

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE HÁBITAT, INFRAESTRUCTURA Y
CREATIVIDAD

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE
MAGÍSTER EN URBANISMO CON MENCIÓN EN
GOBERNANZA Y PLANIFICACIÓN URBANA
CON ENFOQUE AL CAMBIO CLIMÁTICO

TÍTULO
**“ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN,
FUNCIONALIDAD Y ACCESIBILIDAD DE LAS ÁREAS
VERDES URBANAS EN RELACIÓN CON LA EXPANSIÓN
URBANA DE SAN MIGUEL DE IBARRA Y SUS
CONURBACIONES”**

Volumen I
Trabajo de Titulación

VERÓNICA MARGARITA IMBAQUINGO VELASCO.

DIRECTORA: GRACE CAROLINA LOPEZ REALPE

QUITO – ECUADOR
2025

Dedicatoria

A mis padres, Orlando y, en especial, a mi querida madre Teresita, por ser el pilar más importante de mi vida, ya que con su ejemplo y su sabiduría han guiado mis pasos para convertirme en la persona que soy.

A mi abuelito José, por los entrañables recuerdos que dejó en mi mente y corazón, llenos de amor, sabiduría y alegría.

A mi sobrino Diego Gael, porque deseo que, si algún día llega a leer este trabajo, se sienta orgulloso y vea en mí un ejemplo de esfuerzo, dedicación y anhelo de superación profesional.

Agradecimiento

Agradezco profundamente a mi Dios Todopoderoso, que me ha dado la fortaleza y sabiduría para avanzar y culminar este escalón de mi vida.

A mis padres, Orlando y Teresita, por su amor incondicional, su apoyo constante.

A mi sobrino Diego Gael, cuya ternura, sonrisa y ocurrencias llenan de luz y alegría mis días.

A mis amigos de siempre, por equilibrar los días más intensos con su compañía, humor y complicidad.

Agradezco también a los docentes de esta maestría por los conocimientos compartidos y su gran compromiso con nuestra formación.

A mi directora, Grace, por su guía, y acompañamiento durante este proceso, que han sido clave para el cumplimiento de los objetivos de este trabajo.

ÍNDICE

RESUMEN.....	3
INTRODUCCIÓN.....	5
PROBLEMÁTICA Y ESTADO DEL ARTE (MARCO TEÓRICO)	8
PROBLEMÁTICA	9
MARCO TEORICO	11
OBJETIVOS.....	16
METODOLOGÍA	17
<i>ENFOQUES METODOLOGICOS.....</i>	<i>17</i>
<i>DIMENSIONES, VARIABLES E INDICADORES.....</i>	<i>18</i>
DELIMITACIÓN Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	18
<i>AREA DE ESTUDIO</i>	<i>18</i>
<i>LOCALIZACIÓN.....</i>	<i>18</i>
<i>DESCRIPCION ÁREA DE ESTUDIO</i>	<i>19</i>
CRITERIOS PARA DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO – ÁREAS VERDES.....	21
AREAS VERDES EN SAN MIGUEL DE IBARRA, SAN ANTONIO Y LA ESPERANZA.	21
<i>Cálculo del m² por habitante según el PDOT</i>	<i>22</i>
<i>Cálculo del m² por habitante según el PUGS.....</i>	<i>24</i>
ACCESIBILIDAD A ÁREAS VERDES URBANAS	26
RESULTADOS.....	27
CARACTERÍSTICAS Y DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO AREA VERDE	27
<i>DISTRIBUCIÓN Y ASIGNACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO – ÁREA VERDE.....</i>	<i>27</i>
ACCESIBILIDAD ÁREAS VERDES POR PARROQUIAS	42
<i>TIEMPOS Y DISTANCIAS PARA ACCESIBILIDAD A ÁREAS VERDES URBANAS SEGÚN SU TIPOLOGÍA.....</i>	<i>42</i>
CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA	44
<i>MAPA CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA DE SAN MIGUEL DE IBARRA, SAN ANTONIO Y LA ESPERANZA.</i>	<i>49</i>
DEMOGRAFIA	49
<i>MAPA DEMOGRAFIA DE SAN MIGUEL DE IBARRA, SAN ANTONIO Y LA ESPERANZA.</i>	<i>51</i>
ÁREA VERDE POR HABITANTE	53

<i>Cobertura y déficit de áreas verdes cantón Ibarra</i>	53
CRECIMIENTO DEMOGRAFICO EN RELACIÓN CON EL CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA	54
DISCUSIÓN	54
COBERTURA Y DÉFICIT DE ÁREAS VERDES	54
RELACIÓN DEL CRECIMIENTO POBLACIONAL CON RESPECTO AL CRECIMIENTO URBANO DE IBARRA	56
CONCLUSIONES	58
BIBLIOGRAFÍA	60
INDICE DE TABLAS	62
INDICE DE ILUSTRACIONES	62

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es analizar y evaluar la distribución, funcionalidad y accesibilidad de las áreas verdes urbanas en la cabecera cantonal de Ibarra y sus conurbaciones, en relación con la expansión urbana acelerada experimentada en las últimas décadas.

La principal problemática identificada es la desigualdad del acceso a áreas verdes en distintas zonas urbanas, especialmente en sectores de expansión reciente donde no existe o es nula; esta situación genera un déficit en la provisión de servicios ecosistémicos, recreativos y de bienestar social que afectan directamente la calidad de vida de los habitantes.

La metodología empleada combina técnicas de evaluación geoespacial y categorización, apoyadas en el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para identificar patrones espaciales, identificar la accesibilidad ideal y la real, así como analizar criterios de uso, conectividad y contribuciones ecosistémicas de las áreas verdes urbanas. Además, se realiza una revisión de las normativas y los criterios aplicables tanto a nivel local como internacional, con el fin de aplicar una metodología específica que permitan evaluar adecuadamente estas áreas en el contexto específico de San Miguel de Ibarra.

Los resultados principalmente muestran que existe un desequilibrio significativo en la distribución de áreas verdes en el área urbana de Ibarra y sus conurbaciones, mostrando una concentración en los sectores consolidados y la carencia en áreas que se han expandido recientemente; además se ha identificado que muchas de las áreas verdes actuales presentan deficiencias en la accesibilidad lo que influye en la funcionalidad y disminuye su capacidad de brindar servicios ecosistémicos adecuados.

Este estudio intenta contribuir en la comprensión de la relación entre la expansión urbana y la disponibilidad de áreas verdes en San Miguel de Ibarra y sus conurbaciones a través de la aplicación de una metodología específica aplicada.

Como conclusión se recomienda la implementación de políticas públicas que promuevan la equidad en la distribución de áreas verdes desde la planificación urbana, así como la implementación de sistemas de seguimiento continuo que permitan evaluar su funcionalidad y accesibilidad de manera integral.

Palabras clave: Expansión urbana, proximidad, accesibilidad, funcionalidad, áreas verdes.

ABSTRACT

The objective of this study is to analyze and evaluate the distribution, functionality, and accessibility of urban green areas in the cantonal capital of Ibarra and its conurbations, in relation to the accelerated urban expansion experienced in recent decades.

The main problem identified is the unequal access to green areas in different urban areas, especially in recently expanding sectors where they do not exist or are nonexistent. This situation generates a deficit in the provision of ecosystem, recreational, and social welfare services that directly affect the quality of life of residents.

The methodology used combines geospatial evaluation and categorization techniques, supported by the use of Geographic Information Systems (GIS) to identify spatial patterns, identify ideal and actual accessibility, and analyze criteria for use, connectivity, and ecosystem contributions of urban green areas. In addition, a review of applicable regulations and criteria at both the local and international levels is conducted in order to apply a specific methodology that allows for an adequate evaluation of these areas in the specific context of San Miguel de Ibarra.

The results primarily show a significant imbalance in the distribution of green areas in the urban area of Ibarra and its conurbations, revealing a concentration in established sectors and a shortage in areas that have recently expanded. Furthermore, it was identified that many of the current green areas have poor accessibility, which impacts functionality and diminishes their capacity to provide adequate ecosystem services.

This study seeks to contribute to the understanding of the relationship between urban expansion and the availability of green areas in San Miguel de Ibarra and its conurbations through the application of a specific methodology.

In conclusion, we recommend the implementation of public policies that promote equity in the distribution of green areas through urban planning, as well as the implementation of continuous monitoring systems that allow for a comprehensive assessment of their functionality and accessibility.

Keywords: Urban expansion, proximity, accessibility, functionality, green areas.

INTRODUCCIÓN

La expansión urbana es un fenómeno que ha transformado la configuración territorial de muchas ciudades en el mundo, ya que ha afectado directamente la disponibilidad, accesibilidad y calidad de las áreas verdes urbanas; en el caso de San Miguel de Ibarra, el proceso se ha manifestado con un crecimiento desordenado y acelerado que ha influido en la distribución equitativa de los espacios verdes, fundamentales para la provisión de servicios ecosistémicos necesarios y para garantizar la calidad de vida de sus habitantes.

La expansión urbana sin planificación adecuada genera la conversión de suelos naturales en zonas edificadas y promueve la aparición de espacios residuales subutilizados o degradados, afectando negativamente la conectividad ecológica y la sostenibilidad ambiental del territorio.

En la actualidad, las ciudades enfrentan muchos desafíos a causa del crecimiento urbano descontrolado, entre los que destacan la pérdida de cobertura vegetal, la disminución de la biodiversidad, la fragmentación de los corredores ecológicos y la desigualdad en el acceso a áreas verdes urbanas; probablemente las únicas evaluaciones oficiales del espacio público en Ecuador son las que ha realizado el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en las dos ediciones del Índice Verde Urbano (INEC, 2010, 2012) que llegaron a identificar y cuantificar el área, destinada a plazas y parques, y que posteriormente incluyó más categorías relacionadas a zonas con cobertura vegetal en el área urbana; sin embargo dicha medición evidenció la falta de uniformidad y claridad en cuanto a una herramienta que brinde datos sobre espacio público al haber producido resultados que se podrían considerar bastante dispares, por ejemplo, los municipios que cumplían con el estándar mínimo de área verde por habitante fueron del 5% en el 2010 al 54% en el 2012 (Andrade et al., 2019).

Según la Posición Nacional de Hábitat III (2015), el promedio nacional de áreas verdes por habitante en Ecuador es de 4.69 m², valor que está por debajo de la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual establece un mínimo de 9 a 11 m² por habitante; además se menciona que únicamente 10 de los 221 municipios del país, cumplen con este estándar, lo que refleja un déficit preocupante en la provisión de espacios verdes adecuados.

En San Miguel de Ibarra, la problemática de la distribución desigual de las áreas verdes urbanas se ha visto agravada por la expansión urbana acelerada. Los instrumentos de planificación vigentes, como el Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS, 2021) y el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT, 2020), identifican un déficit significativo de áreas verdes por habitante y una conectividad ecológica limitada que afecta negativamente su accesibilidad y funcionalidad. También, el crecimiento urbano desorganizado ha promovido la proliferación de áreas residuales que, en su mayoría, no cumplen con criterios adecuados de conservación ambiental ni de aprovechamiento social.

La infraestructura verde constituye un elemento esencial dentro de la planificación urbana sostenible, al proporcionar servicios ecosistémicos que contribuyen a la regulación climática, infiltración de agua, reducción de la contaminación atmosférica, mejora de la calidad del aire, entre otros. Además, favorece la conectividad ecológica y social, promoviendo un desarrollo urbano más saludable y equilibrado. Sin embargo, para que estos beneficios se materialicen, es indispensable que la ciudad cuente con un sistema verde urbano estructurado y funcional. En este sentido, se hace necesario un enfoque integral que considere tanto la cantidad como la calidad de las áreas verdes urbanas, así como su accesibilidad y conectividad en el territorio.

Desde la perspectiva de la gobernanza territorial, la infraestructura verde debe ser comprendida como un componente esencial en la construcción de un modelo urbano resiliente y equitativo. Este enfoque reconoce la importancia de integrar áreas verdes como parte de una red interconectada que permita mejorar la calidad ambiental y el bienestar social de los habitantes. En este sentido, la presente investigación se sustenta en un enfoque teórico basado en conceptos como la expansión urbana, la funcionalidad de las áreas verdes y la planificación urbana sostenible. Además, se considera la infraestructura verde como una estrategia clave para mejorar la conectividad ecológica y garantizar el acceso equitativo de la población a estos espacios.

El diseño metodológico de la investigación combina análisis cuantitativos y cualitativos que permiten evaluar la evolución, proximidad y funcionalidad de las áreas verdes urbanas en San Miguel de Ibarra. A través del uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG), se realizará un análisis espacial para identificar patrones de transformación del suelo, así como la accesibilidad y conectividad de los espacios verdes existentes. Asimismo, se emplearán datos oficiales provenientes del PUGS, PDOT y otros instrumentos relevantes para obtener un diagnóstico integral de la situación actual.

La hipótesis que guía el estudio, plantea que la expansión urbana no planificada en San Miguel de Ibarra ha generado una distribución desigual de las áreas verdes urbanas, afectando negativamente su funcionalidad y accesibilidad, el crecimiento desordenado ha reducido la conectividad ecológica y ha limitado la capacidad de estas áreas para cumplir adecuadamente su función como soporte ecológico.

Se espera demostrar que la ausencia de un enfoque integral basado en infraestructura verde ha impactado negativamente la sostenibilidad ambiental de la

ciudad, ya que disminuye la capacidad de adaptación al cambio climático y restringiendo su funcionalidad en términos de provisión de servicios ecosistémicos esenciales.

El desarrollo del trabajo se estructura en cuatro capítulos, el primer capítulo se desarrolla el marco teórico que muestra conceptos fundamentales relacionados con la expansión urbana, la funcionalidad de las áreas verdes urbanas, su accesibilidad y la planificación territorial. En el segundo capítulo se presenta un diagnóstico detallado de las áreas verdes en San Miguel de Ibarra y sus conurbaciones, basado en análisis espaciales y datos oficiales; el diagnóstico se sustenta en los planteamientos desarrollados en el tercer capítulo, en el que se desarrolla el análisis geoespacial sobre la distribución, accesibilidad y funcionalidad de las áreas verdes, y finalmente, en el cuarto capítulo se presentan conclusiones que fortalecen la gobernanza urbana y mejorar la gestión de las áreas verdes.

Es decir, este estudio busca aportar un análisis integral sobre la relación entre expansión urbana, la accesibilidad y funcionalidad de las áreas verdes urbanas en San Miguel de Ibarra y sus conurbaciones con el objetivo de que los resultados obtenidos proporcionarán insumos valiosos para la formulación de políticas públicas que promuevan un desarrollo urbano sostenible, equitativo y resiliente, con especial énfasis en la conservación, recuperación y expansión de las áreas verdes como elementos estructurantes de la ciudad.

PROBLEMÁTICA Y ESTADO DEL ARTE (MARCO TEÓRICO)

PROBLEMÁTICA

La expansión urbana determinada por el crecimiento de la mancha urbana en barra ha generado una serie de impactos negativos sobre la infraestructura verde, afectando la calidad ambiental y la equidad en el acceso a los espacios naturales y recreativos. A lo largo del tiempo, el crecimiento urbano ha llevado a una progresiva reducción de las áreas verdes, promoviendo patrones de ocupación del suelo que no consideran su integración dentro de la planificación territorial. Este proceso ha afectado la conectividad ecológica y la capacidad de los ecosistemas urbanos para proporcionar servicios ambientales esenciales, como la regulación climática, la retención de agua y la mitigación de la contaminación atmosférica.

Desde el punto de vista normativo, el Plan de Uso y Gestión del Suelo 2021 (PUGS) y el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) han identificado la fragmentación de las áreas verdes como un problema crítico que compromete la sostenibilidad de la ciudad y limita el acceso equitativo a estos espacios; en este sentido se ha identificado que la falta de una planificación urbana integral ha promovido la proliferación de espacios residuales subutilizados y ha reducido la funcionalidad ecológica de los parques y corredores verdes existentes.

A nivel global se puede decir que la urbanización acelerada ha generado problemáticas similares en diversas ciudades intermedias, donde la infraestructura verde es vista como una estrategia clave para contrarrestar los impactos negativos del crecimiento urbano desordenado. Modelos internacionales de gestión territorial, como los propuestos por la Agencia Europea de Medio Ambiente (2020) y el Banco Mundial (2021), sugieren la necesidad de incorporar la infraestructura verde en los planes urbanos para mejorar la conectividad ecológica y garantizar la sostenibilidad de los espacios naturales en entornos urbanos.

Los estudios de la infraestructura verde y su relación con la expansión urbana ha evolucionado en las últimas décadas; anteriormente las áreas verdes fueron consideradas principalmente como espacios recreativos o estéticos dentro de la ciudad, pero en las últimas dos décadas, las investigaciones han identificado el importante rol e impactos en la regulación ambiental, la mitigación del cambio climático y la mejora de la calidad de vida urbana (salud física y mental).

El concepto de infraestructura verde ha evolucionado desde una visión tradicional de espacios aislados, como parques y jardines urbanos, hasta una concepción más integrada que considera redes ecológicas conectadas dentro del entorno urbano; según la Comisión Europea (2013), la infraestructura verde es una red planificada de espacios naturales y seminaturales diseñada para proveer servicios ecosistémicos y proteger la biodiversidad, estudios de UN-Habitat (2022) han destacado la importancia de integrar estos espacios en la planificación territorial para promover ciudades más sostenibles y habitables.

En el contexto latinoamericano, investigaciones del Ministerio del Ambiente de Ecuador (2023) enfatizan la necesidad de estrategias de gestión ambiental que permitan la conservación y expansión de áreas verdes urbanas como mecanismo para mejorar la calidad del aire, la regulación hídrica y la protección contra eventos climáticos extremos.

Las investigaciones de Banco Mundial, 2021; ONU-Hábitat, 2022 señalan que la urbanización sin planificación ha llevado a la reducción de la conectividad ecológica, afectando la biodiversidad y limitando la capacidad de los ecosistemas urbanos para ofrecer servicios ambientales clave.

En el caso de Ibarra, el PUGS y el PDOT (2021) han identificado que la expansión urbana ha generado un patrón fragmentado de áreas verdes, donde la distribución desigual de estos espacios limita su acceso para una parte importante de la población. Además, estudios de Naranjo (2018) sobre la clasificación del espacio público abierto en Ecuador han demostrado que la falta de integración de las áreas verdes en la planificación territorial aumenta la vulnerabilidad climática de las ciudades intermedias.

El enfoque de gobernanza urbana es fundamental para la gestión sostenible de las áreas verdes, modelos internacionales sugieren que la gestión efectiva de la infraestructura verde requiere de una gobernanza integrada que involucre a diversos actores, desde autoridades locales hasta la sociedad civil. (European Environment Agency, 2019)

En Ecuador, la legislación ambiental y urbana ha evolucionado para incluir la protección de espacios naturales en las ciudades, pero aún existen dificultades en la aplicación de estos instrumentos en la planificación local; en el caso de Ibarra, la gestión de áreas verdes ha sido abordada a través de los instrumentos normativos del PUGS y el PDOT, los cuales establecen lineamientos para la conservación de estos espacios dentro del desarrollo urbano; sin embargo, el desafío radica en la implementación de estos planes, ya que la expansión urbana ha seguido un patrón fragmentado que no siempre garantiza la integración de la infraestructura verde en la ciudad.

MARCO TEORICO

Expansión urbana: La expansión urbana se define como un desarrollo residencial de baja densidad que depende del uso del automóvil. (Dowling, 2000) Equivale a la

invasión de tierras rurales o en estado natural en la periferia de una ciudad, más allá de las zonas de servicios y empleo. (Chen, 2000)

Expansión urbana descontrolada: También llamada expansión descontrolada; la rápida expansión de la extensión geográfica de los asentamientos urbanos, caracterizados por viviendas de baja densidad, puede ser causada por la necesidad de adaptarse a una población urbana en aumento o por el deseo de aumentar el espacio habitable y otras comodidades residenciales. Por lo general, es más costoso financiar y construir infraestructura y conectar a los residentes individuales con centros de empleo y servicios o comodidades esenciales en ciudades extensas y de baja densidad.

Densidad Poblacional por km²: La densidad poblacional describe el número de personas en un área determinada y por lo general se expresa como el número de personas por hectárea (p / ha) o unidades de vivienda por hectárea.”

En un mapa de densidad poblacional no permite identificar las zonas con mayor presencia de habitantes y usuarios potenciales del espacio público; además, brinda la posibilidad de relacionar esta información con otras variables para comprender las razones detrás de la concentración poblacional en ciertas áreas y su escasez en otras.

Espacio Público: Un espacio público es cada lugar de propiedad pública o de uso público accesible y utilizable por todos de manera gratuita, o sin fines de lucro. Cada espacio público tiene sus propias características espaciales, históricas, ambientales, sociales y económicas.

Los espacios públicos son un elemento clave del bienestar individual y social, los lugares de la vida individual y la expresión comunitaria de la diversidad de su patrimonio común cultural y natural, y un fundamento de su identidad, de acuerdo con

las opiniones expresadas por la Convención Europea del Paisaje. La comunidad se reconoce en sus espacios públicos y persigue la mejoría de su calidad espacial.

Los espacios públicos están constituidos por espacios libres (tales como calles, aceras, plazas, jardines, parques) y espacios cubiertos creados sin fines de lucro y para el beneficio de todos (como bibliotecas, museos). Ambos, cuando tienen una clara identidad, pueden definirse como “lugares”. El objetivo es que todos los espacios públicos puedan convertirse en lugares. (ONU-Hábitat, 2016)

Accesibilidad: La accesibilidad es un concepto esencial en la planificación urbana y la geografía, que se refiere a la facilidad con la que se puede llegar a un lugar específico desde otros puntos del territorio, considerando aspectos físicos, sociales y económicos, este concepto es importante en el análisis de la funcionalidad y proximidad de áreas verdes urbanas dentro del contexto de la expansión urbana en la ciudad de San Miguel de Ibarra.

La accesibilidad se puede evaluar mediante diversas métricas, como la distancia ideal y la distancia real; la distancia ideal se refiere al desplazamiento directo en línea recta entre dos puntos, mientras que la distancia real considera las limitaciones impuestas por la infraestructura urbana, redes de transporte, barreras físicas o condiciones topográficas que afectan la movilidad. (Buzai, Baxendale, & Miérez, 2004)

En estudios de accesibilidad urbana, es fundamental el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG), que permiten identificar desigualdades en la distribución y acceso a áreas verdes urbanas mediante herramientas cuantitativas y análisis espacial, lo que facilita la creación de modelos que evalúan la conectividad de las áreas considerando variables como la proximidad, tiempo de viaje, costo, calidad de las rutas y la existencia de barreras físicas o sociales que dificultan su acceso.

Organismos internacionales como UN-Habitat destacan la importancia de garantizar que la accesibilidad a áreas verdes urbanas se realice de manera equitativa e inclusiva, como parte de estrategias de sostenibilidad urbana y resiliencia ante los efectos del cambio climático. (UN-Habitat, 2022)

Proximidad: en el contexto de la planificación urbana y la funcionalidad de áreas verdes urbanas, se refiere a la cercanía o distancia relativa entre un punto de origen (como un hogar o un lugar de trabajo) y un destino específico (como un parque, plaza o área verde), este concepto es básico e importante para evaluar el grado de accesibilidad y conectividad que tienen las personas a determinados espacios urbanos, particularmente aquellos destinados al esparcimiento, la recreación y el contacto con la naturaleza.

En estudios urbanos, la proximidad se mide generalmente mediante análisis espaciales que incluyen métricas de distancia ideal y distancia real, considerando tanto la accesibilidad euclidiana (distancia en línea recta) como la accesibilidad basada en redes de transporte, dichas metodologías permiten evaluar cómo la ubicación física de las áreas verdes influye en su uso y funcionalidad dentro del tejido urbano.

Como indican (Naranjo , Andrade, Riofrío , & Thodes, 2018) la proximidad puede evaluarse a través de herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG) que permiten la creación de zonas de influencia y la superposición de capas espaciales, identificando las áreas con mejor o peor accesibilidad a los equipamientos y servicios urbanos.

De manera similar, (Andrade Benítez, Naranjo Serrano, Thodes, & Guerrero Balarezo, 2019) destacan la importancia de definir criterios claros para la evaluación de

la proximidad a espacios públicos, considerando tanto la escala de análisis como las características específicas del entorno urbano.

En conclusión, la proximidad se puede entender como un criterio clave para determinar la funcionalidad de las áreas verdes urbanas, ya que influye directamente en su accesibilidad y en la calidad de vida de los habitantes que dependen de estos espacios para diversas actividades recreativas y sociales.

Índice Verde Urbano (IVU): El Índice Verde Urbano se define como la cantidad de áreas verdes urbanas existentes dentro del territorio, en donde predominan la vegetación y elementos naturales del entorno, que son manejadas (directamente o indirectamente) por entes públicos como municipios, gobiernos provinciales, regionales


$$\text{IVU} = \frac{\text{m}^2 \text{ de área verde}}{\text{Número de habitantes}}$$

o el Estado. Este índice se calcula dividiendo la superficie verde urbana total por el número de habitantes de las zonas urbanas.

Según el INEC 2012 el IVU es la cantidad de áreas verdes urbanas en donde predomina vegetación y elementos naturales

del entorno, existentes dentro del territorio, dividido para el número de habitantes de las zonas urbanas.

Índice Arbolado Urbano (IAU): Es el número de árboles del segmento dividido para el número de habitantes de la proyección 2020 del censo INEC 2010 que se encuentran planteado en el PUG2021 (GADM-I, 2021)

Tipo de Área Verde: El tipo de área verde está armado con parámetros que permiten sistematizar los tipos de área verde y el número de árboles que se encuentran en el segmento, sabiendo que cantidad de área verde accesible, de acceso controlado, de protección y en ejes viales existe, además de la cantidad de árboles.

Basándose en la problemática y en el estado del arte, la presente investigación busca responder la siguiente pregunta: ¿Cómo influye la expansión urbana en la distribución, funcionalidad y accesibilidad de las áreas verdes urbanas en San Miguel de Ibarra y sus conurbaciones?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Analizar y evaluar la distribución, funcionalidad y accesibilidad de las áreas verdes urbanas en la cabecera cantonal de Ibarra y sus conurbaciones, mediante la aplicación de metodologías de evaluación geoespacial y de categorización, con el fin de identificar su relación con la expansión urbana.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar metodologías de evaluación y categorización de áreas verdes urbanas de San Miguel de Ibarra y sus conurbaciones, mediante la revisión de literatura, análisis de normativas e identificación de criterios aplicables, con el fin de adaptar metodologías que permitan evaluar su distribución, funcionalidad y accesibilidad.
- Analizar la distribución espacial, accesibilidad y funcionalidad de las áreas verdes urbanas en la cabecera cantonal de Ibarra y sus conurbaciones, mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG), métricas de accesibilidad ideal y real, así como criterios de uso y aportes ecosistémicos, con el propósito de identificar patrones de cobertura, proximidad.

Identificar las implicaciones de la expansión urbana sobre las áreas verdes urbanas en la cabecera cantonal de Ibarra y sus conurbaciones, considerando su proximidad, accesibilidad y funcionalidad, para evaluar su impacto en la conectividad ecológica y la provisión de servicios ecosistémicos.

Identificar el propósito de la investigación y delimitar su campo de encuesta

METODOLOGÍA

La metodología de esta investigación está basada en técnicas cualitativas y cuantitativas para analizar y categorizar la distribución, funcionalidad y accesibilidad de las áreas verdes urbanas en San Miguel de Ibarra y sus conurbaciones, esta combinación de enfoque permite un análisis que aborda la dimensión espacial cuantificable como la caracterización cualitativa de las áreas verdes.

El enfoque metodológico cualitativo se basa específicamente en la combinación del análisis y revisión de documentos oficiales como el PUGS (2021), PDOT (2020), así como en y estudios previos que abordan, la observación directa y análisis geoespacial mediante SIG.

El Análisis cuantitativo se basa en la aplicación de métricas espaciales mediante SIG para evaluar la accesibilidad, conectividad y distribución de las áreas verdes, lo que incluye la medición de distancias reales e ideales, así como la identificación de áreas deficitarias.

ENFOQUES METODOLOGICOS

Enfoque	Técnica	Descripción	Herramientas	Indicadores/ Resultados
Cuantitativo	Análisis Estadístico	Procesamiento de datos numéricos oficiales (PUGS, PDOT)	Excel	IVU, IAU, Superficie de Áreas Verdes
	Análisis Geoespacial (SIG)	Identificación de patrones espaciales y cuantificación de áreas verdes	QGIS	Mapas temáticos, Cobertura vegetal, Conectividad
Cualitativo	Análisis Documental	Revisión de normativas, planes de desarrollo y estudios académicos	Revisión Bibliográfica	PUGS, PDOT, Literatura científica
	Análisis Geoespacial Cualitativo	Identificación de conectividad y distribución equilibrada	QGIS	Patrones cualitativos, Mapas interpretativos

Tabla 1 Enfoque Metodológico
 Fuente: Elaboración Propia

DIMENSIONES, VARIABLES E INDICADORES

Dimensiones	variables	Indicador	Descripción	Técnica
Áreas Verdes (variable dependiente)	Accesibilidad	Proximidad / cobertura	% de área verde según tipología y categoría y función	Revisión documental, Análisis cartográfico Análisis cartográfico
		Cantidad de áreas verdes por sector		
		Tipo		
	Función	Categoría		
Expansión Urbana (variable independiente)	Expansión urbana	Superficie Urbana Total (SUT): Para identificar la expansión urbana en términos físicos	% incremento de la mancha urbana	Revisión documental, Análisis cartográfico
	Demografía	Densidad Poblacional	relación la disponibilidad de áreas verdes con la población urbana.	Revisión documental, Análisis cartográfico

Tabla 2 Dimensiones, Variables e Indicadores
 Elaboración por la Autora

DELIMITACIÓN Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

AREA DE ESTUDIO

Este estudio se enfoca en las áreas urbanas y conurbadas de las parroquias de San Miguel de Ibarra, San Antonio y La Esperanza, según los límites establecidos en el Plan de Uso y Gestión del Suelo de Ibarra 2021, es decir que el análisis se realiza dentro de la zona clasificada oficialmente como urbana por dicho instrumento de planificación.

LOCALIZACIÓN

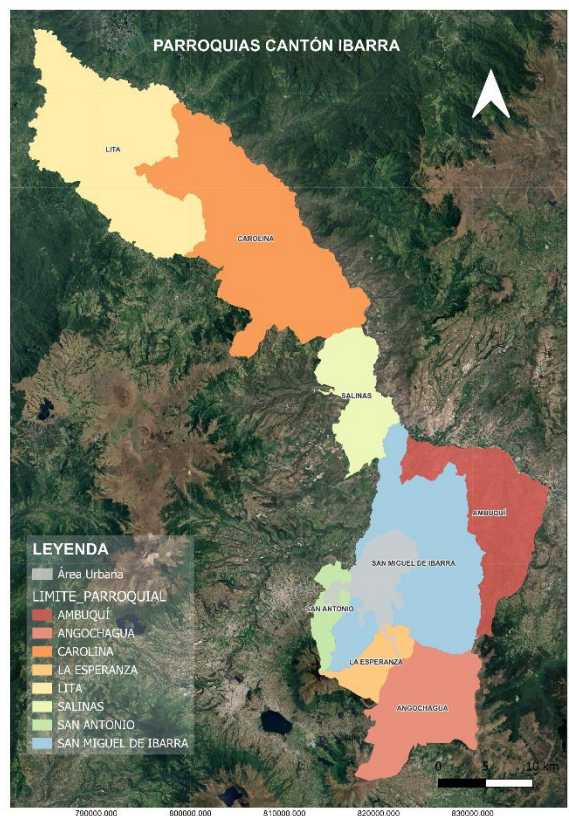
El cantón Ibarra se localiza a una distancia de 115 km de la capital del Ecuador; a 125 km de Tulcán, cabecera provincial del Carchi; y a 450 km de Esmeraldas, cabecera provincial de la provincial del mismo nombre.



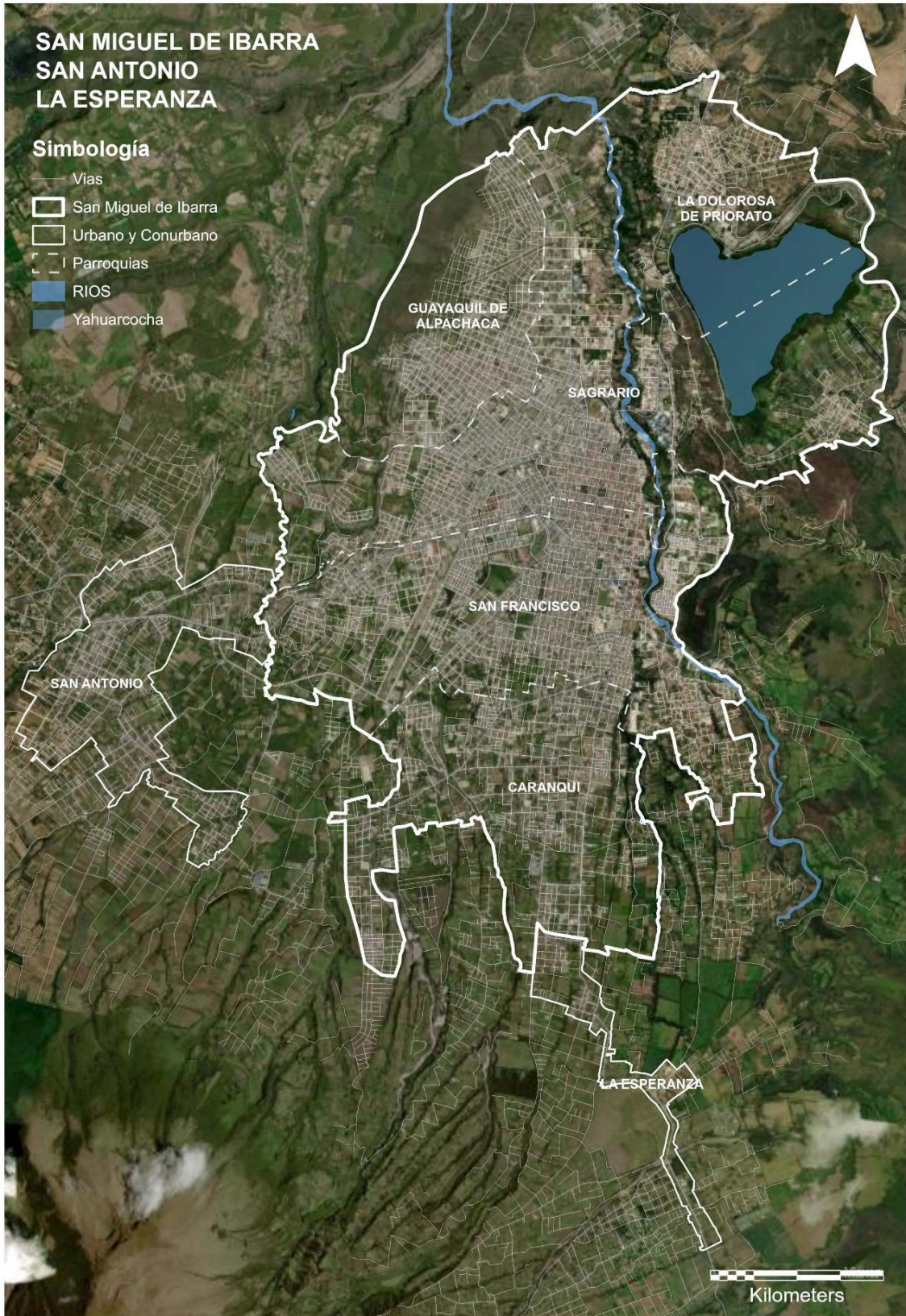
Ilustración 1. LOCALIZACION DE SAN MIGUEL DE IBARRA
Fuente: PDOT2021, Elaboración por la Autora

DESCRIPCION ÁREA DE ESTUDIO

Ibarra tiene una superficie de 113906,840 ha, y se conforma de 7 parroquias rurales que son Lita, La Carolina, Salinas, Ambuquí, La Esperanza, Angochagua y San Antonio; y la parroquia urbana que conforma la cabecera cantonal y provincial de Imbabura llamada San Miguel de Ibarra que ocupa una superficie de 24.332,63 ha, lo que equivale al 21% del territorio cantonal, conformada por cinco parroquias urbanas que son: San Francisco, El Sagrario, Caranqui, Guayaquil de Alpachaca, y La Dolorosa del Priorato. (PDOT, 2020)



Mapa 1 Parroquis del Cantón Ibarra
Fuente: PDOT2021, Elaboración por la Autora



Mapa 2 Delimitación Arena de Estudio
Fuente: PDOT2021, Elaboración por la Autora

CRITERIOS PARA DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO – ÁREAS VERDES.

El estudio de Naranjo et al. (2018) proporciona un marco conceptual para la definición y clasificación de Espacios Públicos Abiertos (EPA) en Ecuador, y específicamente para la ciudad de Ibarra y otras ciudades, explicando los parámetros técnicos útiles para evaluar la accesibilidad, funcionalidad y distribución de las áreas verdes.

En el mismo contexto, Andrade et al. (2019) explica la necesidad de criterios unificados en Ecuador para evaluar la calidad de los espacios públicos, proponiendo una tipología que facilita la clasificación macro y micro de estos espacios, lo cual resulta relevante para adaptar metodologías al área de estudio de Ibarra. A nivel local, el Plan de Uso y Gestión de Suelo del Cantón San Miguel de Ibarra (2021) proporciona el marco normativo vigente que define la zonificación urbana y la ubicación de áreas verdes, permitiendo un análisis específico de su distribución y categorización.

Las directrices internacionales proporcionadas por ONU-Habitat (2022) determinan el análisis hacia la sostenibilidad urbana mediante la incorporación de estándares globales que permiten evaluar la accesibilidad, funcionalidad y conectividad de las áreas verdes de acuerdo con lineamientos internacionales.

Finalmente, la metodología de análisis de proximidad y accesibilidad de equipamientos urbanos utilizada en La Magdalena (Estudio de Proximidad y Accesibilidad de Equipamientos, 2021) aporta criterios técnicos útiles para desarrollar indicadores de accesibilidad real e ideal, necesarios para evaluar la conectividad ecológica y la funcionalidad de las áreas verdes urbanas en relación con la expansión urbana de Ibarra. La consolidación de estas fuentes proporciona un marco robusto y coherente para el análisis integral de las áreas verdes en el área de estudio.

ÁREAS VERDES EN SAN MIGUEL DE IBARRA, SAN ANTONIO Y LA ESPERANZA.

En el contexto de San Miguel de Ibarra, áreas verdes urbanas se analiza considerando su funcionalidad como elementos estructurantes del territorio urbano, este análisis



incluye la evaluación de su distribución, conectividad y capacidad para proporcionar servicios ambientales, recreativos y sociales a la población urbana.

De manera general se puede mencionar que la Organización Mundial de la Salud recomienda un parámetro internacional, para todas las urbes, que va desde 9 a 15 metros cuadrados de área verde por habitante, esto con el objetivo de garantizar un desarrollo sostenible el cual garantice a la población un ambiente sano con óptimas condiciones y equilibrio.

En el caso de Ibarra, los instrumentos de planificación establecen el siguiente los siguientes indicadores de acuerdo a diferentes consideraciones:

Cálculo del m² por habitante según el PDOT

El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, calcula el IVU, considerando todas las áreas verdes a nivel cantonal, por lo tanto, incluye todas las categorías que recomienda el INEC, además de franjas de protección de ríos, riveras, lagos, espacios lacustres, bosques y áreas protegidas.

INDICE DE ÁREA VERDE POR HABITANTE - PDOT	
Metodología de Cálculo	m2 de área verde / habitante
Población Urbana 2020 (hab)	170549
Area Verde Urbana (m2)	10`338.680,38
Índice Verde Urbano (m2/hab)	60.62

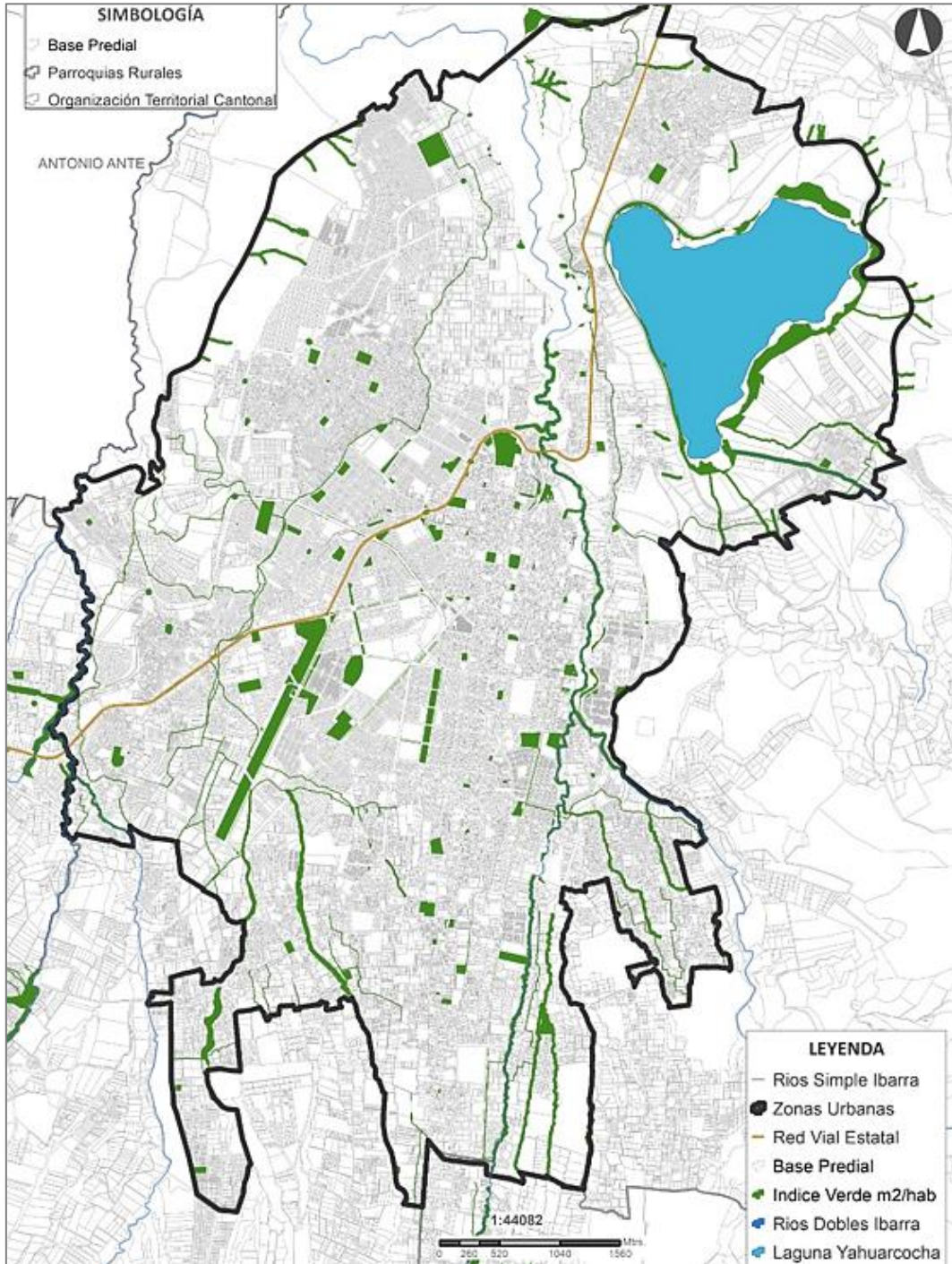
Tabla 3. Índice de área verde por habitante – PDOT.
 Fuente: PDOT 2021

Categoría de Espacios para Cálculo IVU -PDOT	
Parques	X
Plazas	X
Jardines	X
Parterres	X
Riberas	X

Estadios	X
Canchas deportivas	X
Otras áreas verdes (cementerios, terrenos baldíos, etcétera).	X

Tabla 4. Categoría de Espacios para Cálculo IVU -PDOT
 Fuente: PDOT 2021

MAPA DE IVU - PDOT



Mapa 3 Cálculo de IVU según el PDOT.
 Fuente: PDOT2021

Cálculo del m² por habitante según el PUGS

El Plan de Uso y Gestión del Suelo, calcula el IVU, considerando exclusivamente a los espacios destinados al uso recreativo excluyendo a los parterres, redondeles, riberas y otras áreas verdes.

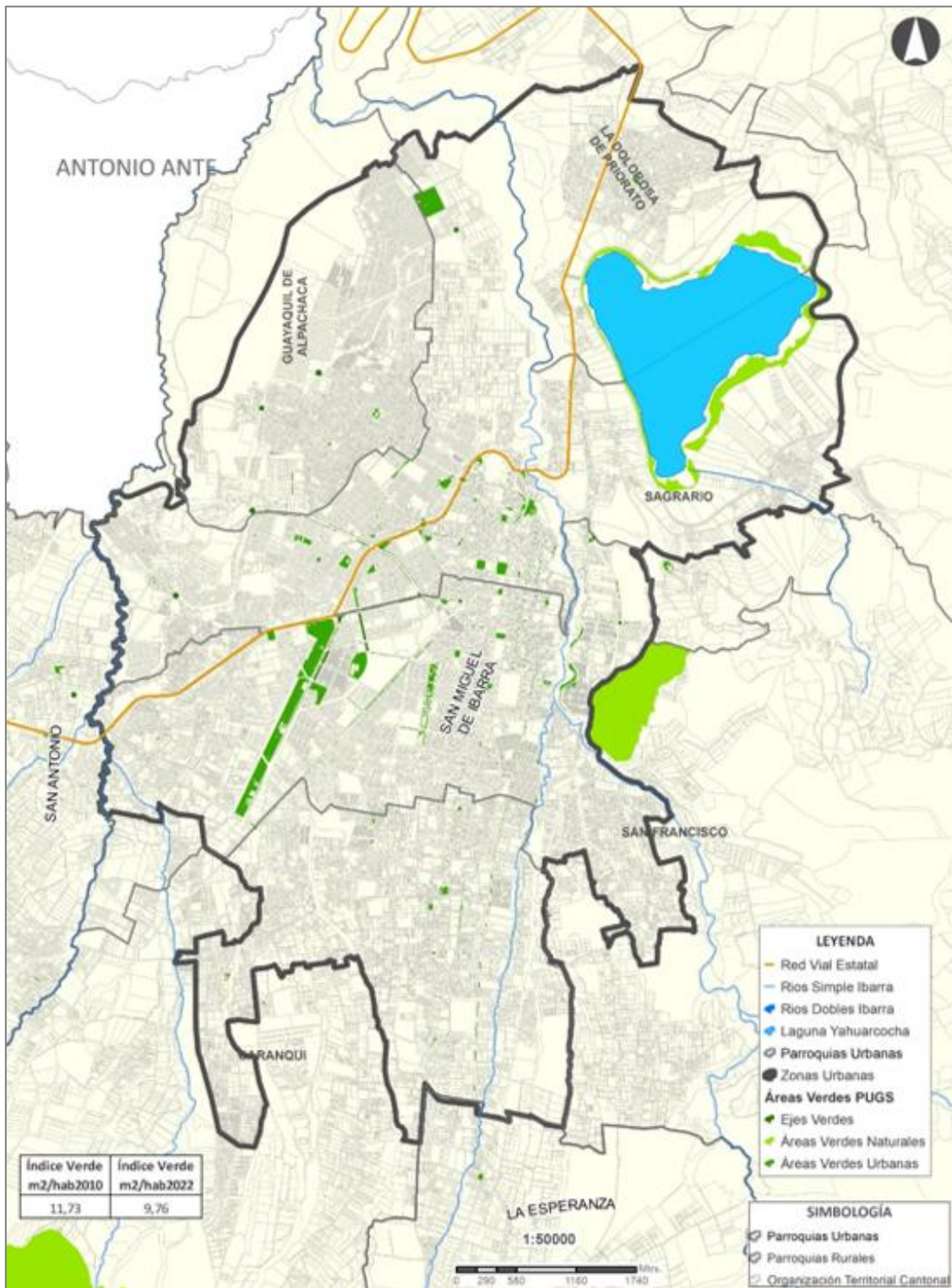
INDICE DE ÁREA VERDE POR HABITANTE - PUGS	
Metodología de Cálculo	m2 de area verde / habitante
Poblacion Urbana 2020 (hab)	160949
Area Verde Urbana (m2)	473148.00
Índice Verde Urbano (m2/hab)	2.6

Tabla 5. Índice de área verde por habitante – PUGS.
 Fuente: PUGS 2021

Categoría de Espacios para Cálculo IVU -PUGS	
Parques	x
Plazas	x
Jardines	x
Parterres	-
Riberas	-
Estadios	-
Canchas deportivas	-
Otras áreas verdes	-

Tabla 6. Categoría de Espacios para Cálculo IVU -PUGS
 Fuente: PUGS 2021

MAPA DE IVU - PUGS



Mapa 4 Cálculo de IVU según el PUGS.
Fuente: PDOT2021

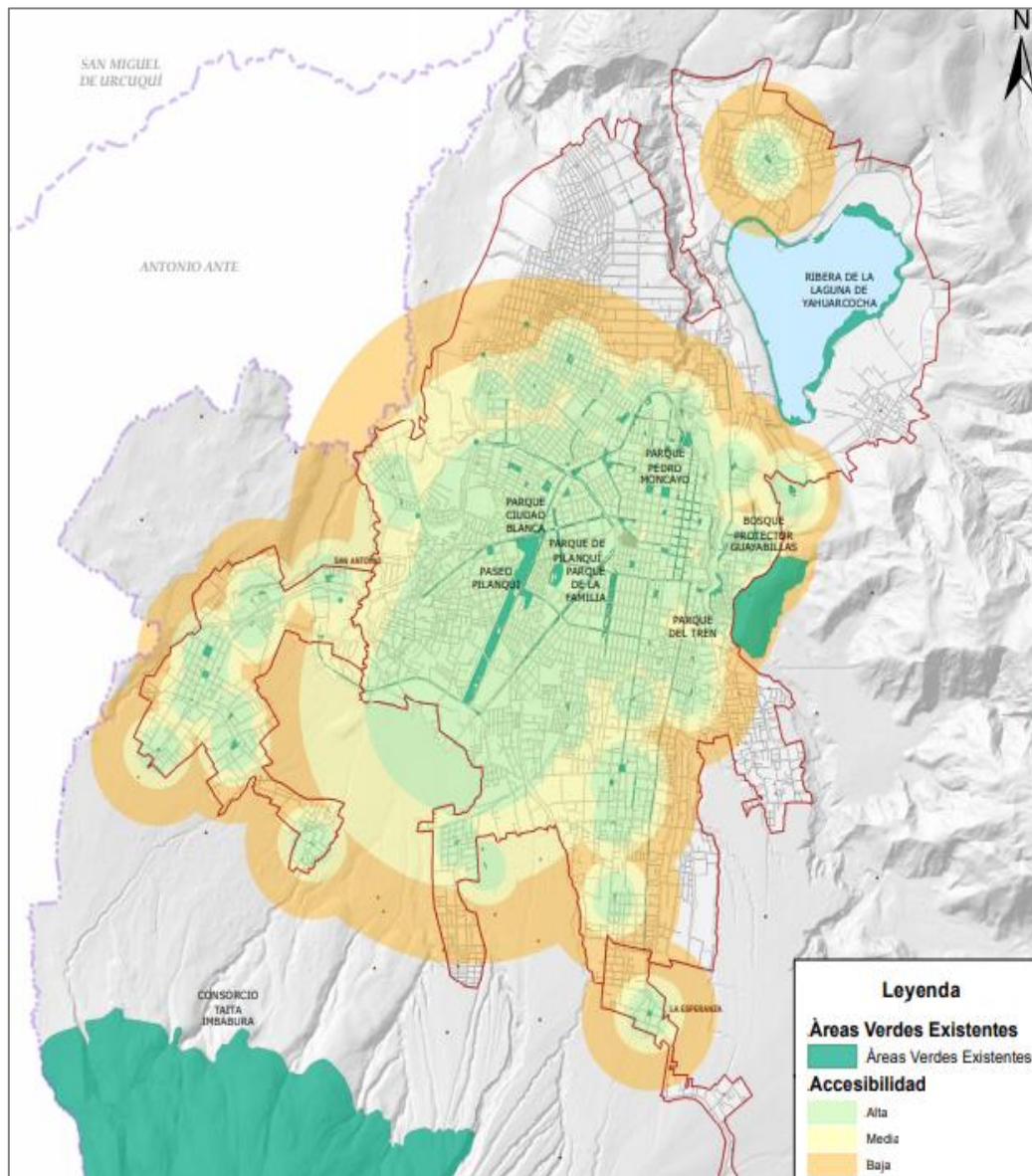
ACCESIBILIDAD A ÁREAS VERDES URBANAS

Tiempos y distancias para accesibilidad a áreas verdes urbanas según su tipología.

Tipología de espacios verdes	Accesibilidad alta		Accesibilidad media		Accesibilidad baja (min)	
	t (min)	d (m)	t (min)	d (m)	t (min)	d (m)
Barriales	3	250	5	417	7	583
Sectoriales	3	250	5	417	10	833
Zonales	5	417	10	833	15	1250
Metropolitanos	15	1250	25	2083	35	2917

Fuente: PUGS2021

MAPA DE ACCESIBILIDAD A ÁREAS VERDES URBANAS DE LA CABECERA CANTONAL.



Fuente: PUGS2021

RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS Y DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO ÁREA VERDE

El espacio público hace referencia a toda área que puede ser empleada y accesible por la comunidad, que va desde espacios verdes (parques, jardines), plazas, canchas deportivas, calles, aceras, mercados, espacios culturales, entre otros.

DISTRIBUCIÓN Y ASIGNACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO – ÁREA VERDE

Equipamiento Recreativo y Deportivo.

Se describe al equipamiento deportivo y recreativo como un servicio social, en función de que es un indicador importante de la calidad de vida de un sector específico.

NORMATIVA EQUIPAMIENTO DEPORTIVO Y RECREATIVO								
Categoría	Símb.	Tipología	Símb.	Establecimientos	Radio de influencia m.	Norma m ² /hab.	Lote mínimo m ²	Población base. habitantes
Recreativo y deportes	ED	Barrial	RDB	Parques infantiles, parque barrial, plazas, canchas deportivas.	400	0.30	300	1,000
		Sectorial	RDS	Parque sectorial, centros deportivos públicos y privados, polideportivos, gimnasios y piscinas.	1,000	1.00	5,000	5,000
		Zonal	RDZ	Parque zonal, polideportivos especializados y coliseos (hasta 500 personas).	3,000	0.50	10,000	20,000
		Ciudad	RDC	Parques de ciudad y metropolitano, estadios, coliseos, jardín botánico, zoológicos, plazas de toros.	x	1.00	50,000	50,000

TIPOLOGIAS DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO Y DEPORTIVO

La tabla presenta un inventario de equipamientos recreativos y deportivos en diversas parroquias urbanas y rurales de Ibarra, clasificadas por tipología, número de establecimientos y área en metros cuadrados (m²), las tipologías se dividen en Barrial, Sectorial, Zonal y Ciudad, según su función, escala de servicio y tamaño.

EQUIPAMIENTO RECREATIVO Y DEPORTIVO				
PARROQUIA	TIPOLOGIA	TIPO	NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS	ÁREA m2
ALPACHACA	Barrial	Urbano	7	18505,06
	Sectorial		2	14995,59
	Zonal		1	10919,1
CARANQUI	Barrial	Urbano	8	19258,51
	Ciudad		2	34749,6
	Sectorial		4	23131,07
	Zonal		4	52617,7
	Sectorial	Rural	1	9419,74
LA DOLOROSA DEL PRIORATO	Barrial	Urbano	2	6730,25
	Zonal		2	32770,6
SAGRARIO	Barrial	Urbano	20	72533,51
	Ciudad		1	52474,4
	Sectorial		8	59955,7
	Zonal		2	20304,5
	Barrial	Rural	2	1889,29
	Zonal		1	21125,7
SAN FRANCISCO	Barrial	Urbano	10	45736,15
	Ciudad		1	186120,9
	Sectorial		4	28810,86
	Zonal		5	87031,3
	Barrial	Rural	1	3198,26
	Zonal		1	10495,1
LA ESPERANZA	Barrial	Urbano	1	2422
	Sectorial		1	7479,18
	Zonal		2	38652,2
SAN ANTONIO	Barrial	Urbano	7	13012,72
	Sectorial		10	74691,9
	Zonal		2	23270,3
	Sectorial	Rural	1	6776,05

El análisis de la distribución de equipamientos recreativos y deportivos en Ibarra demuestra las diferencias marcadas entre parroquias urbanas y rurales.

Las parroquias urbanas concentran mayor número de instalaciones, especialmente de tipo Barrial y Sectorial, lo que responde a la necesidad de ofrecer espacios recreativos de proximidad y uso frecuente a la población; en el caso de las parroquias rurales se caracterizan por disponer de menos equipamientos, con predominio de tipologías Zonal y Sectorial obviamente esto debido el radio de

influencia, generalmente de mayor extensión territorial pero con menor cobertura poblacional lo que demuestra el acceso más limitado para las comunidades rurales.

El área más extensa registrada corresponde a la parroquia Sagrario, con 52474,4 m² en la categoría de Ciudad, lo que refleja la presencia de espacios recreativos de gran escala destinados a un uso colectivo amplio; de la misma manera la tipología más común es la Barrial, lo que demuestra un enfoque orientado a satisfacer necesidades locales inmediatas, especialmente en áreas urbanas.

Parroquias como Caranqui y Sagrario destacan por su diversidad de tipologías, indicando un modelo de planificación más complejo que busca ofrecer múltiples opciones recreativas.

En general la distribución actual de equipamientos refleja una tendencia hacia la centralización urbana y la limitación de servicios en áreas rurales; situación que demuestra la necesidad de mejorar tanto la accesibilidad como la funcionalidad de los espacios en parroquias rurales, con el objetivo de promover un desarrollo urbano más equitativo y balanceado.

Equipamiento urbano recreativo-deportivo Alpachaca

La parroquia Alpachaca dispone de un total de 44.419,75 m² en 10 unidades destinados a equipamientos recreativos y deportivos. Este espacio se distribuye principalmente en parques, estadios, canchas deportivas y centros deportivos, mostrando una infraestructura orientada tanto a actividades recreativas cotidianas como a eventos deportivos más organizados.

Los parques y plazas constituyen una parte importante de la oferta recreativa, con instalaciones como el Parque Primero de Enero (457,453 m²) y la Plazoleta (302,657 m²), que proporcionan espacios abiertos para actividades de ocio y socialización.

La parroquia cuenta con estadios de gran tamaño, como el Estadio De Azaya (10919,1 m²), lo cual sugiere una infraestructura diseñada para eventos deportivos más

formales y de mayor capacidad; la presencia de centros deportivos multifuncionales como Santa Teresita de Alpachaca (2247,79 m²) y Azaya (5700,47 m²) destaca por su capacidad para ofrecer servicios diversificados.

EQUIPAMIENTO URBANO RECREATIVO- DEPORTIVO					
PARROQUIA	NOMBRE	CATEGORÍA	CLASIFICACIÓN	ÁREA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
ALPACHACA (10u)	Parque Primero De Enero	Recreativo	Parque	457,453	44419,75
	Estadio De Azaya	Recreativo	Estadio	10919,1	
	Cancha Deportiva	Recreativo	Cancha deportiva	478,258	
	Parque Infantil Azaya	Recreativo	Parque	5700,47	
	Plazoleta	Recreativo	Plazoleta	302,657	
	Estadio La Cocha	Recreativo	Estadio	9295,12	
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	4694,62	
	16 De Febrero	Deportivo	Centro deportivo	4623,81	
	Santa Teresita De Alpachaca	Deportivo	Centro deportivo	2247,79	
	Azaya	Deportivo	Centro deportivo	5700,47	

Equipamiento urbano recreativo-deportivo Caranqui

La parroquia Caranqui dispone de una amplia variedad de equipamientos recreativos y deportivos, con un área total de 139.176,62 m² en 20 equipamientos los equipamientos más extensos son las Canchas Deportivas (7424,15 m²), el Parque Atahualpa (51045,58 m²) y el Estadio Guayllabí de Piedras (5537 m²).

EQUIPAMIENTO URBANO RECREATIVO- DEPORTIVO					
PARROQUIA	NOMBRE	CATEGORÍA	CLASIFICACIÓN	ÁREA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
CARANQUI (20u)	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	744,215	139176,62
	Estadio Simon Bolivar	Recreativo	Estadio	12647,4	
	Estadio Guayaquil De Piedras	Recreativo	Estadio	5537	
	Plaza De Toros "La Candelaria"	Recreativo	Plaza de toros	17374,8	
	Plazoleta Garcia Moreno	Recreativo	Plazoleta	1048,55	
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	3428,21	
	Parque Atahualpa	Recreativo	Parque	3154,18	
	Parque Caranqui	Recreativo	Parque	1990,54	

Estadio Ejido De Caranqui	Recreativo	Estadio	6067,7
Plazoleta	Recreativo	Plazoleta	674,324
Estadio De Caranqui	Recreativo	Estadio	14045,5
Área Comunal- Estadio	Recreativo	Centro recreativo	12962,4
Centro Deportivo Catzaloma	Deportivo	Centro deportivo	9419,74
Santa Lucia	Deportivo	Centro deportivo	12962,4
Sueño Real	Deportivo	Centro deportivo	2549,94
Plaza De Toros (En Construcción)	Deportivo	Plaza de toros	17374,8
20 De Octubre	Deportivo	Centro deportivo	2251,59
Bellavista De Caranqui	Deportivo	Centro deportivo	3416,96
Guayaquil De Piedra	Deportivo	Centro deportivo	5537
19 De Enero	Deportivo	Centro deportivo	5989,37

Equipamiento urbano recreativo-deportivo La Dolorosa del Priorato

La parroquia La Dolorosa del Priorato posee 4 unidades recreativas. se identifica principalmente por el estadio de gran tamaño denominado Estadio De Priorato, 16.405,7 m² que constituye el principal equipamiento deportivo de la zona, usado para eventos organizados de gran escala. Cuenta con dos centros deportivos especializados: El Priorato (Centro Recreativo) y El Priorato 4 Esquinas, con áreas de 1636,49 m² y 3782,38 m² respectivamente.

EQUIPAMIENTO URBANO RECREATIVO- DEPORTIVO					
PARROQUIA	NOMBRE	CATEGORÍA	CLASIFICACIÓN	ÁREA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
LA DOLOROSA DE PRIORATO (4u)	Parque 6 De octubre	Recreativo	Parque	2947,87	39500,85
	Estadio De Priorato	Recreativo	Estadio	16405,7	
	El Priorato (Centro Recreativo)	Deportivo	Centro recreativo	16364,9	
	El Priorato 4 Esquinas	Deportivo	Centro deportivo	3782,38	

Equipamiento urbano recreativo-deportivo Sagrario

La parroquia Sagrario cuenta con un total de 22.823,10 m² distribuidos en alrededor de 40 unidades deportivos; los principales espacios incluyen el Parque Pedro Moncayo (9683,59 m²), las Canchas Deportivas (6868,96 m²) y el Parque San Sebastián (7021,95 m²).

La parroquia el Sagrario se destaca por la presencia de múltiples áreas recreativas, especialmente parques y canchas deportivas que proporcionan espacios accesibles.

EQUIPAMIENTO URBANO RECREATIVO- DEPORTIVO					
PARROQUIA	NOMBRE	CATEGORÍA	CLASIFICACIÓN	ÁREA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
SAGRARIO (41u)	Parque Pedro Moncayo	Recreativo	Parque	9689,85	228283,10
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	7922,19	
	Parque San Agustin	Recreativo	Parque	989,965	
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	6856,96	
	Parque Del Periodismo	Recreativo	Parque	2994,4	
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	885,142	
	Parque Boyacá	Recreativo	Parque	2809,32	
	Parque Eloy Alfaro	Recreativo	Parque	783,423	
	Canchas Deportivas Ajavi Chiquito	Recreativo	Cancha deportiva	3630,41	
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	3170,14	
	Plazoleta Juan Montalvo	Recreativo	Plazoleta	226,584	
	Parque Infantil	Recreativo	Parque	673,654	
	Estadio De Yahuarcocha	Recreativo	Estadio	5581,79	
	Estadio Olimpico	Recreativo	Estadio	52474,4	
	Canchas Deportivas Juegos Infantiles	Recreativo	Cancha deportiva	2802,05	
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	3696,16	
	Parque La Merced	Recreativo	Parque	6791,46	
	Parque Central Del Milagro	Recreativo	Parque	2373,76	
	Estadio Del Olivo	Recreativo	Estadio	5564,22	
	Estadio Las Palmas	Recreativo	Estadio	6836,68	
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	2366,8	
	Parque Infantil	Recreativo	Parque	851,954	
	Parque Chile	Recreativo	Parque	3708,71	
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	550,152	
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	2248,61	
	Parque De El Avion	Recreativo	Parque	10161,1	
	Cristo Resucitado	Deportivo	Centro deportivo	1246,54	
	Pugacho	Deportivo	Centro deportivo	4784,34	
	Milagro (Centro Recreativo)	Deportivo	Centro recreativo	1039,55	
	Piscina Olimpica	Deportivo	Piscina	10681,6	
Milagro	Deportivo	Centro deportivo	2373,76		
El Olivo (Centro Recreacional)	Deportivo	Centro recreativo	2141,68		
Coliseo	Deportivo	Coliseo	7367		

Yuracruz	Deportivo	Centro deportivo	1339,14
Santo Domingo	Deportivo	Centro deportivo	4514,13
Santo Domingo	Deportivo	Centro deportivo	2802,05
Ciudadela Del Chofer	Deportivo	Centro deportivo	7443,1
El Empedrado De Fátima	Deportivo	Centro deportivo	3172,57
El Olivo Alto	Deportivo	Centro deportivo	1468,66
Heroes Del 41	Deportivo	Centro deportivo	10143,4
Manzano	Deportivo	Centro deportivo	21125,7

Equipamiento urbano recreativo-deportivo San Francisco

La parroquia San Francisco cuenta con un total de 36.193,57 m² distribuidos en aproximadamente 30 unidades deportivas y recreativas. Los principales espacios incluyen el Parque del Niño (3130,69 m²), el Estadio Eloy Alfaro (3011,65 m²) y el Parque Vicente Ponce (3733,97 m²).

EQUIPAMIENTO URBANO RECREATIVO- DEPORTIVO					
PARROQUIA	NOMBRE	CATEGORÍA	CLASIFICACIÓN	ÁREA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
SAN FRANCISCO (33u)	Parque Del Niño	Recreativo	Parque	3630,66	361392,57
	Plazoleta Gonzalez Suarez	Recreativo	Plazoleta	1160,91	
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	990,381	
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	591,336	
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	1389,45	
	Plazoleta Cruz Verde	Recreativo	Plazoleta	129,026	
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	1184,97	
	Parque El Ejido	Recreativo	Parque	5024,43	
	Parque Los Ceibos	Recreativo	Parque	7602,31	
	Parque Infantil	Recreativo	Parque	130,542	
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	1043,32	
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	3223,74	
	Estadio Liga San Miguel De Ibarra	Recreativo	Estadio	29316,6	
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	804,625	
	Plazoleta Mons. Leonidas Proaño	Recreativo	Plazoleta	1550,65	
	Estadio Jesús Del Gran Poder	Recreativo	Estadio	16966,7	
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	1688,69	
	Parque German Grijalva	Recreativo	Parque	2476,42	

	Estadio José Domingo Albuja	Recreativo	Estadio	13024,2
	Estadio La Florida	Recreativo	Estadio	13861,9
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	8057,96
	Plaza De La Florida	Recreativo	Plazoleta	376,234
	Estadio San Francisco Del Tejar	Recreativo	Estadio	3198,26
	Estadio De La Comunidad	Recreativo	Estadio	10495,1
	Parque Vicente Ponce	Recreativo	Parque	3733,97
	Parque Ciudad Blanca	Recreativo	Parque	65102,8
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	9634,81
	Parque Ciudad Blanca	Recreativo	Parque	53537,1
	Parque Ciudad Blanca	Recreativo	Parque	67481
	Los Ceibos	Deportivo	Centro deportivo	7602,31
	La Victoria (Centro Recreativo)	Deportivo	Centro recreativo	8581,81
	La Florida	Deportivo	Centro deportivo	13861,9
	La Victoria Parque Lineal	Deportivo	Centro recreativo	3938,46

Equipamiento urbano recreativo-deportivo La Esperanza

La parroquia La Esperanza cuenta con un total de 45.853,38 m² distribuidos en alrededor de 4 unidades recreativas y deportivas, los principales espacios incluyen el Centro Deportivo La Esperanza La Cadena (25266,1 m²), el Estadio (13356,1 m²) y el Parque Central La Esperanza (2422 m²).

EQUIPAMIENTO URBANO RECREATIVO- DEPORTIVO					
PARROQUIA	NOMBRE	CATEGORÍA	CLASIFICACIÓN	ÁREA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
LA ESPERANZA (4u)	Estadio	Recreativo	Estadio	7479,18	48553,38
	Estadio	Recreativo	Estadio	13386,1	
	Parque Central La Esperanza	Recreativo	Parque	2422	
	La Esperanza La Cadena	Deportivo	Centro deportivo	25266,1	

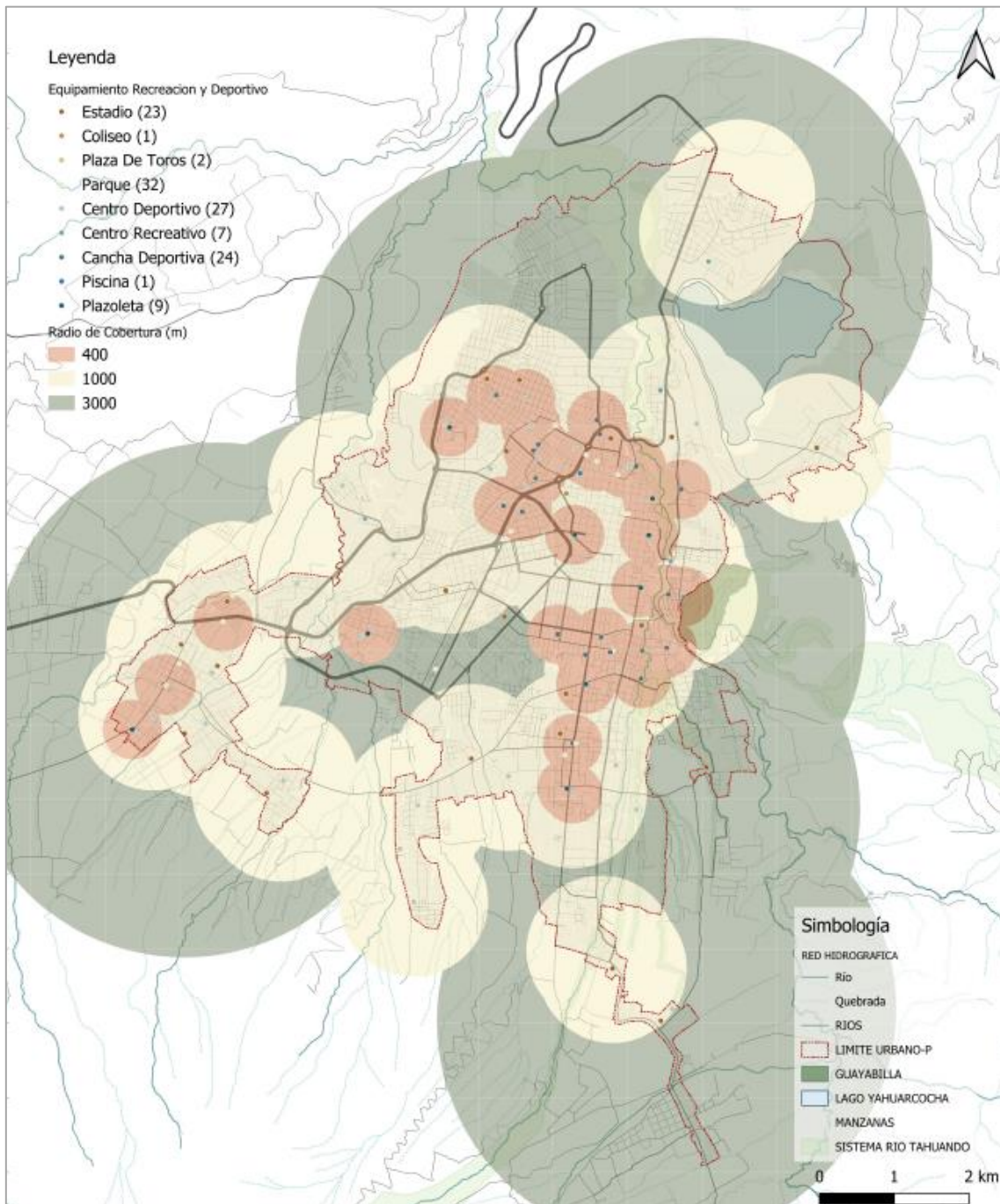
Equipamiento urbano recreativo-deportivo San Antonio

La parroquia San Antonio cuenta con un total de 117.751,0 m² distribuidos en alrededor de 5 unidades recreativas y deportivas, los principales espacios incluyen el Estadio

Alfonso Delgado (8467,24 m²), la Plaza San Agustín (7471,23 m²) y las Canchas Deportivas (350,857 m²).

EQUIPAMIENTO URBANO RECREATIVO- DEPORTIVO					
PARROQUIA	NOMBRE	CATEGORÍA	CLASIFICACIÓN	ÁREA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
SAN ANTONIO (21u)	Estadio De Sto. Domingo	Recreativo	Estadio	7344,17	117751,0
	Parque Recreacional	Recreativo	Parque	1578,12	
	Estadio Alfonso Pasquel	Recreativo	Estadio	8647,26	
	Plaza San Agustín	Recreativo	Plazoleta	747,123	
	Canchas Deportivas	Recreativo	Cancha deportiva	350,857	
	Parque Infantil	Recreativo	Parque	1396,6	
	Parque Central	Recreativo	Parque	514,825	
	Estadio De Santa Clara	Recreativo	Estadio	13249,9	
	Parque Recreacional	Recreativo	Parque	6277,18	
	Areas Verdes Parque Central	Recreativo	Centro recreativo	6006,01	
	Estadio	Recreativo	Estadio	10020,4	
	Estadio Sur	Recreativo	Estadio	9453,2	
	Parque Infantil	Recreativo	Parque	328,905	
	Parque Francisco Calderon	Recreativo	Parque	4091,45	
	Estadio Municipal	Recreativo	Estadio	8667,75	
	Complejo Deportivo Sto. Domingo	Recreativo	Centro deportivo	4004,84	
	Chorlavi	Deportivo	Centro deportivo	6006,01	
	Tanguarin	Deportivo	Centro deportivo	6277,18	
	SAN AGUSTIN SAN ANTONIO	Deportivo	Centro deportivo	9389,3	
	Bellavista San Antonio	Deportivo	Centro deportivo	6776,05	
Santa Clara De San Antonio	Deportivo	Centro deportivo	6623,84		

MAPA DE COBERTURA DE EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTIVO.



ESPACIOS VERDES POR PARROQUIA.

Espacios verdes urbanos parroquia Guayaquil de Alpachaca

ESPACIOS VERDES URBANOS CANTÓN IBARRA					
PARROQUIA	NOMBRE ÁREA VERDE	GRUPO	TIPO	ÁREA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
GUAYAQUIL DE ALPACHACA (9 u)	Parque Primero De Enero	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	457,45	15712,03
	Parque Infantil Azaya	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	3244,14	
	Plazoleta	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	293,21	
	Parque De Alpachaca	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	659,14	
	Av. Rodrigo Miño	Ejes Verdes	Viarío Arbolado	1853,02	
	Avenida Fray Vacas Galindo	Ejes Verdes	Espacio ajardinado no viarío	1866,97	
	Redondel Del Bombero	Ejes Verdes	Viarío Arbolado	2814,68	
	Redondel Del Bombero	Ejes Verdes	Viarío Arbolado	1877,13	
	Redondel Del Bombero	Ejes Verdes	Viarío Arbolado	2646,28	

Espacios verdes urbanos parroquia Caranqui

ESPACIOS VERDES URBANOS CANTÓN IBARRA					
PARROQUIA	NOMBRE ÁREA VERDE	GRUPO	TIPO	ÁREA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
CARANQUI (11u)	Plazoleta Garcia Moreno	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	1048,55	28556,96
	Parque Atahualpa	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	5031,77	
	Parque Caranqui	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	1990,54	
	Plazoleta	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	673,89	
	Franja Verde	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	2545,10	
	Plaza Ciudadela Yuyucocha	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	479,72	
	Parque	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	916,54	
	Sin Nombre	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	1638,41	

	Parque Vista Hermosa	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	1469,06	
	Avenida El Retorno	Ejes Verdes	Viario Arbolado	10138,40	
	Av. Atahualpa	Ejes Verdes	Viario Arbolado	1526,19	

Espacios verdes urbanos parroquia La Dolorosa del Priorato

ESPACIOS VERDES URBANOS CANTÓN IBARRA					
PARROQUIA	NOMBRE ÁREA VERDE	GRUPO	TIPO	ÁREA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
LA DOLOROSA DEL PRIORATO (4u)	Parque 6 De Octubre	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	2533,65	158808,36
	Calle Entrada A Yahuarcocha	Ejes Verdes	Viario Arbolado	692,90	
	Calle Entrada A Yahuarcocha	Ejes Verdes	Espacio jardinado no viario	453,57	
	Ribera De La Laguna De Yahuarcocha	Áreas Verdes Naturales	Espacios Naturales protegidos	155128,23	

Espacios verdes urbanos parroquia El Sagrario

ESPACIOS VERDES URBANOS CANTÓN IBARRA					
PARROQUIA	NOMBRE ÁREA VERDE	GRUPO	TIPO	ÁREA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
EL SAGRARIO (51 u)	Avenida 17 De Julio	Ejes Verdes	Viario Arbolado	877,70	392234,80
	Mirador San Miguel Arcangel	Áreas Verdes Urbanas	Periurbano pequeño	4311,61	
	Ribera De La Laguna De Yahuarcocha	Áreas Verdes Naturales	Espacios Naturales protegidos	252435,89	
	Parque Pedro Moncayo	Áreas Verdes Urbanas	Grandes espacios	10244,43	
	Parque El Sol	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	7994,74	
	Parque San Agustin	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	981,72	
	Parque Del Periodista	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	2994,37	
	Parque Boyaca	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	3197,68	
	Plazoleta Eloy Alfaro	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	762,51	

Canchas Deportivas Ajavi Chiquito	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	2532,10
Plazoleta Juan Montalvo	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	226,58
Parque El Tiempo	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	3696,16
Parque La Merced	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	6791,47
Parque Lineal Iess	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	3072,35
Parque Infantil	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	738,94
Parque Chile	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	4084,56
Parque De El Avion	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	8710,82
Parque San Martin De Porres	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	4255,30
Plazoleta	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	687,84
Parque Infantil	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	240,01
Parque Urb. Sto Domingo	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	3599,71
Parque De La Mujer	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	3615,95
Área Recreativa El Empedrado	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	995,80
Parque Nuevos Horizontes	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	5163,37
Sin Nombre	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	1481,43
Parque Ciudadela De Ingenieros	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	1412,55
Parque Ana Luisa Leoro	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	1256,67
Sin Nombre (Área Verde)	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	1467,09
Sin Nombre (Terreno Baldío)	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	259,09
Sin Nombre (Área Verde)	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	180,41
Sin Nombre (Parterre)	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	511,83
Parque Carchi	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	1126,61
Parque Carchi	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	6865,30
Av. Carchi	Ejes Verdes	Viario Arbolado	87,29
Avenida Rafael Miranda	Ejes Verdes	Viario Arbolado	1757,50
Calle Victor Manuel Guzman	Ejes Verdes	Viario Arbolado	500,79
Avenida Cristobal De Troya	Ejes Verdes	Viario Arbolado	10534,45
Redondel Ajaví	Ejes Verdes	Viario Arbolado	2767,74
Avenida Cristobal De Troya	Ejes Verdes	Espacio ajardinado no viario	2423,19
Redondel Del Civismo	Ejes Verdes	Viario Arbolado	2216,25

Plazoleta Eloy Alfaro	Ejes Verdes	Viaro Arbolado	749,63
Plazoleta Eloy Alfaro	Ejes Verdes	Espacio ajardinado no viario	972,43
Av. Víctor Manuel Peñaherrera	Ejes Verdes	Viaro Arbolado	890,01
Av. Jaime Roldós Aguilera	Ejes Verdes	Viaro Arbolado	950,54
Calle Sanchez Y Cifuentes	Ejes Verdes	Espacio ajardinado no viario	298,40
Av. Carchi	Ejes Verdes	Espacio ajardinado no viario	623,19
Avenida Fray Vacas Galindo	Ejes Verdes	Espacio ajardinado no viario	10641,71
Redondel Del Bombero	Ejes Verdes	Viaro Arbolado	1955,83
Redondel Del Bombero	Ejes Verdes	Viaro Arbolado	2649,62
Av. Pérez Guerrero Y Jaime Rivadeneira	Ejes Verdes	Viaro Arbolado	1992,51
Arbolado De Centro Histórico	Ejes Verdes	Espacio ajardinado no viario	3451,11

Espacios verdes urbanos parroquia San Francisco

ESPACIOS VERDES CANTÓN IBARRA					
PARROQUIA	NOMBRE ÁREA VERDE	GRUPO	TIPO	ÁREA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
SAN FRANCISCO (47 u)	Obispo Alejandro Pasquel Monge	Ejes Verdes	Viaro Arbolado	165,95	1021266,88
	Plaza De Las Virtudes	Áreas Verdes Urbana	Medianas o pequeñas	706,50	
	Parque De La Juventud	Áreas Verdes Urbana	Medianas o pequeñas	25629,23	
	Avenida El Retorno	Ejes Verdes	Viaro Arbolado	5004,50	
	Avenida 17 De Julio	Ejes Verdes	Viaro Arbolado	2162,93	
	Parque Del Niño	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	3092,08	
	Plazoleta Gonzalez Suarez	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	1549,01	
	Canchas Deportivas Los Ceibos	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	973,62	
	Parque Infantil Los Ceibos	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	681,95	
	Plazoleta La Cruz Verde	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	128,33	
	Parque El Ejido	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	6039,46	
	Parque Infantil	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	116,34	
	Canchas Deportivas	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	492,67	

Canchas Deportivas	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	2621,65
Plazoleta Mons. Leonidas Proaño	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	2265,71
Parque German Grijalva	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	3302,20
Plaza De La Florida	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	376,24
Parque Vicente Ponce	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	4131,96
Parque Ciudad Blanca	Áreas Verdes Urbanas	Grandes espacios	204401,86
Parque Del Tren	Áreas Verdes Urbanas	Grandes espacios	16004,50
Paseo Pilanquí	Áreas Verdes Urbanas	Grandes espacios	16604,99
Canchas Voleibol	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	334,06
Parque De Pilanquí	Áreas Verdes Urbanas	Grandes espacios	25061,91
Parque De La Familia	Áreas Verdes Urbanas	Grandes espacios	23153,03
Plazoleta Francisco Calderón	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	2088,28
Bosque Protector Guayabillas	Áreas Verdes Naturales	Espacios Naturales protegidos	573732,79
Av. Rafael Sánchez	Ejes Verdes	Viario Arbolado	2369,42
Avenida Heleodoro Ayala	Ejes Verdes	Viario Arbolado	7516,12
Avenida José Tobar Y Tobar	Ejes Verdes	Viario Arbolado	624,38
Avenida Padre Pablo Aurelio Polit	Ejes Verdes	Viario Arbolado	3041,69
Avenida Ricardo Sánchez	Ejes Verdes	Viario Arbolado	3682,91
Avenida Teodoro Gómez De La Torre	Ejes Verdes	Viario Arbolado	2352,98
Calle Miramontes	Ejes Verdes	Viario Arbolado	2248,05
Calle Rio Aguarico	Ejes Verdes	Viario Arbolado	359,44
Av. Mariano Acosta	Ejes Verdes	Viario Arbolado	14545,61
Paso Lateral Sur	Ejes Verdes	Viario Arbolado	6761,16
Redondel De La Victoria	Ejes Verdes	Viario Arbolado	916,60
Avenida Eugenio Espejo	Ejes Verdes	Viario Arbolado	8283,30
Avenida Eugenio Espejo	Ejes Verdes	Espacio ajardinado no viario	9278,01
Av. Camilo Ponce	Ejes Verdes	Viario Arbolado	10392,31
Av. Camilo Ponce	Ejes Verdes	Espacio ajardinado no viario	9282,95
Av. Mariano Acosta	Ejes Verdes	Espacio ajardinado no viario	3774,78

	Redondel De La Madre	Ejes Verdes	Viario Arbolado	1119,64	
	Av. Atahualpa	Ejes Verdes	Viario Arbolado	2036,69	
	Avenida Fray Vacas Galindo	Ejes Verdes	Espacio ajardinado no viario	1410,65	
	Av. Perez Guerrero Y Jaime Rivadeneira	Ejes Verdes	Viario Arbolado	1862,17	
	Arbolado De Centro Histórico	Ejes Verdes	Espacio ajardinado no viario	6548,17	

Espacios verdes urbanos parroquia La Esperanza y San Antonio

ESPACIOS VERDES CANTÓN IBARRA					
PARROQUIA	NOMBRE ÁREA VERDE	GRUPO	TIPO	ÁREA (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
LA ESPERANZA	Parque Central La Esperanza	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	2422,00	2422,00
	Parque Recreacional	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	1578,11	
SAN ANTONIO	Parque Infantil	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	768,15	30988,48
	Parque Central	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	514,53	
	Parque Recreacional	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	5275,98	
	Areas Verdes Parque Central	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	4003,83	
	Parque Infantil	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	328,90	
	Parque Francisco Calderon	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	4072,44	
	Heleodoro Ayala	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	9224,67	
	Sin Nombre	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	669,83	
	Sin Nombre	Áreas Verdes Urbanas	Medianas o pequeñas	1406,86	
	Redondel Del Bombero	Ejes Verdes	Viario Arbolado	264,45	
	Redondel Del Bombero	Ejes Verdes	Viario Arbolado	2195,85	
	Redondel Del Bombero	Ejes Verdes	Viario Arbolado	37,35	
	Redondel Del Bombero	Ejes Verdes	Viario Arbolado	225,67	
	Redondel Del Bombero	Ejes Verdes	Viario Arbolado	421,85	

ACCESIBILIDAD ÁREAS VERDES POR PARROQUIAS

TIEMPOS Y DISTANCIAS PARA ACCESIBILIDAD A ÁREAS VERDES URBANAS SEGÚN SU TIPOLOGÍA

Tipología de	Accesibilidad Alta	Accesibilidad Media	Accesibilidad Baja (Min)
--------------	--------------------	---------------------	--------------------------

espacios verdes	t (min)	d (m)	t (min)	d (m)	t (min)	d (m)
Barriales	3	250	5	417	7	583
Sectoriales	3	250	5	417	10	833
Zonales	5	417	10	833	15	1250
Metropolitanos	15	1250	25	2083	35	2917

Para incorporar un sistema verde adecuado en el diseño de ciudad, el PUGS 2021 sugiere analizar la accesibilidad a estos espacios a 15 minutos a pie desde las áreas residenciales (Sorensen, Barzetti, Keipi, & Williams, 1998). Es así que se analizará la accesibilidad para determinar los sectores con déficit de accesibilidad de áreas verdes bajo el supuesto de que los ciudadanos están dispuestos a realizar caminatas cortas para llegar a estos espacios, en la siguiente tabla se establecen radios de acceso dependiendo de su tipología, dichos estándares provienen del despeje de la fórmula de velocidad constante considerando la velocidad media de los seres humanos es de 5 km/h.

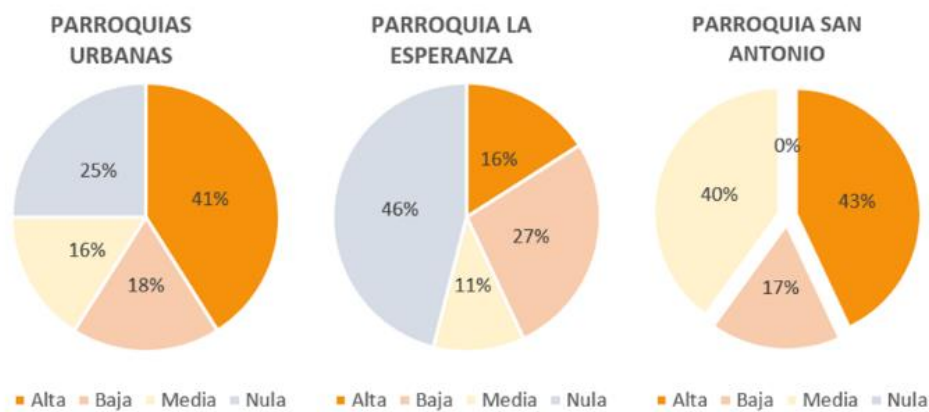
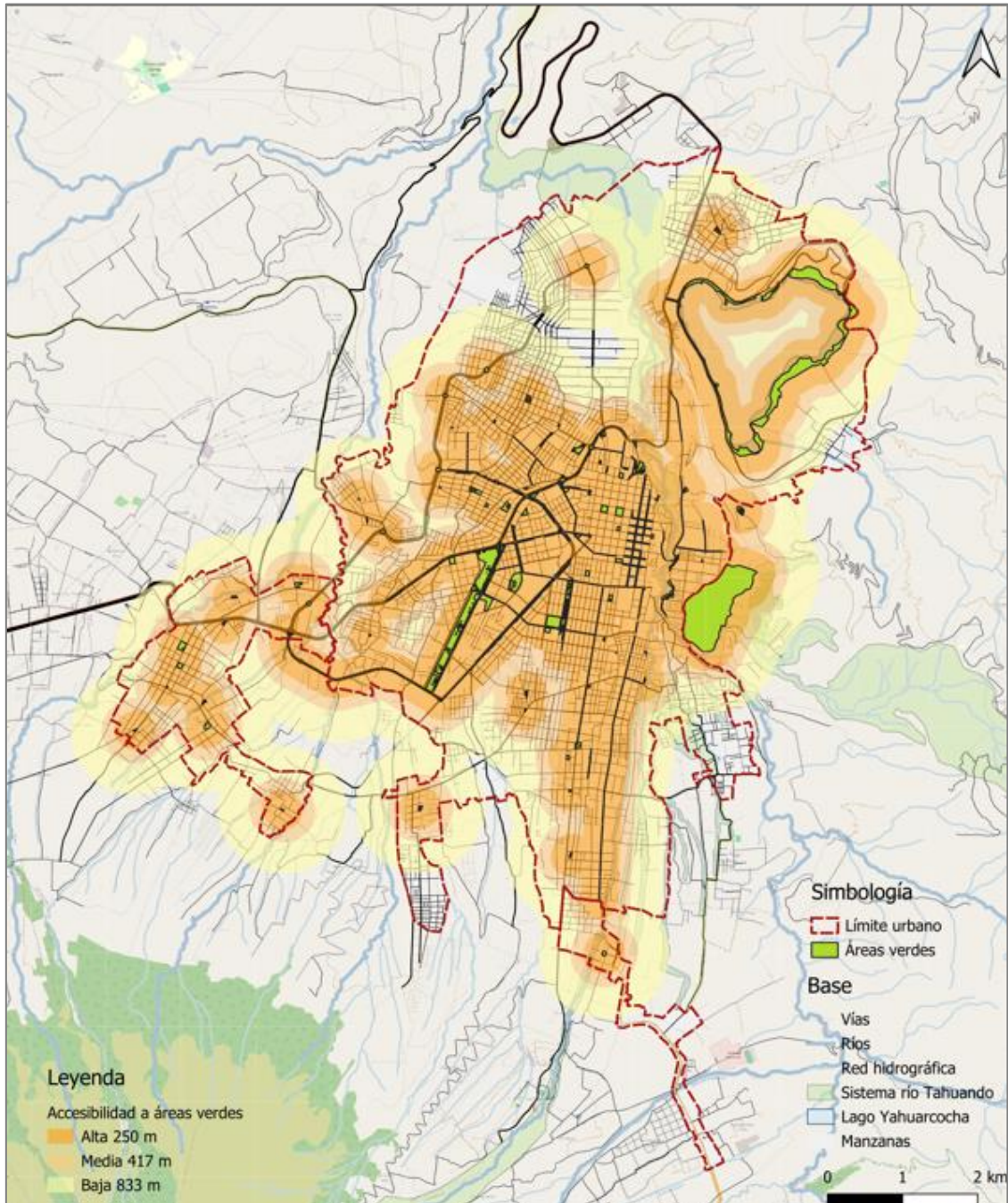


Ilustración 2 porcentaje de territorio con accesibilidad a las Áreas verde urbanas

MAPA DE ACCESIBILIDAD AREAS VERDES



CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA

En 1950, el área urbana de Ibarra se extendía apenas por 4,66 km² y albergaba a una población de 47,096 habitantes, lo que generaba una alta densidad poblacional. Este patrón se mantuvo estable hasta la década de los 90, cuando el ritmo de expansión

comenzó a disminuir. Para el año 2020, la superficie urbana había crecido hasta alcanzar los 47,97 km², mientras que la población ascendía a 170,285 habitantes, reduciendo la densidad a 3,550 hab/km². Este constante descenso en la densidad poblacional evidencia un proceso de dispersión urbana y expansión territorial, principalmente dirigido hacia las áreas periféricas.

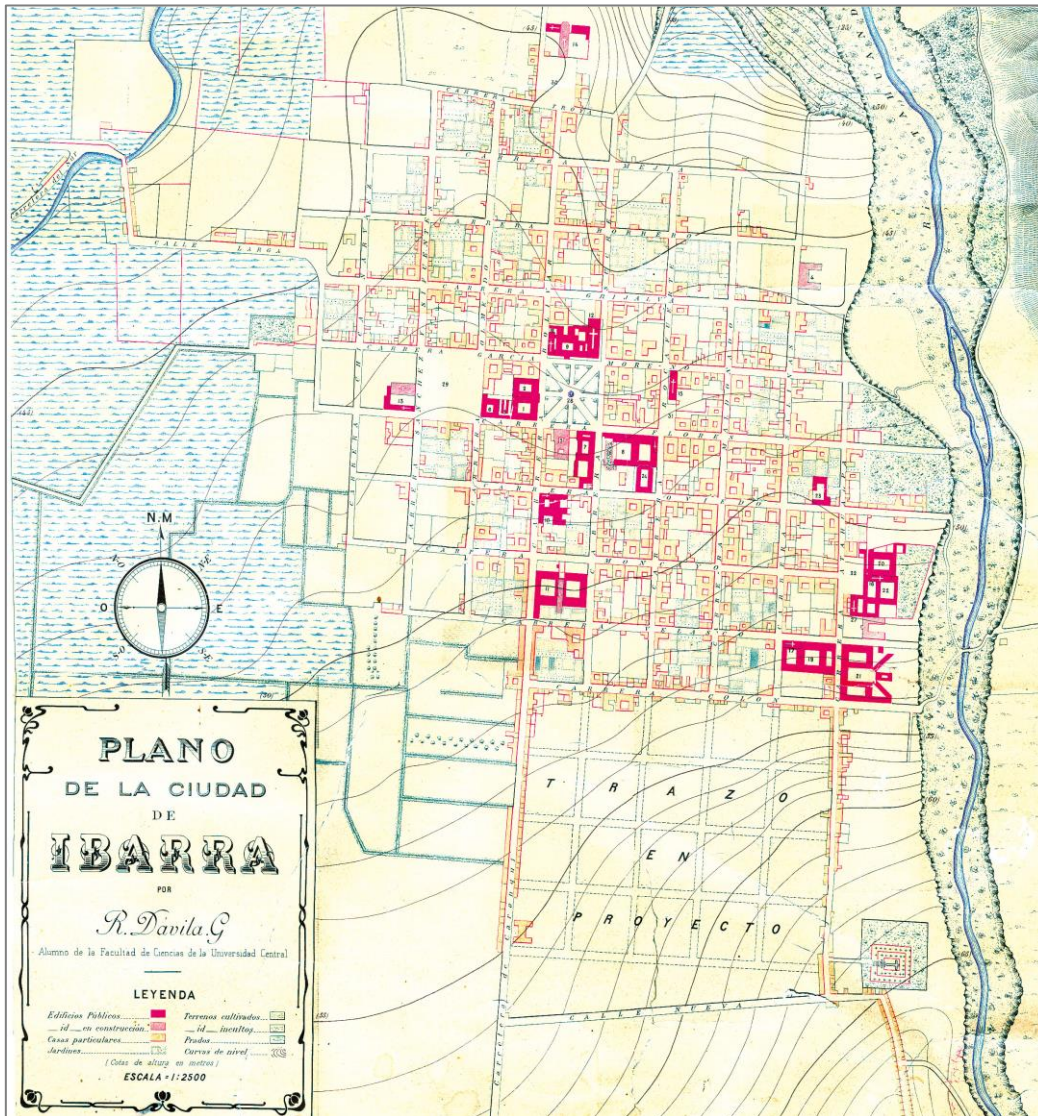


Ilustración 3. Primer mapa de la ciudad de Ibarra.

Fuente: <http://photobucket.com/gallery/user/diegoveyo77/media/cGF0aDovSU1HXzE1NzMuianBn/?ref=>

DESCRIPCION HISTÓRICA DEL CRECIMIENTO URBANO DE IBARRA.

Durante las décadas de 1960 y 1970, Ibarra experimentó un crecimiento urbano significativo, duplicando su tamaño en comparación con la extensión que tenía en 1929. Este proceso de expansión se intensificó especialmente entre 1970 y 1984, alcanzando un incremento del 55,4% en su superficie urbana.

El ritmo de crecimiento se mantuvo hasta mediados de la década de 1990, periodo durante el cual la urbanización de Ibarra fue impulsada por su función como centro económico y de servicios para la región (GAD-I, 2021).

A partir de la década de 1990, se observó una disminución en el ritmo de crecimiento urbano, pero entre 1990 y 2001, la superficie urbana de Ibarra creció en un 25%, y en el periodo siguiente, de 2001 a 2010, este incremento fue del 20%.

Si la tendencia actual de crecimiento urbano se mantiene se estima que para 2040 Ibarra requerirá aproximadamente 9.753,83 hectáreas de suelo urbano, lo que representa un aumento del 123% en comparación con el límite urbano establecido en 2016; escenario que sugiere que para 2032 la ciudad habrá agotado casi la totalidad de sus reservas de suelo urbano bruto, lo que posiblemente generará fuertes presiones e impactos sobre las áreas rurales circundantes para lo que se necesitará nuevas estrategias de planificación territorial (GAD-I, 2021).



Ilustración 4. Vista general de la ciudad de Ibarra 1906.

Fuente: <https://userscontent2.emaze.com/images/d8a2755b-61a3-4b15-8822-bd8f2919fb08/0deea41-2516-425d-aa2e-db7979e72be7.jpg>

Tabla 7 CRECIMIENTO URBANO IBARRA POR PERÍODO

CRECIMIENTO URBANO IBARRA	
PERIODO	CARACTERISTICAS
AÑO 1724	Primer trazado ortogonal según crónicas, con cuadrícula de 9 manzanas por lado, 84 metros por manzana, área total de 65 hectáreas, población de 16,606 habitantes, elementos de trazado romano (Cardo, Decumano).
AÑO 1868	Tejido urbano consolidado con barrios en función de centralidades religiosas y comerciales. Barrios indígenas más distantes.
16 AGOSTO 1868	Terremoto que devasta totalmente la ciudad.
AÑO 1872	Reconstrucción bajo la dirección del arquitecto Thomas Reed. Restablecimiento del damero, anchos de calles 13m, construcción de edificios públicos. Se toma como punto de partida la "esquina del coco".
AÑO 1906	Cuadrícula de 67 manzanas, dos plazas en el centro separadas por una manzana, intersección del Cardo y Decumano.
AÑO 1960-1970	Ibarra emerge como nodo clave en el corredor Quito-Pasto, expansión urbana significativa, duplicación de tamaño de la ciudad, industrialización y mejoras en infraestructuras.
AÑO 1984	Expansión urbana alcanza un 55,4% adicional, reflejando un auge continuo.
AÑO 1990-2001	Crecimiento urbano adicional del 25%, pero con una desaceleración evidente en su tasa de crecimiento.
PROYECCIÓN 2024	Se proyecta un aumento del 123% en el área urbana respecto a 2016, con agotamiento de reservas de suelo urbano y presión hacia áreas rurales.

Fuente: PDOT 2021.

Tabla 8 Crecimiento Mancha Urbana San Miguel de Ibarra

CRECIMIENTO MANCHA URBANA SAN MIGUEL DE IBARRA		
Año	Superficies (km2)	% Crecimiento
1906	0,49	0
1929	1,24	153,1
1984	6,86	453,2
1995	10,66	55,4

2011	18,63	74,8
2016	43,65	134,3
2017	45,99	5,4
2024	50,87	10,6

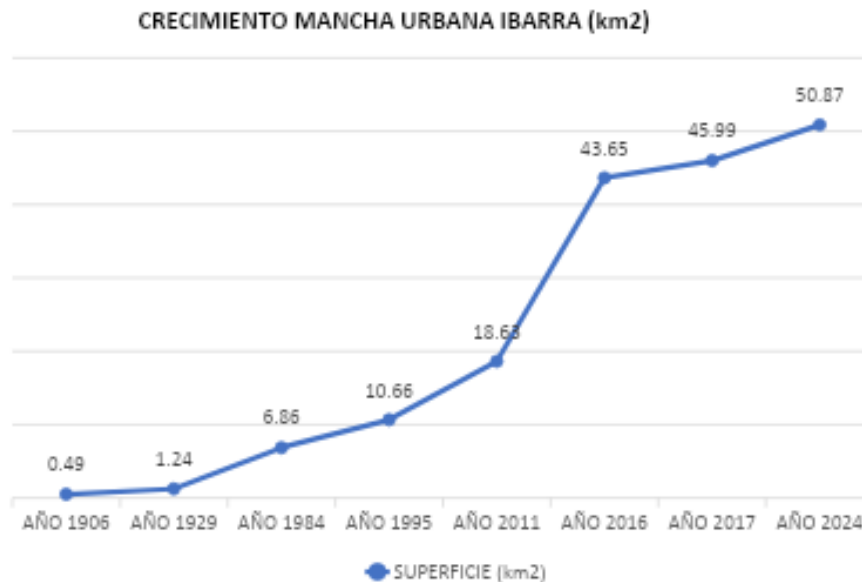


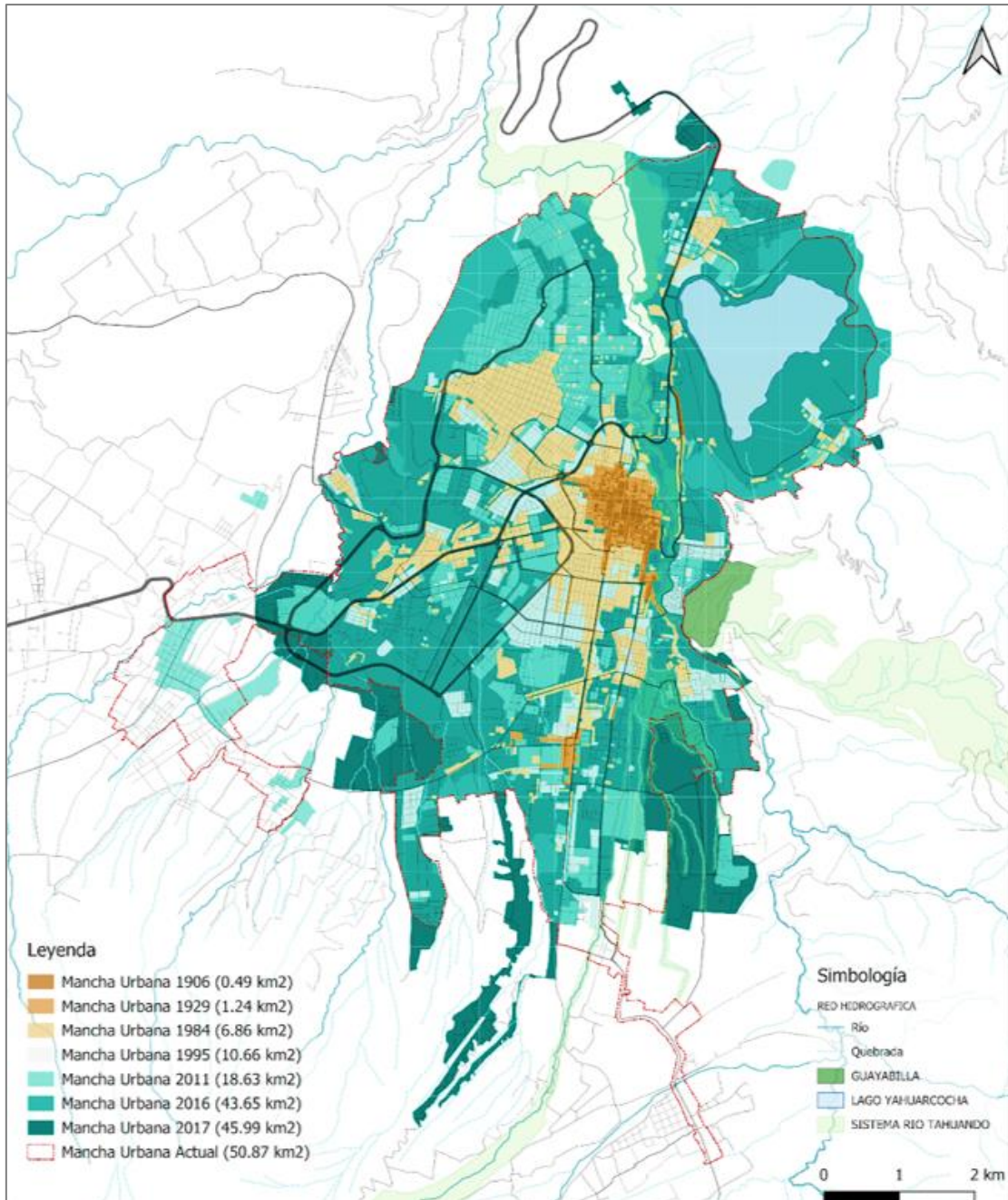
Ilustración 5 Gráfico del crecimiento de la mancha urbana

La tabla y gráfico muestran el crecimiento de la mancha urbana de San Miguel de Ibarra desde 1906 hasta 2024, se observa un aumento significativo en la superficie urbana, especialmente entre 1984 y 2016, con un crecimiento del 453,2% en 1984 y un incremento del 134,3% en 2016.

Después de 2016, el crecimiento se desacelera considerablemente, con un aumento proyectado de solo 10,6% para 2024.

El gráfico revela un patrón de crecimiento acelerado durante el siglo XX y principios del siglo XXI, seguido por un proceso de consolidación urbana. Este cambio de tendencia sugiere un enfoque más controlado en la expansión urbana o limitaciones en la disponibilidad de suelo.

MAPA CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA DE SAN MIGUEL DE IBARRA, SAN ANTONIO Y LA ESPERANZA.



DEMOGRAFIA

La densidad poblacional varía significativamente a nivel cantonal. En las áreas rurales, la densidad oscila entre 10 a 50 hab/km², mientras que en las áreas urbanas la densidad es mucho mayor, llegando a 705 hab/km² en la cabecera cantonal, por lo que

históricamente, la población ha crecido consistentemente desde 1950 debido a factores económicos y sociales. (PDOT Ibarra 2020-2040).

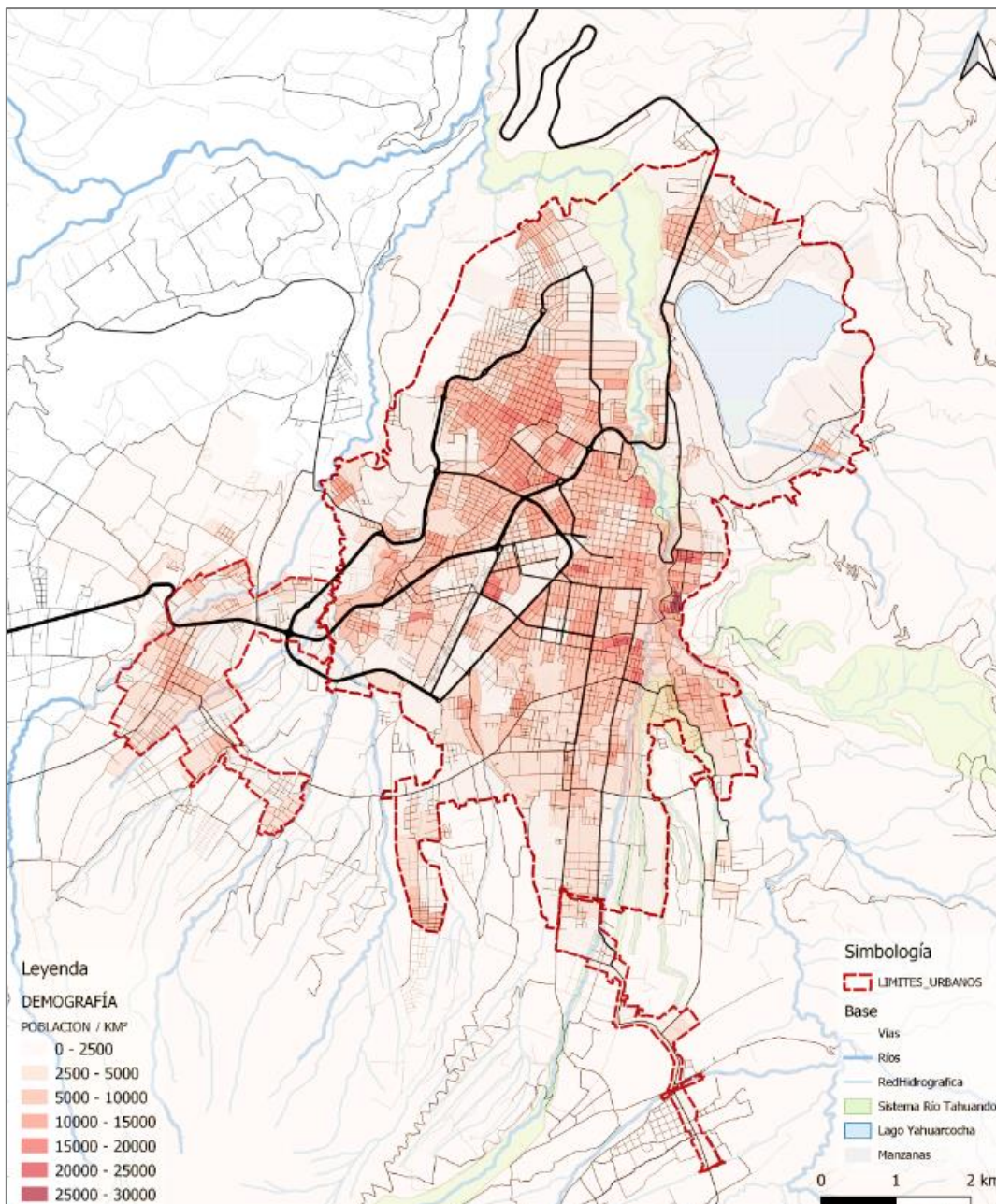
De acuerdo al contexto descrito, para el análisis demográfico del área de estudio se realiza considerando tanto las parroquias urbanas como rurales de San Miguel de Ibarra, pero es importante señalar que en términos estadísticos y de cartografía oficial, existe una diferencia en la forma en que se presenta la información demográfica; ya que mientras las parroquias rurales se reconocen de manera individual, la información correspondiente a las parroquias urbanas se agrupa bajo la denominación general de “San Miguel de Ibarra”, lo que significa que los datos disponibles no desagregan específicamente las parroquias urbanas de La Esperanza y San Antonio, sino que son presentados como un único conjunto territorial.

Para la territorialización de la información, especialmente al elaborar mapas y realizar análisis espaciales, se utilizan como base los sectores censales definidos por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) que varían considerablemente en tamaño (área), lo que influye en la precisión de los análisis, debido a estas diferencias, se consideró presentar la información demográfica a través del mapa de densidad poblacional, que permite mostrar la cantidad de una variable específica por kilómetro cuadrado (Km²) o en porcentaje (%).

Este enfoque permite visualizar de manera más efectiva la distribución poblacional, lo que permite comparar la distribución de la población urbana y rural dentro del cantón Ibarra, lo que permite identificar patrones de crecimiento urbano, densidad poblacional y las dinámicas demográficas que influyen en la disponibilidad y accesibilidad de las áreas verdes urbanas en San Miguel de Ibarra, San Antonio y La Esperanza.

En lo que corresponde a las áreas urbanas y conurbadas de San Miguel, San Antonio y La Esperanza es de 43.65km², con una población de 169914 personas y una densidad neta de 3893 habitantes por km² o 39 habitantes por hectárea.

MAPA DEMOGRAFIA DE SAN MIGUEL DE IBARRA, SAN ANTONIO Y LA ESPERANZA.



DENSIDAD POBLACIONAL.

La densidad poblacional de Ibarra ha disminuido considerablemente a lo largo del tiempo, lo que refleja un proceso de expansión dispersa y desorganizada. En 1950, la densidad alcanzaba los 10,105 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que en la actualidad se ha reducido a 3,893 habitantes por kilómetro cuadrado. Este descenso notable no solo indica un crecimiento físico hacia las periferias, sino también un proceso de redistribución poblacional asociado a la disponibilidad de suelo urbano y a un modelo de expansión que no siempre considera criterios adecuados de planificación.

La disminución de la densidad poblacional sugiere un patrón de urbanización caracterizado por la ocupación extensiva del territorio, generando áreas urbanas cada vez más dispersas. Según estudios previos, la expansión urbana sin control adecuado puede resultar en la fragmentación del paisaje urbano, afectando la conectividad ecológica, la eficiencia de la infraestructura vial y la accesibilidad a espacios públicos (UN-Habitat, 2022). Además, la falta de estrategias integrales de planificación puede agravar la desigualdad en el acceso a servicios básicos y áreas verdes, especialmente en zonas periféricas que crecen de manera no planificada.

Este proceso de expansión dispersa en Ibarra coincide con tendencias observadas en otras ciudades intermedias de América Latina, donde la urbanización acelerada y la falta de planificación adecuada han generado un uso ineficiente del suelo urbano (Banco Mundial, 2021). Por tanto, es necesario implementar enfoques que consideren no solo la extensión física de la ciudad, sino también la calidad de sus espacios públicos y su conectividad con el entorno urbano.

CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN CON RESPECTO A IBARRA

AÑO	Crecimiento Ibarra (Km2)	Población Ibarra	Densidad Poblacional (Hab/Km2)	Crecimiento Ciudad Desde 1950	Crecimiento Población Desde 1950
-----	--------------------------	------------------	--------------------------------	-------------------------------	----------------------------------

Año 1950	4,66	47096	10106	0	0
Año 1962	6,95	64466	9276	1	1
Año 1974	10,36	84049	8113	2	2
Año 1982	13,52	85940	6357	3	2
Año 1990	17,66	92010	5210	4	3
Año 2001	25,47	118007	4633	5	3
Año 2010	34,37	144770	4212	7	3
Año 2020	47,97	170285	3550	10	4
Año 2028	62,63	197228	3149	13	4
Año 2040	93,41	245844	2632	20	5

ÁREA VERDE POR HABITANTE

INDICADOR ÁREA VERDE POR HABITANTE			
Parroquias	Área Verde Existente (M2)	Población 2020	Área Verde Por Habitante (M2/Hab)
Parroquias Urbanas	473148,00	160949	2,94
Parroquia San Antonio	27843,00	12817	2,17
Parroquia La Esperanza	2422,00	2909	0,83

De acuerdo a la información obtenida del Plan de Uso y Gestión de Suelo, 2020; se puede evidenciar un déficit de áreas verdes puesto que no se cumple con ninguno de los indicadores antes mencionados.

Cobertura y déficit de áreas verdes cantón Ibarra

COBERTURA Y DÉFICIT DE ÁREAS VERDES CANTÓN IBARRA					
PARROQUIA	ÁREA SOLAR	POBLACIÓN 2020	RELACIÓN m2/hab	COBERTURA OMS= 9m2/hab	DÉFICIT
ALPACHACA	73422,49	18857,59	3,89	43,26%	
PRIORATO	32237,35	9642,86	3,34	37,15%	
CARANQUI	72324,73	23867,22	3,03	33,67%	
SAN FRANCISCO	112106,4	59992,71	1,87	20,76%	
SAGRARIO	104620,91	58188,31	1,80	19,98%	
SAN ANTONIO	30418,51	21388,01	1,42	15,80%	
LA ESPERANZA	3954,6	8987,55	0,44	4,89%	

CRECIMIENTO DEMOGRAFICO EN RELACIÓN CON EL CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA.

A pesar de que el incremento demográfico en Ibarra ha sido moderado, la ciudad ha atravesado un proceso acelerado de expansión urbana, este fenómeno ha provocado retos importantes para la planificación territorial y provisión adecuada de servicios públicos, especialmente en lo referente a la distribución de las áreas verdes, y los espacios públicos.

Con el paso del tiempo, la densidad poblacional ha mostrado un descenso considerable: mientras que en 1950 alcanzaba los 10,105 habitantes por kilómetro cuadrado, actualmente se sitúa en 3,893 habitantes por kilómetro cuadrado. Este cambio no solo sugiere un crecimiento hacia las áreas periféricas, sino también una redistribución poblacional resultado de un crecimiento urbano poco regulado y de la disponibilidad de terrenos (PDOT, 2020; PUGS, 2021).

En 1950, la mancha urbana de Ibarra se limitaba a una superficie de 4,66 km², donde residían aproximadamente 47,096 personas, lo cual generaba una densidad poblacional considerablemente alta. Este patrón se mantuvo relativamente estable hasta la década de 1990, cuando el ritmo de expansión comenzó a desacelerarse. Para el año 2020, la extensión urbana se había incrementado a 47,97 km², mientras que la población ascendía a 170,285 habitantes, lo que resulta en una disminución de la densidad a 3,550 habitantes por kilómetro cuadrado. Esta continua reducción en la densidad poblacional refleja un fenómeno de dispersión urbana, caracterizado por la expansión hacia zonas periféricas y la ocupación progresiva de nuevos territorios (PDOT, 2020; PUGS, 2021).

DISCUSIÓN

COBERTURA Y DÉFICIT DE ÁREAS VERDES

El análisis de cobertura y déficit de áreas verdes en las parroquias urbanas de San Miguel de Ibarra revela un escenario preocupante en términos de disponibilidad de áreas verdes accesibles para la población. Según los datos presentados, ninguna de las parroquias evaluadas alcanza el estándar mínimo recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 9 m² de área verde por habitante.

Las parroquias que muestran un mayor déficit son San Antonio (85.8%), San Francisco (79.26%) y Sagrario (78.88%), lo cual evidencia un grave problema de escasez de espacios verdes en relación con sus densidades poblacionales. Estas parroquias concentran un número considerable de habitantes, pero cuentan con áreas verdes significativamente insuficientes para satisfacer las necesidades recreativas, ambientales y de bienestar de la población.

Además, aunque parroquias como La Esperanza (45.65%) y Alpachaca (43.26%) presentan déficits menores, su cobertura de áreas verdes sigue siendo inferior al estándar recomendado, este escenario sugiere que, aunque algunas parroquias poseen áreas verdes de mayor extensión relativa, la relación entre la población y la superficie disponible sigue siendo deficiente.

El promedio general de áreas verdes por habitante en las parroquias evaluadas se encuentra por debajo del estándar sugerido por la OMS, lo cual refleja un desequilibrio significativo en la distribución y disponibilidad de estos espacios ya que la tendencia general muestra que la expansión urbana y el crecimiento poblacional no se han acompañado de políticas adecuadas para la creación o conservación de áreas verdes.

El análisis desarrollado evidencia un déficit considerable de áreas verdes urbanas accesibles en San Miguel de Ibarra y sus conurbaciones, un problema se agrava en las parroquias con mayor densidad poblacional, donde la oferta de espacios verdes es insuficiente para satisfacer la demanda actual. Es necesario desarrollar estrategias que promuevan la creación, recuperación y conectividad de áreas verdes urbanas, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes y cumplir con los estándares internacionales de sostenibilidad urbana.

Tabla 9 COBERTURA Y DÉFICIT DE ÁREAS VERDES

COBERTURA Y DÉFICIT DE ÁREAS VERDES				
PARROQUIA	ÁREA SOLAR	POBLACIÓN 2020	RELACIÓN m²/hab	COBERTURA DÉFICIT OMS= 9m²/hab
ALPACHACA	73422.49	18857.59	3.89	43.26%
PRIORATO	32237.35	9642.86	3.34	37.15%
CARANQUI	72324.73	23867.22	3.03	33.67%
SAN FRANCISCO	112106.4	59992.71	1.87	20.76%
SAGRARIO	104620.91	58188.31	1.80	19.98%
SAN ANTONIO	30418.51	21388.01	1.42	15.80%
LA ESPERANZA	3954.6	8987.55	0.44	4.89%

RELACIÓN DEL CRECIMIENTO POBLACIONAL CON RESPECTO AL CRECIMIENTO URBANO DE IBARRA.

En San Miguel de Ibarra y las conurbaciones se evidencia un proceso de expansión urbana acelerada que no se corresponde proporcionalmente con el crecimiento demográfico registrado en los últimos años.

La tasa de crecimiento poblacional ha sido relativamente moderada es muy evidente que la expansión física de la ciudad ha continuado de manera incesante, ocupando nuevas áreas y extendiendo sus límites hacia las periferias; este fenómeno indica que el crecimiento territorial de Ibarra no se ha basado necesariamente en un incremento poblacional significativo, sino en un modelo de urbanización que privilegia la ocupación extensiva del suelo, posiblemente motivada por la disponibilidad de terrenos urbanizables y el desarrollo de nuevas infraestructuras.

El patrón de expansión dispersa genera implicaciones negativas sobre la conectividad urbana y la disponibilidad de áreas verdes accesibles, como se evidencia en los resultados obtenidos del análisis espacial y la evaluación de indicadores de cobertura verde.

La tendencia hacia la ocupación desordenada y extensiva del territorio refleja un proceso de crecimiento que si bien aumenta la superficie urbana, no necesariamente

mejora la calidad de vida de la población ni asegura la provisión adecuada de servicios urbanos esenciales, por lo que este desequilibrio entre el crecimiento territorial y la densidad poblacional marca claramente la necesidad de aplicar estrategias de planificación más eficientes con la idea clara de promover la consolidación urbana y la creación de áreas verdes funcionales y accesibles, apoyadas por políticas públicas que muy bien sustentadas.

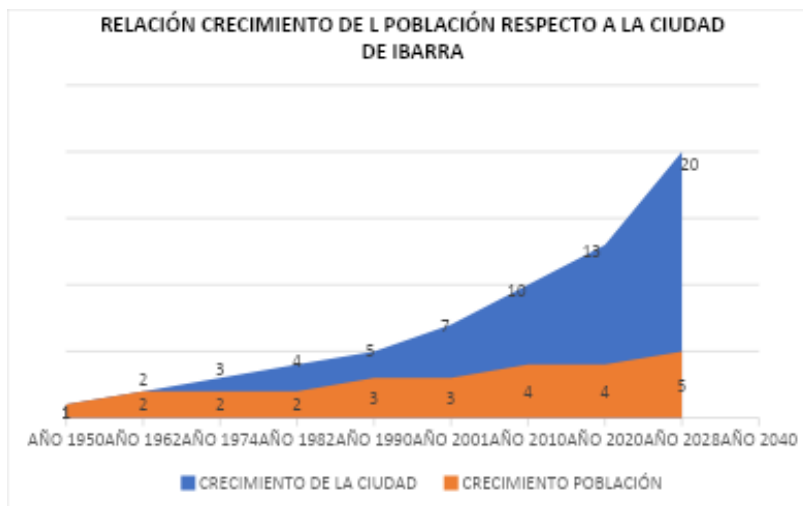


Ilustración 6 Diagrama de Relación de la población respecto a la Ciudad de Ibarra.

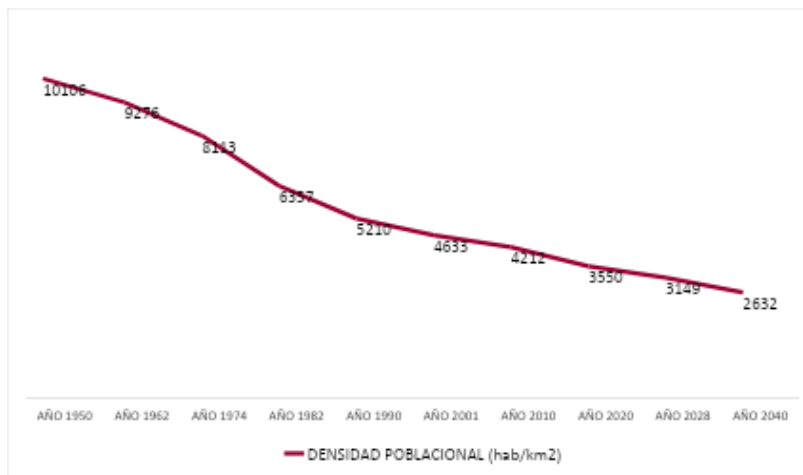


Ilustración 7 Diagrama de Densidad Poblacional por períodos.

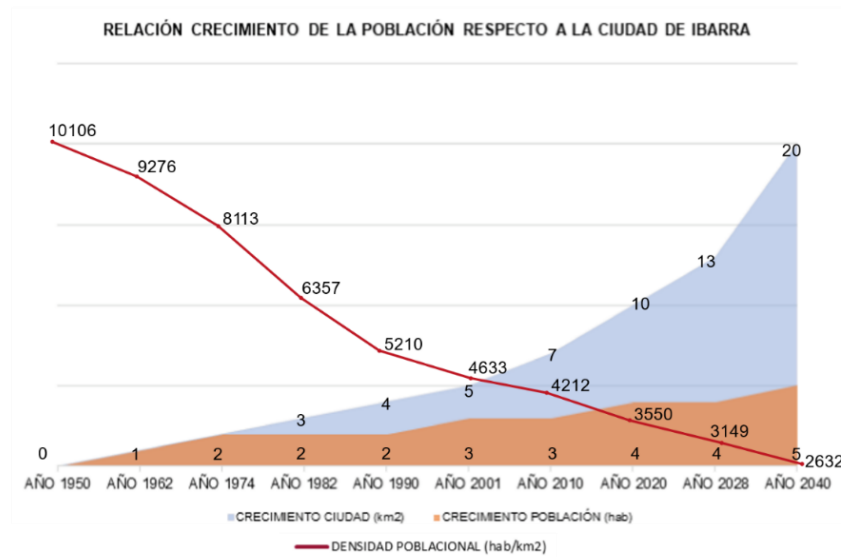


Ilustración 8. Relación del Crecimiento de la Población Respecto a la de la Ciudad.

CONCLUSIONES

Las conclusiones se estructuran en torno a los siguientes criterios: resultados principales, consecuencias teóricas y prácticas, limitaciones del estudio, perspectivas futuras de investigación, importancia y novedad de los hallazgos y sus implicaciones en el campo del urbanismo.

EL estudio realizado permitió identificar patrones claros de distribución y accesibilidad de las áreas verdes urbanas en la cabecera cantonal de Ibarra y sus conurbaciones, mediante el uso de metodologías geoespaciales y métricas de accesibilidad, se evidenció que la expansión urbana ha generado una distribución desigual de estos espacios, concentrándose en ciertas parroquias urbanas principalmente San Francisco y El Sagrario dejando otras áreas con déficit significativo en cuanto a cobertura y proximidad.

Además, se evidenció que la infraestructura verde no responde de manera equitativa a las necesidades de toda la población urbana, especialmente en sectores han sido resultado de una reciente expansión de la ciudad, donde las áreas verdes son escasas o inexistentes, por lo que este dato de la investigación coincide con los

planteamientos del Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS) del cantón Ibarra, que reconoce la necesidad de integrar más áreas verdes en los planes de expansión urbana.

Desde la perspectiva teórica, se considera que este estudio aporta al debate sobre la sostenibilidad urbana al identificar y reconocer cómo la rápida expansión urbana puede comprometer el acceso equitativo a espacios verdes, afectando la calidad de vida urbana y la conectividad ecológica de la población.

Desde la perspectiva práctica, los resultados de este estudio evidencian la necesidad clara de actualizar los planes urbanos locales cada cierto período para permitir la planificación oportuna para priorizar la creación y mantenimiento de áreas verdes en sectores con déficit.

Se considera que entre las principales limitaciones del estudio se encuentran la disponibilidad y homogeneidad de los datos catastrales sobre áreas verdes urbanas, ya que el registro oficial presenta inconsistencias en cuanto a la tipología y extensión de los espacios públicos abiertos.

Es importante tener en cuenta que el estudio desarrollado refleja la necesidad de integrar la infraestructura verde en los planes de expansión urbana desde fases tempranas de planificación.

El estudio desarrollado contribuye al campo del urbanismo al demostrar que la accesibilidad a áreas verdes debe considerarse un indicador clave en el diseño de ciudades sostenibles.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrade Benítez, J., Naranjo Serrano, M. G., Thodes, E., & Guerrero Balarezo, M. (julio de 2019). *ResearchGate*. Obtenido de Espacio público en Ecuador estableciendo la necesidad de generar criterios nacionales de su definición, clasificación y evaluación:
https://www.researchgate.net/publication/343481381_Espacio_publico_en_Ecuador_Estableciendo_la_necesidad_de_generar_criterios_nacionales_de_su_definicion_clasificacion_y_evaluacion
- Buzai, G., Baxendale, C., & Miérez, A. (Agosto de 2004). *ResearchGate*. Recuperado el 25 de marzo de 2025, de ResearchGate:
<https://www.researchgate.net/publication/237718474>
- European Environment Agency. (2019). *European Environment Agency*. doi:10.2800/48006
- Cuvi, N., & Gómez Vélez, L. (2021). Los Parques Urbanos de Quito: Distribución, Accesibilidad y Segregación Espacial. *Fronteiras Journal of Social, Technological and Environmental Science*, 200-231.
- Castañeda Vera, C. I. (2013). *La Ruta de la Memoria: Revalorización Simbólica del Qhapac Ñan, Camino Ancestral del Sur de Quito: El caso del Barrio Oriente Quiteño*. Quito.
- Gobierno de España. (S.F.). *Sistema de Indicadores y Condicionantes para Ciudades Grandes y Medianas*.
- GADM-I. (2021). *Plan de Uso y Gestión del Suelo del Cantón San Miguel de Ibarra*.
- Naranjo, M., Andrade, J., Riofrío, M., & Thodes, E. (Octubre de 2018). *ResearchGate*. Recuperado el 26 de marzo de 2025, de Generación de criterios para definición y clasificación del espacio público abierto en Ecuador. El caso de Quito, Cuenca e Ibarra.: <https://www.researchgate.net/publication/348634851>
- ONU-Hábitat. (2016). *Guía global para el espacio público*. ONU-Hábitat, Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. Nairobi, Kenia: ONU-

Hábitat. Obtenido de

https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/06/guia_global_ep.pdf

ONU-Hábitat. (2022). *UN-Habitat*. Recuperado el 25 de marzo de 2025, de United Nations Human Settlements Programme: <https://www.unhabitat.org>

Revelo Ruiz, G. G. (2023). *Las huellas de las áreas verdes en la salud mental de la población de Quito en el contexto de la COVID-19* (Tesis de Maestría). Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador, Departamento de Asuntos Públicos. Quito, Ecuador.

Valdés P., Foulkes M. D., (2016), *La infraestructura verde y su papel en el desarrollo regional*.

Aplicación a los ejes recreativos y culturales de resistencia y su área metropolitana.

Valladares, F., Gil, P. y Forner, A. (coord.). 2017. Bases científico-técnicas para la Estrategia estatal de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 357 pp.

Vanegas S., Espinosa C., Guillen M., Bermeo M., Schulman A., (2021)

Siete principios teóricos modernos presentes en los primeros planes reguladores ecuatorianos.

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Enfoque Metodológico	17
Tabla 2 Dimensiones, Variables e Indicadores	18
Tabla 3. Índice de área verde por habitante – PDOT.....	22
Tabla 4. Categoría de Espacios para Cálculo IVU -PDOT	23
Tabla 5. Índice de área verde por habitante – PUGS.....	24
Tabla 6. Categoría de Espacios para Cálculo IVU -PUGS	24
Tabla 7 CRECIMIENTO URBANO IBARRA POR PERÍODO	47
Tabla 8 Crecimiento Mancha Urbana San Miguel de Ibarra	47
Tabla 9 COBERTURA Y DÉFICIT DE ÁREAS VERDES	56

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. LOCALIZACION DE SAN MIGUEL DE IBARRA	19
Ilustración 2 porcentaje de territorio con accesibilidad a las Áreas verde urbanas	43
Ilustración 3. Primer mapa de la ciudad de Ibarra.	45
Ilustración 4. Vista general de la ciudad de Ibarra 1906.....	46
Ilustración 5 Grafico del crecimiento de la mancha urbana.....	48
Ilustración 6 Diagrama de Relación de la población respecto a la Ciudad de Ibarra.	57
Ilustración 7 Diagrama de Densidad Poblacional por períodos.	57
Ilustración 8. Relación del Crecimiento de la Población Respecto a la de la Ciudad.	58