	%	Parcela con edificación propia y verde urbano con volumen verde a partir de 100 metros	1236.00	Superficie de verde urbano rural	12386.65	
CEADRAMI B3		010	75	% del campo visual	1.73	% del campo visual	47.27	%	Parcela con edificación propia y verde urbano con volumen verde a partir de 100 metros	1231.00	Superficie de verde urbano rural	12740.19	
CEADRAMI B4		000	75	% del campo visual	000	% del campo visual	75.00	%	Parcela con edificación propia y verde urbano con volumen verde a partir de 100 metros	0	Superficie de verde urbano rural	12748.27	
CEADRAMI C2		000	75	% del campo visual	000	% del campo visual	75.00	%	Parcela con edificación propia y verde urbano con volumen verde a partir de 100 metros	0	Superficie de verde urbano rural	9128.55	
CEADRAMI E1		Modo de desplazamiento de la población	093	25	%	93.20	%	43	%	Número de edificaciones rurales no edificación de vivienda	480	Número de edificaciones rurales	315.00
CEADRAMI A3			094	25	%	93.16	%	47	%	Número de edificaciones rurales no edificación de vivienda	436	Número de edificaciones rurales	465.00
CEADRAMI B1	092		25	%	92.44	%	47	%	Número de edificaciones rurales no edificación de vivienda	429	Número de edificaciones rurales	329.00	
CEADRAMI B3	093		25	%	92.80	%	43	%	Número de edificaciones rurales no edificación de vivienda	1308	Número de edificaciones rurales	1452.00	
CEADRAMI B4	090		25	%	89.90	%	41	%	Número de edificaciones rurales no edificación de vivienda	456	Número de edificaciones rurales	306.00	
CEADRAMI C2	095		25	%	94.62	%	70	%	Número de edificaciones rurales no edificación de vivienda	475	Número de edificaciones rurales	302.00	
CEADRAMI E1	Proximidad a redes de transporte alternativo al automóvil		000	99	%	000	%	99	%	Parcela con cobertura amparada o bi red de transporte no edificación de vivienda	0	Parcela rural	64.00
CEADRAMI A3			100	100	%	10000	%	0	%	Parcela con cobertura amparada o bi red de transporte no edificación de vivienda	64	Parcela rural	64.00
CEADRAMI B1		000	100	%	000	%	100	%	Parcela con cobertura amparada o bi red de transporte no edificación de vivienda	0	Parcela rural	64.00	
CEADRAMI B3		000	100	%	000	%	100	%	Parcela con cobertura amparada o bi red de transporte no edificación de vivienda	0	Parcela rural	64.00	
CEADRAMI B4		100	100	%	10000	%	0	%	Parcela con cobertura amparada o bi red de transporte no edificación de vivienda	64	Parcela rural	64.00	
CEADRAMI C2		000	100	%	000	%	100	%	Parcela con cobertura amparada o bi red de transporte no edificación de vivienda	0	Parcela rural	64.00	
CEADRAMI E1		Reporte del viado público	017	75	%	11.31	%	58	%	Superficie verde urbano regional	1851.37	Superficie verde urbano rural	10876.23
CEADRAMI A3			024	75	%	23.50	%	51	%	Superficie verde urbano regional	2542.65	Superficie verde urbano rural	10819.16
CEADRAMI B1	018		75	%	18.48	%	57	%	Superficie verde urbano regional	2088.80	Superficie verde urbano rural	12386.65	
CEADRAMI B3	023		75	%	22.36	%	52	%	Superficie verde urbano regional	2100	Superficie verde urbano rural	12740.19	
CEADRAMI B4	015		75	%	15.29	%	60	%	Superficie verde urbano regional	2148.81	Superficie verde urbano rural	12748.27	
CEADRAMI C2	021		75	%	30.82	%	54	%	Superficie verde urbano regional	2025.09	Superficie verde urbano rural	9128.55	

CEABRAMTE A1	Apoyamiento para el vehículo privado fuera de cobrado	D38	40	%	51.73	%	2	%	Planos de Apoyamiento a fuero de cobrado	263.00	Importe de apoyos a fuero de cobrado	464.00
		D45	40	%	44.79	%	15	%	Planos de Apoyamiento a fuero de cobrado	229	Importe de apoyos a fuero de cobrado	389.00
		D46	40	%	49.30	%	-5	%	Planos de Apoyamiento a fuero de cobrado	324	Importe de apoyos a fuero de cobrado	464.00
		D56	40	%	34.12	%	4	%	Planos de Apoyamiento a fuero de cobrado	243	Importe de apoyos a fuero de cobrado	403.00
		D57	40	%	36.57	%	3	%	Planos de Apoyamiento a fuero de cobrado	267	Importe de apoyos a fuero de cobrado	472.00
		D67	40	%	44.58	%	-7	%	Planos de Apoyamiento a fuero de cobrado	246	Importe de apoyos a fuero de cobrado	368.00
CEABRAMTE A1	Accesibilidad en accesos	D06	100	%	5.74	%	14.06	%	Planos de la reforma de calle con accesibilidad jurídica para el acceso a edificaciones	436	Importe de mano pública rural	10676.23
		D24	100	%	22.73	%	14.21	%	Planos de la reforma de calle con accesibilidad jurídica para el acceso a edificaciones	480.33	Importe de mano pública rural	2342.45
		D05	100	%	4.93	%	13.57	%	Planos de la reforma de calle con accesibilidad jurídica para el acceso a edificaciones	410.32	Importe de mano pública rural	12388.45
		D30	100	%	11.54	%	30.44	%	Planos de la reforma de calle con accesibilidad jurídica para el acceso a edificaciones	485.48	Importe de mano pública rural	3097.75
		D22	100	%	21.10	%	13.30	%	Planos de la reforma de calle con accesibilidad jurídica para el acceso a edificaciones	466.44	Importe de mano pública rural	2149.81
		D04	100	%	4.30	%	13.10	%	Planos de la reforma de calle con accesibilidad jurídica para el acceso a edificaciones	412.34	Importe de mano pública rural	7728.25
CEABRAMTE A1	Proximidad a actividades comerciales de uso cotidiano	I	100	%	100	%	0	%	Planos con cobertura ambiental a las actividades de accesibilidad	44	Prestación rural	44
		I	100	%	100	%	0	%	Planos con cobertura ambiental a las actividades de accesibilidad	44	Prestación rural	44
		I	100	%	100	%	0	%	Planos con cobertura ambiental a las actividades de accesibilidad	44	Prestación rural	44
		I	100	%	100	%	0	%	Planos con cobertura ambiental a las actividades de accesibilidad	44	Prestación rural	44
		I	100	%	100	%	0	%	Planos con cobertura ambiental a las actividades de accesibilidad	44	Prestación rural	44
		I	100	%	100	%	0	%	Planos con cobertura ambiental a las actividades de accesibilidad	44	Prestación rural	44
CEABRAMTE A1	Complejidad urbana	D05	4	BPS	3.05	BPS	22.77	%	Número de edificios activados	3	Importe actividades	125
		D38	4	BPS	3.78	BPS	5.27	%	Número de edificios activados	4	Importe actividades	83
		D45	4	BPS	4.45	BPS	-17.27	%	Número de edificios activados	5	Importe actividades	100
		D38	4	BPS	3.28	BPS	11.30	%	Número de edificios activados	3	Importe actividades	112
		D39	4	BPS	3.90	BPS	2.87	%	Número de edificios activados	3	Importe actividades	50
		D39	4	BPS	3.90	BPS	2.18	%	Número de edificios activados	3	Importe actividades	52

CSADANTE A1	Defección de equipamientos	330	100	%	149 27	%	147 31	%	Donación [M€/ha]	22 00	Donación [M€/ha]	400
CSADANTE A3		322	100	%	201 63	%	201 63	%	Donación [M€/ha]	12 87	Donación [M€/ha]	400
CSADANTE B1		428	100	%	428 30	%	392 30	%	Donación [M€/ha]	17 33	Donación [M€/ha]	400
CSADANTE B3		14 43	100	%	1442 65	%	1342 65	%	Donación [M€/ha]	37 71	Donación [M€/ha]	400
CSADANTE B4		612	100	%	612 24	%	572 24	%	Donación [M€/ha]	24 49	Donación [M€/ha]	400
CSADANTE C2		275	100	%	275 01	%	175 01	%	Donación [M€/ha]	11 30	Donación [M€/ha]	400
CSADANTE A1	Actividades de proximidad	031	100	%	31 25	%	28 75	%	Asociación con cooperativa empresaria o los 4 tipos de asociaciones	20 00	Asociación rural	24 00
CSADANTE A3		028	100	%	28 13	%	17 33	%	Asociación con cooperativa empresaria o los 4 tipos de asociaciones	18 00	Asociación rural	24 00
CSADANTE B1		034	100	%	34 38	%	11 63	%	Asociación con cooperativa empresaria o los 4 tipos de asociaciones	14 00	Asociación rural	24 00
CSADANTE B3		030	100	%	30 31	%	27 27	%	Asociación con cooperativa empresaria o los 4 tipos de asociaciones	16 50	Asociación rural	24 00
CSADANTE B4		036	100	%	36 25	%	42 75	%	Asociación con cooperativa empresaria o los 4 tipos de asociaciones	24 00	Asociación rural	24 00
CSADANTE C2		032	100	%	32 00	%	21 00	%	Asociación con cooperativa empresaria o los 4 tipos de asociaciones	18 00	Asociación rural	24 00
CSADANTE A1	Continuidad espacial y funcional de la calle corredor	005	100	%	5	%	75	%	Medio de interacción trayecto y otros	116 00	Medio rural de carretera	2231 28
CSADANTE A3		004	100	%	4	%	71	%	Medio de interacción trayecto y otros	30 00	Medio rural de carretera	1923 33
CSADANTE B1		008	100	%	8	%	72	%	Medio de interacción trayecto y otros	157 00	Medio rural de carretera	1956 17
CSADANTE B3		009	100	%	9	%	71	%	Medio de interacción trayecto y otros	205 00	Medio rural de carretera	2183 91
CSADANTE B4		009	100	%	9	%	71	%	Medio de interacción trayecto y otros	130 00	Medio rural de carretera	1388 50
CSADANTE C2		008	100	%	8	%	72	%	Medio de interacción trayecto y otros	127 00	Medio rural de carretera	1661 19
CSADANTE A1	Permeabilidad del suelo	030	035	g	030	g	14 77	%	Medio rural de terreno	4000	Asociación de los tipos de ANRS - Fix (g) ANRSO	4000 00
CSADANTE A3		030	035	g	030	g	14 77	%	Medio rural de terreno	4000	Asociación de los tipos de ANRS - Fix (g) ANRSO	4000 00
CSADANTE B1		030	035	g	030	g	14 77	%	Medio rural de terreno	4000	Asociación de los tipos de ANRS - Fix (g) ANRSO	4000 00
CSADANTE B3		030	035	g	030	g	14 77	%	Medio rural de terreno	4000	Asociación de los tipos de ANRS - Fix (g) ANRSO	4000 00
CSADANTE B4		030	035	g	030	g	14 77	%	Medio rural de terreno	4000	Asociación de los tipos de ANRS - Fix (g) ANRSO	4000 00
CSADANTE C2		030	035	g	030	g	14 77	%	Medio rural de terreno	4000	Asociación de los tipos de ANRS - Fix (g) ANRSO	4000 00

Cuartante A	CEBRANTE A1	142	15	m2/mse	142	m2/mse	27,77	%	superficie verde rural	48000	número de habitantes	24		
	CEBRANTE A3	000	15	m2/mse	000	m2/mse	0,00	%	superficie verde rural	0	número de habitantes	24		
	CEBRANTE B1	2091	15	m2/mse	2091	m2/mse	-29,22	%	superficie verde rural	133000	número de habitantes	24		
	CEBRANTE B3	2089	15	m2/mse	2089	m2/mse	-29,27	%	superficie verde rural	133100	número de habitantes	24		
	CEBRANTE B4	000	15	m2/mse	000	m2/mse	0,00	%	superficie verde rural	0	número de habitantes	24		
	CEBRANTE C2	000	15	m2/mse	000	m2/mse	0,00	%	superficie verde rural	0	número de habitantes	24		
Cuartante B	CEBRANTE A1	0234016	100	%	3344	%	77	%	número de edificaciones con cobertura por encima o 3 metros cuadrados	15	edificación rural	24		
	CEBRANTE A3	000	100	%	000	%	0,00	%	número de edificaciones con cobertura por encima o 3 metros cuadrados	0	edificación rural	24		
	CEBRANTE B1	0389316	100	%	3694	%	44	%	número de edificaciones con cobertura por encima o 3 metros cuadrados	33	edificación rural	24		
	CEBRANTE B3	036	100	%	3694	%	44	%	número de edificaciones con cobertura por encima o 3 metros cuadrados	33	edificación rural	24		
	CEBRANTE B4	0	100	%	000	%	0,00	%	número de edificaciones con cobertura por encima o 3 metros cuadrados	0	edificación rural	24		
	CEBRANTE C2	000	100	%	000	%	0,00	%	número de edificaciones con cobertura por encima o 3 metros cuadrados	0	edificación rural	24		
Cuartante C	CEBRANTE A1	009	20	%	924	%	40,76	%	número de árboles	4	número por tipo de calle	4321		
	CEBRANTE A3	0	20	%	000	%	0,00	%	número de árboles	0	número por tipo de calle	0		
	CEBRANTE B1	011	20	%	1100	%	38,98	%	número de árboles	3	número por tipo de calle	26		
	CEBRANTE B3	011	20	%	1100	%	38,98	%	número de árboles	3	número por tipo de calle	26		
	CEBRANTE B4	005	20	%	480	%	45,15	%	número de árboles	3	número por tipo de calle	2182		
	CEBRANTE C2	0	20	%	000	%	0,00	%	número de árboles	0	número por tipo de calle	0		
Cuartante D	CEBRANTE A1	300	3	avda	300	avda	62,50	%	IVRS	3	IVRS	0	3044	0
	CEBRANTE A3	300	3	avda	300	avda	62,50	%	IVRS	3	IVRS	0	3044	0
	CEBRANTE B1	500	3	avda	500	avda	37,50	%	IVRS	3	IVRS	0	3044	2
	CEBRANTE B3	500	3	avda	500	avda	37,50	%	IVRS	3	IVRS	0	3044	2
	CEBRANTE B4	300	3	avda	300	avda	62,50	%	IVRS	3	IVRS	0	3044	0
	CEBRANTE C2	300	3	avda	300	avda	62,50	%	IVRS	3	IVRS	0	3044	0

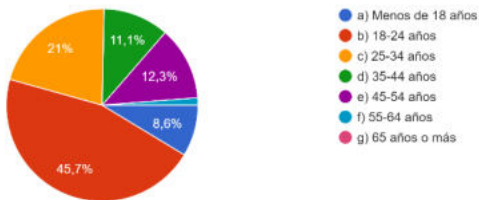
Figura 33. Análisis cuantitativo de indicadores por cuadrante de estudio. Fuente: elaboración propia (2023)

3.1.3. Análisis de encuestas

En la fase de recolección de datos para esta investigación se llevó a cabo una encuesta estructurada dirigida a una muestra representativa de 77 individuos, este enfoque meticuloso permitió obtener una perspectiva integral sobre las percepciones y necesidades de la comunidad en relación con el entorno urbano estudiado, cabe destacar que los resultados obtenidos son fundamentales para comprender las dinámicas sociales y culturales que influyen en la configuración del espacio urbano. Analizando detenidamente las respuestas proporcionadas por los participantes, se abre la puerta a una interpretación profunda que contribuirá significativamente a la formulación de recomendaciones y propuestas concretas para la mejora y optimización del diseño urbano en el contexto de estudio, estos datos empíricos, respaldados por una muestra representativa, constituyen una sólida base para la construcción de argumentos y conclusiones robustas en el desarrollo del presente estudio.

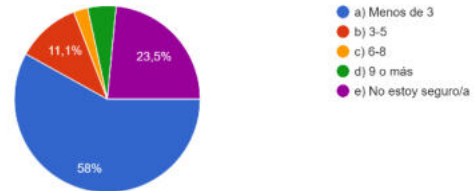
1. ¿Cuál es tu rango de edad?

96 respuestas



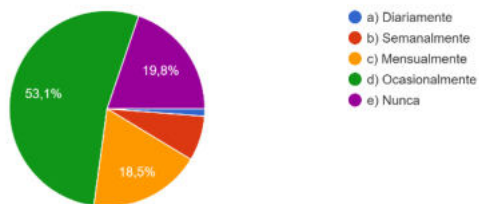
2. ¿Cuántos espacios de área verde conoces dentro la zona centro del cantón Santiago de Pillaro?

96 respuestas



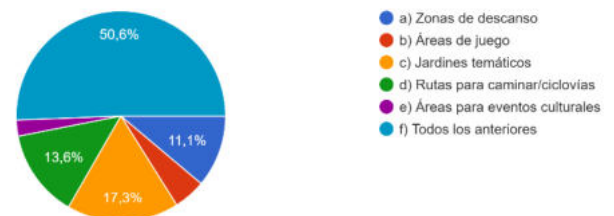
3. ¿Con qué frecuencia visitas los espacios verdes existentes en Santiago de Pillaro?

96 respuestas



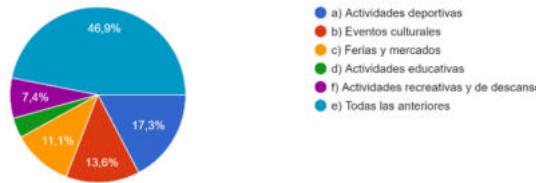
4. ¿Qué elementos consideras más importantes en el diseño de un área verde?

96 respuestas



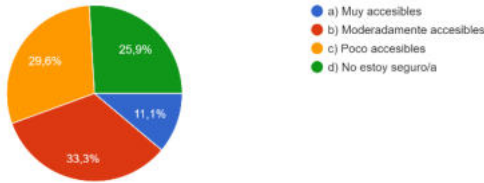
5. ¿Te gustaría ver actividades específicas integradas en estos espacios?

96 respuestas



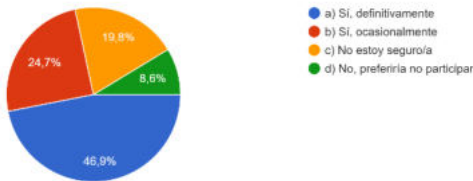
7. ¿Cómo evalúas la accesibilidad de los espacios verdes en tu área?

96 respuestas



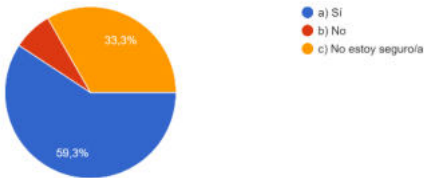
9. ¿Te gustaría participar activamente en la planificación y mantenimiento de las áreas verdes?

96 respuestas



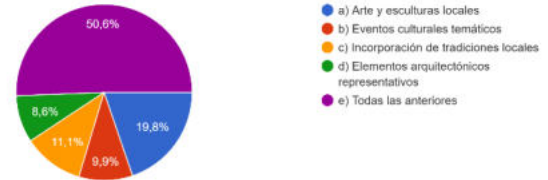
11. ¿Crees que la consolidación urbana con enfoque en espacios verdes podría reducir los costos de vida?

96 respuestas



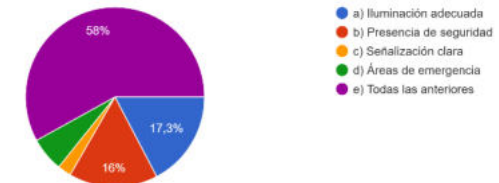
6. ¿Cómo crees que las áreas verdes pueden reflejar la identidad y cultura de Santiago de Pillaro?

96 respuestas



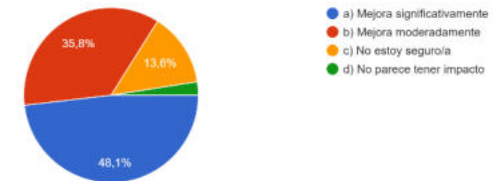
8. ¿Qué medidas de seguridad consideras importantes en estos lugares?

96 respuestas



10. ¿Cómo crees que la presencia de áreas verdes impacta en tu calidad de vida?

96 respuestas



12. ¿Cuáles crees que son los principales desafíos para la consolidación urbana con enfoque en áreas verdes en Santiago de Pillaro?

96 respuestas

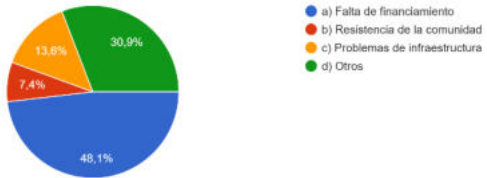


Figura 34. Porcentajes estadísticos de las encuestas. Fuente: elaboración propia (2023)

3.1.3.1. Interpretación de datos estadísticos encuestas

Los resultados de la encuesta realizada en el cantón Santiago de Pillaro proporcionan una visión detallada de las preferencias y percepciones de la comunidad con respecto a los espacios verdes urbanos. Con un 45.7% de participantes en el rango de 18 a 24 años, la juventud muestra un notable interés en el estudio, sin embargo, la mayoría (58%) tiene conocimiento de menos de tres áreas verdes en la zona central, lo que sugiere una posible limitación en la visibilidad o disponibilidad de estos entornos; aunque el 53.1% visita estos espacios ocasionalmente, señala la necesidad de estrategias para fomentar una utilización más regular.

En cuanto a las preferencias de diseño, el 50.6% destaca la importancia de incluir todos los elementos propuestos, tales como áreas de descanso, juegos, jardines temáticos, rutas para caminar y espacios para eventos culturales, por otra parte, la seguridad (58%) y la accesibilidad (33.3% moderadamente accesibles, 29.6% poco accesibles) emergen como preocupaciones clave; además, la participación comunitaria es destacada, con el 46.9% expresando un fuerte deseo de participar activamente en la planificación y mantenimiento de las áreas verdes.

A pesar de la percepción generalmente positiva sobre el impacto de las áreas verdes en la calidad de vida (48.1% mejora significativamente) y la posibilidad de reducir los costos de vida mediante la consolidación urbana centrada en espacios verdes (59.3% cree que sí), los desafíos potenciales incluyen la falta de financiamiento (48.1%), resistencias comunitarias (7.4%) y problemas de infraestructura (13.6%). Estos hallazgos subrayan la necesidad de estrategias integrales para abordar tanto los aspectos financieros como los sociales e infraestructurales para lograr una consolidación urbana exitosa y sostenible en Santiago de Píllaro.

3.1.3. Análisis de la metodología de indicadores en diversos contextos urbanos

a) Programa de indicadores para evaluar la sostenibilidad urbana en Vitoria-Gasteiz – España.

Propósito de la investigación: El informe tiene como objetivo proporcionar una descripción y evaluación de la situación actual y las tendencias en sostenibilidad urbana en Vitoria-Gasteiz. Se fundamenta en indicadores y aborda diversos ámbitos cruciales para alcanzar un modelo de ciudad sostenible desde una perspectiva ecosistémica, se destaca la transformación global de las ciudades, que antes eran compactas y eficientes, hacia una ocupación masiva del territorio con consiguientes disfunciones. Vitoria-Gasteiz, conocida por su histórico crecimiento equilibrado y enfoque ambiental, enfrenta cambios morfológicos y funcionales significativos en su expansión actual. El Plan de Indicadores de Sostenibilidad Urbana se presenta como una herramienta para evaluar cuantitativa y cualitativamente este proceso de urbanización integral y sistémico, siguiendo criterios de sostenibilidad.

Año y ubicación: La AEUB llevó a cabo el informe en 2009 en Vitoria-Gasteiz.

Enfoque metodológico: La metodología empleada en el estudio se fundamenta en la utilización de indicadores para cuantificar y valorar distintos aspectos relacionados con la sostenibilidad urbana de la AEUB en Vitoria-Gasteiz. La selección de estos indicadores se realiza considerando su pertinencia, la alineación con los objetivos, la coordinación para la comparación entre territorios y la viabilidad en términos de acceso a la información.

- Elección de indicadores: Los indicadores seleccionados para evaluar la sostenibilidad urbana en Vitoria-Gasteiz comprenden variables cruciales destinadas a la adaptación de la ciudad a un modelo sostenible, estos indicadores se centran en la mejora de la situación presente y en la garantía de capacidad de respuesta para el futuro. La elección se rige por cuatro criterios fundamentales: relevancia en el contexto del modelo sostenible, capacidad para medir el progreso hacia objetivos, coordinación para la comparación entre territorios y viabilidad en la disponibilidad de información. Este enfoque integral busca no solo mejorar la situación actual de la ciudad, sino también preservar su capacidad de adaptación ante desafíos futuros, asegurando una evaluación equitativa y sostenible.
- Indagación de contexto: Para evaluar la sostenibilidad urbana en Vitoria-Gasteiz, se proyectaron distintos escenarios, cada uno basado en supuestos y variables diferentes, esto posibilitó la comparación de resultados y la identificación de áreas de mejora.
- Valoración de los resultados obtenidos: La evaluación de los resultados se ejecutó mediante la aplicación de criterios fundamentados en normativas y programas de gestión de residuos municipales, así como en los objetivos preestablecidos por la Unión Europea, se llevaron a cabo análisis exhaustivos y comparaciones de los resultados obtenidos en cada escenario, con el propósito de evaluar en qué medida se alcanzaron los objetivos de sostenibilidad establecidos. Este proceso de evaluación permitió una revisión detallada de la eficacia de las estrategias implementadas, proporcionando información valiosa sobre el rendimiento del sistema urbano en relación con los estándares y metas previamente definidos.

Criterios sometidos a evaluación: El informe utiliza conjuntamente 50 indicadores agrupados en ocho amplios ámbitos temáticos, estos indicadores analizan diversos aspectos de la

sustentabilidad urbana, incluyendo la ocupación del suelo, la calidad del espacio público y habitabilidad, la movilidad y los servicios, la complejidad urbana, el metabolismo urbano, los espacios verdes y la biodiversidad urbana, la cohesión social, y la función directiva de la sostenibilidad. Cada indicador tiene un propósito específico y se presenta con pautas fundamentales de cálculo y un análisis de los resultados obtenidos. Esta clasificación proporciona una estructura coherente y completa para evaluar la sostenibilidad urbana, ofreciendo un enfoque integral y detallado en cada aspecto considerado.

LISTADO DE INDICADORES

Plan de Indicadores de Sostenibilidad Urbana de Vitoria-Gasteiz

A01 OCUPACIÓN DEL SUELO

Subámbito	Código	Indicador
Intensidad de uso	01	Densidad urbana de viviendas
	02	Compacidad absoluta

A02 ESPACIO PÚBLICO Y HABITABILIDAD

Subámbito	Código	Indicador
Ordenación	03	Compacidad corregida
	04	Accesibilidad del viario público peatonal
	05	Calidad del aire
Calidad del espacio público	06	Confort acústico
	07	Confort térmico
	08	Percepción espacial de verde urbano
	09.1	Índice de habitabilidad en el espacio público
	09.2	Índice de habitabilidad global

A03 MOVILIDAD Y SERVICIOS

Subámbito	Código	Indicador
Configuración de la red	10	Modo de desplazamiento de la población
	11	Proximidad a redes de transporte alternativo al automóvil
Funcionalidad	12	Reparto del viario público
	13	Proximidad a aparcamiento para bicicletas
	14	Proximidad al servicio de préstamo de bicicletas
Dotación de infraestructuras	15	Aparcamiento para el vehículo privado fuera de calzada
	16	Déficit de aparcamiento para el vehículo privado
	17	Operaciones de carga y descarga fuera de calzada

A04 COMPLEJIDAD URBANA

Subámbito	Código	Indicador
	18	Complejidad urbana
Diversidad	19	Equilibrio entre actividad y residencia
	20	Actividades de proximidad
	21	Actividades densas en conocimiento
Funcionalidad	22	Continuidad espacial y funcional de la calle corredor

A05 METABOLISMO URBANO

Subámbito	Código	Indicador
Energía	23	Consumo energético
	24	Autosuficiencia energética
Agua	25	Consumo hídrico
	26	Suficiencia hídrica
Alimentos	27	Autoproducción alimentaria
	28	Recogida selectiva neta
	29	Residuos de la construcción
Residuos y materiales	30	Consumo energético del/los sistema/s de recogida
	31	Dotación de contenedores de recogida de residuos
	32	Proximidad a punto de recogida
	33	Proximidad a puntos limpios
	34	Cierre de ciclo de materia orgánica
Atmosfera	35	Emisión de gases de efecto invernadero

A06 ESPACIOS VERDES Y BIODIVERSIDAD URBANA

Subámbito	Código	Indicador
Estructura	36	Permeabilidad del suelo
	37	Superficie verde por habitante
	38	Índice de abundancia de aves en la ciudad
	39	Proximidad simultánea a espacios verdes
	40	Índice de funcionalidad de parques y jardines
Potencial	41	Densidad de árboles por tramo de calle
	42	Diversidad del arbolado urbano
	43	Conectividad de la red verde

A07 COHESIÓN SOCIAL

Subámbito	Código	Indicador
Mezcla de población	44	Índice de envejecimiento
	45	Población extranjera
	46	Titulados superiores
Vivienda	47	Vivienda protegida
Equipamientos	48	Dotación de equipamientos
	49	Proximidad a equipamientos básicos

A08 FUNCIÓN GUÍA DE LA SOSTENIBILIDAD

Subámbito	Código	Indicador
	50	Eficiencia del sistema urbano

Figura 35. Lista de indicadores de Vitoria-Gasteiz. Fuente: AEUB (2010)

ESCENARIO ACTUAL: 2009

Eje modelo: Compacidad y funcionalidad						20 puntos		
Ambito	Indicador	Parámetros de evaluación				Resultados		
		Criterio 1 (objetivo mínimo)		Criterio 2 (objetivo deseable)		Criterio 1	Criterio 2	
A1. OCUPACIÓN DEL SUELO	01 Densidad de viviendas	>80viv/ha	>50% sup. ámbito	>80viv/ha	>75% sup. ámbito	36% superficie	0	
	02 Compacidad absoluta	>5 metros	>50% sup. ámbito	> 5 metros	>75% sup. ámbito	30% superficie	0	
						Puntuación parcial: 0 puntos		
Eje modelo: Compacidad y funcionalidad						80 puntos		
Ambito	Indicador	Parámetros de evaluación				Resultados		
		Criterio 1 (objetivo mínimo)		Criterio 2 (objetivo deseable)		Criterio 1	Criterio 2	
A2. ESPACIO PÚBLICO Y HABITABILIDAD	03 Compacidad corregida	10-50 metros	>50% sup. ámbito	10-50 metros	>75% sup. ámbito	40% superficie	2,5	
	04 Accesibilidad del viano	1 acera >0,9m	>90% long. calle	2 aceras >2,5m	>90% long. calle	90% longitud	81% longitud	
	05 Calidad del aire	<40 µg/m3	100% población	<40 µg/m3	100% población	96% población	7,5	
	06 Confort acústico (diurno)	<65 dB(A)	>80% población	<65 dB(A)	>75% población	81% población	10	
	07 Confort térmico (verano)	>7,5 horas día	>50% sup. calle	>7,5 horas día	>75% sup. calle	70% superficie	7,5	
	08 Percepción volumen verde	>10%	>50% sup. calle	>10%	>75% sup. calle	40% superficie	2,5	
	09 Habitabilidad espacio públ.	>30 puntos	>50% sup. calle	>30 puntos	>75% sup. calle	52% superficie	5	
	10 Habitabilidad + servicios	>75 puntos	>50% sup. calle	>75 puntos	>75% sup. calle	27% superficie	0	
							Puntuación parcial: 40 puntos	
	Eje modelo: Compacidad y funcionalidad						80 puntos	
Ambito	Indicador	Parámetros de evaluación				Resultados		
		Criterio 1 (objetivo mínimo)		Criterio 2 (objetivo deseable)		Criterio 1	Criterio 2	
A3. MOVILIDAD Y SERVICIOS	10 Reparo modal	<25% (viajes en vehículo privado)		<15% (viajes en vehículo privado)		33,2% viajes	0	
	11 Proximidad a redes transporte	≥ 3redes (<300m)	>80% población	≥ 3redes (<300m)	100% población	96% población	7,5	
	12 Espacio viano peatonal	>75%		>75%		38,6% superficie	0	
	13 Prox. aparcamiento bicis	<100 metros	>80% población	<100 metros	100% población	77,6% población	2,5	
	14 Prox. servicio préstamo bicis	<300 metros	>80% población	<300 metros	100% población	48,0% población	0	
	15 Aparcamiento vehículo	>60% plazas (fuera calzada)		>75% plazas (fuera calzada)		61,0% plazas fuera de calzada	5	
	16 Cobertura demanda plazas	>75% plazas (fuera calzada)		100% plazas (fuera calzada)		88,6%	5	
	17 Carga y descarga	>20% (operaciones en CDU)		100% (operaciones en CDU)		0% operaciones fuera de calzada	0	
						Puntuación parcial: 20 puntos		
Eje modelo: Complejidad						50 puntos		
Ambito	Indicador	Parámetros de evaluación				Resultados		
		Criterio 1 (objetivo mínimo)		Criterio 2 (objetivo deseable)		Criterio 1	Criterio 2	
A4. COMPLEJIDAD URBANA	18 Índice diversidad urbana	>4 bits	>50% sup. ámbito	>4 bits	>80% sup. ámbito	53% superficie	5	
	19 Equilibrio actividad y residen.	>15m²c/viv	>50% sup. ámbito	>15m²c/viv	>80% sup. ámbito	51% superficie	5	
	20 Prox. actividades cotidianas	≥ 6 actividades	>75% población	≥ 6 actividades	100% población	82% población	5	
	21 Actividades @	>10%	>50% sup. ámbito	>10%	>80% sup. ámbito	50%	5	
	22 Continuidad de la calle	Interacción alta	>20% long. calle	Interacción alta	>50% long. calle	21% longitud	5	
						Puntuación parcial: 25 puntos		

Eje modelo: Eficiencia						90 puntos	
Ambito	Indicador	Parámetros de evaluación				Resultados	
		Criterio 1 (objetivo mínimo)		Criterio 2 (objetivo deseable)		Criterio 1	Criterio 2
A5. METABOLISMO URBANO	31 Consumo energético	<10 MWh/hab. y año (sin industria)		<8 MWh/hab. y año (sin industria)		12,09 MWh/habitante	0
	32 Autosuficiencia energética	>50% (escala provincial)		>80% (escala provincial)		29%	0
	33 Consumo hídrico	<100 lpd agua potable		<70 lpd agua potable		119 lpd	0
	34 Suficiencia hídrica	>30% agua no potable (escala urbana)		>50% agua no potable (escala urbana)		0%	0
	35 Autoproducción alimentos	>10%		Variable según potencial de producción		7,2%	0
	36 Recogida selectiva neta total	>45%		>60%		27%	0
	37 Residuos de la construcción	>40% valorización		100% valorización		96%	7,5
	38 Cierre ciclo materia orgánica	>2,5% hogares		>5% hogares (100% potencial)		0,4% hogares	0
	39 Emisión GEI	<2 IC02/hab. y año (sin industria)		0 IC02/hab. y año (sin industria)		3,6 IC02/hab. y año (3 con sumideros)	0
						Puntuación parcial: 7,5 puntos	
Eje modelo: Complejidad						80 puntos	
Ambito	Indicador	Parámetros de evaluación				Resultados	
		Criterio 1 (objetivo mínimo)		Criterio 2 (objetivo deseable)		Criterio 1	Criterio 2
A6. ESPACIOS VERDES Y BIODIVERSIDAD URBANA	23 Permeabilidad del suelo	>30%		>35%		33% (sin Anillo Verde), 47% con Anillo Verde	10
	24 Superficie verde por hab.	>10m²/habitante		>15m²/habitante		14 m²/hab (escala ciudad)	7,5
	25 Biodiversidad aves ciudad	>20%		>40%		40%	10
	26 Prox. espacios verdes	3 espacios	100% población	4 espacios	100% población	90% población	81% población
	27 Funcionalidad parques	>7,3		>7,5		7,7	10
	28 Densidad de árboles	>0,2 árboles/m	>50% long. calle	>0,2 árboles/m	>75% long. calle	51% longitud	5
	29 Diversidad arbolado	>2,5 bits	>50% sup. ámbito	>2,5 bits	>80% sup. ámbito	69,8% superficie	5
	30 Conectividad de la red verde	>5puntos	>50% longitud	>8puntos	>75% longitud	92,6% longitud	49,7% longitud
						Puntuación parcial: 57,5 puntos	
Eje modelo: Cohesión social						90 puntos	
Ambito	Indicador	Parámetros de evaluación				Resultados	
		Criterio 1 (objetivo mínimo)		Criterio 2 (objetivo deseable)		Criterio 1	Criterio 2
A7. COHESION SOCIAL	40 Índice de envejecimiento	<200		<100		129	5
	41 Segreg. población mayor	<30%		0% (sin segregación)		26%	5
	42 Segreg. población extranjera	<30%		0% (sin segregación)		17%	5
	43 Segreg. titulados 3r grado	<30%		0% (sin segregación)		20%	5
	44 Vivienda protegida	>15%		40-60%		17%	5
	45 Segreg. vivienda protegida	<30%		0% (sin segregación)		76%	0
	46 Dotación de equipamientos	>75% (cobertura dotación óptima)		100% (cobertura dotación óptima)		70%	2,5
	47 Proximidad a equipamientos	4 equipamientos	>75% población	4 equipamientos	100% población	75,7% población (escala ciudad)	5
48 Autocontención laboral	>50%		>80%		85,6% población	10	
						Puntuación parcial: 42,5 puntos	

Figura 36. Ejecución de indicadores en Vitoria Gasteiz. Fuente: AEUB (2010)

b) Programa de indicadores para evaluar la sostenibilidad urbana en Cuenca – Ecuador

Propósito de la investigación: presenta y explora indicadores de sustentabilidad en el contexto urbano, marcando un hito en la investigación para el monitoreo urbano en Ecuador. El vínculo entre los autores y el prologuista, forjado durante el LlactaCamp1.0, ejemplifica el compromiso y la colaboración interdisciplinaria (Hermida, Orellana, et al., 2015). La obra aborda la necesidad imperante de adaptar indicadores internacionales a la realidad local, desafiando modelos unidireccionales de conocimiento, se enfatiza la relevancia del modelo de ciudad en la era urbana del siglo XXI y su influencia en la crisis ambiental global. Además, se destaca la valentía del Grupo Ciudades Sustentables al superar barreras disciplinarias para abordar los desafíos urbanos desde diversas perspectivas.

Año y ubicación: La investigación fue efectuada en 2015 por la Universidad de Cuenca en colaboración con Llacta lab.

Enfoque metodológico: La metodología empleada en la investigación se desarrolla a través de diversas etapas, estas comprenden la conceptualización del modelo de evaluación, la creación de un sistema de indicadores, la elección de una zona piloto para el estudio, la recopilación de información primaria y secundaria, y, por último, la ejecución del modelo de evaluación.

Criterios sometidos a evaluación: Se emplea un conjunto de 20 indicadores ajustados a las características físicas y culturales específicas de Cuenca. Estos indicadores se organizan en cuatro ejes fundamentales (Hermida, Orellana, et al., 2015).

CÓDIGO	NOMBRE DEL INDICADOR	PRIORIDAD
COMPACIDAD		
01	Densidad Urbana de Viviendas	1
02	Densidad de Habitantes	1
03	Compacidad Absoluta	1
04	Reparto del Viario Público Peatonal	1
05	Proximidad a Redes de Transporte Alternativo	1
06	Accesibilidad del Viario Público Peatonal	2
07	Porcentaje de Condominio Cerrado*	-
08	Área de Predios Vacíos*	-
DIVERSIDAD DE USO		
09	Complejidad Urbana	1
10	Relación entre Actividad y Residencia	2
11	Actividades Comerciales Cotidianas	2
12	Continuidad Espacial y Funcional de la Calle Corredor	2
VERDE URBANO		
13	Permeabilidad del Suelo Público	2
14	Superficie Verde por Habitante	1
15	Volumen de Verde en el Espacio Público*	1
16	Proximidad al Verde más Cercano*	-
17	Proximidad Simultánea a Tres Tipos de Áreas Verdes*	-
INTEGRACIÓN SOCIO-ESPACIAL		
18	Dotación de Equipamientos	1
19	Porcentaje de Viviendas con Carencias*	-
20	Segregación Espacial*	-

* Indicador generado desde el proyecto MODEN

Figura 37. Lista de indicadores utilizados en Cuenca. Fuente: Hermida, Orellana, et al., (2015)

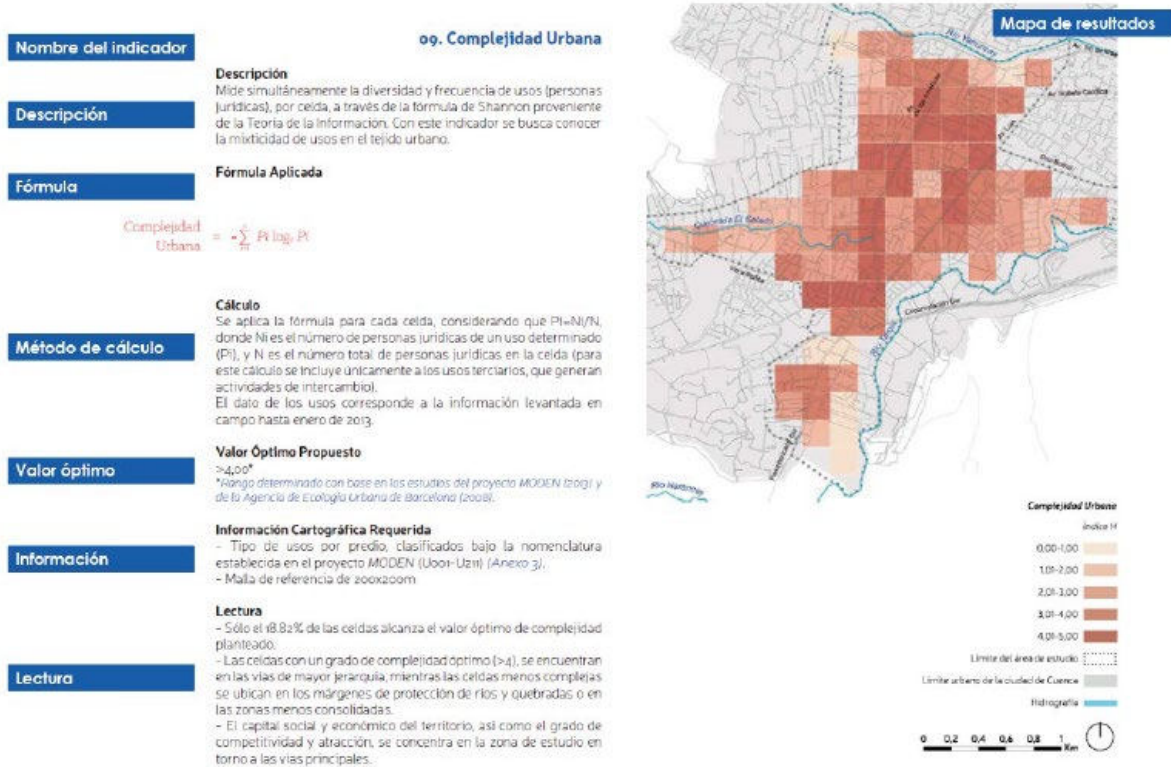


Figura 38. Ficha de inspección por criterio. Fuente: Hermida, Orellana, et al., (2015)

3.3. Recopilación bibliográfica

La fase de diagnóstico de este proyecto de tesis ha resultado ser un recorrido esclarecedor a través de las complejidades y desafíos que caracterizan el panorama urbano contemporáneo, a lo largo de los capítulos previos, se ha explorado las raíces y dimensiones de la problemática, con el propósito de comprender las interacciones entre la planificación, el desarrollo urbano y la calidad de vida. Por tanto, en este capítulo, producto de dicho análisis exhaustivo, se propone consolidar estrategias de acción derivadas de las contribuciones de destacados autores en arquitectura urbanista, entre ellos, se destacan Gómez Orea, Joseph María Llop, Lefevre, Jordi Borja, y Toho Inario, quienes han abordado aspectos clave como la configuración urbana, ciudades intermedias, habitabilidad, complejidad urbana y objetivos sostenibles, entre otros.

DOCUMENTO/ AUTOR	RESUMEN	FUNDAMENTACIÓN	ESTRATEGIAS
<p>LA CIUDAD EMPIEZA AQUÍ</p> <p>PhD. Augusta Hermida Ms. Christian Calle Ms. Natasha Cabrera</p>	<p>El libro aborda la creación de ciudades sustentables en América Latina, enfocándose en la construcción de Barrios Compactos Sustentables (BACS) en áreas consolidadas. Propone una metodología con estrategias y herramientas, destacando la participación ciudadana y la densificación como alternativas. Presenta casos de estudio, ofreciendo una base teórica para transformar áreas no sustentables en comunidades vibrantes.</p>	<p>Las estrategias para el desarrollo urbano, basadas en diseño, movilidad, uso eficiente del suelo y participación ciudadana, buscan mejorar la calidad de vida. Adaptándose a distintos contextos urbanos, preservan patrimonio, reducen costos y fomentan la sostenibilidad económica y social. Además, contribuyen a la preservación del medio ambiente al conservar espacios abiertos y recursos naturales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Generar barrios habitables con seguridad, conveniencia y accesibilidad. ▶ Promover accesibilidad reduciendo tráfico, mezclando usos y ofreciendo opciones de transporte. ▶ Guiar desarrollo en áreas construidas. ▶ Compartir beneficios equitativamente. ▶ Reducir costos e impuestos. ▶ Conservar espacios abiertos y recursos naturales en barrios.
<p>LA CIUDAD ES ESTO</p> <p>PhD. Augusta Hermida PhD. Daniel Orellana Ms. Natasha Cabrera Ms. Pablo Osorio Ms. Christian Calle</p>	<p>El texto propone una metodología para medir la sustentabilidad urbana en Cuenca, Ecuador, destacando la importancia de ciudades compactas y sostenibles. Contrasta modelos urbanos, analizando elementos clave como compacidad, diversidad de usos, verde urbano e integración socioespacial. Ofrece una valiosa contribución al entendimiento de ciudades sustentables en contextos específicos.</p>	<p>El impulso de estrategias de diseño para ciudades sostenibles aborda desafíos ambientales, sociales y económicos. Destacan prácticas ecológicas y reducción del impacto para la sostenibilidad ambiental, mejora de la calidad de vida y cohesión social, así como eficiencia económica a largo plazo con beneficios como la eficiencia energética y estímulo de la economía local. Este enfoque respalda la importancia y viabilidad del diseño urbano sostenible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumentar densidad habitacional para usar menos territorio. ▶ Implementar opciones de transporte alternativo. ▶ Liberar espacio público para la comunidad. ▶ Regenerar predios vacíos en la ciudad consolidada. ▶ Alta diversidad de usos para menos desplazamientos vehiculares. ▶ Continuidad para peatones, bicicletas, transporte público y autos particulares. ▶ Mayor permeabilidad del suelo público, más verde y mejor absorción.
<p>PLAN DE INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD</p> <p>Agencia Ecológica Urbana de Barcelona (AEUB)</p>	<p>La obra se centra en desarrollar un modelo sostenible para Vitoria-Gasteiz, introduciendo indicadores que evalúan aspectos clave del desarrollo urbano. Propone repensar la ciudad con criterios de sostenibilidad, fomentando modelos urbanos que prioricen información organizada, autonomía de recursos locales, multifuncionalidad y transporte alternativo, buscando mejorar eficiencia y equilibrio en los sistemas urbanos para elevar la calidad de vida.</p>	<p>El autor defiende estrategias de diseño que mejoran la habitabilidad urbana mediante diversidad social, eficiencia de recursos, coherencia ecológica y movilidad sostenible. Aboga por cambiar el consumo masivo por información organizada, autonomía local y proximidad residencia-trabajo para construir ciudades sostenibles y mejorar la calidad de vida en armonía con el entorno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fomento de autonomía en grupos dependientes mediante accesibilidad en espacios públicos, viviendas y servicios básicos. ▶ Control de variables ambientales. ▶ Modelo urbano sustentable: organización de información, autonomía local, multifuncionalidad, accesibilidad y transporte alternativo. ▶ Fomento de proximidad residencia-trabajo. ▶ Apoyo al comercio local.
<p>CIUDADES INTERMEDIAS</p> <p>Josep M. Llop Ezequiel Usón</p>	<p>La obra examina la relación entre ciudades intermedias en América Latina y el desarrollo territorial, abordando aspectos político-administrativos, económicos y de servicios. Analiza la posición de estas ciudades en redes urbanas globales y su vínculo con entornos rurales, criticando disparidades y resaltando la importancia de comprender la pobreza en estas áreas. Basado en estudios de expertos, el libro ofrece reflexiones que amplían la comprensión de las dinámicas y desafíos enfrentados por estas ciudades en la región.</p>	<p>El autor subraya la importancia de las ciudades intermedias en la red urbana y desarrollo territorial, actuando como intermediarias entre grandes y pequeñas ciudades, y lo urbano y rural. Aboga por su fortalecimiento mediante descentralización política y recursos, así como oportunidades de diversificación de ingresos a través de privatización de servicios y reconfiguración del mercado. Aunque algunas tienen baja inserción en la red urbana global, se destaca la posibilidad de articulación internacional para beneficiarse de remesas, tecnología avanzada e integración global.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Enfoque en ciudades peatonales y transporte público eficiente. ▶ Materiales ecoamigables, energía renovable y sistemas de recolección de agua. ▶ Creación de áreas verdes para biodiversidad. ▶ Sistemas eficientes para reducir desechos. ▶ Programas para concienciar sobre sostenibilidad. ▶ Fomento de fuentes sostenibles. ▶ Sensores para optimizar consumo de energía y recursos.

DOCUMENTO/ AUTOR	RESUMEN	FUNDAMENTACIÓN	ESTRATEGIAS
EL DERECHO A LA CIUDAD Henri Lefebvre	<p>Examina la ciudad como espacio político y cultural, resistiendo su mercantilización exclusiva. Lefebvre aboga por restaurar el papel central de los ciudadanos en su construcción, promoviendo el "buen vivir" universal y defendiendo la ciudad como un escenario para la vida colectiva, solidaridad y conflicto. Critica la privatización y mercantilización urbanas, instando a preservar su esencia colectiva y política.</p>	<p>El autor propone estrategias innovadoras para intervenir en prácticas significativas y reducir factores de vulnerabilidad, superando dinámicas reactivas y abordando integralmente situaciones de vulnerabilidad. Destaca la necesidad de evaluar la efectividad de estas prácticas en términos de impactos sociales positivos y sostenibilidad. Además, enfatiza fortalecer las políticas urbanas alineadas con la resiliencia urbana y el uso de intervenciones multinivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Creatividad en prácticas significativas ▶ Estrategias preventivas contra vulnerabilidad. ▶ Diversidad de enfoques para afrontar crisis. ▶ Construcción de sujeto colectivo en movimientos. ▶ Movimiento como sujeto público urbano. ▶ Acciones de políticas públicas. ▶ Colaboración gobierno-sociedad.
LA CIUDAD CONQUISTADA Jordi Borja	<p>El libro "La ciudad conquistada" de Jordi Borja analiza la complejidad de los entornos urbanos y propone estrategias críticas para la intervención e innovación urbanísticas en una perspectiva global. Explora la ciudadanía en la era de la globalización, presentando la "ciudad conquistada" como un objetivo, no un objeto.</p>	<p>Aborda la realidad urbana desde una perspectiva integral, proponiendo estrategias para la intervención y la innovación urbanísticas. Trata la ciudad como una entidad global, abordando aspectos sociológicos y políticos. En resumen, aboga por un enfoque completo de la ciudad como espacio público.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Estrategia de consenso para políticas urbanas. ▶ Innovación política y acceso a tecnologías. ▶ Proyectos urbanos coherentes y respetuosos. ▶ Enfoque futuro de políticas urbanas deseables. ▶ Objetivos claros para desarrollo urbano positivo.
DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE Habitat	<p>El texto aborda la importancia del desarrollo sostenible en las ciudades, resaltando la categoría "hábitat" para el desarrollo urbano. Examina políticas de asentamiento bajo esta denominación, considerando la dirección hacia la sostenibilidad en un contexto global de agotamiento de recursos. Se basa en la idea de que el sistema económico debe servir al ecosistema.</p>	<p>El autor destaca la relevancia creciente de las ciudades, abogando por un desarrollo sostenible con un enfoque integral y basado en la resiliencia. Propone estrategias de intervención fundamentadas en la ampliación de la racionalidad humana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Innovación en intervención social para vida digna tras la crisis. ▶ Evitar agotamiento de recursos y mejorar gestión de residuos y contaminación. ▶ Gestión de riesgos adaptativa según normativas. ▶ Planes de contingencia y ordenamiento territorial para sector privado.
ORDENACIÓN TERRITORIAL Gómez Orea	<p>Analiza la planificación del territorio, centrándose en la formulación de planes y ofreciendo enfoques prácticos y metodológicos. El libro busca equilibrar lo conceptual y lo instrumental, proporcionando una guía integral para el desarrollo de la ordenación territorial, explorando aspectos del "por qué" y "para qué", y destacando la relación con el desarrollo sostenible. En resumen, la obra se presenta como una valiosa guía para profesionales y estudiantes en este campo.</p>	<p>El autor propone estrategias para mitigar riesgos en la planificación territorial, considerando peligrosidad, exposición y vulnerabilidad. El libro destaca el papel esencial de la ordenación territorial en un enfoque planificado del desarrollo, subrayando la importancia de definir objetivos y medidas locales. Presenta fases, subfases, y métodos para la creación del plan, con énfasis en la participación ciudadana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evaluar medio físico, asentamientos e infraestructuras. ▶ Considerar necesidades actuales y futuras, características geográficas y ambientales. ▶ Regular uso territorial, protegiendo recursos y estructuras. ▶ Participación ciudadana: Incluir comunidades, gobiernos y organizaciones. ▶ Considerar necesidades ambientales, desarrollo económico y satisfacción social y cultural. ▶ Ajustar metodología a condiciones específicas de cada región o país.

Figura 39. Tablas resumen estrategias de intervención. Fuente: elaboración propia (2023)

Luego de examinar la literatura existente y analizar diversas perspectivas, se exponen a continuación las estrategias de acción derivadas de este análisis exhaustivo para optimizar el proceso de diseño y perfeccionar los resultados finales.

3.4. Análisis final de la recopilación de datos.

La recopilación de información para la tesis se ha llevado a cabo meticulosamente, abarcando aspectos clave que influyen en la sostenibilidad del cantón, analizando los seis píxeles de estudio seleccionados cuidadosamente para abordar distintos aspectos de la vida comunitaria, la economía local, la ecología y el bienestar social, siendo este enfoque integral lo que permitirá una evaluación holística de la sostenibilidad en Santiago de Pillaro.

Al tomar en cuenta la planificación propuesta debe asegurar la comodidad y seguridad de los residentes en el espacio público, controlando diversas variables ambientales cruciales para la habitabilidad, elementos clave como la temperatura, las sombras, el paisaje sonoro, el volumen verde, la diversidad urbana y la contaminación ambiental deben ser gestionados de manera eficaz para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. En este sentido, el análisis puntual de los indicadores de sostenibilidad permitirá posteriormente tomar decisiones puntuales en proyectos de intervención urbana, la conexión entre la planificación urbana y la habitabilidad se convierte en un elemento fundamental dentro de los seis píxeles de estudio, donde se evaluará no solo la eficiencia económica y la equidad social, sino también la armonía ambiental y la percepción de seguridad y bienestar de los residentes en el espacio público, como se muestra en las siguientes tablas:

CAPÍTULO IV / DESARROLLO DE LA PROPUESTA

4.1. Descripción general de la propuesta

La propuesta de investigación se sustentó en la imperante importancia de la planificación territorial y el desarrollo sostenible, fundamentales para el crecimiento armonioso de urbes y regiones, respondiendo a la urgencia de abordar desafíos específicos en el cantón Santiago de Píllaro en su búsqueda de sostenibilidad urbana, cabe destacar que el enfoque de la investigación se dirigió a formular estrategias de acción basadas en criterios cuantificables de sostenibilidad, con el propósito de promover una planificación territorial coherente y alineada con los preceptos del desarrollo sostenible.

La propuesta sugirió la creación de una red de áreas verdes en el polígono del cantón Santiago de Píllaro para mejorar el proceso de consolidación urbana existente, iniciativa que se basó en la evaluación de indicadores de sostenibilidad mediante la metodología AUEB, la identificación de

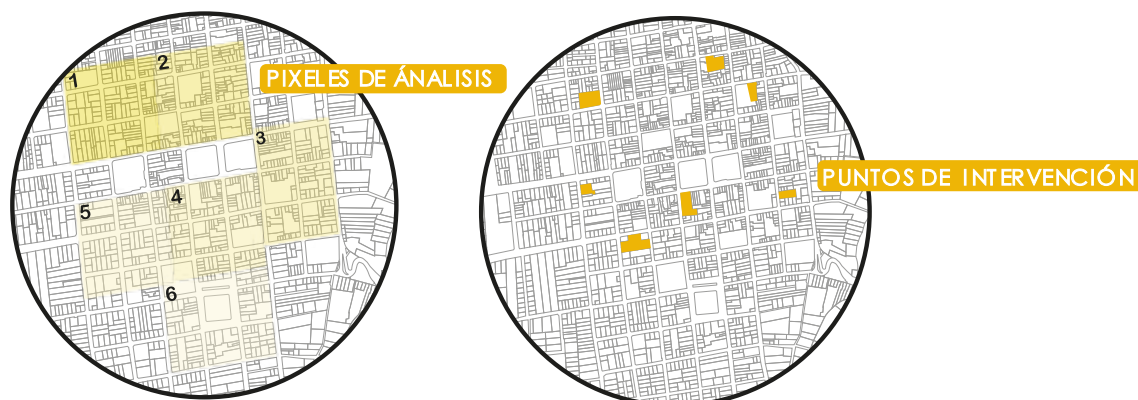


Figura 40. Zonas de intervención propuesta. Fuente: elaboración propia (2023)

problemáticas vinculadas a las áreas verdes y la consolidación urbana, y la aplicación de estrategias de intervención respaldadas por un diagnóstico minucioso; enfoque que no solo buscó abordar los retos específicos del cantón sino también contribuir al desarrollo sostenible a nivel regional y global.

La implementación de la red de áreas verdes propuesta se focalizó en los seis cuadrantes de estudio ubicados en la zona central del polígono urbano, llevando a cabo una minuciosa identificación de zonas vacías y subutilizadas dentro de estos cuadrantes; este enfoque estratégico

permitió aprovechar eficientemente los espacios disponibles y garantizar una distribución equitativa de las áreas verdes, contribuyendo así a fortalecer la consolidación urbana y mejorar la calidad de vida en la región; alineándose la iniciativa con la visión integral de la propuesta, que buscó no solo abordar problemáticas específicas del cantón sino también promover un impacto positivo a nivel local y regional en el marco.

4.2. Propuesta de la solución del problema líneas de acción

La utilización de criterios de sostenibilidad posibilitó la identificación de los desafíos primordiales que impactaban en el desarrollo sostenible de la ciudad, estos criterios ofrecieron una visión integral de diversos aspectos, como la calidad ambiental, la equidad social y la eficiencia energética, permitiendo una evaluación objetiva de la situación actual y señalando áreas de mejora; a partir de estos hallazgos, se plantearon estrategias de acción específicas para abordar los problemas detectados.

El propósito de este capítulo fue presentar soluciones prácticas y viables que se ajustaran a los retos particulares del cantón, en su búsqueda de un desarrollo territorial más sostenible, confiando en que estas estrategias tuvieran la capacidad de transformar la ciudad en un entorno habitable, resiliente y en equilibrio con su entorno; generando beneficios para toda la comunidad y sentando las bases para un futuro prometedor.

A fin de llevar a cabo la implementación exitosa de la red de áreas verdes en el polígono urbano del cantón, se diseñó un enfoque estructurado inicial que se fundamentó en una serie de pasos metodológicos, pasos que fueron concebidos con el objetivo de asegurar un proceso coherente y eficiente, dirigido a abordar de manera específica los desafíos identificados en el desarrollo sostenible de la urbe. A continuación, se detallan los pasos que se siguieron en una primera fase para llevar a cabo de manera efectiva la propuesta de consolidación urbana a través de la creación de esta red de áreas verdes:

- Identificación de indicadores con índices inferiores al 50%, señalando deficiencias significativas, este proceso implica un análisis meticuloso para priorizar aquellos indicadores que requieren atención inmediata; priorizando los índices deficientes de áreas verdes.

- Desarrollo de estrategias específicas alineadas con la matriz de planificación territorial, estas estrategias se diseñan para estar en armonía con los objetivos y metas establecidos en la planificación territorial, buscando coherencia integral en las acciones propuestas.
- Integración de indicadores deficientes con la planificación del ordenamiento territorial, estableciendo una conexión coherente entre los indicadores y los lineamientos de las políticas y planes de desarrollo.
- Selección de dos estrategias ejemplares que abordan de manera pertinente los indicadores identificados, a través de cálculos numéricos, se ilustra cómo la implementación de estas estrategias puede contribuir a revertir los índices deficientes, aportando valor a la deficiencia de espacios verdes.

1. Determinación de indicadores ineficaces.

Se realizó un análisis exhaustivo con el propósito de identificar los problemas urbanos que inciden en la sostenibilidad del cantón Santiago de Pillaro, siguiendo las directrices propuestas por la AEUB, se llevó a cabo una minuciosa evaluación de diversos indicadores de sostenibilidad, permitiendo que este enfoque meticuloso no solo se evaluó el estado actual de la sostenibilidad urbana en el cantón, sino también se identificó indicadores con deficiencias significativas.

De manera que la priorización de estos indicadores deficientes se convirtió en un paso crucial para dirigir de manera efectiva las acciones y políticas necesarias destinadas a mejorar la sostenibilidad urbana en el área, abordando así los aspectos que más impactan negativamente en el desarrollo sostenible de la comunidad.

Es esencial destacar que, al enfocarse en los indicadores más deficientes, se optimizan los recursos disponibles y se maximiza el impacto positivo de las intervenciones, por lo tanto, este enfoque estratégico proporciona una base sólida para la toma de decisiones informadas y la implementación de medidas correctivas que buscan fortalecer la sostenibilidad de la zona urbana; por tanto, en aras de proporcionar esta visión más completa y transparente, se presentan a continuación los índices identificados como los más deficientes en el análisis de sostenibilidad según cada cuadrante de análisis:

Tabla 4

Análisis de indicadores deficientes

CUADRANTE	NOMBRE DEL INDICADOR	RESULTADO	DESEABLE	U	RESULTADO	U	NIVEL
CUADRANTE A1	Compacidad corregida	545,70	10-50	metros	545,70	%	123925
CUADRANTE A3		419,11	10-50	metros	419,11	%	92277
CUADRANTE B1		239,99	10-50	metros	239,99	%	47497
CUADRANTE B3		252,63	10-50	metros	252,63	%	50656
CUADRANTE B4		359,06	10-50	metros	359,06	%	77265
CUADRANTE C2		243,39	10-50	metros	243,39	%	48348
CUADRANTE A1	Accesibilidad del viario público peatonal	0,05	60	%	4,54	%	92,43
CUADRANTE A3		0,05	60	%	4,55	%	92,42
CUADRANTE B1		0,11	60	%	11,10	%	81,50
CUADRANTE B3		0,03	60	%	2,66	%	95,57
CUADRANTE B4		0,02	60	%	1,70	%	97,17
CUADRANTE C2		0,05	60	%	5,11	%	91,49

CUADRANTE A1	Calidad del aire	0,00	100	%	0,00	%	100,00
CUADRANTE A3		0,00	100	%	0,00	%	100,00
CUADRANTE B1		0,00	100	%	0,00	%	100,00
CUADRANTE B3		0,00	100	%	0,00	%	100,00
CUADRANTE B4		0,00	100	%	0,00	%	100,00
CUADRANTE C2		0,00	100	%	0,00	%	100,00
CUADRANTE A1	Percepción espacial del verde urbano	0,00	75	% del campo visual	0,00	% del campo visual	75,00
CUADRANTE A3		0,00	75	% del campo visual	0,00	% del campo visual	75,00
CUADRANTE B1		0,10	75	% del campo visual	9,98	% del campo visual	65,02
CUADRANTE B3		0,10	75	% del campo visual	9,73	% del campo visual	65,27
CUADRANTE B4		0,00	75	% del campo visual	0,00	% del campo visual	75,00
CUADRANTE C2		0,00	75	% del campo visual	0,00	% del campo visual	75,00
CUADRANTE A1	Modo de desplazamiento de la población	0,93	25	%	93,20	%	68
CUADRANTE A3		0,94	25	%	93,76	%	69
CUADRANTE B1		0,92	25	%	92,44	%	67
CUADRANTE B3		0,93	25	%	92,80	%	68
CUADRANTE B4		0,90	25	%	89,90	%	65
CUADRANTE C2		0,95	25	%	94,62	%	70
CUADRANTE A1	Proximidad a redes de transporte alternativo al automóvil	0,00	99	%	0,00	%	99
CUADRANTE A3		1,00	100	%	100,00	%	0
CUADRANTE B1		0,00	100	%	0,00	%	100
CUADRANTE B3		0,00	100	%	0,00	%	100
CUADRANTE B4		1,00	100	%	100,00	%	0
CUADRANTE C2		0,00	100	%	0,00	%	100
CUADRANTE A1	Reparto del viario público	0,17	75	%	17,31	%	58
CUADRANTE A3		0,24	75	%	23,50	%	51
CUADRANTE B1		0,18	75	%	18,48	%	57
CUADRANTE B3		0,23	75	%	22,56	%	52
CUADRANTE B4		0,15	75	%	15,39	%	60
CUADRANTE C2		0,21	75	%	20,82	%	54
CUADRANTE A1	Accesibilidad en aceras	0,06	100	%	5,94	%	94,06
CUADRANTE A3		0,24	100	%	23,73	%	76,27
CUADRANTE B1		0,05	100	%	4,93	%	95,07
CUADRANTE B3		0,20	100	%	19,54	%	80,46
CUADRANTE B4		0,22	100	%	21,70	%	78,30
CUADRANTE C2		0,06	100	%	6,30	%	93,70
CUADRANTE A1	Dotación de equipamientos	5,50	100	%	549,89	%	449,89
CUADRANTE A3		3,22	100	%	321,63	%	221,63
CUADRANTE B1		4,88	100	%	488,30	%	388,30
CUADRANTE B3		14,43	100	%	1442,65	%	1342,65
CUADRANTE B4		6,12	100	%	612,24	%	512,24
CUADRANTE C2		2,95	100	%	295,01	%	195,01

CUADRANTE A1	Actividades de proximidad	0,31	100	%	31,25	%	68,75
CUADRANTE A3		0,28	100	%	28,13	%	71,88
CUADRANTE B1		0,84	100	%	84,38	%	15,63
CUADRANTE B3		0,70	100	%	70,31	%	29,69
CUADRANTE B4		0,56	100	%	56,25	%	43,75
CUADRANTE C2		0,75	100	%	75,00	%	25,00
CUADRANTE A1	Continuidad espacial y funcional de la calle corredor	0,05	100	%	5	%	95
CUADRANTE A3		0,04	100	%	4	%	96
CUADRANTE B1		0,08	100	%	8	%	92
CUADRANTE B3		0,09	100	%	9	%	91
CUADRANTE B4		0,09	100	%	9	%	91
CUADRANTE C2		0,08	100	%	8	%	92
CUADRANTE A1	Superficie verde por habitante	9,42	15	m2/hab	9,42	m2/hab	37,19
CUADRANTE A3		0,00	15	m2/hab	0,00	m2/hab	100
CUADRANTE B1		20,91	15	m2/hab	20,91	m2/hab	-39,38
CUADRANTE B3		20,89	15	m2/hab	20,89	m2/hab	-39,27
CUADRANTE B4		0,00	15	m2/hab	0,00	m2/hab	100
CUADRANTE C2		0,00	15	m2/hab	0,00	m2/hab	100
CUADRANTE A1	Proximidad simultánea a espacios verdes	0,234375	100	%	23,44	%	77
CUADRANTE A3		0,00	100	%	0,00	%	100
CUADRANTE B1		0,359375	100	%	35,94	%	64
CUADRANTE B3		0,36	100	%	35,94	%	64
CUADRANTE B4		0	100	%	0,00	%	100
CUADRANTE C2		0,00	100	%	0,00	%	100
CUADRANTE A1	Densidad de árboles por tramo de calle	0,09	50	%	9,24	%	40,76
CUADRANTE A3		0	50	%	0,00	%	100
CUADRANTE B1		0,11	50	%	11,02	%	38,98
CUADRANTE B3		0,11	50	%	11,02	%	38,98
CUADRANTE B4		0,05	50	%	4,85	%	45,15
CUADRANTE C2		0	50	%	0,00	%	100
CUADRANTE A1	Conectividad de la red verde	3,00	8	puntos	3,00	puntos	62,50
CUADRANTE A3		3,00	8	puntos	3,00	puntos	62,50
CUADRANTE B1		5,00	8	puntos	5,00	puntos	37,50
CUADRANTE B3		5,00	8	puntos	5,00	puntos	37,50
CUADRANTE B4		3,00	8	puntos	3,00	puntos	62,50
CUADRANTE C2		3,00	8	puntos	3,00	puntos	62,50

Fuente: Elaboración propia

Después de realizar este análisis riguroso de los indicadores deficientes, se ha determinado la necesidad de priorizar aquellos que estén más alineados con el objetivo central de esta investigación, diseñar una red de áreas verdes dentro del polígono urbano del cantón Santiago de Pillaro con el fin de mejorar la consolidación urbana ya existente; en consecuencia, estos indicadores seleccionados se convertirán en el foco principal del estudio, resaltando su importancia en el contexto del desarrollo sostenible del cantón. La atención específica a estos indicadores permitirá una exploración más profunda y significativa, contribuyendo de manera directa al diseño eficiente y efectivo de la red de áreas verdes; a continuación, se presentarán detalladamente los indicadores elegidos, respaldando así la relevancia y pertinencia de su inclusión en el marco de esta investigación.

Tabla

5

Indicadores deficientes a considerar

CUADRANTE	NOMBRE DEL INDICADOR	RESULTADO	DESEABLE	U	RESULTADO	U	NIVEL
CUADRANTE A1	Compacidad corregida	545,70	10 -50	metros	545,70	%	1239,25
CUADRANTE A3		419,11	10 -50	metros	419,11	%	922,77
CUADRANTE B1		239,99	10 -50	metros	239,99	%	474,97
CUADRANTE B3		252,63	10 -50	metros	252,63	%	506,56
CUADRANTE B4		359,06	10 -50	metros	359,06	%	772,65
CUADRANTE C2		243,39	10 -50	metros	243,39	%	483,48
CUADRANTE A1	Accesibilidad del viario público peatonal	0,05	60	%	4,54	%	92,43
CUADRANTE A3		0,05	60	%	4,55	%	92,42
CUADRANTE B1		0,11	60	%	11,10	%	81,50
CUADRANTE B3		0,03	60	%	2,66	%	95,57
CUADRANTE B4		0,02	60	%	1,70	%	97,17
CUADRANTE C2		0,05	60	%	5,11	%	91,49
CUADRANTE A1	Proximidad a redes de transporte alternativo al automóvil	0,00	100	%	0,00	%	100
CUADRANTE A3		1,00	100	%	100,00	%	0
CUADRANTE B1		0,00	100	%	0,00	%	100
CUADRANTE B3		0,00	100	%	0,00	%	100
CUADRANTE B4		1,00	100	%	100,00	%	0
CUADRANTE C2		0,00	100	%	0,00	%	100

CUADRANTE A1	Percepción espacial del verde urbano	0,00	75	%	0,00	%	75,00
CUADRANTE A3		0,00	75	%	0,00	%	75,00
CUADRANTE B1		0,10	75	%	9,98	%	65,02
CUADRANTE B3		0,10	75	%	9,73	%	65,27
CUADRANTE B4		0,00	75	%	0,00	%	75,00
CUADRANTE C2		0,00	75	%	0,00	%	75,00
CUADRANTE A1	Accesibilidad en aceras	0,06	100	%	5,94	%	94,06
CUADRANTE A3		0,24	100	%	23,73	%	76,27
CUADRANTE B1		0,05	100	%	4,93	%	95,07
CUADRANTE B3		0,20	100	%	19,54	%	80,46
CUADRANTE B4		0,22	100	%	21,70	%	78,30
CUADRANTE C2		0,06	100	%	6,30	%	93,70
CUADRANTE A1	Continuidad espacial y funcional de la calle corredor	0,05	100	%	5	%	95
CUADRANTE A3		0,04	100	%	4	%	96
CUADRANTE B1		0,08	100	%	8	%	92
CUADRANTE B3		0,09	100	%	9	%	91
CUADRANTE B4		0,09	100	%	9	%	91
CUADRANTE C2		0,08	100	%	8	%	92
CUADRANTE A1	Superficie verde por habitante	9,42	15	m2/hab	9,42	m2/hab	37,19
CUADRANTE A3		0,00	15	m2/hab	0,00	m2/hab	100
CUADRANTE B1		20,91	15	m2/hab	20,91	m2/hab	-39,38
CUADRANTE B3		20,89	15	m2/hab	20,89	m2/hab	-39,27
CUADRANTE B4		0,00	15	m2/hab	0,00	m2/hab	100
CUADRANTE C2		0,00	15	m2/hab	0,00	m2/hab	100
CUADRANTE A1	Proximidad simultánea a espacios verdes	0,234375	100	%	23,44	%	77
CUADRANTE A3		0,00	100	%	0,00	%	100
CUADRANTE B1		0,359375	100	%	35,94	%	64
CUADRANTE B3		0,36	100	%	35,94	%	64
CUADRANTE B4		0	100	%	0,00	%	100
CUADRANTE C2		0,00	100	%	0,00	%	100
CUADRANTE A1	Densidad de árboles por tramo de calle	0,09	50	%	9,24	%	40,76
CUADRANTE A3		0	50	%	0,00	%	100
CUADRANTE B1		0,11	50	%	11,02	%	38,98
CUADRANTE B3		0,11	50	%	11,02	%	38,98
CUADRANTE B4		0,05	50	%	4,85	%	45,15
CUADRANTE C2		0	50	%	0,00	%	100
CUADRANTE A1	Conectividad de la red verde	3,00	8	puntos	3,00	puntos	62,50
CUADRANTE A3		3,00	8	puntos	3,00	puntos	62,50
CUADRANTE B1		5,00	8	puntos	5,00	puntos	37,50
CUADRANTE B3		5,00	8	puntos	5,00	puntos	37,50
CUADRANTE B4		3,00	8	puntos	3,00	puntos	62,50
CUADRANTE C2		3,00	8	puntos	3,00	puntos	62,50

Fuente: Elaboración propia

2. Diseños de estrategias de acción

Posterior a una cuidadosa selección de índices urbanos destinados al análisis, se avanza hacia la etapa crucial de diseñar estrategias de acción, estas estrategias, meticulosamente concebidas, se fundamentarán en la bibliografía recopilada durante la investigación, empleando no solo un enfoque teórico sólido, sino también considerando prácticas ejemplares y enfoques innovadores; cabe destacar que este enfoque radica en que las estrategias propuestas se alinearán específicamente con cada índice urbano seleccionado, integrándolas dentro de los criterios de sostenibilidad pertinentes, abordando áreas clave como el espacio público y la habitabilidad, la movilidad y los servicios, así como los espacios verdes y la biodiversidad según corresponda.

Esta integración meticulosa garantizará que las estrategias no solo sean contextualmente relevantes, sino que también se ajusten a los parámetros específicos necesarios para mejorar la sostenibilidad urbana, a continuación, se presentarán en detalle estas estrategias.

3. Integración de indicadores deficientes con la planificación del ordenamiento territorial.

La inclusión de indicadores deficientes en la planificación del ordenamiento territorial emerge como una tarea esencial para fomentar el desarrollo sostenible en el cantón Santiago de Pillaro, puesto que, es imperativo que estos indicadores deficientes se integren de manera coherente con las directrices establecidas por las políticas y planes de desarrollo vigentes, radicando en la necesidad de identificar áreas de oportunidad y dirigir las acciones correctivas hacia la consecución de metas más alineadas con el progreso sostenible y las demandas de la comunidad local. La correlación lógica entre los indicadores y las directrices de las políticas y planes de desarrollo garantiza que las estrategias implementadas estén estrechamente vinculadas a la realidad del cantón, promoviendo así la eficiencia y la efectividad en el uso de los recursos, por tanto, la siguiente exposición sobre la alineación del PDOT del GAD Municipal Santiago de Pillaro con el Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025 demuestra un compromiso integral con una visión unificada de desarrollo, estableciendo así una base sólida para el crecimiento armonioso y sostenible del cantón.

ALINEACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL GAD MUNICIPAL SANTIAGO DE PÍLLARO AL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2021-2025.

Componente	Competencias	Modelo de gestión	Objetivo Estratégico de desarrollo PDOT	Meta de resultados PDOT	ODS	Objetivo de Desarrollo Sostenible-ODS	OPND	Objetivo del Plan Nacional de Desarrollo-PND	Meta del Plan Nacional de Desarrollo	Meta de ODS
BIOFÍSICO	Gestión Ambiental	5. Gestión compartida entre diversos GAD	Promover los derechos de la naturaleza, la recuperación, preservación y conservación del patrimonio natural presente en el territorio, para mejorar la producción y consumo responsables y el acceso justo y equitativo de los recursos naturales con énfasis a la adaptación y mitigación al cambio climático.	Incrementar a 6,10% la superficie comprometida al ecosistema de protección y sus servicios ambientales a 2025	ODS13	13 Acción por el clima	OPND13	10. Fomentar modelos de desarrollo sostenibles aplicando medidas de adaptación y mitigación al Cambio Climático	10.1.2. Reducir del 9,02 a 9,28% la vulnerabilidad al cambio climático, en función de la capacidad de adaptación.	10.1. Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países
	Fundación y referencia de	5. Gestión compartida entre diversos GAD	Promover los derechos de la naturaleza, la recuperación, preservación y conservación del patrimonio natural presente en el territorio, para mejorar la producción y consumo responsables y el acceso justo y equitativo de los recursos naturales con énfasis a la adaptación y mitigación al cambio climático.	Contar con el 0,24% del territorio cantonal con prácticas de reforestación o sembradío al 2025	ODS15	15 Vida de ecosistemas terrestres	OPND15	11. Conservar, restaurar, proteger y hacer un uso sostenible de los ecosistemas naturales	11.3.1. Reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero por deforestación en el sector de uso del suelo. Cambio de uso del suelo y silvicultura (URCSU) de 51.782,59 a 50.786,56 GtCO ₂ e.	11.3. De aquí a 2025, promover la puesta en práctica de la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, detener la deforestación, recuperar los bosques degradados y promover considerablemente la forestación y la reforestación a nivel mundial
BIOFÍSICO	Gestión Ambiental	5. Gestión compartida entre diversos GAD	Promover los derechos de la naturaleza, la recuperación, preservación y conservación del patrimonio natural presente en el territorio, para mejorar la producción y consumo responsables y el acceso justo y equitativo de los recursos naturales con énfasis a la adaptación y mitigación al cambio climático.	Primera información sobre cambio climático y riesgos del sector al 25% de la población al 2025	ODS13	13 Acción por el clima	OPND13	10. Fomentar modelos de desarrollo sostenibles aplicando medidas de adaptación y mitigación al Cambio Climático	10.1.2. Reducir del 9,02 a 9,28% la vulnerabilidad al cambio climático, en función de la capacidad de adaptación y mitigar el cambio climático sin comprometer la producción de alimentos.	10.1. Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países
	Prestar los servicios públicos, agua potable, saneamiento, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos y actividades de saneamiento ambiental	1. Gestión institucional directa	Promover los derechos de la naturaleza, la recuperación, preservación y conservación del patrimonio natural presente en el territorio, para mejorar la producción y consumo responsables y el acceso justo y equitativo de los recursos naturales con énfasis a la adaptación y mitigación al cambio climático.	Recordar 0,43 puntos porcentuales la cobertura de recolección de desechos sólidos al 2025.	ODS11	11 Acción por el clima	OPND11	12. Fomentar modelos de desarrollo sostenibles aplicando medidas de adaptación y mitigación al Cambio Climático	12.1.2. Reducir del 9,02 a 9,28% la vulnerabilidad al cambio climático, en función de la capacidad de adaptación.	12.1. Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países
	Prestar los servicios públicos, agua potable, saneamiento, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos y actividades de saneamiento ambiental	1. Gestión institucional directa	Promover los derechos de la naturaleza, la recuperación, preservación y conservación del patrimonio natural presente en el territorio, para mejorar la producción y consumo responsables y el acceso justo y equitativo de los recursos naturales con énfasis a la adaptación y mitigación al cambio climático.	Alcanzar el 100% de plantas de tratamiento que cumplan con los valores permitidos de acuerdo a la normativa legal al 2025	ODS6	6 Agua limpia y saneamiento	OPND6	14. Promover la gestión integral de los recursos hídricos	14.2.1. Incrementar la superficie del territorio nacional con planes de gestión integral de recursos hídricos de 208.945,2 a 452.869 hectáreas.	6.3. De aquí a 2025, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y mejorando la eficiencia de productos químicos y materiales plásticos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales no tratadas y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización en todos los sectores
	Prestar los servicios públicos, agua potable, saneamiento, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos y actividades de saneamiento ambiental	1. Gestión institucional directa	Promover los derechos de la naturaleza, la recuperación, preservación y conservación del patrimonio natural presente en el territorio, para mejorar la producción y consumo responsables y el acceso justo y equitativo de los recursos naturales con énfasis a la adaptación y mitigación al cambio climático.	Alcanzar el 100% de plantas de tratamiento que cumplan con los valores permitidos de acuerdo a la normativa legal al 2025	ODS6	6 Agua limpia y saneamiento	OPND6	14. Promover la gestión integral de los recursos hídricos	14.2.1. Incrementar la superficie del territorio nacional con planes de gestión integral de recursos hídricos de 208.945,2 a 452.869 hectáreas.	6.3. De aquí a 2025, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y mejorando la eficiencia de productos químicos y materiales plásticos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales no tratadas y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización en todos los sectores
ECONÓMICO	Fomentar las actividades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, industriales, comerciales, de servicios, turismo, extracción de recursos naturales y actividades de saneamiento ambiental	5. Gestión compartida entre diversos GAD	Regular las actividades productivas y turísticas promoviendo la organización y sostenibilidad de la población asentada en la seguridad alimentaria y la economía popular y solidaria.	Contar con el 2,88 % del PEA de producción emergente en proceso de organización agropecuaria de manera organizada hasta el 2025.	ODS2	2 Hambre cero	OPND2	3. Fomentar la productividad y competitividad en los sectores agrícola, industrial, artesanal y servicios, bajo el enfoque de la economía circular.	3.3.1. Incrementar del 4% al 25% el porcentaje de producción asociada, organizada como Agrupación Familiar Comunitaria que vinculan a sistemas de comercialización.	3.3.1. Incrementar la productividad y competitividad en los sectores agrícola, industrial, artesanal y servicios, bajo el enfoque de la economía circular.
	Fomentar las actividades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, industriales, comerciales, de servicios, turismo, extracción de recursos naturales y actividades de saneamiento ambiental	5. Gestión compartida entre diversos GAD	Regular las actividades productivas y turísticas promoviendo la organización y sostenibilidad de la población asentada en la seguridad alimentaria y la economía popular y solidaria.	Al 2025 contar con el 2,42 % del PEA primario capacitado	ODS8	8 Trabajo decente y crecimiento económico	OPND8	1. Incrementar y fomentar, de manera incluyente, las oportunidades de empleo y las condiciones laborales.	1.1.1. Incrementar la tasa de empleo adecuado del 30,22% al 30,00%.	8.9 De aquí a 2030, eliminar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales
ECONÓMICO	Fomentar las actividades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, industriales, comerciales, de servicios, turismo, extracción de recursos naturales y actividades de saneamiento ambiental	1. Gestión institucional directa	Regular las actividades productivas y turísticas promoviendo la organización y sostenibilidad de la población asentada en la seguridad alimentaria y la economía popular y solidaria.	Al 2025 contar con el 100% de los espacios de apoyo a la producción en funcionamiento propio	ODS8	8 Trabajo decente y crecimiento económico	OPND8	1. Incrementar y fomentar, de manera incluyente, las oportunidades de empleo y las condiciones laborales.	1.1.1. Incrementar la tasa de empleo adecuado del 30,22% al 30,00%.	8.9 De aquí a 2030, eliminar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales
	Desarrollar de actividades turísticas	1. Gestión institucional directa	Regular las actividades productivas y turísticas promoviendo la organización y sostenibilidad de la población asentada en la seguridad alimentaria y la economía popular y solidaria.	Incrementar a 2025 el porcentaje de productores diversificados a actividad turística en 0,27 puntos porcentuales cada año.	ODS8	8 Trabajo decente y crecimiento económico	OPND8	2. Regular un sistema económico con reglas claras que fomente el comercio exterior, turismo, atracción de inversiones y modernización del sistema financiero nacional.	2.3.2. Incrementar las llegadas de extranjeros a turistas al país de 448.804 en 2020 a 2.000.000 en 2025.	8.9 De aquí a 2030, eliminar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales
SOCIO-CULTURAL	Otros (casos excepcionales)	5. Gestión compartida entre diversos GAD	Propiciar la relación de bienes públicos fortaleciendo la atención a grupos prioritarios.	Incrementar a 7,33 el porcentaje de personas atendidas dentro de grupos prioritarios al 2025	ODS5	5 Igualdad de género	OPND5	5. Proteger a las familias, garantizar los derechos y servicios, erradicar la pobreza y promover la inclusión social.	5.2.1. Disminuir la tasa de homicidios por cada 100.000 mujeres de 0,87 a 0,85.	5.2. Eliminar todos los tipos de violencia contra todas las mujeres y los niños en los ámbitos público y privado, incluidas la trata y la explotación sexual y otros tipos de explotación.
	Reservar, mantener y difundir el patrimonio arqueológico y cultural	1. Gestión institucional directa	Promover la conservación y difusión del patrimonio histórico - cultural, el desarrollo de las culturas, los artes, los deportes, la recreación y el ocio. (POOD - ODS17/4)	Incrementar en 2,3 puntos porcentuales el patrimonio histórico cultural hasta 2025	ODS4	4 Trabajo decente y crecimiento económico	OPND4	2. Regular un sistema económico con reglas claras que fomente el comercio exterior, turismo, atracción de inversiones y modernización del sistema financiero nacional.	2.4.1. Incrementar del 1,99% al 1,80% la contribución de las actividades culturales en el Producto Interno Bruto.	2.4.1. Incrementar del 1,99% al 1,80% la contribución de las actividades culturales en el Producto Interno Bruto.
SOCIO-CULTURAL	Habitat y vivienda	4. Delegación a otros niveles de gobierno	Regular el desarrollo urbano y rural planificado, con acceso a servicios básicos de calidad, infraestructura social, energética y tecnológica que promueva el capital social y los procesos productivos (sostenibilidad económica)	Incrementar un programa de vivienda al 2025	ODS11	11 Ciudades y comunidades sostenibles	OPND11	3. Proteger a las familias, garantizar sus derechos y servicios, erradicar la pobreza y promover la inclusión social.	3.6.1. Reducir el déficit habitacional de vivienda del 38,00% al 40,44%.	11.1. De aquí a 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales

Figura 41. Plan de desarrollo de ordenamiento territorial 2021 – 2025 parte 1. Fuente: GAD Municipal del cantón Santiago de Pillaro (2023)

ASENTAMIENTOS SUMARIOS	Prestar los de servicios públicos: agua potable, alcantarillado, recolección de aguas residuales, manejo de desechos sólidos y actividades de saneamiento ambiental	1. Gestión institucional directa	Impulsar el desarrollo urbano y rural planificado, con acceso a servicios básicos de calidad; infraestructura vial, energética y tecnológica que potencie el capital social y los procesos productivos (ASENTAMIENTOS HUMANOS)	Incrementar en 7,88 puntos porcentuales la ejecución del plan maestro de agua potable al 2025 en el área urbana.	0050_	6 Agua limpia y saneamiento	OPND13	13. Promover la gestión integral de los recursos hídricos	13.3.1. Se benefició a 3.5 millones de habitantes a través de proyectos cofinanciados por el Estado para acceder a agua limpia para el consumo humano y saneamiento.	6.1 De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos
	Prestar los de servicios públicos: agua potable, alcantarillado, recolección de aguas residuales, manejo de desechos sólidos y actividades de saneamiento ambiental	1. Gestión institucional directa	Impulsar el desarrollo urbano y rural planificado, con acceso a servicios básicos de calidad; infraestructura vial, energética y tecnológica que potencie el capital social y los procesos productivos (ASENTAMIENTOS HUMANOS)	Incrementar 1 % anual el porcentaje de acceso a agua potable de calidad al 2025 en el área rural.	0050_	6 Agua limpia y saneamiento	OPND13	13. Promover la gestión integral de los recursos hídricos	13.3.1. Se benefició a 3.5 millones de habitantes a través de proyectos cofinanciados por el Estado para acceder a agua limpia para el consumo humano y saneamiento.	6.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente al estrés de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua
	Prestar los de servicios públicos: agua potable, alcantarillado, recolección de aguas residuales, manejo de desechos sólidos y actividades de saneamiento ambiental	1. Gestión institucional directa	Impulsar el desarrollo urbano y rural planificado, con acceso a servicios básicos de calidad; infraestructura vial, energética y tecnológica que potencie el capital social y los procesos productivos (ASENTAMIENTOS HUMANOS)	Incrementar 7 puntos porcentuales el acceso a sistemas de alcantarillado al 2025 en el área rural.	0050_	6 Agua limpia y saneamiento	OPND13	13. Promover la gestión integral de los recursos hídricos	13.3.1. Se benefició a 3.5 millones de habitantes a través de proyectos cofinanciados por el Estado para acceder a agua limpia para el consumo humano y saneamiento.	6.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente al estrés de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua
	Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de los espacios públicos destinados al desarrollo comunitario y deportivo	1. Gestión institucional directa	Impulsar el desarrollo urbano y rural planificado, con acceso a servicios básicos de calidad; infraestructura vial, energética y tecnológica que potencie el capital social y los procesos productivos (ASENTAMIENTOS HUMANOS)	Potenciar los espacios públicos al 2030	0061_1	11 Ciudades y comunidades sostenibles	OPND9	9. Garantizar la seguridad ciudadana, orden público y gestión de riesgos	9.1 Reducir la tasa de muertes por desastres de 0,11 a 0,08 por cada 100.000 habitantes.	11.5 De aquí a 2030, reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas producidas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo énfasis especial en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad
	Planificar, construir y mantener el sistema vial regional, la vialidad urbana, y planificar y mantener en coordinación con los gobiernos provinciales la vialidad parroquial rural.	1. Gestión institucional directa	Impulsar el desarrollo urbano y rural planificado, con acceso a servicios básicos de calidad; infraestructura vial, energética y tecnológica que potencie el capital social y los procesos productivos (ASENTAMIENTOS HUMANOS)	Incrementar del 66,76 % a 76,67% el mejoramiento y mantenimiento vial de la PAV vial central urbana hasta 2031.	0061_1	11 Ciudades y comunidades sostenibles	OPND9	9. Garantizar la seguridad ciudadana, orden público y gestión de riesgos	9.1 Reducir la tasa de muertes por desastres de 0,11 a 0,08 por cada 100.000 habitantes.	11.5 De aquí a 2030, reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas producidas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo énfasis especial en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad
	Planificar, regular y controlar el tránsito, el transporte y territorio y seguridad vial	9. Mancomunidad	Impulsar el desarrollo urbano y rural planificado, con acceso a servicios básicos de calidad; infraestructura vial, energética y tecnológica que potencie el capital social y los procesos productivos (ASENTAMIENTOS HUMANOS)	Mejorar el 85 % de la seguridad vial y movilidad del capital	0061_1	11 Ciudades y comunidades sostenibles	OPND9	9. Garantizar la seguridad ciudadana, orden público y gestión de riesgos	9.1 Reducir la tasa de muertes por desastres de 0,11 a 0,08 por cada 100.000 habitantes.	11.5 De aquí a 2030, reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas producidas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo énfasis especial en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad
	Prestitión de servicios públicos	1. Empresa pública	Impulsar el desarrollo urbano y rural planificado, con acceso a servicios básicos de calidad; infraestructura vial, energética y tecnológica que potencie el capital social y los procesos productivos (ASENTAMIENTOS HUMANOS)	Incrementar al 65% la cobertura de abastecimiento público a nivel cantonal	0067_	7 Energía asequible y no contaminante	OPND12	12. Fomentar modalidades de desarrollo sostenibles aplicando medidas de adaptación y mitigación al Cambio Climático	12.3.A. Incrementar de 0,424 a 0,994 megavatios por hora (MW) la capacidad en potencia instalada en subestaciones de distribución, para atender el crecimiento de la demanda de los sectores residencial, comercial e industrial.	7.6 De aquí a 2030, ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles para todos en los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral, en consonancia con sus respectivos programas de apoyo tecnológico e industrial.
	Prestitión de servicios públicos	2. Empresa pública	Impulsar el desarrollo urbano y rural planificado, con acceso a servicios básicos de calidad; infraestructura vial, energética y tecnológica que potencie el capital social y los procesos productivos (ASENTAMIENTOS HUMANOS)	Disminuir el déficit de cobertura del servicio de internet a nivel cantonal	00610_	10 Reducción de las desigualdades	OPND7	7. Potenciar las capacidades de la ciudadanía y promover una educación innovadora, inclusiva y de calidad en todos los niveles.	7.1.1. Incrementar el porcentaje de personas entre 18 y 29 años con habilidades completas de 69,75% a 77,89%.	8.2 De aquí a 2030, potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición.
	Otro (casos especiales)	1. Gestión institucional directa	Fortalecer la institucionalidad y promover un gobierno de seranía, y convergente que promueva la organización comunitaria y el capital social y participación ciudadana. (POLÍTICO INSTITUCIONAL)	Incrementar 3,95 puntos porcentuales la participación de la población en asambleas ciudadanas hasta el 2023	00618_	16 Paz, justicia e instituciones sólidas	OPND15	15. Fortalecer la ética pública, la transparencia y la lucha contra la corrupción.	15.2 Incrementar de 20,47% a 52,77% la participación de entidades públicas en el proceso de Gobierno Abierto Escudo	16.6 Crear a todos los niveles instituciones eficientes y transparentes que rindan cuentas
	Prestitión de servicios públicos	1. Gestión institucional directa	Fortalecer la institucionalidad y promover un gobierno de seranía, y convergente que promueva la organización comunitaria y el capital social y participación ciudadana. (POLÍTICO INSTITUCIONAL)	Para el año 2023 crear un sistema homogéneo de planificación y gestión que se aplique a nivel municipal	00618_	16 Paz, justicia e instituciones sólidas	OPND14	14. Fortalecer las capacidades del Estado con énfasis en la administración de justicia y eficiencia en los procesos de regulación y control, con independencia y autonomía.	14.3.2 Aumentar el índice de percepción de calidad de los servicios públicos de 6,28 a 8,00.	16.6 Crear a todos los niveles instituciones eficientes y transparentes que rindan cuentas

Figura 42. Plan de desarrollo de ordenamiento territorial 2021 – 2025 parte 2. Fuente: GAD Municipal del cantón Santiago de Pillaro (2023)

4.3. Intervención de las estrategias de acción dentro del polígono urbano del cantón Santiago de Píllaro.

En la búsqueda de un crecimiento urbano sostenible, la investigación exhaustiva llevada a cabo en el cantón Santiago de Píllaro ha sido fundamental para la toma de decisiones estratégicas a nivel de planificación urbana, este proceso ha evolucionado hacia la ejecución de medidas concretas que buscan consolidar y mejorar el entorno urbano, centrándose en el desarrollo de una red de áreas verdes; siendo este proceso, marcado por una evaluación detallada de los desafíos y potenciales del entorno urbano, buscan abordar de manera específica las necesidades y aspiraciones de la comunidad local, todo esto con la finalidad que este enfoque integral refleja una visión informada y orientada al futuro que puede servir como modelo para otras comunidades que enfrentan desafíos similares en su desarrollo urbano.

Una de las áreas críticas identificadas durante esta investigación ha sido la presencia de terrenos subutilizados dentro del polígono urbano, puesto que estos espacios, en lugar de convertirse en puntos de degradación, se han considerado como oportunidades para la regeneración urbana, por tanto, la investigación ha ofrecido una base técnica sólida para identificar y proponer estrategias específicas, desde la revitalización de áreas industriales abandonadas hasta la reutilización de terrenos degradados; por otra parte, la intervención en espacios públicos existentes también ha sido un foco importante, destacando la importancia de repensar plazas, parques y otros lugares públicos, no solo desde una perspectiva arquitectónica, sino también integrando actividades culturales y sociales para fortalecer la identidad comunitaria y fomentar la participación ciudadana.

Adicionalmente la reconfiguración del espacio peatonal se ha posicionado como una herramienta clave para promover una movilidad más sostenible, siendo propuesta en estos proyectos medidas que van desde la ampliación de aceras hasta la implementación de zonas peatonales exclusivas, con el objetivo de fomentar el desplazamiento a pie y reducir la dependencia del transporte motorizado, de igual manera en la misma línea, la implementación de corredores verdes y la reconfiguración vial para el transporte público peatonal se han convertido en elementos esenciales para la estrategia de consolidación urbana, conjuntamente con la creación de rutas verdes que conecten áreas residenciales, comerciales y recreativas, junto con la mejora de la eficiencia del transporte público, busca reducir la congestión vehicular y mejorar la accesibilidad.

La accesibilidad universal y la creación de microespacios verdes también ocupan un lugar destacado en este enfoque integral. La implementación de puntos de paradas de buses accesibles, la maximización de estacionamientos simétricos y la creación de espacios con accesibilidad universal buscan garantizar la inclusión y la movilidad para todos los ciudadanos. La integración de microespacios verdes en lugares estratégicos contribuye a mejorar el bienestar emocional y físico de los habitantes urbanos.

Por tanto, todas estas estrategias meticulosamente desarrolladas se reflejarán de manera visual y detallada en los próximos mapas urbanos trazados dentro del polígono urbano de Píllaro, sirviendo no solo como herramientas cartográficas, sino que se convertirán en un medio efectivo para comunicar de manera clara y accesible las propuestas de regeneración y consolidación urbana; siendo estos mapas una contribución para la comprensión pública y la participación ciudadana.

4.4. Aproximación visual de las estrategias de intervención urbana

En el proceso de presentación de las estrategias destinadas a la consolidación urbana en el cantón Santiago de Píllaro, se incorporará un elemento visual esencial que va más allá de la información proporcionada en los mapas urbano, tratándose de una aproximación visual que detallará con precisión las posibles intervenciones asociadas a cada una de las estrategias delineadas, permitiendo que estas representaciones visuales, cuidadosamente elaboradas, desempeñarán un papel crucial al ofrecer a la comunidad y a los responsables de la toma de decisiones una visión gráfica de las transformaciones propuestas.

Estas imágenes permitirán una comprensión más vívida y tangible de cómo las estrategias planificadas se materializarán en el entorno urbano de Píllaro, al respaldar estas representaciones visuales con el rigor técnico derivado de la investigación exhaustiva, se proporcionará un recurso adicional que enriquecerá la comprensión integral de las iniciativas propuestas; esta combinación de datos cartográficos y representaciones visuales no solo facilitará el diálogo entre la comunidad y los responsables de la planificación urbana, sino que también fomentará una evaluación crítica informada de las intervenciones previstas en el proceso de consolidación urbana; en este sentido, la incorporación de estas aproximaciones visuales refuerza el compromiso con la transparencia y la participación pública en el diseño y desarrollo de un futuro urbano sostenible para Píllaro.

- Regeneración de áreas subutilizadas



Figura 43. Intervención en regeneración de áreas subutilizadas. Fuente: Elaboración propia (2024)

- Intervención en espacios públicos existentes



Figura 44. Intervención en espacios públicos existentes. Fuente: Elaboración propia (2024)

- Reconfiguración del espacio peatonal



Figura 45. Intervención en la reconfiguración del espacio peatonal. Fuente: Elaboración propia (2023)

- Implementación de corredores verdes



Figura 46. Intervención implementación de corredores verdes. Fuente: Elaboración propia (2023)

- Reconfiguración vial para el transporte público



Figura 47. Intervención reconfiguración vial para el transporte público. Fuente: Elaboración propia (2023)

- Establecer paradas de transporte público



Figura 48. Intervención establecer paradas de transporte público. Fuente: Elaboración propia (2024)

- Aprovechamiento de estacionamientos simert



Figura 49. Intervención aprovechamiento de estacionamiento simert. Fuente: Elaboración propia (2024)

- Implementación de espacios con accesibilidad universal



Figura 50. Intervención implantación de espacios con accesibilidad universal. Fuente: Elaboración propia (2024)

- Integración de parques urbanos verdes



Figura 51. Intervención integración de parques urbanos verdes. Fuente: Elaboración propia (2024)

- Integración de conectores ambientales



Figura 52. Integración de corredores ambientales. Fuente: Elaboración propia (2024)

- Vegetación arbórea viaria



Figura 53. Intervención arbórea en el entorno vial urbano. Fuente: Elaboración propia (2024)

- Integración de microespacios verdes



Figura 54. Intervención en la integración de microespacios verdes. Fuente: Elaboración propia (2024)

4.5. Resultados por objetivos específicos

La ejecución del proyecto enfocada a la consolidación urbana del cantón Santiago de Píllaro superó las expectativas, alcanzando con éxito cada uno de sus objetivos específicos, puesto que, desde el inicio, el compromiso y la meticulosidad en la implementación de la metodología AUEB, fueron clave para la obtención de resultados positivos y sostenibles. Partiendo desde la valoración de indicadores de sostenibilidad, se proporcionó un diagnóstico detallado y preciso del estado actual del polígono urbano, identificando áreas críticas que requerían intervención.

- Por tanto, la recopilación de datos en el polígono urbano ha permitido no solo cuantificar las deficiencias existentes, sino comprender a fondo las complejidades de la dinámica dentro del polígono urbano del cantón, este enfoque holístico ha facilitado la identificación de desafíos específicos relacionados con la falta de áreas verdes y la dispersión urbana prevalente. Asimismo, ha allanado el camino para el diseño de estrategias de intervenciones urbanas que aborden de manera efectiva estas problemáticas.
- La implementación de estrategias de intervenciones urbanas y la toma de decisiones informadas ha sido un componente clave en este proyecto ambicioso, la fase inicial de diagnóstico e identificación física de los sitios de intervención ha proporcionado una base sólida para la planificación estratégica. El análisis detallado ha permitido abordar las problemáticas de manera proactiva, asegurando que las intervenciones propuestas sean efectivas y adaptadas a las necesidades específicas de la comunidad.
- Por otra parte, la planificación del proyecto urbano, etapa crucial para la transformación sostenible, ha sido elaborada con meticulosidad y compromiso, al aplicar las estrategias identificadas durante la fase de diagnóstico, se ha concebido un plan integral que apunta directamente a revertir los indicadores deficientes detectados por la metodología AUEB. Este enfoque no solo se limita a abordar las carencias identificadas, sino que busca una transformación holística del entorno urbano, promoviendo la sostenibilidad y mejorando la calidad de vida de los habitantes de Santiago de Píllaro.

A lo largo del proyecto, se mantuvo una evaluación continua de indicadores de sostenibilidad, desde la recopilación inicial de datos hasta la fase de planificación y ejecución, priorizando un enfoque riguroso para evaluar la eficacia de las intervenciones propuestas, asegurando tanto la efectividad a largo y corto plazo; el diagnóstico inicial identificó áreas que necesitaban intervención urgente, y la implementación de estrategias condujo a una transformación tangible del entorno urbano, demostrando la capacidad del proyecto para generar cambios positivos. A continuación, se presentará el plan masa finalizado junto con algunas estrategias para revertir indicadores deficientes:

La planificación de este proyecto urbano pudo servir de apoyo para la transformación de la consolidación urbana en Santiago de Pillaro, con la aplicación coherente de estrategias específicas, contribuyó a revertir las deficiencias identificadas inicialmente, logrando un equilibrio más saludable entre la urbanización y la preservación del entorno natural; a continuación, se muestran los resultados obtenidos en cada uno de los indicadores seleccionados como deficientes al ser aplicadas las estrategias propuestas en este estudio:

Tabla

6.

Resultados de la aplicación del proyecto a los indicadores deficientes

CUADRANTE	NOMBRE DEL INDICADOR	RESULTADO	DESEABLE	U	RESULTADO	U	NIVEL
CUADRANTE A1	Compacidad corregida	96,72	50	metros	96,72	metros	93,44
CUADRANTE A3		101,28	50	metros	101,28	metros	102,57
CUADRANTE B1		48,22	50	metros	48,22	metros	-3,56
CUADRANTE B3		72,54	50	metros	72,54	metros	45,07
CUADRANTE B4		64,55	50	metros	64,55	metros	29,10
CUADRANTE C2		134,21	50	metros	134,21	metros	148,43
CUADRANTE A1	Accesibilidad del viario público peatonal	0,58	60	%	58,25	%	2,91
CUADRANTE A3		0,25	60	%	24,75	%	35,25
CUADRANTE B1		0,55	60	%	54,89	%	5,11
CUADRANTE B3		0,19	60	%	18,50	%	41,50
CUADRANTE B4		0,14	60	%	14,32	%	45,68
CUADRANTE C2		0,59	60	%	59,41	%	0,59

CUADRANTE A1	Percepción espacial del verde urbano	0,21	75	% visual	21,42	% visual	53,58
CUADRANTE A3		0,19	75	% visual	18,91	% visual	56,09
CUADRANTE B1		0,45	75	% visual	44,80	% visual	30,20
CUADRANTE B3		0,29	75	% visual	29,33	% visual	45,67
CUADRANTE B4		0,24	75	% visual	23,94	% visual	51,06
CUADRANTE C2		0,09	75	% visual	9,07	% visual	65,93
CUADRANTE A1	Proximidad a redes de transporte alternativo al automóvil	1,00	100	%	100,00	%	0
CUADRANTE A3		1,00	100	%	100,00	%	0
CUADRANTE B1		1,00	100	%	100,00	%	0
CUADRANTE B3		1,00	100	%	100,00	%	0
CUADRANTE B4		1,00	100	%	100,00	%	0
CUADRANTE C2		1,00	100	%	100,00	%	0
CUADRANTE A1	Reparto del viario público	0,20	75	%	19,64	%	55
CUADRANTE A3		0,26	75	%	25,78	%	49
CUADRANTE B1		0,21	75	%	21,18	%	54
CUADRANTE B3		0,24	75	%	24,41	%	51
CUADRANTE B4		0,16	75	%	15,96	%	59
CUADRANTE C2		0,23	75	%	23,35	%	52
CUADRANTE A1	Aparcamiento para el vehículo privado fuera de calzada	0,33	60	%	33,04	%	27
CUADRANTE A3		0,32	60	%	32,02	%	28
CUADRANTE B1		0,38	60	%	38,10	%	22
CUADRANTE B3		0,61	60	%	60,74	%	-1
CUADRANTE B4		0,72	60	%	72,03	%	-12
CUADRANTE C2		0,60	60	%	59,78	%	0
CUADRANTE A1	Accesibilidad en aceras	0,60	100	%	59,65	%	40,35
CUADRANTE A3		1,00	100	%	100,00	%	0,00
CUADRANTE B1		0,49	100	%	48,72	%	51,28
CUADRANTE B3		0,83	100	%	82,97	%	17,03
CUADRANTE B4		1,00	100	%	100,00	%	0,00
CUADRANTE C2		0,61	100	%	60,60	%	39,40
CUADRANTE A1	Continuidad espacial y funcional de la calle corredor	0,93	100	%	93	%	7
CUADRANTE A3		0,84	100	%	84	%	16
CUADRANTE B1		1,26	100	%	126	%	-26
CUADRANTE B3		0,99	100	%	99	%	1
CUADRANTE B4		1,02	100	%	102	%	-2

CUADRANTE C2		1,26	100	%	126	%	-26
CUADRANTE A1	Permeabilidad del suelo	0,30	0,35	U	0,30	U	14,29
CUADRANTE A3		0,30	0,35	U	0,30	U	14,29
CUADRANTE B1		0,30	0,35	U	0,30	U	14,29
CUADRANTE B3		0,30	0,35	U	0,30	U	14,29
CUADRANTE B4		0,30	0,35	U	0,30	U	14,29
CUADRANTE C2		0,30	0,35	U	0,30	U	14,29
CUADRANTE A1		Superficie verde por habitante	20,17	15	m2/hab	20,17	m2/hab
CUADRANTE A3	23,89		15	m2/hab	23,89	m2/hab	-59,24
CUADRANTE B1	37,76		15	m2/hab	37,76	m2/hab	-151,72
CUADRANTE B3	42,08		15	m2/hab	42,08	m2/hab	-180,52
CUADRANTE B4	24,38		15	m2/hab	24,38	m2/hab	-62,54
CUADRANTE C2	13,79		15	m2/hab	13,79	m2/hab	8,09
CUADRANTE A1	Proximidad simultánea a espacios verdes		1	100	%	100,00	%
CUADRANTE A3		1,00	100	%	100,00	%	0,00
CUADRANTE B1		1	100	%	100,00	%	0,00
CUADRANTE B3		1,00	100	%	100,00	%	0,00
CUADRANTE B4		1	100	%	100,00	%	0,00
CUADRANTE C2		1,00	100	%	100,00	%	0,00
CUADRANTE A1		Densidad de árboles por tramo de calle	0,55	50	%	55,00	%
CUADRANTE A3	0,5		50	%	50,00	%	0,00
CUADRANTE B1	0,33		50	%	33,00	%	17,00
CUADRANTE B3	0,39		50	%	39,00	%	11,00
CUADRANTE B4	0,33		50	%	33,32	%	16,68
CUADRANTE C2	0,40		50	%	40,00	%	10,00
CUADRANTE A1	Conectividad de la red verde		6,00	8	puntos	6,00	puntos
CUADRANTE A3		6,00	8	puntos	6,00	puntos	6,00
CUADRANTE B1		6,00	8	puntos	6,00	puntos	6,00
CUADRANTE B3		6,00	8	puntos	6,00	puntos	6,00
CUADRANTE B4		6,00	8	puntos	6,00	puntos	6,00
CUADRANTE C2		6,00	8	puntos	6,00	puntos	6,00

Fuente: Elaboración propia (2024)

CAPÍTULO V / CONCLUSIONES

5.1. Conclusiones

En el marco de este estudio aplicada al polígono urbano del cantón Santiago de Píllaro, se desarrolló un proyecto orientado hacia la consolidación urbana mediante la implementación de una red de áreas verdes, sustentando su enfoque en las metodologías de la AEUB, cuya eficacia ya había sido comprobada en diversas localidades de Latinoamérica y Europa, por tanto, este enfoque ha permitido evaluar mediante indicadores de sostenibilidad el estado actual de las ciudades de una manera cuantificable y precisa, facilitando diagnosticar de manera eficiente.

En primer lugar, el estudio se concentró en cuadrantes de 200 metros por 200 metros, conforme a la metodología adoptada, siendo seleccionados seis de estos cuadrantes para someterlos a un exhaustivo levantamiento de información in situ, este análisis detallado de indicadores específicos permitió obtener una comprensión precisa del estado actual de cada área de estudio, permitiendo obtener resultados reales y crudos de la realidad por la que atraviesa el cantón Santiago de Píllaro, reflejando el claro déficit de áreas verdes, una ciudad orientada hacia el vehículo, espacio poco caminables, espacio público nulo, falta de comunicación entre equipamientos, etc.

Al detectar cada una de las falencias presentes en el área de estudio, permitió tomar decisiones informadas y proponer estrategias de diseño urbano gestadas en función de estos datos, orientándolas a satisfacer las necesidades particulares de la población en cuestión, destacando que la implementación de dichas estrategias implementadas en las zonas seleccionadas, dieron lugar a un proceso de consolidación urbana.

Por consiguiente la culminación del presente análisis ha arrojado resultados altamente satisfactorios, en consonancia con los objetivos cuidadosamente delineados al inicio del proceso de investigación, debiéndose su logro, en gran medida, a la consecución de los objetivos específicos planteados para guiar la investigación; empleando los indicadores evaluadores de sostenibilidad, permitiendo este enfoque diagnosticar de manera precisa las problemáticas relacionadas con las áreas verdes y la falta de consolidación urbana, detonando en la mejora considerable de ciertos indicadores sometidos a estudio:

Compacidad corregida

La evaluación de la compacidad corregida revela mejoras significativas en la distribución espacial gestionada durante de la propuesta; como se pudo observar en el cuadrante A1, la reducción del porcentaje de deficiencia del 92,43% al 2,91% evidencia un aumento sustancial en la eficiencia del diseño urbano, resultados similares se obtuvieron en el pixel A3 (de 92,42% a 58,74%) y C2 (de 91,49% a 0,99%), subrayando la efectividad de las intervenciones para optimizar la utilización del espacio. Por tanto, esta mejora contribuye no solo a la estética urbana sino también a la funcionalidad y eficiencia del tejido urbano, reduciendo la dispersión innecesaria de recursos y energía.

Acceso del viario público peatonal

A pesar de mejoras en la accesibilidad peatonal, se identifican todavía desafíos en la consecución del 60% deseado en proporción a la población, sin embargo, el aumento en el acceso peatonal en el Cuadrante B4 (de 3,41% a 22,00%) indica mejoras notables, por otra parte, los cuadrantes A1 y A3 requieren estrategias específicas para alcanzar el objetivo deseado; cabe destacar que este indicador no solo se trata de facilitar el movimiento peatonal, sino también de fomentar la vitalidad urbana y la interacción comunitaria, aspectos cruciales para el bienestar social.

Percepción espacial del verde urbano

La percepción del verde urbano varía según el cuadrante, obteniendo varios resultados favorables, sin embargo, en ciertos cuadrantes es más notorio la diferencia; mientras que el cuadrante B1 experimenta un aumento significativo del 44,80% al 75,00%, así también viéndose un aumento notorio en el cuadrante C2 (de 9,07% a 75,00%) resalta la óptima intervención de este indicador dentro de la experiencia visual y ambiental, puesto que este indicador no solo impacta la calidad estética del entorno, sino también la salud mental y la calidad de vida de los residentes, consolidando la conexión emocional con el entorno construido.

Accesibilidad de acera

La accesibilidad de la acera ha mejorado, acercándose al 100% deseado en varios cuadrantes, por ejemplo, en los cuadrantes A1, A3 y B3 muestran mejoras notables, pero B1 y C2 presentan deficiencias persistentes, señalando la necesidad de intervenciones adicionales para garantizar accesibilidad plena, cabe entender que este indicador no solo impacta la movilidad, sino también la inclusividad urbana, asegurando que todos los ciudadanos, independientemente de su capacidad, tengan acceso equitativo al espacio público.

Continuidad espacial y funcional de la calle corredor

Se han logrado mejoras sustanciales en la continuidad espacial de la calle corredor, especialmente en el pixel B1, donde el aumento del 0,00% al 126,00% refleja una optimización significativa de la funcionalidad del espacio público, garantizando no solo un flujo vehicular eficiente sino también promueve la seguridad y comodidad de los peatones, contribuyendo a un entorno urbano más habitable y sostenible.

Área verde por habitante

En este indicador se puede apreciar que todos los cuadrantes alzaron el objetivo deseado, algunos cuadrantes superando el estándar de 15 m²/habitante, como son el caso de los cuadrantes A1 y C2 resaltando la importancia de balancear la disponibilidad de espacio verde en función de la densidad poblacional, este análisis no solo influye en la calidad ambiental, sino también en la salud pública y la resiliencia urbana, proporcionando espacios para el esparcimiento y la mitigación del impacto ambiental.

Proximidad simultánea a áreas verdes

La mejora en la proximidad simultánea a áreas verdes, alcanzando el 100% deseado en todos los cuadrantes, indica una mayor conectividad y accesibilidad a espacios verdes, fomentando un entorno urbano más sostenible y saludable, permitiendo no solo responder a la demanda creciente de entornos verdes, sino que también contribuye a la biodiversidad urbana y a la mitigación de fenómenos urbanos como el efecto isla de calor.

Proximidad a redes de transporte alternativo al automóvil

Se ha logrado un notable aumento en la proximidad a redes de transporte alternativo al automóvil, alcanzando el 100% deseado en todos los cuadrantes con respecto al transporte público, estos resultados indican una mayor integración de opciones de movilidad sostenible, abordando la congestión vehicular, además de contribuir a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y promover patrones de movilidad más sostenibles.

Conectividad de la red verde

La intervención en varios de los puntos antes mencionados ha permitido que este indicador suba su puntuación, mejorando 2 puntos en cada uno de los cuadrantes, demostrando la eficiencia de las intervenciones urbanas pensadas desde el análisis sectorial del polígono urbano del cantón Santiago de Pillaro, siendo por ejemplo facilitador de la circulación peatonal y ciclista, además de contribuir a la resiliencia ecológica y la conectividad de hábitats urbanos, aspectos cruciales para la sostenibilidad a largo plazo.

Los resultados de esta fase proporcionaron una base sólida para la identificación de áreas de intervención y la toma de decisiones informada, es así que, la aplicación de estrategias de intervención urbana basadas en el diagnóstico y la identificación física de sitios de intervención fue otro pilar fundamental, puesto que al abordar de manera directa las deficiencias identificadas.

Según el análisis realizado este enfoque integral, se basó en indicadores cuantificables que permitieron una planificación estratégica, lo que demostró ser efectivo para impulsar la consolidación urbana y mejorar la calidad del entorno en el cantón Santiago de Pillaro; de manera alentadora, los resultados obtenidos revelan porcentajes de eficiencia considerablemente elevados en la mayoría de los indicadores analizados, superando la marca del 50%, destacando el éxito y la viabilidad de las estrategias propuestas, indicando un impacto positivo significativo en la sostenibilidad y consolidación urbana del área de estudio.

Para brindar una visión más detallada y transparente de estos logros, se presentará a continuación una tabla que desglosa cada uno de los indicadores evaluados, acompañados de sus respectivos porcentajes de eficiencia, esta visualización será esencial para respaldar y comunicar de manera clara los resultados alcanzados, proporcionando una base concreta para futuras discusiones y decisiones en el ámbito de la planificación urbana sostenible.

5.1.1. Pertenencia y replicabilidad de la investigación

Una vez finalizado este estudio, se puede concluir que la metodología aplicada al proyecto dada por la Agencia Ecológica Urbana de Barcelona tiene la capacidad de aplicarse en diferentes contextos; esta adaptabilidad se fundamenta en su enfoque integral y multidisciplinario para evaluar la sostenibilidad urbana, tomando como referencias varios proyectos que han validado la utilidad de esta metodología, destacando su aplicabilidad en diversas situaciones.

Por ejemplo, el "Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla" empleó los indicadores de sostenibilidad desarrollados por la AEUB, caso que ilustra cómo la metodología puede ser trasladada y utilizada con éxito en contextos urbanos distintos al de Barcelona, evidenciando su capacidad de replicabilidad (AEUB, 2010). Además, un estudio específico adaptó los indicadores de sostenibilidad de esta metodología para evaluar la sostenibilidad de un proyecto de urbanización en Barcelona, obteniendo al menos un 60% de eficiencia, lo que resalta la efectividad de la metodología en la evaluación de la sostenibilidad urbana y su capacidad para generar resultados positivos en diferentes proyectos y localidades.

Por otra parte, este estudio no solo confirma la pertinencia y replicabilidad de la metodología, sino que también proporciona una referencia valiosa para su aplicabilidad futura, los resultados favorables obtenidos en este análisis sirven como evidencia adicional de la efectividad de la metodología y fortalecen su potencial como herramienta para la evaluación y mejora de la sostenibilidad urbana en diversos contextos.

5.2. Respuestas de las preguntas de investigación

El presente estudio focaliza su análisis en las dinámicas del crecimiento descontrolada dentro del polígono urbano del cantón Santiago de Píllaro, el cual se orienta hacia un modelo de ciudad dispersa, carente de espacio público y áreas verdes, detonando en proceso de consolidación urbana pobre y poco eficiente. En este contexto, la presente investigación se centró en buscar implementar efectivamente una red de áreas verdes favoreciendo el desarrollo de la consolidación urbana en el polígono urbano, proceso que implicó una reconfiguración planificada del tejido urbano, considerando no solo la morfología física del entorno, sino también las necesidades y aspiraciones específicas de la población local, por lo que la adopción de la metodología de indicadores de

cuantificación sostenible, proporcionó una estructura robusta para el análisis y la toma de decisiones en este contexto, asegurando la aplicabilidad práctica de las soluciones propuestas.

Como punto de partida esencial para abordar la complejidad de la consolidación urbana en el polígono del cantón Santiago de Píllaro, se emprendió un proceso integral de investigación que demandó una meticulosa recopilación de datos provenientes de fuentes fidedignas, implicando una inmersión profunda en las perspectivas de renombrados autores especializados en urbanismo, tales como Gómez Orea, Josep María Llop, Lefevre, Jordi Borja, y Tojo Himnario, entre otros; la exploración de sus posturas en relación con los modelos de ciudad, las mejores prácticas de intervención urbana, la conceptualización básica, las ciudades intermedias, la habitabilidad y la complejidad en la configuración urbana ha proporcionado un fundamento teórico sólido, siendo importante destacar que este acercamiento multidisciplinario ha permitido la asimilación de diversas perspectivas y enfoques, enriqueciendo así la comprensión del entorno urbano específico y sentando las bases conceptuales necesarias para la formulación de intervenciones urbanas efectivas y contextualmente pertinentes.

Por consiguiente, la elección de toar como pilar el análisis cuantitativo de los indicadores de la AEUB como marco metodológico refleja la intención de no solo describir, sino también proponer soluciones concretas y aplicables a problemas urbanos específicos, añadiendo una dimensión analítica precisa a la evaluación del impacto de las intervenciones urbanas propuestas, pensadas no solo en el bienestar económico sino también social, al palpar más de cerca los problemas reales por los que atraviesa la población.

Finalmente la relevancia y actualidad de esta investigación radican en su capacidad para ofrecer respuestas a la creciente demanda de estrategias efectivas de consolidación urbana, debido a que, en un mundo donde la planificación sostenible se ha convertido en un imperativo global, el estudio busca contribuir al diseño de políticas y prácticas urbanas que no solo aborden deficiencias específicas, como la falta de espacios verdes, sino que también fomenten un desarrollo equitativo y sostenible, anticipando resultados precisos y verificables que respalden la toma de decisiones informadas en el ámbito del desarrollo urbano, posicionando esta investigación como un aporte significativo al campo de la arquitectura urbana contemporánea.

5.2. Observaciones y recomendaciones

Adicionalmente es necesario realizar un análisis de los inconvenientes que tuvo que atravesar el estudio para poder llevarlo a término, por lo que la siguiente tabla expuesta condensa las conclusiones y recomendaciones derivadas de esta exploración de circunstancias diversas que fueron una barrera al momento de recolectar la información necesaria para su procesamiento.

Tabla

7.

Observaciones y recomendaciones

Observaciones	Recomendaciones
La información del GAD municipal de Santiago de Pillaro no está disponible públicamente, lo que implica un proceso complicado para su obtención.	Se sugiere promover la transparencia gubernamental, facilitando el acceso público a la información municipal mediante plataformas en línea y políticas de divulgación.
El PDOT carece de medidas estándares de indicadores de sostenibilidad, como superficie verde o espacio público por habitante.	Se recomienda la incorporación de indicadores de sostenibilidad específicos en el PDOT, alineados con metodologías reconocidas como AUEB, para evaluar y mejorar el entorno urbano.
A lo largo de los años, los gobiernos municipales no han abordado la problemática existente en el PDOT.	Es esencial instar a las autoridades municipales a tomar acciones inmediatas para abordar las deficiencias identificadas en el PDOT y mejorar la planificación urbana.
La falta de una delimitación precisa del polígono urbano dificulta el análisis en el PDOT.	Se sugiere realizar un estudio detallado para establecer una delimitación barrial o zonal precisa que facilite un análisis más preciso y eficiente del entorno urbano.
La solicitud de documentos como ortofotos o mapas específicos no es atendida por el municipio.	Se recomienda establecer un protocolo claro para la obtención de información geoespacial, asegurando la disponibilidad de documentos necesarios para investigaciones académicas y planificación urbana.
La recolección de datos y su procesamiento requerirán aproximadamente un mes, con uso intensivo de programas como ArcGIS, AutoCAD y Excel.	Se aconseja capacitar al personal en el manejo de herramientas como ArcGIS, AutoCAD y Excel, garantizando una eficiente recopilación y procesamiento de datos.
La comunicación directa con la población activa en la vida barrial es crucial para	Se insta a establecer canales efectivos de comunicación con la comunidad, fomentando

comprender la realidad, ya que las autoridades locales pueden no estar informadas.	la participación ciudadana en la planificación urbana y recabando información valiosa de primera mano.
El procesamiento de datos requerirá al menos dos meses, destacando la importancia de la organización.	Se sugiere implementar un plan detallado de organización, asignando roles específicos y utilizando herramientas de gestión de proyectos para garantizar la eficiencia en el procesamiento de datos.
Inconsistencias en el PDOT revelan datos favorables en ciertos aspectos, a pesar de deficiencias identificadas en los indicadores de sostenibilidad.	Se recomienda una revisión exhaustiva del PDOT para corregir las incongruencias, asegurando la coherencia entre los indicadores y los resultados presentados.
La normativa existente sobre equipamientos no cubre adecuadamente las necesidades de la población.	Es esencial revisar y ajustar la normativa para garantizar que los equipamientos satisfagan las necesidades reales de la población en diversas zonas.
La falta de normativas que fomenten la creación de espacios verdes contribuye a la escasez de áreas públicas en la zona	Se sugiere desarrollar normativas que incentiven y respalden la creación de espacios verdes privados y públicos, mejorando la calidad del entorno urbano.
A pesar de la mixticidad de usos de suelo, las aceras y la vialidad limitan la caminabilidad en la ciudad.	Se recomienda revisar y mejorar la infraestructura vial y peatonal para garantizar una ciudad más amigable para los peatones, en concordancia con la diversidad de usos de suelo.

Fuente: Elaboración propia (2024)

El proyecto enfrentó limitaciones en la recopilación de datos necesarios para su ejecución, siendo una de las principales barreras, la falta de información crucial para analizar el estado actual de la ciudad en términos de sostenibilidad, destacando aspectos como el número de viviendas, la cantidad de espacio público en el centro urbano, la accesibilidad a espacios públicos, la diversidad y cantidad de equipamientos en cada zona del cantón, y la accesibilidad a aceras no estaban disponibles; esta falta de datos impidió establecer estándares para la reconfiguración urbana destinada a mejorar la habitabilidad y sostenibilidad del entorno.

Finalmente esta investigación solventó varias interrogantes planteadas inicialmente en la ejecución del proyecto, sin embargo surgen nuevas incógnitas que pueden ser tomadas en cuenta

para posteriores estudios, como por ejemplo: ¿Cómo se pueden actualizar y mejorar los indicadores y procesos de cálculo de la metodología a medida que evolucionan las necesidades y desafíos urbanos?, ¿Qué impacto tiene la aplicación de la metodología en la sostenibilidad a largo plazo de las ciudades donde se implementa? ¿Se pueden identificar tendencias o patrones significativos a lo largo del tiempo?

REFERENCIA

- Agencia de Ecología Urbana de Barcelona (AEUB). (2010). *Plan de indicadores de sostenibilidad urbana*. Barcelona: Departamento de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. Recuperado de <https://www.vitoria-gasteiz.org/docs/wb021/contenidosEstaticos/adjuntos/es/89/14/38914.pdf>
- Asamblea Nacional del Ecuador. Constitución de la república del Ecuador. , Pub. L. No. 449, Registro Oficial Órgano del gobierno del Ecuador 1 (2008). Quito: Editora Nacional.
- Asamblea Nacional del Ecuador. *Código Orgánico de Organización Territorial (COOTAD)*. , (2015). Quito.
- Balbo, M. (2012). *Europa: la ciudad central en el sistema urbano* (Vol. 7; F. Carrión M, Ed.). Quito: Olacchi. Recuperado de https://www.academia.edu/download/33769627/Maier_Sykora_2012_La_persistencia_y_el_cambio_en_la_edad_de_la_turbulencia_Praga.pdf#page=8
- Barrera, A., & Reina, L. (2018). *Hábitat : desarrollo urbano sostenible* (Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, Ed.). Bogotá: CLACSO. Recuperado de <http://biblioteca.clacso.org/Colombia/ecsah-unad/20201111041209/Habitat.pdf>
- Beatley, T. (2010). Integrating nature into urban design and planning. *Biophilic Cities* . Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=H9Y4z68WSgUC&oi=fnd&pg=PR5&dq=Integrating+Nature+Into+Urban+Design+and+Planning.+Island+Press.&ots=ZmIk8HUUp7&sig=ZTwAuqZSVC1nOnCG-MYtBEd5b6Y#v=onepage&q=Integrating%20Nature%20Into%20Urban%20Design%20and%20Planning.%20Island%20Press.&f=false>
- Borja, J. (2003). *La Ciudad Conquistada* (M. Drnda, M. Iglesias, M. Fiori, & Z. Muxi, Eds.). Madrid: Alianza Editorial. Recuperado de <https://derechoalaciudadflacso.files.wordpress.com/2014/01/jordi-borja-la-ciudad-conquistada.pdf>

- Bruegmann, R., Galetovic, A., & Soto, H. (2008). La expansión urbana. Lejos del apocalipsis. *Estudios Públicos*, (111). <https://doi.org/10.38178/cep.vi111.463>
- Canziani, J., & Schejtma, A. (2013). *Ciudades intermedias y desarrollo territorial*. Perú: Tarea Asociación Gráfica Educativa. Recuperado de <https://intermediarycities.uclg.org/es/home>
- Cerón Martínez, C. E. (2023, junio). *Píllaro: cultura, diablada, ecología e historia, Tungurahua - Ecuador*. 2(3), 18-28. Recuperado de <https://revistasdivulgacion.uce.edu.ec/index.php/HOMOEDUCATOR/article/view/397/394>
- Creswell, J. W. (2009). Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. *Research Design*. Recuperado de https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_609332/objava_105202/fajlovi/Creswell.pdf
- Fadigas, L. (2009). La estructura verde en el proceso de la planificación urbana. *Dialnet*, 33-47. Recuperado de <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/10308>
- Foro de ministros y Autoridades Máximas de la Vivienda y el Urbanismo de América Latina y el Caribe, (MINURVI). (2016). *Desafíos, dilemas y compromisos de una agenda urbana común en América Latina y el Caribe*. Quito. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40656/1/S1600986_es.pdf
- GAD Municipal de Santiago de Píllaro. Plan Urbano de Gestión y Sostenibilidad Píllaro. , Registro Oficial - Órgano de la República del Ecuador § (2021). Santiago de Píllaro .
- Gama, I., García, J., & Rendón, H. (2009). Una reflexión sobre el modelo urbano: ciudad dispersa-ciudad compacta. In *5th International Conference Virtual City and Territory*, 37-50. Barcelona: Centre de Política de Sòl i Valoracions. Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/11342/?sequence=1>
- Garau, P. (2019). *Guía global para el espacio público: De principios globales a políticas y prácticas locales* (1ª Edición, Vol. 1; D. O. Reilly, Ed.). Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat). Recuperado de https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/06/guia_global_ep.pdf

- Gehl, J. (2014). *Cities for People* (1a ed). Buenos Aires: Infinito, Buenos Aires, Argentina. Recuperado de https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/14415/Bonilla_Ciudades-para-la-gente.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gobierno Autónomo Descentralizado [GAD] del Cantón Santiago de Pillaro. *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Santiago de Pillaro 2020-2032.* , (2020). Cantón Santiago de Pillaro , Cantón Santiago de Pillaro: Santiago de Pillaro- Tungurahua.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Santiago de Pillaro. Plan de uso y gestión del suelo cantón Santiago de Pillaro. , Pub. L. No. 1751, Registro oficial órgano de la república del Ecuador 1 (2021). Santiago de Pillaro.
- Gómez Orea, Domingo. (2008). *Ordenación Territorial* (2a. ed.). Madrid: Ediciones Mundi-Prensa . Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/uta/35858?page=4>
- González, S., & Ibáñez, V. (2005). La gestión territorial. *Dialnet*, 257-279. Recuperado de <https://outlook.office365.com/mail/inbox/id/AAQkADI3OGE0ZGMwLTI0YWYtNDEYi1iYTVmLWQ5NzUxMTI0YmQyMQAQAlyKXi8Fb0NDhfzWjANokDY%3D>
- Hermida, A., Calle, C., & Cabrera, N. (2015). *La ciudad empieza aquí.* Universidad de Cuenca. Recuperado de http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23465/1/Libro_Final_3.pdf
- Hermida, A., Orellana, D., Cabrera, N., Osorio, P., & Calle, C. (2015). *La Ciudad es esto.* Cuenca : Imprenta Monsalve Moreno.
- Hernández Sampieri, Roberto., Fernández Collado, Carlos., & Baptista Lucio, Pilar. (2010). *Metodología de la investigación.* México: McGraw-Hill. Recuperado de https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2022). Censo Ecuador. Recuperado 6 de noviembre de 2023, de <https://censoecuador.ecudatanalytics.com/>

- Kotkin, J. (2005). The city a global history. *Aragonesa de Administración Pública*, 415-417. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5444241.pdf>
- Lefebvre, H. (1968). *El derecho a la ciudad* (4.ª Edición; Anthropos, Ed.). Barcelona. Recuperado de <https://www.comunicacionyurbanidad.org/wp-content/uploads/2018/03/Lefebvre-El-derecho-a-la-ciudad3.pdf>
- Llop, J. M., & Usón, E. (2012). *Ciudades intermedias: dimensiones y definiciones*.
- McCormick, K. (2020). Espacios para pasear. *La pandemia acentuó la necesidad de crear más parques urbanos: ¿Cuáles son los próximos pasos?*, 32(4), 1-12. Recuperado de <https://www.lincolnst.edu/sites/default/files/pubfiles/espacia-para-pasear-lla201004sp.pdf>
- Meng, M., Jie, Z., & Wong, Y. D. (2016). Integrated foresight urban planning in Singapore. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Urban Design and Planning*, 169(1), 1-13. <https://doi.org/10.1680/udap.14.00061>
- Ministerio de Defensa. (2020). *Las ciudades: agentes críticos para una transformación sostenible del mundo*. Recuperado de https://www.ieee.es/Galerias/fichero/cuadernos/CE_206_LasCiudades_AgentesCriticosParaUnaTransformacionSostenibleDelMundo.pdf
- Ministerio de desarrollo urbano y vivienda. *Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo: correspondencias jurídicas*. , (2018). Quito.
- Neef, M. M., Elizalde, A., & Hoppenhayn, M. (1993). Desarrollo a escala humana. En *Una opción para el futuro* (Vol. 3). Recuperado de <https://www.unida.org.ar/Virtuales/Eco/DEH.pdf>
- Nicolás, G. (2019). Movilidad sostenible experiencia de política y regulación en España. *Biblioteca del Congreso Nacional de Chile / BCN*. Recuperado de https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio%2F10221%2F27370%2F1%2FBCN__Movilidad_sostenible_.pdf
- ONU HABITAT. (2009). *Planificación de ciudades sostenibles: orientaciones para políticas*. Londres . Recuperado de [146](https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-</p>
</div>
<div data-bbox=)

files/Planificaci%C3%B3n%20de%20Ciudades%20Sostenibles%20Orientaciones%20para%20Pol%C3%ADticas%20%28Planning%20Sustainable%20cities.pdf

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2019). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado de https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019_Spanish.pdf

Organización Mundial de la Salud (OMS), & ONU-Hábitat. (2021). *Integrar la salud en la planificación urbana y territorial: manual de consulta* (M. Grant, Ed.). Reino Unido : Vivien Stone, Etchingham. Recuperado de <http://apps.who.int/bookorders>.

Pozueta, J., Lamíquiz, F., & Porto, M. (2013). *La ciudad paseable* (Ministerio de Fomento, Ed.). Madrid.

Quiroga, R. (2001). *Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible*. Chile : CEPAL, División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5570/S0110817_es.pdf

Ranis, G., & Stewart, G. (2002, diciembre). Crecimiento económico y desarrollo humano en América Latina. *CEPAL*, 7-24. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11362/10848>

Rodríguez Daneri, M. E. (2014). Crecimiento urbano y acceso al suelo. *Crecimiento urbano y acceso al suelo: implicaciones del programa crédito argentino del bicentenario en la plata*, 1-9. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/76494283.pdf>

Rodríguez, P., Sánchez, K., & Iglesias, M. (2021). *Guía para la elaboración de planes de desarrollo urbano integral sostenible* (PADIT, Ed.).

Rojas Soriano, R. (2006). *Guía para realizar investigaciones sociales*. Madrid: Plaza y valdes. Recuperado de <https://elibro.net/es/lc/uta/titulos/73142>

Secretaría Nacional de Planificación. Plan de creación de oportunidades 2021-2025 de Ecuador. , Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo de América Latina y el Caribe § (2021). Quito.

- Souza, E. (2023, febrero 1). Espacios públicos y diseño urbano en Copenhague: Un ejemplo de integración social. Recuperado 17 de octubre de 2023, de ArchDaily website: <https://www.archdaily.cl/cl/995784/espacios-publicos-multiuso-y-diseno-urbano-copenhague-y-la-integracion-social>
- Tello, M. D. (2010, diciembre). Del desarrollo económico nacional al desarrollo local: aspectos teóricos. *CEPAL*. Recuperado de <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/11416>
- UN - Hábitat Core Team. (2022). *Envisaging the Future of Cities*. Recuperado de https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/06/wcr_2022.pdf
- Vargas, Z. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista Educación*, 33(1), 155-165. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>
- Verdaguer Viana-Cárdenas, C., & Velázquez Valoria, I. (2012). Pasos hacia la regeneración urbana ecológica: más allá de la eficiencia energética. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales CyTET*, XLIV, 97-113.
- Yin, R. K. (2012). Case Study Research and Applications. *Design and Methods*. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=FgSV0Y2FleYC&oi=fnd&pg=PP1&dq=Case+Study+Research+and+Applications&ots=43g6UtqgPj&sig=jMfP3RYGdzsaXzuiuld_FdqB6SE#v=onepage&q=Case%20Study%20Research%20and%20Applications&f=false

ANEXOS

Tabla

8.

N°	Tipo	Año	Título	País	Autor	Abstract	Referencia Bibliográfica
						Marco conceptual de la planificación territorial; Regulación jurídica de la ordenación territorial. Métodos generales de elaboración de planes de ordenamiento territorial. Análisis y diagnóstico de sistemas territoriales. Planificación territorial: Esta obra es de utilidad para estudiantes universitarios (tanto de pregrado como de posgrado), así como para estudiantes de posgrado o profesionales que quieran orientar sus actividades a este campo y otros ámbitos inseparables de él (desarrollo, medio ambiente, gestión de recursos o espacios naturales).	Gómez Orea, Domingo. (2008). ORDENACIÓN TERRITORIAL (2a. ed.). Madrid: Ediciones Mundi-Prensa. Recuperado de https://elibro.net/es/leaded/uta/3583B?page=4
	Libro	2008	Ordenación Territorial	Madrid	Gómez Orea, Domingo.		
	Libro	1961	Muerte y Vida de las grandes Ciudades	Madrid	Jacobs, Jane	Este libro es un ataque al urbanismo actual y al redesarrollo urbano. Luego anunció que pensaba ofrecer sus propios principios alternativos de planificación, "a diferencia de lo que hoy se enseña en todas partes", y advirtió que escribiría "básicamente se trata de lo ordinario y lo vulgar", qué calles son buenas y cuáles son malas. Las funciones de los parques y por qué los barrios conectados son vitales como factor vital y seguro en el espacio público.	Jacobs, J. (1961). MUERTE Y VIDA DE LAS GRANDES CIUDADES (1a ed). Madrid: Capitán Swing Libros.
	Libro	2015	La Ciudad es esto	Ecuador	Hermida, Orellana, Cabrera, Osorio, & Calle	La ciudad es un intento de observar, medir y comprender la creación mítica y mágica de la humanidad en forma de estructuras espaciales y relaciones colectivas en las que vive la mayoría de la población: la ciudad compleja.	Hermida, A., Orellana, D., Cabrera, N., Osorio, P., & Calle, C. (2015). La Ciudad es esto. Cuenca: Imprenta Monsalve Moreno.
	Página Web	2019	Del autopista al espacio público	Estados Unidos	ONU HABITAT	El Cheonggyecheon es un río que atraviesa el centro de Seúl, Corea del Sur. Sobre el río se construyó una carretera que se convirtió en un modelo de modernización del país. Sin embargo, las carreteras congestionadas se consideran una causa de mala calidad del aire y degradación ambiental, pero la intervención temprana y la renovación urbana aportan beneficios económicos, sociales y ambientales a las ciudades y sus residentes.	Organización de las Naciones Unidas. (2019). De la autopista al espacio público. Recuperado 28 de septiembre de 2023, de ONU HABITAT website: https://onuhabitat.org.mx/index.php/de-la-autopista-al-espacio-publico
	Libro	2018	Hábitat: desarrollo urbano sostenible	Perú	Reina Bermúdez, Luis Eduardo, Barrera Didier, Alejo	Encargado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1978, ONU-Habitat se compromete a abordar el desarrollo urbano sostenible y promover la urbanización como una fuerza para el cambio positivo en las personas y las sociedades a través del trabajo de políticas, la promoción y la asistencia técnica.	Barrera Didier, A., & Reina Bermúdez, L. E. (2018). Hábitat: desarrollo urbano sostenible (Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, Ed.). Bogotá: CLACSO. Recuperado de http://biblioteca.clacso.org/Colombia/ecsah-unad/2020111041209/Habitat.pdf
	Libro	2003	La ciudad conquistada	Madrid	Dronda, Iglesias, Fiori Mirela, & Muxi	El título del libro está inspirado en Victor Serge, autor de Memorias de un revolucionario, que parece indispensable para nuestra comprensión de los años turbulentos desde finales del siglo XIX hasta la Segunda Guerra Mundial. Victor Serge vivió directamente muchos momentos históricos. En ese momento, luchas sociales en Francia y otros países europeos del siglo al principio. Un levantamiento popular a finales del año 1. La Segunda Guerra Mundial, la Revolución Rusa, las actividades de la Tercera Internacional en los años 1920 y 1930... y Barcelona, Huelga General de 1917.	Dronda, M., Iglesias, M., Fiori Mirela, & Muxi, Z. (2003). Jordi Borja Con la colaboración de LA CIUDAD CONQUISTADA (Alianza Editorial, Ed.). Madrid.
Accesibilidad Universal							
	Revista Científica	2022	Accesibilidad Universal y Diseño para Todos	Perú	Universidad de Lima	Esta edición de Lima reúne ejemplos de buenas prácticas en accesibilidad y diseño universal de todo el mundo. El objetivo es desafiar las nociones conocidas de "normalidad" y fomentar la reflexión y el debate que conduzcan a una comprensión más profunda de la importancia y urgencia de vivir en ciudades inclusivas.	Universidad de Lima. (2022). Accesibilidad Universal y Diseño para Todos. Lima, 9, 1-224. https://doi.org/https://doi.org/10.26439/limaq2022.n009
	Revista Científica	2022	Accesibilidad Universal y Diseño para Todos	Perú	Universidad de Lima	Sensibilizar sobre la desigualdad en las ciudades, especialmente para las personas con discapacidad. Licenciatura en Arquitectura de la Universidad de Lima ofrece artículos sobre educación inclusiva, reducción de la desigualdad y ciudades inclusivas a la luz de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030.	Universidad de Lima. (2022). Accesibilidad Universal y Diseño para Todos. Lima, 10, 1-178. https://doi.org/https://doi.org/10.26439/limaq2022.n010
	Libro	2010	Manual de accesibilidad universal: ciudades y espacios para todos	Chile	Boudguez, Andrea; Pretti, Pamela; Pretti, Pamela	Esta guía ofrece sugerencias sobre cómo crear un entorno que funcione para todos, independientemente de sus capacidades físicas o cognitivas. Proporciona asesoramiento concreto sobre el diseño de infraestructuras, edificios y espacios públicos de forma inclusiva para garantizar la igualdad de oportunidades y participación.	Boudguez, A., Pretti, P., & Suela, P. (2010). Manual de accesibilidad universal: ciudades y espacios para todos (1.a ed.). Santiago de Chile: Corporación Ciudad Accesible. Recuperado de https://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2012/06/manual_de_accesibilidad_universal1.pdf

Guías de Diseño Urbano								
Libro	2013	La Ciudad Paseable	Madrid	Julio Pozueta Echavari (Dir), Francisco José Lamiquiz Daudén, Mateus Porto Schettino	Este libro proporciona una buena visión general de los aspectos del entorno urbano y la arquitectura que pueden afectar la movilidad de los peatones y describe experiencias y oportunidades para integrarlas en el concepto y diseño urbano y de construcción en el contexto de la práctica profesional contemporánea.	Julio Pozueta Echavari (Dir), Francisco José Lamiquiz Daudén, & Mateus Porto Schettino. (2013). La ciudad paseable. Madrid.		
Revista Científica	2022	Estudios de arquitectura bioclimática	México	Fuentes, Víctor; Valerdi, Héctor	Proporciona información sobre el estudio de las edificaciones bioclimáticas y su relación con los objetivos de desarrollo sostenible. Se destacó la importancia de crear espacios saludables y confortables, utilizar eficientemente la energía, promover la permacultura y garantizar el acceso al agua y al saneamiento.	Fuentes, V., & Valerdi, H. (2022). Estudios de arquitectura bioclimática. Revista anual de investigación en diseño, 17, 1-280. Recuperado de http://hdl.handle.net/11919/9690		
Normativa y Reglaciones Locales								
Reporte	2019	Norma ecuatoriana de la Construcción: accesibilidad universal	Ecuador	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda	El TSP aborda cuestiones de accesibilidad en tres áreas de actuación: seguridad estructural, habitabilidad y salud, y servicios esenciales. Estos ejes incluyen los requisitos y especificaciones mínimos para facilitar el acceso a zonas como circulación de peatones, escaleras, rampas, puertas, señalizaciones, etc.	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2019). Norma ecuatoriana de la Construcción: accesibilidad universal. Recuperado de https://www.habitatvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/2023/03/3.-NEC-HS-AU-Accesibilidad-Universal.pdf		
Estatuto	2020	Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Santiago de Pillaro 2020-2032	Ecuador	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santiago de Pillaro	"El plan de desarrollo y ordenamiento territorial son los lineamientos para el crecimiento y desarrollo de nuestro país. Como institución consideramos fundamental este paso para acercarnos como ciudadanos y desarrollar conjuntamente propuestas de políticas públicas sustentables en Píllaro. Este proceso no es nada sencillo, y la participación de cada pilarño es importante para su ejecución, pues permitirá un diagnóstico más certero de la situación de cada parroquia, barrio y comunidad; "Pero, sobre todo, buscamos propuestas sostenibles y consensuadas que contribuyan al desarrollo continuo de nuestro cantón y su gente".	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santiago de Pillaro. Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Santiago de Pillaro 2020-2032. (2020). Cantón Santiago de Pillaro, Cantón Santiago de Pillaro: Santiago de Pillaro-Tungurahua.		

Fuente: Elaboración propia (2024)

Tabla
Análisis indicadores revertidos

9.

CUADRANTE	NOMBRE DEL INDICADOR	RESULTADO	DESEABLE	U	RESULTADO	U	NIVEL	CRITERIOS DE CÁLCULO				
CUADRANTE A1	Compacidad corregida	96,72	50	metros	96,72	metros	93,44	%	Volumen edificado	269302,33	Espacio público	2784,41
CUADRANTE A3		101,28	50	metros	101,28	metros	102,57	%	Volumen edificado	273191,49	Espacio público	2697,31
CUADRANTE B1		48,22	50	metros	48,22	metros	-3,56	%	Volumen edificado	260307,69	Espacio público	5398,52
CUADRANTE B3		72,54	50	metros	72,54	metros	45,07	%	Volumen edificado	274015,75	Espacio público	3777,62
CUADRANTE B4		64,55	50	metros	64,55	metros	29,10	%	Volumen edificado	263119,27	Espacio público	4076,30
CUADRANTE C2		134,21	50	metros	134,21	metros	168,43	%	Volumen edificado	264000,00	Espacio público	1967,00
CUADRANTE A1	Accesibilidad del viario público peatonal	0,58	60	%	58,25	%	2,91	%	superficie superior al 50%	6230,70	superficie de viario público total	10696,23
CUADRANTE A3		0,25	60	%	24,75	%	35,25	%	superficie superior al 50%	2678,14	superficie de viario público total	10819,16
CUADRANTE B1		0,55	60	%	54,89	%	5,11	%	superficie superior al 50%	6800,18	superficie de viario público total	12388,65
CUADRANTE B3		0,19	60	%	18,50	%	41,50	%	superficie superior al 50%	2542	superficie de viario público total	13740,19
CUADRANTE B4		0,14	60	%	14,32	%	45,68	%	superficie superior al 50%	2000,13	superficie de viario público total	13968,27
CUADRANTE C2		0,59	60	%	59,41	%	0,59	%	superficie superior al 50%	5779,46	superficie de viario público total	9728,85
CUADRANTE A1	Percepción espacial del verde urbano	0,21	75	% del campo visual	21,42	% del campo visual	53,58	%	superficie superior al 10%	2290,91	superficie de viario público total	10696,23
CUADRANTE A3		0,19	75	% del campo visual	18,91	% del campo visual	56,09	%	superficie superior al 10%	2045,47	superficie de viario público total	10819,16

CUADRANTE B1		0,45	75	% del campo visual	44,80	% del campo visual	30,20	%	superficie superior al 10%	5549,85	superficie de viario público total	12388,65
CUADRANTE B3		0,29	75	% del campo visual	29,33	% del campo visual	45,67	%	superficie superior al 10%	4029,95	superficie de viario público total	13740,19
CUADRANTE B4		0,24	75	% del campo visual	23,94	% del campo visual	51,06	%	superficie superior al 10%	3343,50	superficie de viario público total	13968,27
CUADRANTE C2		0,09	75	% del campo visual	9,07	% del campo visual	65,93	%	superficie superior al 10%	882,33	superficie de viario público total	9728,85
CUADRANTE A1	Proximidad a redes de transporte alternativo al automóvil	1,00	100	%	100,00	%	0	%	Población con cobertura	64	Población total	64,00
CUADRANTE A3		1,00	100	%	100,00	%	0	%	Población con cobertura	64	Población total	64,00
CUADRANTE B1		1,00	100	%	100,00	%	0	%	Población con cobertura	64	Población total	64,00
CUADRANTE B3		1,00	100	%	100,00	%	0	%	Población con cobertura	64	Población total	64,00
CUADRANTE B4		1,00	100	%	100,00	%	0	%	Población con cobertura	64	Población total	64,00
CUADRANTE C2		1,00	100	%	100,00	%	0	%	Población con cobertura	64	Población total	64,00
CUADRANTE A1	Reparto del viario público	0,20	75	%	19,64	%	55	%	Superficie viario peatonal	2101,11	Superficie viario público total	10696,23
CUADRANTE A3		0,26	75	%	25,78	%	49	%	Superficie viario peatonal	2789,47	Superficie viario público total	10819,16
CUADRANTE B1		0,21	75	%	21,18	%	54	%	Superficie viario peatonal	2623,72	Superficie viario público total	12388,65
CUADRANTE B3		0,24	75	%	24,41	%	51	%	Superficie viario peatonal	3354	Superficie viario público total	13740,19
CUADRANTE B4		0,16	75	%	15,96	%	59	%	Superficie viario peatonal	2229,58	Superficie viario público total	13968,27
CUADRANTE C2		0,23	75	%	23,35	%	52	%	Superficie viario peatonal	2272,00	Superficie viario público total	9728,85
CUADRANTE A1	Aparcamiento para el vehículo privado fuera de calzada	0,33	60	%	33,04	%	27	%	Plazas de Aparcamiento	150,00	Total, de aparcamiento	454,00
CUADRANTE A3		0,32	60	%	32,02	%	28	%	Plazas de Aparcamiento	163	Total, de aparcamiento	509,00
CUADRANTE B1		0,38	60	%	38,10	%	22	%	Plazas de Aparcamiento	189	Total, de aparcamiento	496,00
CUADRANTE B3		0,61	60	%	60,74	%	-1	%	Plazas de Aparcamiento	263	Total, de aparcamiento	433,00
CUADRANTE B4		0,72	60	%	72,03	%	-12	%	Plazas de Aparcamiento	340	Total, de aparcamiento	472,00
CUADRANTE C2		0,60	60	%	59,78	%	0	%	Plazas de Aparcamiento	220	Total, de aparcamiento	368,00
CUADRANTE A1	Accesibilidad en aceras	0,60	100	%	59,65	%	40,35	%	área de los tramos de calle con accesibilidad suficiente, buena o excelente	6380	superficie de viario público total	10696,23
CUADRANTE A3		1,00	100	%	100,00	%	0,00	%	área de los tramos de calle con accesibilidad suficiente, buena o excelente	2789,47	superficie de viario público total	2789,47
CUADRANTE B1		0,49	100	%	48,72	%	51,28	%	área de los tramos de calle con	6035,70	superficie de viario público total	12388,65

									accesibilidad suficiente, buena o excelente			
CUADRANTE B3		0,83	100	%	82,97	%	17,03	%	área de los tramos de calle con accesibilidad suficiente, buena o excelente	2783,12	superficie de viario público total	3354,32
CUADRANTE B4		1,00	100	%	100,00	%	0,00	%	área de los tramos de calle con accesibilidad suficiente, buena o excelente	2229,58	superficie de viario público total	2229,58
CUADRANTE C2		0,61	100	%	60,60	%	39,40	%	área de los tramos de calle con accesibilidad suficiente, buena o excelente	5895,32	superficie de viario público total	9728,85
CUADRANTE A1	Continuidad espacial y funcional de la calle corredor	0,93	100	%	93	%	7	%	metros de interacción muy alta y alta	2075,60	metros totales de tramo	2231,28
CUADRANTE A3		0,84	100	%	84	%	16	%	metros de interacción muy alta y alta	1611,57	metros totales de tramo	1923,33
CUADRANTE B1		1,26	100	%	126	%	-26	%	metros de interacción muy alta y alta	2462,29	metros totales de tramo	1955,17
CUADRANTE B3		0,99	100	%	99	%	1	%	metros de interacción muy alta y alta	2158,10	metros totales de tramo	2183,91
CUADRANTE B4		1,02	100	%	102	%	-2	%	metros de interacción muy alta y alta	1626,51	metros totales de tramo	1588,50
CUADRANTE C2		1,26	100	%	126	%	-26	%	metros de interacción muy alta y alta	2090,07	metros totales de tramo	1661,19
CUADRANTE A1	Permeabilidad del suelo	0,30	0,35	U	0,30	U	14,29	%	área total de la zona	40000	sumatoria de los tipos de suelo: (fi x ai) ANEXO	40000,00
CUADRANTE A3		0,30	0,35	U	0,30	U	14,29	%	área total de la zona	40000	sumatoria de los tipos de suelo: (fi x ai) ANEXO	40000,00
CUADRANTE B1		0,30	0,35	U	0,30	U	14,29	%	área total de la zona	40000	sumatoria de los tipos de suelo: (fi x ai) ANEXO	40000,00
CUADRANTE B3		0,30	0,35	U	0,30	U	14,29	%	área total de la zona	40000	sumatoria de los tipos de suelo: (fi x ai) ANEXO	40000,00
CUADRANTE B4		0,30	0,35	U	0,30	U	14,29	%	área total de la zona	40000	sumatoria de los tipos de suelo: (fi x ai) ANEXO	40000,00
CUADRANTE C2		0,30	0,35	U	0,30	U	14,29	%	área total de la zona	40000	sumatoria de los tipos de suelo: (fi x ai) ANEXO	40000,00
CUADRANTE A1	Superficie verde por habitante	20,17	15	m2/hab	20,17	m2/hab	-34,47	%	superficie verde total	1290,91	número de habitantes	64
CUADRANTE A3		23,89	15	m2/hab	23,89	m2/hab	-59,24	%	superficie verde total	1528,67	número de habitantes	64
CUADRANTE B1		37,76	15	m2/hab	37,76	m2/hab	-151,72	%	superficie verde total	2416,49	número de habitantes	64
CUADRANTE B3		42,08	15	m2/hab	42,08	m2/hab	-180,52	%	superficie verde total	2692,95	número de habitantes	64
CUADRANTE B4		24,38	15	m2/hab	24,38	m2/hab	-62,54	%	superficie verde total	1560,41	número de habitantes	64

CUADRANTE C2		13,79	15	m2/hab	13,79	m2/hab	8,09	%	superficie verde total	882,33	número de habitantes	64
CUADRANTE A1	Proximidad simultánea a espacios verdes	1	100	%	100,00	%	0,00	%	número de población con cobertura simultánea a 3 tipos de espacios verdes	64	población total	64
CUADRANTE A3		1,00	100	%	100,00	%	0,00	%	número de población con cobertura simultánea a 3 tipos de espacios verdes	64	población total	64
CUADRANTE B1		1	100	%	100,00	%	0,00	%	número de población con cobertura simultánea a 3 tipos de espacios verdes	64	población total	64
CUADRANTE B3		1,00	100	%	100,00	%	0,00	%	número de población con cobertura simultánea a 3 tipos de espacios verdes	64	población total	64
CUADRANTE B4		1	100	%	100,00	%	0,00	%	número de población con cobertura simultánea a 3 tipos de espacios verdes	64	población total	64
CUADRANTE C2		1,00	100	%	100,00	%	0,00	%	número de población con cobertura simultánea a 3 tipos de espacios verdes	64	población total	64
CUADRANTE A1		Densidad de árboles por tramo de calle	0,55	50	%	55,00	%	-5,00	%	#árboles	193	tramo de calle
CUADRANTE A3	0,5		50	%	50,00	%	0,00	%	#árboles	139	tramo de calle	418,92
CUADRANTE B1	0,33		50	%	33,00	%	17,00	%	#árboles	302	tramo de calle	905,06
CUADRANTE B3	0,39		50	%	39,00	%	11,00	%	#árboles	94	tramo de calle	283,21
CUADRANTE B4	0,33		50	%	33,32	%	16,68	%	#árboles	214	tramo de calle	642,28
CUADRANTE C2	0,40		50	%	40,00	%	10,00	%	#árboles	194	tramo de calle	580,46
CUADRANTE A1	Conectividad de la red verde	6,00	8	puntos	6,00	puntos	6,00	puntos	∑ VIBS	3	∑ Vruído	0
CUADRANTE A3		6,00	8	puntos	6,00	puntos	6,00	puntos	∑ VIBS	3	∑ Vruído	0
CUADRANTE B1		6,00	8	puntos	6,00	puntos	6,00	puntos	∑ VIBS	3	∑ Vruído	0
CUADRANTE B3		6,00	8	puntos	6,00	puntos	6,00	puntos	∑ VIBS	3	∑ Vruído	0
CUADRANTE B4		6,00	8	puntos	6,00	puntos	6,00	puntos	∑ VIBS	3	∑ Vruído	0
CUADRANTE C2		6,00	8	puntos	6,00	puntos	6,00	puntos	∑ VIBS	3	∑ Vruído	0

Fuente: Elaboración propia (2024)