



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

DIRECCIÓN DE POSTGRADO, COOPERA

CIÓN Y RELACIONES INTERNACIONALES, Y FACULTAD DE ARQUITECTURA

MAESTRÍA EN URBANISMO CON MENCIÓN EN PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y

GESTIÓN URBANA SOSTENIBLE

TRABAJO DE TITULACIÓN MODALIDAD ESTUDIO DE CASOS

TEMA:

**ÍNDICE VERDE URBANO COMO ESTRATEGIA PARA ALCANZAR UNA
CIUDAD SOSTENIBLE. CASO DE ESTUDIO: LA CIUDAD DE PUERTO LÓPEZ**

AUTOR(A): LINDA

SANCAN LINO

TUTOR(A):

MGS. NADIA AVEIGA

MANTA – ECUADOR

2021

DECLARACIÓN DE AUTORIA

Yo, Linda Leyda Sancan Lino con CC: 1312468901, doy constancia de ser el autor del Trabajo de Titulación con modalidad Estudio de casos con el tema “**ÍNDICE VERDE URBANO COMO ESTRATEGIA PARA ALCANZAR UNA CIUDAD SOSTENIBLE. CASO DE ESTUDIO: LA CIUDAD DE PUERTO LÓPEZ**”, el cual fue dirigido por el tutor, Arq. Nadia Aveiga.

Dejo constancia de la originalidad del trabajo realizado tomando de referencia a autores que aportaron a la investigación, y a la recopilación de datos e información en fuentes bibliográficas, visitas de campos, entre otros.

En la ciudad de Manta, a los 04 días del mes de noviembre de dos mil veinte y uno.

Arq. Linda Leyda Sancan Lino
C.C. 131246890-1
Autora

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de docente tutor de la Maestría en Urbanismo con Mención en Planificación Territorial y Gestión Urbana Sostenible de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, certifico:

Haber dirigido y revisado el trabajo de titulación, bajo la modalidad de Estudio de Casos, cuyo tema es **“ÍNDICE VERDE URBANO COMO ESTRATEGIA PARA ALCANZAR UNA CIUDAD SOSTENIBLE. CASO DE ESTUDIO: LA CIUDAD DE PUERTO LÓPEZ”** el mismo que ha sido desarrollado de acuerdo a los lineamientos internos de la modalidad en mención y en apego al cumplimiento de los requisitos exigidos por el Reglamento Reformativo y sustitutivo del Reglamento General de los Programas de Posgrado de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, por tal motivo APRUEBO, que el mencionado proyecto reúne los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser evaluado por los Lectores que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario. En la ciudad de Manta, a los 04 días del mes de noviembre de dos mil veinte y uno.

Arq. Nadia Aveiga Villacis; Mg.
C.C. 130793833-0
Tutora

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

En calidad de lectores de la Maestría en Urbanismo con Mención en Planificación Territorial y Gestión Urbana Sostenible de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, certifico:

Haber revisado el trabajo de titulación, bajo la modalidad de Estudio de Casos, cuyo tema es **“ÍNDICE VERDE URBANO COMO ESTRATEGIA PARA ALCANZAR UNA CIUDAD SOSTENIBLE. CASO DE ESTUDIO: LA CIUDAD DE PUERTO LÓPEZ”** el mismo que ha sido desarrollado de acuerdo a los lineamientos internos de la modalidad en mención y en apego al cumplimiento de los requisitos exigidos por el Reglamento Reformativo y sustitutivo del Reglamento General de los Programas de Posgrado de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, por tal motivo APRUEBO, que el mencionado proyecto reúne los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para proceder a la defensa correspondiente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario. En la ciudad de Manta, a los 04 días del mes de noviembre de dos mil veinte y uno.

Arq. Alexis Javier Mendoza Macías; Mg.
C.C. 131048035-3
Lector

Arq. Ormaza García Fabricio Alexande;r Mg.
C.C. 131254140-0
Lector

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia, amigos, y personas especiales en mi vida que estuvieron presentes en la evolución y posterior desarrollo de tesis, principales artífices para la consecución de esta meta quienes con su esfuerzo, trabajo y perseverancia permitieron que pudieran culminar mis estudios

Así mismo el agradecimiento a mi tutora, y maestros, que con sus conocimientos y dedicación que los ha caracterizado, he logrado un objetivo importante como culminar el desarrollo de mi tesis.

Arq. Linda Sancan Lino
C.C. 131246890-1
Autora

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado a mi familia quienes han sido el impulso durante mi carrera y soporte fundamental para la terminación de la misma, siempre demostrándome su amor incondicional y brindándome ánimo para alcanzar nuevas metas.

Arq. Linda Sancan Lino
C.C. 131246890-1
Autora

Resumen

El presente estudio se enfoca en analizar el índice verde urbano, como componente básico hacia el desarrollo urbano sostenible, aplicando el caso de estudio la Ciudad de Puerto López de la Provincia de Manabí.

Las áreas verdes urbanas inciden en la calidad de vida de la población, por los múltiples beneficios que brindan en distintos aspectos, ya sea en salud, en el ámbito social, el clima y en el ahorro de energía. Por este motivo, el objetivo de este presente trabajo investigativo es la de establecer un análisis descriptivo del índice verde urbano, su contribución a la sostenibilidad para apuntar al equilibrio entre desarrollo y bienestar.

El enfoque metodológico utilizado es el método descriptivo con carácter cuantitativo - cualitativo, cuyo análisis permite examinar la distribución de las áreas verdes en función de la población, la proximidad de la población al espacio verde, demostrar la percepción que las personas tienen con respecto al índice verde urbano.

La finalidad de este trabajo es buscar analizar los componentes fundamentales de una ciudad sostenible, en referencia a las áreas verdes urbanas- AVU, la biodiversidad urbana, la accesibilidad de la población al verde urbano, la percepción de la población del hábitat natural, y aportar con estrategias para el desarrollo sostenible de la ciudad.

Palabras claves: calidad de vida, espacios públicos, infraestructura urbana, biodiversidad urbana, desarrollo sostenible.

Abstract

This study focuses on analyzing the urban green index, as a basic component towards sustainable urban development, applying the case study of the City of Puerto López in the Province of Manabí.

Urban green areas affect the quality of life of the population, due to the multiple benefits they provide in different aspects, whether in health, in the social sphere, in the climate and in energy saving. For this reason, the objective of this research work is to establish a descriptive analysis of the urban green index, its contribution to sustainability to aim at a balance between development and well-being.

The methodological approach used is a descriptive method with a qualitative-quantitative character, whose analysis allows examining the distribution of green areas according to the population, the population's proximity to green space, and demonstrating the perception that people have regarding the urban green index.

The purpose of this work is seeking to analyze the fundamental components of a sustainable city, in reference to urban green areas - AVU, urban biodiversity, population's accessibility to urban green, population's perception of the natural habitat, and contribute with strategies for the sustainable development of the city.

Keywords: quality of life, public spaces, urban infrastructure, urban biodiversity, sustainable development.

Índice

1.	Introducción	13
1.1	Planteamiento Del Problema.....	14
1.2	Objetivos	16
1.2.1	General.....	16
1.2.2	Específicos	16
1.3	Hipótesis.....	16
1.4	Justificación	17
1.4.1	Teórica	17
1.4.2	Metodológica	17
1.4.3	Práctica.....	17
	Capítulo I. Marco Teórico Referencial Y Legal.....	18
2.1	Marco Conceptual.....	18
2.1.1	<i>Verde Urbano</i>	18
2.1.2	<i>Ciudad Sostenible</i>	19
2.1.3	<i>Desarrollo Sostenible</i>	20
2.1.4	<i>Calidad de Vida</i>	21
2.2	Marco Legal.....	22
2.2.1	<i>Constitución de la República del Ecuador (2008)</i>	23
2.2.2	<i>Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (2015)</i>	24
2.2.3	<i>Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 (2017)</i>	24

2.2.4	<i>Código Orgánico De Organización Territorial, Autonomía y Descentralización - Cootad (2010)</i>	24
2.2.5	<i>Plan De Ordenamiento Del Espacio Marino Costero 2017-2030 (2018)</i>	25
2.3	Marco Teórico	26
2.3.1	<i>Imagen de la ciudad: Kevin Lynch, la imagen del medio ambiente, la legibilidad</i>	26
2.3.2	<i>Derecho a la Ciudad</i>	27
2.3.3	<i>Teoría del Desarrollo Sostenible</i>	29
2.4	Marco Referencial	30
2.4.1	<i>Sistema de Indicadores y Condicionantes para Ciudades Grandes y Medianas (2010)</i>	30
2.4.2	<i>Índice de Ciudades Verdes de América Latina (2010)</i>	31
2.4.3	<i>Plan de Indicadores de Sostenibilidad Urbana de Vitoria-Gasteiz (2010)</i> ..	31
Capítulo II. Diseño Metodológico		33
3.1	Métodos.....	33
3.2	Técnicas Y Herramientas	39
3.3	Fuentes	39
Capítulo III. Resultados y Discusión		41
4.1	Resultados Referentes a Objetivo 1	41
4.2	Resultados Referentes a Objetivo 2	44
4.3	Resultados Referentes a Objetivo 3	48
4.4	Resultados Referentes a Objetivo 4	60
IV.	4. Conclusiones	61

V.	5. Recomendaciones	64
VI.	6. Referencias Bibliográficas	65
VII.	7. Anexos.....	69
	Anexo 1: Formato de encuestas	69
	Anexo2: Entrevista al Arq., Félix Vaca – Subdirector de Planeación Urbana y Ordenamiento Territorial del GAD Municipal de Portoviejo.....	70
	Anexo3: Listado de Áreas verdes urbanas de la Ciudad de Puerto López	77

Índice de Tablas

Tabla 1	38
Tabla 2	42
Tabla 3	44
Tabla 4	77

Índice de Figuras

Figura 1	37
Figura 2	38
Figura 3	39
Figura 4	43
Figura 5	45
Figura 6	47

Figura 7	48
Figura 8	49
Figura 9	50
Figura 10	51
Figura 11	51
Figura 12	52
Figura 13	52
Figura 14	53
Figura 15	54
Figura 16	55
Figura 17	56
Figura 18	56
Figura 19	57
Figura 20	58
Figura 21	58
Figura 22	59

1. Introducción

Las ciudades que buscan enrumbarse hacia la sostenibilidad urbana son aquellas que intentan reducir los recursos externos que utilizan, la generación de residuos y mejorar las condiciones de vida de los habitantes presentes y futuros, en dimensiones clave de la vida cotidiana (salud, ingresos, vivienda, acceso, tiempo libre, espacios públicos y sentido de pertinencia) (Morales-Cerdas et al., 2018). Sin embargo, también pueden ser fuentes de problemas si no están debidamente conducidas y gobernadas, si las políticas públicas y las instituciones son disfuncionales, si la distribución socio espacial de las oportunidades y los costos del desarrollo es injusta. Entonces surgen ciudades ineficientes, inequitativas, predatoras del medioambiente: ciudades insostenibles. (ciudadessostenibles.pdf, s. f.).

Las áreas verdes en las ciudades son importantes de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y ésta sugiere un mínimo de 9 m² por habitante. Aunque existen otras recomendaciones (Wang, 2009; Salvador, 2003; Dahl y Molnar, 2003), esta es una referencia importante y ampliamente difundida. La Agenda 2030 para el desarrollo sostenible aprobada en 2015 con la participación de 193 países, entre uno de sus objetivos, específicamente indica, “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles” (CEPAL, 2019).

Al respecto, Aranzana (2015) menciona que las áreas verdes urbanas son de gran importancia en los aspectos del desarrollo sostenible urbano ya que estas áreas logran jugar un rol importante para la conservación de determinadas especies de flora y fauna, mediante la conectividad ecosistémica entre los hábitats naturales y artificiales, como también evitar o minimizar los impactos ambientales negativos y mejorar la calidad de vida de sus habitantes como los develados en la presente investigación.

La Ciudad de Puerto López conocida como la Capital del Cielo dentro de su perímetro urbano según la Ordenanza de Creación de la Expansión Urbana de la Cabecera Cantonal de Puerto López está limitada al norte y este con el Parque Nacional Machalilla (PNM), al sur con la Comuna Salango, sin ninguna tendencia de crecimiento de su límite establecido; la zona este y norte del Cantón está en proceso de consolidación y esto conlleva a que surjan nuevas necesidades como son áreas verdes urbanas (AVU) y al oeste con el Océano Pacífico.

La importancia del tema surge al ser un reto de la ciudad en la actualidad frente al deterioro del paisaje urbano, generado por el desarrollo informal, en busca de los indicadores nacionales e internacionales de encaminarse al desarrollo sostenible.

La finalidad de este trabajo es analizar uno de los componentes fundamentales de una ciudad sostenible, tomando como referencia las áreas verdes, el acceso de la población al verde urbano, la biodiversidad urbana, y la percepción de la población del hábitat natural en el interior de la ciudad.

1.1 Planteamiento Del Problema

La Ciudad de Puerto López crece cada día en su población, y uno de los problemas más evidentes es la escasez de suelo para la obra pública, de los 5248 predios de área de estudio apenas 25 predios son de propiedad municipal según datos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Puerto López (GADMCP), llevando consigo un déficit generado por la falta de AVU, el mismo que impacta en el ornato de la ciudad y el medio ambiente; permitiendo crear dudas si la ciudad está siendo encaminada en aportar con la declaratoria de primer cantón ecológico.

En la actualidad según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDyOT) existen 37 barrios de los cuales 11 no cuentan con suficientes AVU, debido a la poca inversión pública o al deterioro del mismo, en donde la ciudadanía es el mayor perjudicado teniendo consecuencia como la pérdida de la relación de interacción entre el ser humano y la naturaleza. También se evidencia el contraste existente de los barrios que forman el perfil costero que mantienen un acceso directo a las áreas verdes y de recreación del Malecón Julio Izurieta, con los barrios internos y periféricos que tienen limitación de acceso y conectividad a estos espacios.

Otra problemática es la presencia de asentamientos humanos en zonas de expansión sin planificación, permitiendo acelerar el proceso de fragmentación territorial, en donde la demanda de servicios básicos y áreas verdes se realizan por debajo de la normativa legal vigente y más bien produciendo el uso desordenado del suelo.

Ante ello, y con el afán de encaminar adecuadamente la presente investigación, se plantearon las siguientes preguntas: ¿Cuánta superficie se destina para AVU, de acuerdo con el indicador previsto?, ¿Cómo estamos encaminando la ciudad para que sea sostenible en función de las necesidades de la población?

Por lo antes indicado surge la necesidad de plantear un análisis del Índice Verde Urbano-IVU en el cantón Puerto López, mediante indicadores e índices de la sostenibilidad, orientado a una planificación de ciudad sostenible.

1.2 Objetivos

1.2.1 General

Analizar el Índice verde urbano de la Ciudad de Puerto López, como componente fundamental de una ciudad sostenible para apuntar al equilibrio entre desarrollo y bienestar.

1.2.2 Específicos

- Aplicar una metodología adecuada para calcular el índice verde urbano en la Ciudad de Puerto López.
- Examinar la distribución de la superficie verde en función de la población de la Ciudad de Puerto López.
- Demostrar la percepción que tiene la población con respecto al índice verde urbano.
- Plantear lineamientos y estrategias para alcanzar una ciudad sostenible.

1.3 Hipótesis

H1.- La ciudad al disponer un índice verde urbano con valor menor a 9 m² por habitante (valor mínimo recomendado por le OMS), refleja un desequilibrio entre el paisaje construido y natural, adicionalmente la desconexión del ser humano con la naturaleza, y conlleva a la afectación de accesos a áreas de recreación.

H2.- El índice de las áreas verdes está relacionado con la sostenibilidad urbana incidiendo en la calidad de vida de la población de la Ciudad de Puerto López.

H3.- La accesibilidad de las áreas verdes urbanas de la Ciudad de Puerto López no cuenta con los estándares internacionales.

1.4 Justificación

1.4.1 Teórica

Este trabajo se justifica teóricamente por sus aportes al conocimiento y los datos reales al índice verde urbano y áreas verdes urbanas que posee la Ciudad de Puerto López y los efectos a la población respecto al déficit.

1.4.2 Metodológica

Este trabajo propone una metodología más acertada al cálculo del IVU constituido por áreas verdes como tal y no con terrenos baldíos, cementerios, y que esta propuesta metodología pueda ser aplicada a otras ciudades de la provincia. En lo que corresponde al estudio se está desarrollando un estudio de caso, con una investigación descriptiva, cualitativa y cuantitativa, utilizando herramientas como entrevistas, revisión de información del Gobierno Municipal, información del INEC, con la finalidad de obtener información relevante para el presente trabajo de titulación.

1.4.3 Práctica

La presente investigación, permitirá aportar con lineamientos y estrategias que podrían ser considerados por las autoridades locales para el desarrollo de una ciudad ecológica, sostenible, de la mano con la normativa legal vigente.

Capítulo I. Marco Teórico Referencial Y Legal

2.1 Marco Conceptual

Para el desarrollo del presente capítulo se utiliza la metodología de analizar y resumir información bibliográfica e internet, en donde se considerará los aspectos más relevantes y específicos para el desarrollo del presente trabajo de titulación.

2.1.1 Verde Urbano

Ballester y Morata (2001) consideran una larga clasificación de las zonas verdes, en esa categorización al referirse a lo que consideramos como verde urbano en este trabajo listan a los parques, ya sean periurbanos; centrales; urbanos; de distrito; de barrio, vecinales; espacios ajardinados; plazas ajardinadas; espacios entre bloques; jardines anexos a monumentos; jardines de acompañamiento viario, bulevares, calles y plazas peatonales.

El “verde urbano”, se refiere básicamente a la vegetación natural o modificada existente en las ciudades, esto incluye, áreas o zonas verdes, jardines, paisajismos, parques, plazas, arbolado urbano, arbolado viario, bosques, cordones verdes, edificios verdes, zonas protectoras, entre otros, ubicados dentro de los límites de una ciudad, que desempeñan funciones de integración paisajística-arquitectónica o de recreación. Es necesario que exista un equilibrio entre el hombre (lo construido) y la naturaleza (áreas verdes), con el fin de aumentar el porcentaje de oxígeno que requiere una ciudad verde, para mejorar la calidad de vida de sus habitantes y contribuir con la sostenibilidad urbana ambiental. (Chacón, 2020)

El verde urbano cumple funciones paisajísticas con efectos sobre la psicología humana, la creación de sonidos relacionados con la naturaleza: agua, vegetación o avifauna aporta al bienestar; se constituye como una importante área para el esparcimiento y la recreación, incentivando el uso del espacio público; incluso cumple una función económica cuando, por

ejemplo, se transforma en huertos para la producción de alimentos (AEUB 2007, Consejería de Medio Ambiente de Andalucía 2001).

El “verde urbano”, la vegetación en las ciudades tiene múltiples beneficios que han sido objeto de reivindicación y estudio a lo largo de la evolución del urbanismo actual, y que se han ido enriqueciendo y concretando por la aportación de investigaciones desde campos de estudio más próximos a la ecología y las ciencias ambientales. La presencia de vegetación en las ciudades se ha asociado así a la calidad ambiental, convirtiéndose en un factor de la calidad de vida. (Lopera, 2005).

Entonces se considera que el verde urbano es la vegetación natural o modificada que cumple múltiples funciones: ambientales, urbanas, sociales, estéticas, además, influyendo significativamente en la imagen de las ciudades, asociadas a la calidad ambiental, siendo este un factor de calidad de vida. Así mismo es importante destacar su aporte para establecer bases y lineamientos para una nueva forma vida urbana, con el objetivo de construir ciudad una ciudad sostenible, en donde las áreas verdes urbanas y los espacios públicos sean equitativos y de calidad.

2.1.2 Ciudad Sostenible

Según Zoido, (2000). La ciudad sostenible es el Núcleo urbano en el que la utilización de los recursos naturales se produce de manera congruente con el objetivo de poder transmitir a las generaciones futuras similares o mejores disponibilidades de los mismos, o de otros alternativos necesarios para funciones semejantes. Aunque el desarrollo sostenible implica necesariamente aspectos sociales y culturales, su referencia a la ciudad señala preferentemente a la correcta utilización de recursos como el suelo, el agua y la energía, principalmente: así como al tratamiento y eliminación adecuada de los vertidos y residuos domésticos, industriales u

hospitalarios, que de forma intensa y en importantes cantidades producen los núcleos urbanos. (p.92).

Para Buey (2011) Una ciudad sostenible es habitable, digna de humanos con conciencia ecológica y con conciencia sociocultural, sería aquella que funcionara y evolucionara en el marco del nuevo sendero del desarrollo sostenible, o sea, que tuviera en cuenta huella y déficit ecológicos comparados con los territorios agrícolas y agroindustriales próximos y que cumpliera los criterios que nos han servido antes para tipificar la nueva filosofía de la sostenibilidad. (p.23).

2.1.3 Desarrollo Sostenible

El concepto de desarrollo sostenible nace a mediados de 1980, pero se lo moldea formalmente en 1987 con la publicación de “Nuestro futuro común” o como también se lo conoce “Informe Brundtland” donde plantea la relación entre el desarrollo y el medio ambiente, teniendo su gran imponencia a nivel mundial en La Cumbre de la Tierra en 1992, desarrollada en Río de Janeiro, Brasil.

Para Herrero (2002), considera al desarrollo sostenible como un proceso de cambio continuo en lugar de un estado de armonía fijo, en el cual la utilización de los recursos, la orientación de la evolución tecnológica y la modificación de las instituciones están acordes con el potencial actual y futuro de las necesidades humanas. La equidad y el interés por un futuro común de las sociedades y de los ecosistemas interdependientes es la filosofía subyacente de este planteamiento para introducir profundos cambios en las relaciones económicas internacionales y modificar los esquemas de cooperación mundial.

García (2015), indica que el desarrollo sostenible no es una propiedad sino un proceso de cambio direccional, mediante el cual el sistema mejora de manera sostenible a través del tiempo. A fin de conseguir el tan ansiado desarrollo sostenible, se debe este manejar como una tarea

común de los diferentes sectores de la sociedad (de acuerdo con los puntos de vista y las apreciaciones de cada parte). Además, cambiar las formas de consumo y producción insostenibles.

Los conceptos de ciudad sostenible, verde urbano y desarrollo sostenible son un punto de partida para analizar el indicador propuesto dentro de tema de estudio, en cualquiera de los tres conceptos involucra un crecimiento justo del territorio, ambientalmente limpio con políticas factibles, y la más importante la interrelación hombre- naturaleza.

2.1.4 Calidad de Vida

El concepto de calidad de vida y su utilización se inició en Estados Unidos después de la segunda Guerra Mundial, como un intento de los investigadores de aquel tiempo en conocer la percepción de los individuos en relación si tenían una vida buena o si se sentían económicamente seguras (Campbell, 1981; Meeberg, 1993).

La OMS (1995) define la calidad de vida como la percepción que un individuo de su lugar en la vida, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus intereses, sus normas, sus intranquilidades. Se trata de un concepto que está intercedido por la salud física del individuo, su estado psicológico, su nivel de autonomía, sus relaciones sociales, así como su relación con el entorno.

Para Rueda (1996), la calidad de vida significa analizar las experiencias subjetivas de los individuos que la integran y que tienen de su existencia en la sociedad. Exige, en consecuencia, conocer cómo viven los sujetos, sus condiciones objetivas y que expectativas de transformación de estas condiciones desean, y evaluar el grado de satisfacción que se consigue. (Como se citó en Varela y otros, 2014, p. 18).

Leva (2005) indica que la calidad de vida es la disponibilidad y acceso de la población a los satisfactores es lo que va a permitir cubrir los requerimientos de los individuos, grupos sociales y comunidades respecto a un determinado componente de necesidad. El comportamiento de la generación, disponibilidad y acceso a los satisfactores se evalúa en términos de indicadores, los cuales no solo deben condensar la dimensión objetiva sino también la subjetiva, asociada esta última a la percepción y las características del sujeto en relación con los niveles de vida. (Como se citó en Varela y otros, 2014, p. 18).

Como se indica en los párrafos anteriores la calidad de vida depende indudablemente de la población que se evalúe y en el lugar donde esta se encuentre. Entendiéndose como las características y condiciones en que habitan los ciudadanos para que proporcionen el equivalente a calidad de vida en su sector. No solo las condiciones materiales se debe evaluar en el entorno de una persona, sino que también lo que corresponde a equipamiento, conectividad, accesibilidad, o conectividad con el medio urbano, si no con la satisfacción que los habitantes tengan con el entorno, y las necesidades que estos puedan sostener.

2.2 Marco Legal

El marco legal aplicable para el análisis del verde urbano referente al caso de estudio, se refiere a la legislación y reglamentación nacional, municipal y sectorial, que en materia desarrollo sostenible rige en el territorio ecuatoriano.

2.2.1 Constitución de la República del Ecuador (2008)

A continuación se describen los artículos de la Constitución de la República del Ecuador (2008), que se vinculan directamente con mi tema de investigación referente a los derechos, deberes y obligaciones respecto a la naturaleza.

Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza.

Art. 83.- Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos,

6. Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.

Art. 415.- El Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes.

Al referirnos solamente al tema de la presente investigación podemos demostrar que en nuestra Constitución se encuentran establecidos los derechos que tenemos los ecuatorianos a un ambiente sano y derecho a un pleno disfrute de las ciudades y espacios públicos, toda vez que sea con el mayor respeto a la pacha mama y recordando que la naturaleza tiene reconocimiento por la Constitución como sujeto de derechos.

2.2.2 Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (2015)

La Agenda 2030 presenta 19 Objetivos de Desarrollo Sostenible de los cuales uno se vincula con el tema de investigación y que a continuación se especifica:

Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.

Metas 11.7: De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.

2.2.3 Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 (2017)

Dentro del plan Nacional de Desarrollo presenta vinculación al tema de investigación con lo siguiente:

Eje 1: Derechos para todos durante toda la vida.

Objetivo3: Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones.

Política 3.1: Conservar, recuperar y regular el aprovechamiento del patrimonio natural y social, rural y urbano, continental, insular y marino-costero, que asegure y precautele los derechos de las presentes y futuras generaciones.

2.2.4 Código Orgánico De Organización Territorial, Autonomía y Descentralización - Cootad (2010)

Examinando la información en el Cootad (2010), podemos transcribir lo siguiente: Art. 54.- Funciones.- Son funciones del gobierno autónomo descentralizado municipal las siguientes:
c) Establecer el régimen de uso del suelo y urbanístico, para lo cual determinará las condiciones

de urbanización, parcelación, lotización, división o cualquier otra forma de fraccionamiento de conformidad con la planificación cantonal, asegurando porcentajes para zonas verdes y áreas comunales.

2.2.5 Plan De Ordenamiento Del Espacio Marino Costero 2017-2030 (2018)

Continuando la investigación en la información del Plan de Ordenamiento Marino Costero (2018), señalamos lo siguiente:

Objetivo 1: Impulsar la conservación y sostenibilidad de los ecosistemas marino-costeros y del patrimonio cultural a través de la acción pública. Se incluye el Archipiélago de las Galápagos, islas e islotes continentales, el mar territorial, la zona contigua y la zona económica exclusiva.

PNOC 1: Conservar el patrimonio natural y cultural, los ecosistemas y la diversidad biológica de la zona marina y costera, respetando los derechos de la naturaleza en el Ecuador continental, el archipiélago de las Galápagos, el mar territorial, la zona contigua, aguas interiores, la zona económica exclusiva y la Antártida.

Dentro de este análisis lógico de los objetivos, políticas y lineamientos de los instrumentos nacionales, internacionales y marco legal vigente, se observa que promueven el uso y preservación de los espacios verdes y la naturaleza, más bien considero la falta de aplicación de los mismos en los distintos niveles de gobierno, para que cualquier ciudad del país se enrumbe en este nuevo desafío, así como lo indica Soloaga, Uribe, & Vargas (2016), “En la actualidad, las ciudades están en un constante proceso urbanizador y crecimiento, por tal motivo, las ciudades deben estar urbanamente preparadas y equipadas para estos cambios”.

2.3 Marco Teórico

2.3.1 *Imagen de la ciudad: Kevin Lynch, la imagen del medio ambiente, la legibilidad*

Lynch (1960) sostiene que un escenario físico vivido e integrado, capaz de generar una imagen nítida, desempeña asimismo una función social. Puede proporcionar la materia prima para los símbolos y recuerdos colectivos de comunicación del grupo. (Como se citó en López 2019).

Una imagen ambiental eficaz confiere a su poseedor una fuerte sensación de seguridad emotiva. Puede este establecer una relación armoniosa entre sí y el mundo exterior. Esto constituye el extremo opuesto del miedo provocado por la desorientación; significa que la dulce sensación del hogar es más fuerte cuando el hogar no solo es familiar sino también característico. A decir verdad, un medio ambiente característico y legible no brinda únicamente seguridad, sino también realza la profundidad y la intensidad potenciales de la experiencia humana. (Lynch, 1960).

La legibilidad de la ciudad para considerarla bella se basa en cinco elementos: Sendas, Bordes, Barrios, Nodos y Mojonés, en donde recae toda la responsabilidad, lo que permite verla no como un objeto sino como un elemento percibido por las personas aportando a su memoria colectiva.

Estos elementos que conforman la ciudad el autor los analiza de manera separada, pero así mismo indica que estos elementos se encuentran fusionados e interconectados en el espacio de ciudad. Los bordes pueden ser elementos que dividen físicamente el territorio pero teóricamente lo unen, como lo indica Lynch (1984) “muchos bordes son verdaderas suturas y unen en vez de ser vallas que separan; y resulta interesante observar las diferencias del efecto” (P. 82). En el caso de la Ciudad de Puerto López en donde se lleva a cabo la presente

investigación, el borde costero y el límite con el Parque Nacional Machalilla funcionan como divisorio físico de la ciudad y conectores de unión. También indica que es a través del espacio público como los individuos se localizan en las ciudades, teniéndolos como puntos de referencia y nodos importantes en los que circulan. Además, es mediante los espacios públicos que se da una expresión a la ciudad, lo que a su vez nos demuestra que también son los elementos efectivos para explicar visiblemente la organización de la ciudad (Hernández & Martí, 2011).

2.3.2 Derecho a la Ciudad

Para Lefebvre el derecho a la ciudad es: “el derecho a la vida urbana, transformada, renovada” (1978, p. 138).

Así mismo indicaba que la sociedad podría re- crear a ciudad, lograr una vida trasformada y renovada, a través de este cambio de mentalidad y con ciudadanos proactivos, buscaba una ciudad diferente, que nazca desde la persona, desde su entorno, donde este sea el principal actor, más no imposiciones por el capitalismo o grandes grupos de poder, él buscaba que la ciudad sea de utilidad de todos quien la habitan y por tanto un trabajo común. Por lo tanto, sentir que un espacio le pertenece es recuperarlo, para así fomentar la participación activa de las personas según que sean sus intereses. A su vez Lefebvre afirma que:

El derecho a la ciudad se manifiesta como forma superior de los derechos: el derecho, a la libertad, a la individualización en la socialización, al hábitat y al habitar. El derecho a la obra (actividad participante) y el derecho a la apropiación (muy diferente del derecho a la propiedad) están imbricados en el derecho a la ciudad. (1969, p. 159).

Para Harvey el derecho a la ciudad es: “un derecho a cambiar y reivindicar la ciudad de acuerdo con nuestros deseos” (2013).

Este derecho replantea el concepto de dignidad, ya que busca que todos los habitantes se encuentren en igualdad de condiciones, ya sean estas de vivienda, salud, trabajo, educación; ambiente, el objetivo clave es fomentar un sentido de pertenencia hacia la ciudad, donde cada uno se empodere en ámbitos políticos, sociales, económicos, ambientales, con el fin de generar un cambio positivo frente a la realidad en la que se encuentran, siempre buscando el bienestar colectivo. Por lo que Harvey es enfático en:

El derecho a la ciudad tiene que plantearse, no como un derecho a lo que ya existe, sino como un derecho a reconstruir y recrear la ciudad como un cuerpo político socialista con una imagen totalmente diferente, que erradique la pobreza y la desigualdad social y que cure las heridas de la desastrosa degradación medioambiental (2013, p. 202).

Para Ugalde (2015) el derecho a la ciudad es aprovecharse de una estadía conveniente, donde los equipamientos urbanos y servicios se encuentren cercanos y se puedan vivir en un ambiente Natural, agradable, saludable, familiar, y sobre todo respetando el medio ambiente, por otro lado cuestiona si efectivamente es el derecho a la ciudad o el derecho en la ciudad, ya que todas las personas son ciudadanos pero, no todos tenemos derechos en la ciudad, a causa de las desigualdades existentes en relación con el territorio – individuo y las condiciones físicas, políticas y económicas.

De hecho, El derecho a la ciudad busca que las personas se beneficien de la ciudad a partir de la participación en los aspectos políticos, económicos, sociales, culturales y ecológicos que influyen en la construcción de la ciudad, de manera que se asegure que los recursos que ofrece la ciudad sean para todos.

2.3.3 Teoría del Desarrollo Sostenible

La teoría del desarrollo sostenible según la bibliografía distingue dos aproximaciones: la sustentabilidad débil y la sustentabilidad fuerte según lo manifiestan Pearce & Atkinson (1993). La primera proviene de la visión ortodoxa de la economía y plantea que el camino hacia la sustentabilidad puede ser alcanzado exclusivamente a través de acciones económicas, sustituyendo el capital natural o resolviendo problemas ambientales por medio de la tecnología y el capital manufacturado. Desde esta perspectiva, Wackernagel (2001) indica que “la pérdida de potencial de ganancias de un bosque que dejó de existir no es un problema si parte de las ganancias de la liquidación ha sido invertida en fábricas con un potencial de ganancias equivalentes” (p. 56).

Notoriamente es un enfoque en donde olvida los límites que impone el medio ambiente, basándose ciegamente en la economía y tecnología como la solución de los problemas de los problemas de sustentabilidad.

Mientras que la segunda, ligada a la economía ecológica, señala que el logro de la sustentabilidad solo puede ser alcanzado con un cambio radical de actitud de la sociedad y paradigma económico, hacia un modelo centrado en lo ecológico y calidad de vida. Esta última aproximación incorpora la dimensión social, ya que solo estructuras sociales estables, democráticas, solidarias intra e intergeneracionales, libres y justas serán capaces de ser sostenibles. (Calvo & Sancho, 2001a). Así también lo indica Santander, Mejía & López (2015), “La transición hacia una economía verde global requiere alcanzar la seguridad alimentaria, utilizando menos recursos naturales e incrementando la eficiencia nutricional por cada unidad de agua utilizada en la producción de alimentos”.

Estas bases teóricas se relacionan con el tema de estudio desde una nueva percepción de la ciudad, entendiéndola como un conjunto, a través de los cuales se puede reflexionar no solo como una forma física, sino como un sistema continuo de espacios colectivos interconectados entre sí. Así mismo la teoría del desarrollo sostenible abarca asegurar la calidad de vida satisfactoria centrado en lo ecológico, buscar una equidad y justicia social de ciudad con el futuro, en donde la generación del presente busque medios para que los que vienen adquieran los mismos o más recursos con los que hoy existen.

2.4 Marco Referencial

2.4.1 Sistema de Indicadores y Condicionantes para Ciudades Grandes y Medianas (2010)

El sistema de indicadores y condiciones para ciudades grandes y medianas es un instrumento de planificación elaborado por Agencia Ecológica Urbana de Barcelona, en donde plantea la transformación de una ciudad con el objetivo de construir un modelo de ciudad más sostenible y de atender y acomodar nuevas necesidades sociales, económicas y ambientales.

Presenta indicadores y condicionantes que se articula en siete grupos o ámbitos: 1. Ocupación del suelo, 2. Espacio público y Habitabilidad, 3. Movilidad y Servicios, 4. Complejidad urbana, 5. Espacios verdes y Biodiversidad, 6. Metabolismo urbano y 7. Cohesión social; que a su vez se agrupan en cuatro ejes que son los definidores del modelo de ciudad: compacidad (1, 2 y 3); complejidad (4 y 5); eficiencia (6), cohesión social (7). Por último, la eficiencia del sistema urbano sintetiza la función guía de la sostenibilidad.

2.4.2 Índice de Ciudades Verdes de América Latina (2010)

El Índice de Ciudades Verdes de América Latina, un estudio de la Economist Intelligence Unit (EIU) patrocinado por Siemens, busca medir y evaluar el desempeño ambiental de 17 ciudades principales de Latinoamérica de acuerdo con una gama de criterios. Este reporte presenta los resultados claves y resalta los hallazgos esenciales del índice, y su objetivo es suministrar a todos los grupos de interés una herramienta que permita que las ciudades latinoamericanas aprendan las unas de las otras y de esta forma aborden de una mejor manera los desafíos comunes que tienen en materia de medio ambiente.

También ofrece una perspectiva distinta a la que los habitantes tienen a diario de la ciudad, ya que, por medio de los indicadores considerados, buscan llegar a datos que no son visibles diariamente. Se coloca como ejemplo las ciudades brasileras, que se describen por sus habitantes como poco amables en cuanto al tráfico vehicular y la contaminación ambiental, pero que están relativamente con buena calificación según el índice.

2.4.3 Plan de Indicadores de Sostenibilidad Urbana de Vitoria-Gasteiz (2010)

El plan de Vitoria Gasteiz es un instrumento de planificación elaborado en el año 2010, se considera un ejemplo para el crecimiento de desarrollo sostenible, en donde su principal objetivo es de aportar una descripción y evaluación de la situación actual y las tendencias de crecimiento en temas de sostenibilidad urbana; basados principalmente en indicadores, abarcando grandes ámbitos en obtención de un modelo de ciudad sostenible.

Este plan de indicadores de Sostenibilidad Urbana es un instrumento que se caracteriza por tener un modelo de ciudad más sostenible, que permite valorar la ciudad de manera cuantitativa y cualitativa en el proceso urbanizador.

La clasificación de estos indicadores corresponde a 8 ámbitos, tomando como referencia Los Espacios Verdes y Biodiversidad Urbana, en donde cada indicador plantea varios objetivos y metodologías. A continuación, se detallan los siguientes que corresponden al ámbito tomado como referencia:

- Permeabilidad del suelo
- Superficie verde por habitante
- Índice de abundancia de aves en la ciudad
- Proximidad simultánea a espacios verdes Potencial
- Índice de funcionalidad de parques y jardines
- Densidad de árboles por tramo de calle
- Diversidad del arbolado urbano
- Conectividad de la red verde

Estos instrumentos de planificación plantean una metodología de análisis de indicadores de sostenibilidad para las ciudades, enmarcados o enrumbados en materia de medio ambiente, espacio verde y biodiversidad, metodologías que combinan la realidad biofísica y social que de una u otra manera aportan a realizar análisis en el territorio alineados a otros planes como complementos y referentes para poner en práctica en otras ciudades y motivar a una gestión local sostenible.

Capítulo II. Diseño Metodológico

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos -INEC en el año 2012 presenta un nuevo estudio de IVU, en el cual la información para el cálculo proveniente de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADs), en donde no solo se toman en consideración parques y plazas como áreas verdes; sino que incluyen, riberas, parterres, estadios, canchas deportivas, jardines, otras áreas verdes como terrenos baldíos, cementerios, etc.

Con la incorporación de estos nuevos espacios se visualiza que la superficie de IVU en los distintos cantones del país aumenta, y pasan de un 10% al 46% en cumplir con las recomendaciones mínimas de la OMS. Aunque esta metodología lo que busca es aumentar el IVU, esto no origina el incremento real de áreas verdes o en su defecto la mejora de estos espacios, mientras continúa el aumento de la población y no paralelamente de espacios verdes y de recreación por lo que se podría indicar que se visualiza un engaño social.

Es por esta razón que para el presente trabajo se utilizará una metodología descriptiva cualitativa y cuantitativa, la primera por el análisis de documentos y encuestas, y la segunda mediante la técnica recopilación de datos, observación, que nos ayudará a cuantificar el porcentaje del IVU.

La metodología aplicada se basa en 5 fases: 1) Definición de indicadores, 2) Selección del área de Estudio, 3) Recolección de Datos, 4) Procesamiento de Datos 5) Resultados.

3.1 Métodos

En el marco del cumplimiento del objetivo específico 1 de esta investigación, se diseña un instrumento tomando como referencia la metodología de la bibliografía la biodiversidad urbana como síntoma de una ciudad sostenible (2015), y para el objetivo específico 2 del Plan de Indicadores Urbanos de Vitoria Gasteiz, desarrollado por la Agencia Ecológica de Barcelona

(AEB), la cual describe una serie de herramientas que sirven para la evaluación y descripción de ciudades enfocadas en el desarrollo sostenible. (Rueda, 2009).

Para el presente trabajo se analizan dos indicadores: 1) *Superficie Verde por Habitante, y como parte de este la proximidad de la población al verde más cercano*; 2) *Índice de Verde Urbano*.

1) *Superficie Verde por Habitante*, Rueda, (2009) señala que este indicador establece la relación entre las áreas verdes públicas existentes y la población de la zona de estudio. Dentro de la metodología establece la forma de cálculo: $SvHab (m^2/hab) = \text{superficie verde total (cada barrio)} / \text{número de habitantes (cada barrio)}$. Los parámetros de evaluación tomando en consideración el estándar internacional que corresponde la cantidad de metros cuadrados de superficie verde por habitante (9 m²/hab), y tomando como referencia la bibliografía investigada este estándar varía entre los 9 y m²/hab, también se ha establecido una cuadrícula de 200 m x 200 m en todo el área de estudio en donde se consideran los siguientes parámetros:

0 - 8.9 = Insuficiente

8.9 - 10 = Mínimo

10 - 15 = Deseable

15 en adelante = Óptimo.

1.2) Proximidad de la Población al Verde más Cercano Se ha reconocido como un límite metodológico, del indicador de Superficie Verde por Habitante, el hecho de que su unidad de análisis incurra en lo que en análisis geoespacial se denomina: problema de la unidad de área modificable. Esta manera de evaluar relaciona la superficie verde por habitante como la cantidad de espacio verde y la población presente. El objetivo de este

indicador es evaluar la proximidad de la población caminando al espacio verde más cercano, sin distinción de la actividad que acoge o de su función ecológica. Forma de cálculo: $\text{Prox_verde (\%)} = (\text{población con cobertura de espacio verde} / \text{población total}) \times 100$. Parámetros de evaluación: Objetivo deseable: 100% con proximidad de la población al verde más cercano (caminando). (Cordero, Vanegas, & Hermida, 2015)

2) **Índice de Verde Urbano** se toma en consideración la metodología utilizada por Cordero, Vanegas, & Hermida (2015) en donde indica lo siguiente:

Este índice busca conjugar el indicador de Superficie Verde por Habitante con el de Proximidad Simultánea a los Espacios Verdes en un índice que permita leerlos simultáneamente. El objetivo del índice es caracterizar el verde urbano de una manera más aproximada a la forma en que es percibido por la población, entendiendo que en esta percepción influyen, principalmente, la cercanía y los usos de los espacios, consiguiendo así una mirada categórica del reparto de los espacios verdes y sus escalas. Forma de cálculo: Luego de calcular los indicadores de Superficie Verde por Habitante y de Proximidad Simultánea a los Espacios Verdes, se trabajó con los resultados y los rangos establecidos para la evaluación de cada uno de ellos. Con estos resultados se hizo, para el caso del indicador de Superficie Verde por Habitante un re-escalamiento de sus rangos entre 0 y 2, definiendo al valor de 1 como el deseable. Por otra parte, para el caso del indicador de Proximidad Simultánea a los espacios Verdes se re escalaron, entre 0 y 1, los resultados que se presentan en porcentajes. Luego se hizo una ponderación de acuerdo con la consideración de que tiene más influencia la proximidad a las áreas verdes por sobre la cantidad de las mismas, pues la percepción para las personas de la Proximidad se

entiende como más directa e influyente que el de Superficie Verde por Habitante (que se puede considerar de más difícil percepción).

Finalmente se sumaron los valores re-escalados de estos dos indicadores. En el caso del re-escalamiento del indicador Superficie Verde por Habitante: Tienen un valor entre 0-1 los valores que se encuentran entre 0 y 10 m² de área verde por habitante. Tienen un valor entre 1-2 los valores iguales o mayores a 10 m² de área verde por habitante. En el caso del re-escalamiento del indicador Proximidad Simultánea a los espacios Verdes: Se han dividido para 100 los resultados del indicador, encontrando valores ya ponderados entre 0 y 1. Para el valor obtenido en cada cuadrícula se ha hecho la siguiente ponderación: (sup_verde)*(0.4) + (prox_verde)*(0.6). Parámetros de evaluación: Insuficiente: valores entre 0 y 1, Deseable: valores entre 1 y 1.4. (p. 114)

Para el cumplimiento del objetivo específico 3 que consiste en demostrar la percepción que tienen los habitantes con respecto al índice verde urbano se plantearán preguntas que serán recopiladas a través de una encuesta a la población de los diferentes barrios de la ciudad.

El diseño de la muestra será realizado mediante la fórmula $n = \frac{N * Z^2 * \alpha * p * q}{e^2 * (\dots - 1) + \dots^2 * \alpha * p * q}$ donde tenemos la población Universo basándonos en los datos estadísticos del INEC del censo de población y vivienda 2010.

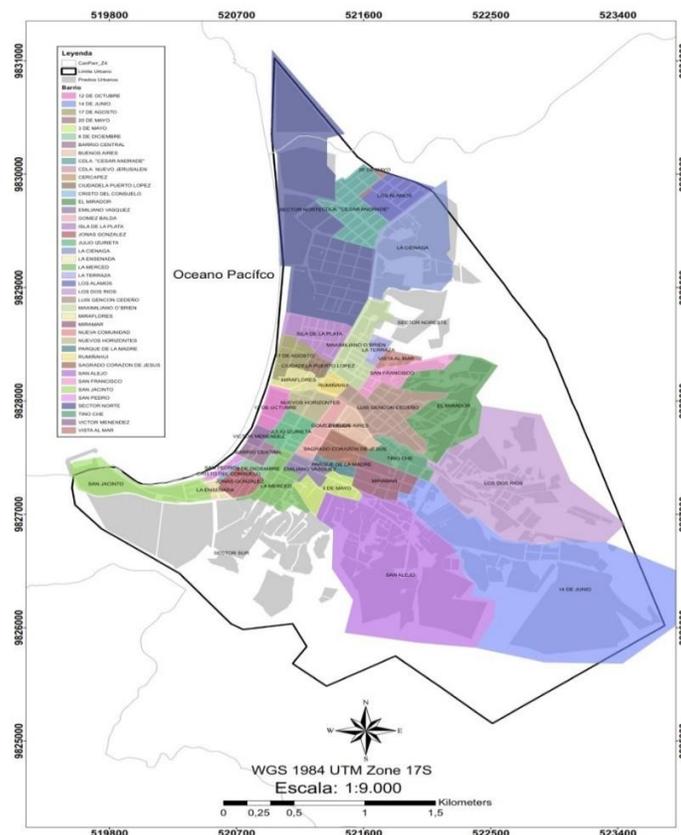
Finalmente, la investigación para el cumplimiento del objetivo específico 4 planteará Estrategias y lineamientos para la planificación y el desarrollo de la Ciudad de Puerto López, que pueden formar parte de un plan urbano hacia una ciudad más sostenible.

Selección del área de estudio

El área de estudio se considera el límite urbano que establece la Ordenanza de creación de la expansión urbana de la cabecera cantonal de Puerto López, con una población de 9870 habitantes, que comprende 37 barrios o ciudadelas, zona consolidada para el presente análisis, la cual permitirá tener un diagnóstico de estado actual de la ciudad frente a las áreas verdes públicas.

Figura 1

Mapa de Barrios de la Ciudad de Puerto López



Nota. El mapa representa la división de Barrios de la Ciudad de Puerto López. Tomado de PUGS (2019)

Diseño de la Muestra

Universo de la muestra

La población urbana de referencia es de 9870 habitantes según datos del INEC de la parroquia Puerto López para efectuar el análisis de la investigación.

Tamaño de la muestra

La investigación se realizó en la parroquia urbana Puerto López del cantón Puerto López, implementando un formato de encuesta. Tomando en consideración la fórmula, el número de personas encuestadas dio como resultado un total de 263. Por consiguiente, se aplicó la siguiente ecuación:

Figura 2

Fórmula para conocer el tamaño de la muestra de investigación

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

Nota. La imagen representa el cálculo para conocer el tamaño de la muestra.

Tabla 1

Simbología del significado para determinar la muestra de investigación.

Simbología
n = tamaño de muestra buscada
N = tamaño de la población universo
Z = nivel de confianza,
p = probabilidad de éxito, o proporción esperada
q = probabilidad de fracaso
e = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

Nota. Tabla elaborada por el autor del presente análisis

Figura 3

Significado de simbología determinar la muestra de la investigación.

$$n = \frac{9870 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{[0.05^2 * (9870 - 1)] + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 263$$

Nota. La imagen representa el significado de las variables.

El total de los resultados de las 263 personas encuestas pertenecen a la Ciudad de Puerto López del cantón Puerto López, Provincia de Manabí, República del Ecuador.

3.2 Técnicas Y Herramientas

Las técnicas empleadas son la recolección de datos en campo, análisis de documentación existente, encuestas para obtener información cuantitativa que permita medir algunas variables, y la entrevista permitirá recolectar información cualitativa a través de narraciones de profesionales inmiscuidos en el tema de estudio; así mismo el uso de la herramienta de Sistema de Información Geográfico (SIG) con cartografía digital permitirá analizar datos reales para cumplir con el objetivo de estudio, material bibliográfico, cuestionario de preguntas en función de los objetivos con escalas de medición según cada ítem.

3.3 Fuentes

Las fuentes de información primarias y secundarias utilizadas en función de cada objetivo planteado son:

Primaria: Entrevista al subdirector Cantonal de Planificación Urbanística y Ordenamiento Territorial del Gobierno Municipal del cantón Portoviejo, PDyOT 2019-2023 del cantón Puerto López, documentación internacional de casos similares.

Secundarias: El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

La cartografía y planos de sectores, barrios, manzanas de la ciudad se la solicitarán al Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Puerto López.

La población se seleccionará de forma aleatoria, tomando en consideración para las encuestas hombres y mujeres de 17 años en adelante, de diferentes actividades comerciales, laborales, y condiciones sociales dentro del límite urbano de la ciudad de Puerto López.

Capítulo III. Resultados y Discusión

Los resultados de este trabajo se presentan en función de los objetivos de la investigación. En tal sentido se organizan los cuadros y gráficos de acuerdo con los títulos representativos asociados a cada objetivo específico.

4.1 Resultados Referentes a Objetivo 1

Índice Verde Urbano (IVU).

El análisis establece que el 87% del área de estudio es insuficiente en relación con el verde urbano, con este método de análisis, demuestra la escasez de las áreas verdes con respecto a barrios que son destinadas para fomentar la recreación, encuentro social y familiar en la ciudad, profundizando en que este déficit va ligado a la distribución de espacios en el área urbana.

Otro aspecto importante que se toma en consideración son las cuadrículas que se encuentran al borde de la Poza de la Vida, parque de barrio, el estadio, dando a entender que este grupo de personas próximas a estos espacios tienen un buen servicio del verde urbano. Y es precisamente esta característica que lleva a reflexionar como se está llevando la planificación y concepción de todos los espacios verdes urbanos en la ciudad.

Dentro de una urbe predominan las edificaciones y vías, dejando poco espacio a las áreas verdes. Para el caso de Puerto López tomando en consideración 18 áreas verdes, el IVU aproximado se encuentra en 5.71 m²/ habitante el cual es más bajo de lo recomendado por la OMS. Este indicador nos demuestra que en Puerto López el verde urbano se encuentra por

debajo del umbral y es necesario invertir en la construcción de nuevas áreas verdes y la regeneración de las ya existentes a través de los diferentes niveles de gobierno.

Tabla 2

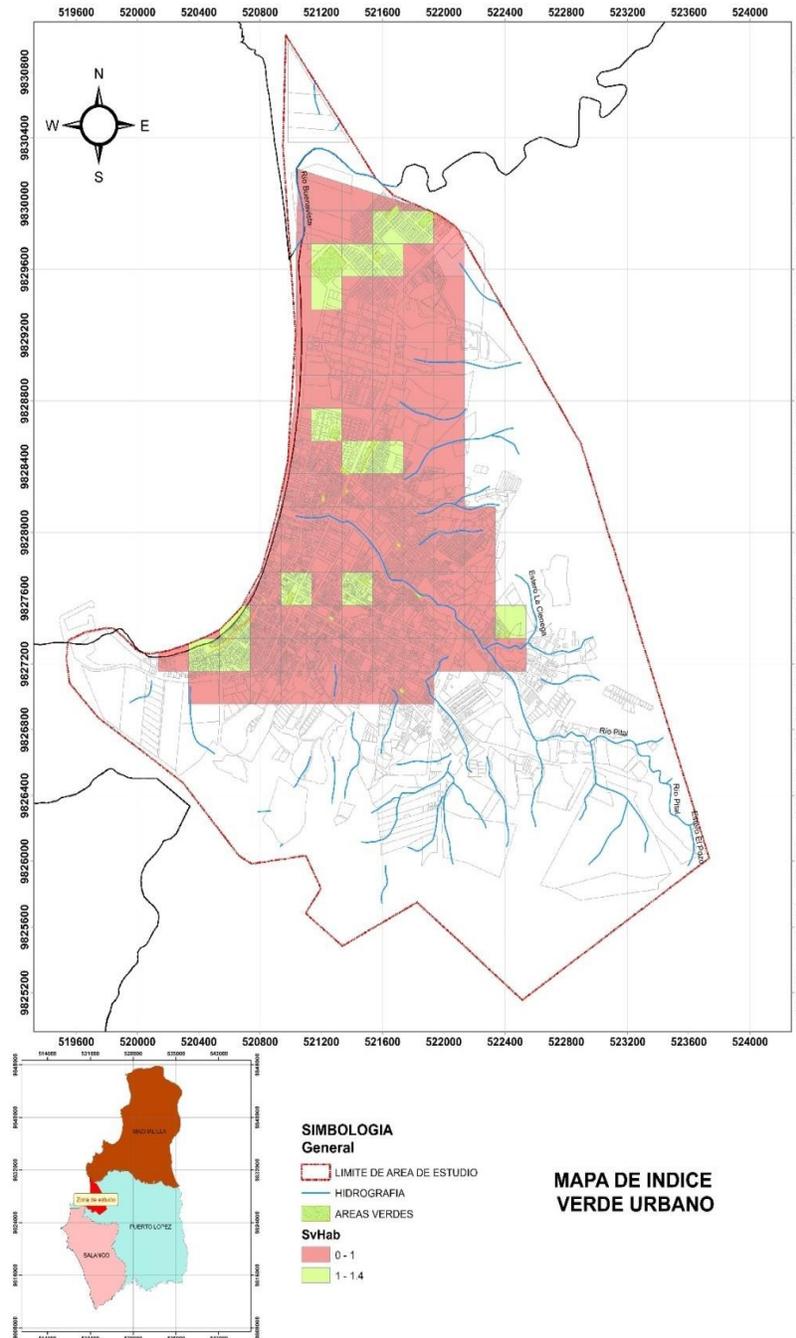
Tabla de resultados de indicador verde urbano

Superficie verde	Cantidad	de	porcentaje
por habitante	cuadriculas		
Insuficiente	102		87
Mínimo	15		13
Total	117		100

Nota. Elaborado por fuente propia.

Figura 4

Gráfico del índice verde urbano de la Ciudad de Puerto López



Nota. El gráfico representa el cálculo del índice verde urbano en la Ciudad de Puerto López

4.2 Resultados Referentes a Objetivo 2

Superficie Verde por Habitante.

Este indicador mide la extensión de las zonas verdes urbanas existentes y la relación con el número de habitantes.

Es importante señalar que el presente análisis demuestra la insuficiente superficie verde que se encuentra en la zona de estudio, dando como resultado que el 87% del territorio no alcanzan el valor mínimo internacional en relación con el metro cuadrado de verde por habitante; así mismo un 10% da como resultado un valor óptimo, y solo un 3% alcanza valor deseable según los parámetros de evaluación del presente indicador.

Tabla 3

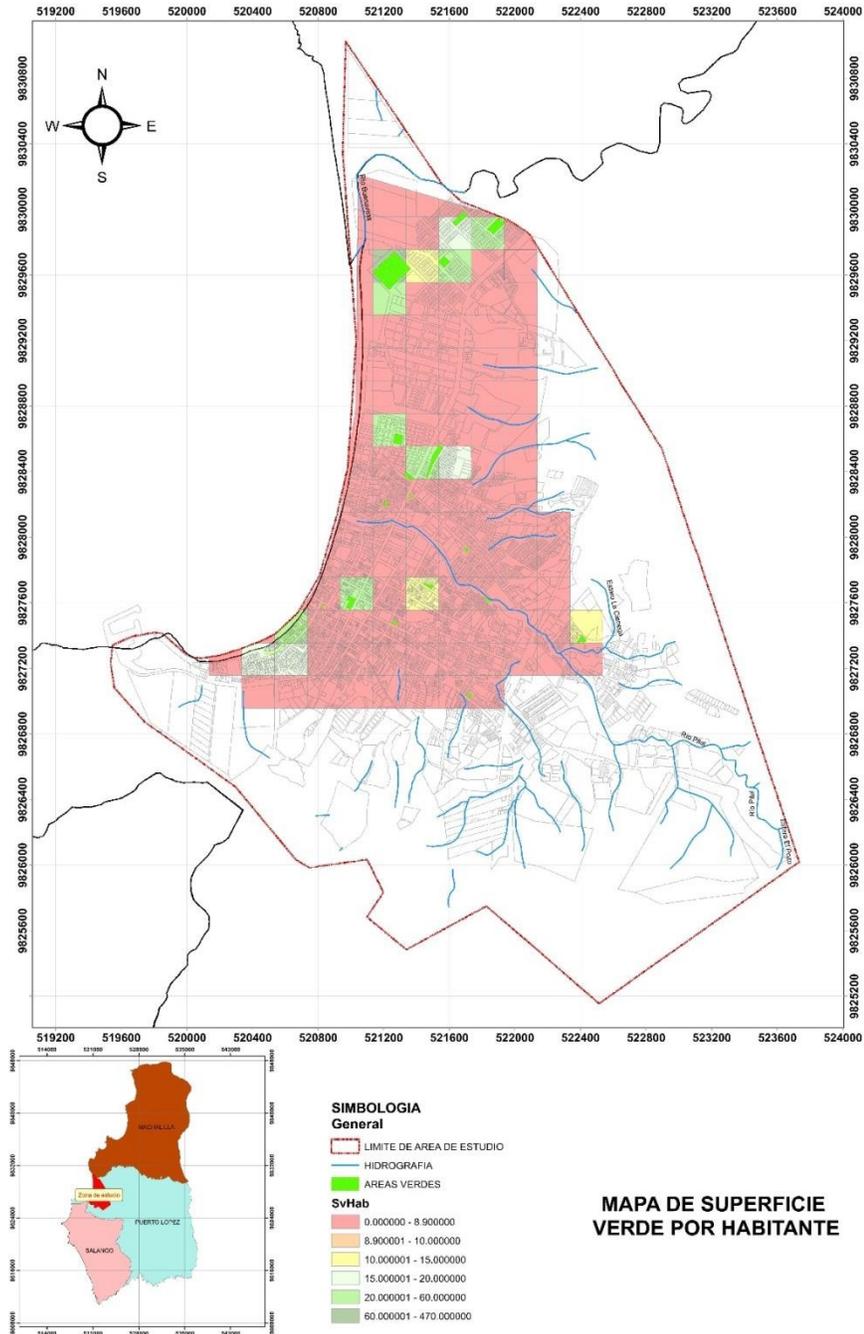
Tabla de porcentaje de superficie verde por habitante.

Superficie verde por habitante	Cantidad de cuadriculas	porcentaje
Insuficiente	102	87
Mínimo	0	0
Deseable	3	3
Optimo	12	10
Total	117	100

Nota. Elaborado por fuente propia.

Figura 5

Gráfico de superficie verde por habitante de la Ciudad de Puerto López



Nota. El gráfico representa el cálculo de la superficie verde por habitante en la Ciudad de Puerto López

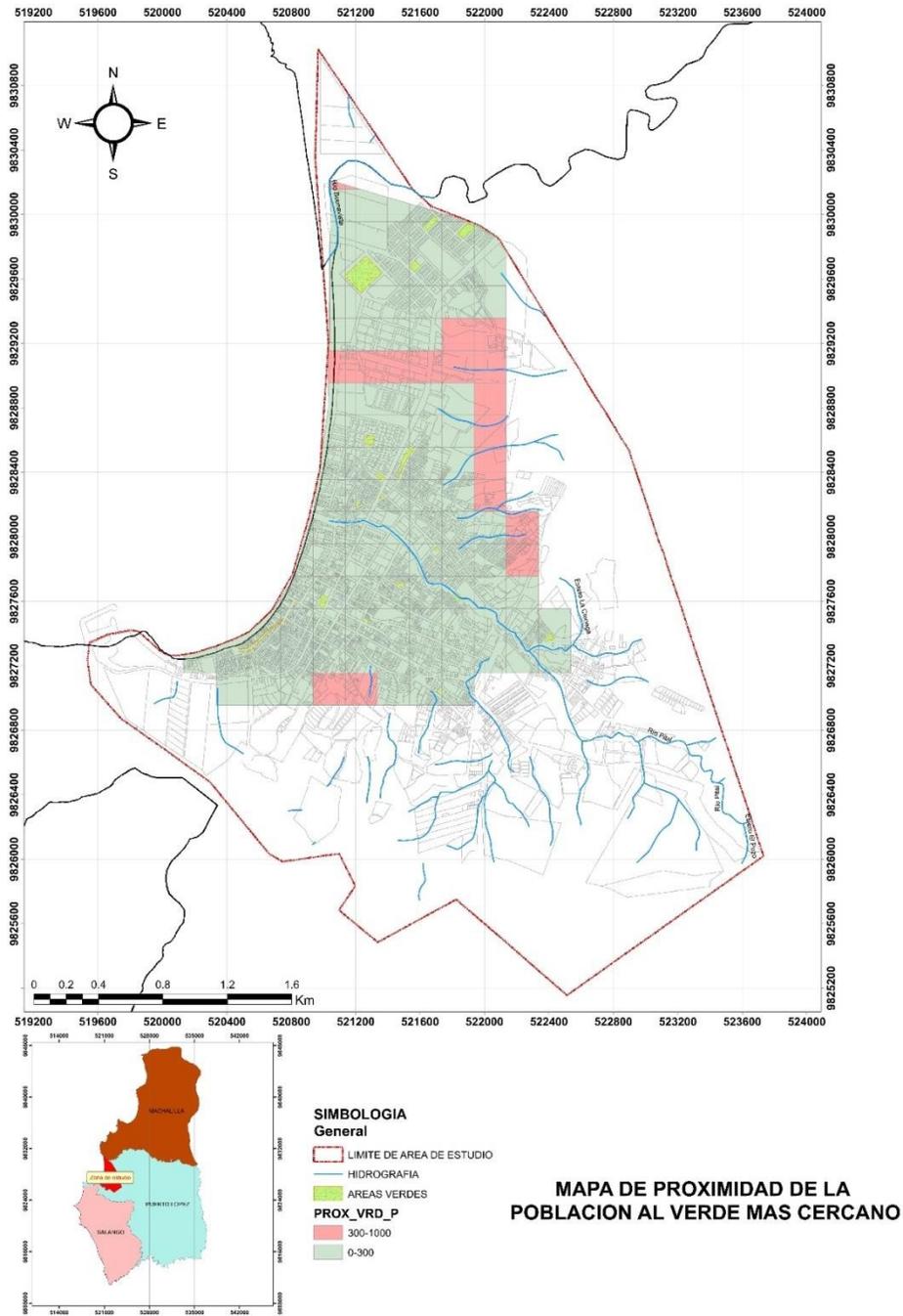
Proximidad de la población al verde más cercano

En la siguiente figura se puede apreciar el cambio radical que existe respecto a la forma tradicional de calcular la superficie verde por habitante, y es justamente al momento de relacionar la ubicación de las AVU y la proximidad al verde más cercano en una distancia de 200 m caminando, demostrando que ese 87% del territorio que presentaba estándares insuficientes se convierte en su mayoría en estándares óptimos con esta otra forma de razonar la proximidad, demostrando así que este análisis tiene límites en el entendimiento de la combinación ubicación del área verde – hombre, y depende directamente del movimiento de las personas como la principal dinámica.

Así mismo nos demuestra que este modo de analizar la proximidad no aporta a las funciones de esparcimiento o ecológica que cumple cada área verde, por lo que no resulta necesario profundizar en el tema, pero sin embargo este mosaico ayuda en el análisis de la relación del habitante con los espacios verdes.

Figura 6

Gráfico de Proximidad de la población al verde más cercano



Nota. El gráfico representa la proximidad de la población al verde más cercano

4.3 Resultados Referentes a Objetivo 3

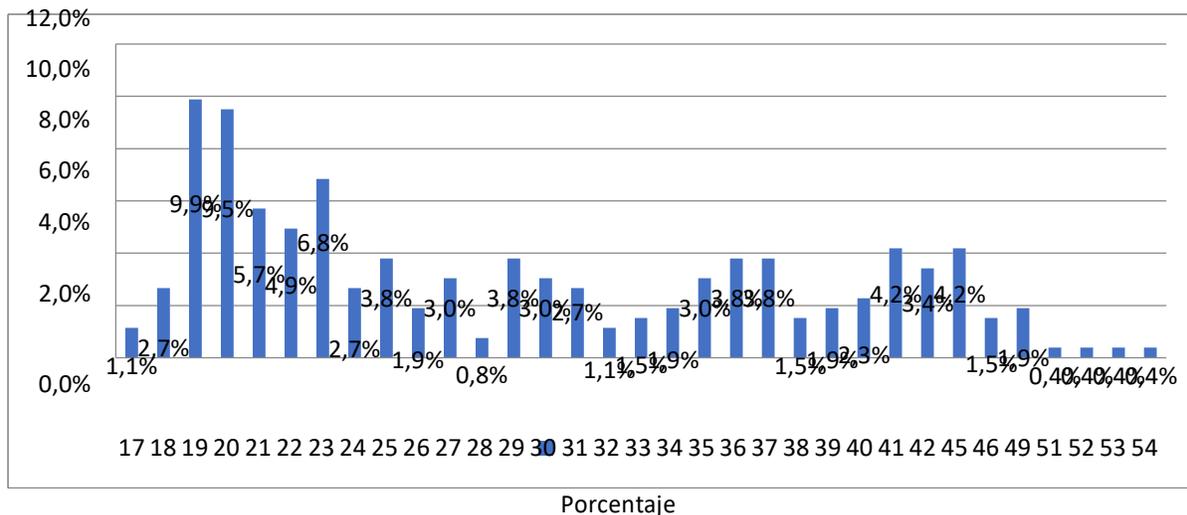
Características sociodemográficas

En la siguiente tabla aparecen los datos estadísticos sobre características sociodemográficas de los encuestados.

Los encuestados tienen una edad de $33,84 \pm 10,97$ años, variando entre un Mínimo de 17 y un máximo de 54 años. La desviación típica ($\pm 10,97$ años) y el rango de edad (54 años). Esto demuestra que las personas visitan las AVU de la Ciudad de Puerto López indistintamente de la edad que tienen. Sin embargo en la figura 7 la mayoría de encuestados son personas mayores de 19 a 20 años de edad con el 9.9% y el 9.5% respectivamente, mientras que la media nos indica personas entre 41 y 45 años de edad con el 4.2%. Esto confiere un perfil de edad joven a los visitantes.

Figura 7

Gráfico de la población por edades en base a lo encuestado



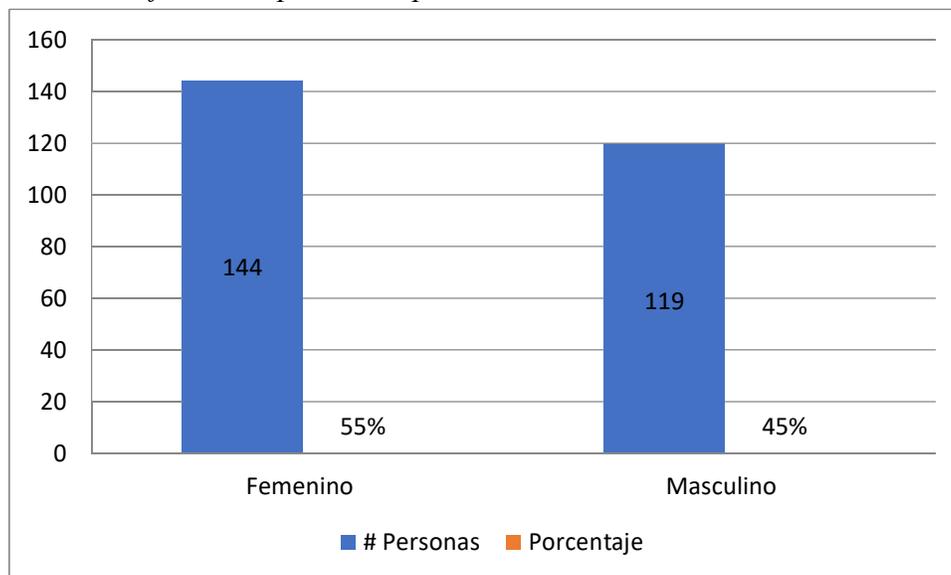
Nota. El gráfico representa la edad de las personas encuestadas en la Ciudad de Puerto López

El Género de los encuestados se observó que prevaleció el femenino con el 55% y masculino con un 45% de estas 263 personas, 197 de ellas 75% trabaja actualmente, mientras que el 25% no lo hace en estos momentos. Esto indica que existe un porcentaje importante de jóvenes que visita estas áreas. En cuanto a los años viviendo en el Sector se observa que el 36.9% tiene entre 12 a 20 años de residencia. El 14 % tiene 5 años o menos y que el 86% posee 6 o más años, liderando el barrio Julio Izurieta con el 10.6% de encuestados, y es justamente unos de los barrios céntricos de la ciudad. Este hallazgo revela que son las personas que tienen presencia larga en los barrios.

De las Personas encuestadas el 2% posee discapacidad mientras que el 98% no posee, siendo esta en un 60% física y 40% auditiva.

Figura 8

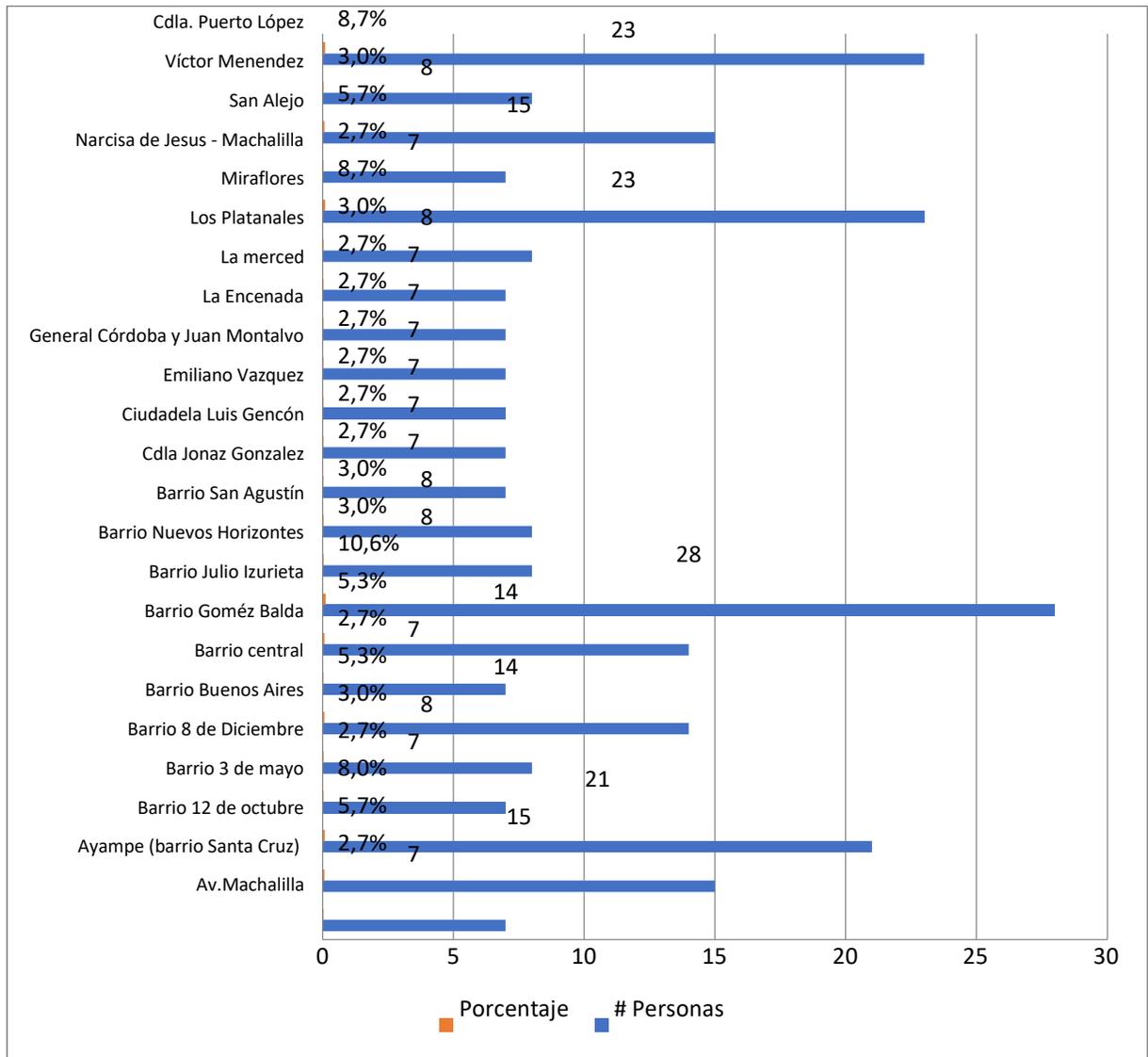
Gráfico de la población por Género en base a lo encuestado



Nota. El gráfico representa el género que prevalece de las personas encuestadas en la ciudad de Puerto López

Figura 9

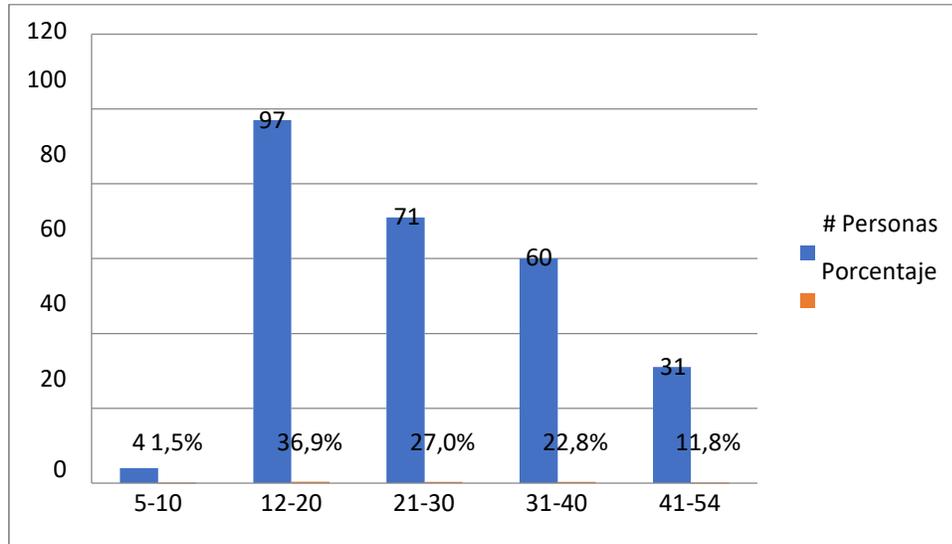
Gráfico del Sector o Barrio de las personas encuestadas



Nota. El gráfico representa el barrio de procedencia de las personas encuestadas de la Ciudad de Puerto López

Figura 10

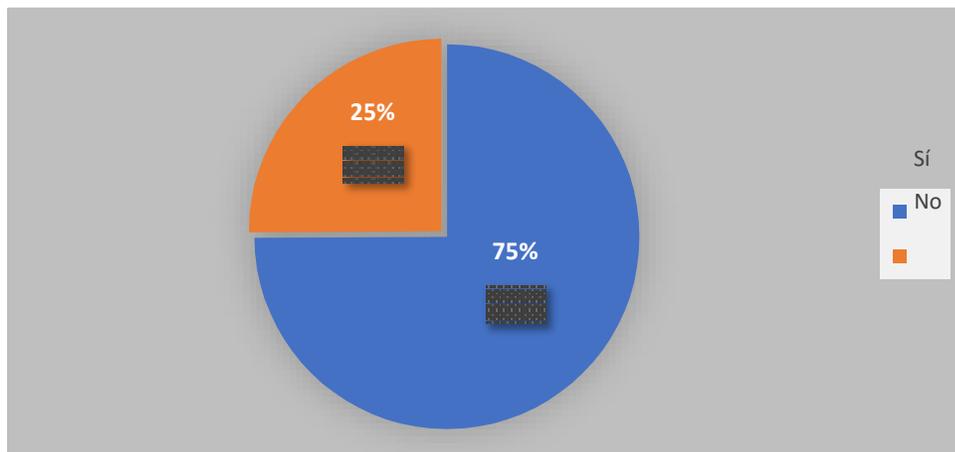
Gráfico de distribución de años viviendo en el sector o barrio



Nota. El gráfico representa la distribución de años de encuestadas viviendo en el sector o Barrio

Figura 11

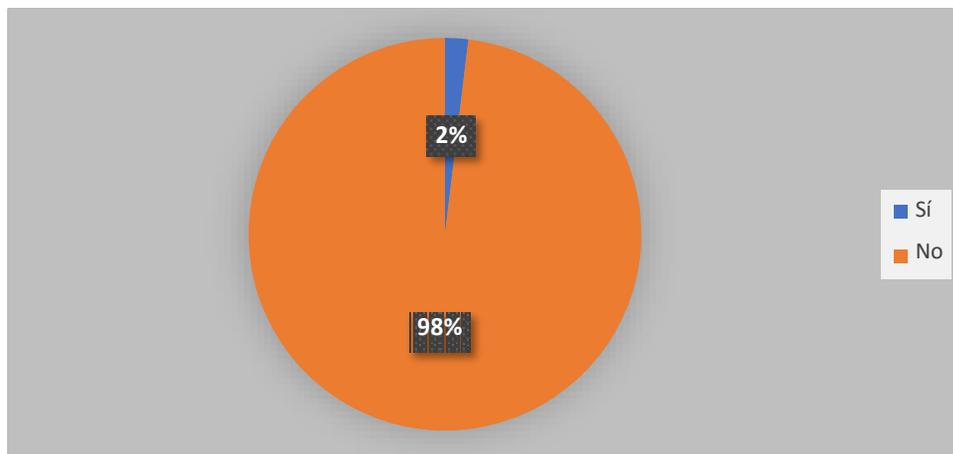
Gráfico de situación Laboral



Nota. El gráfico representa la situación laboral de las personas encuestadas del el sector o Barrio

Figura 12

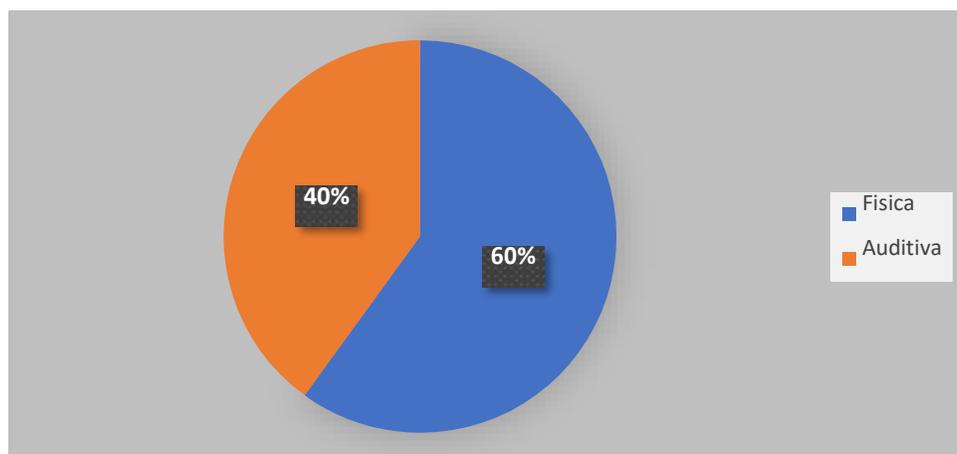
Gráfico de personas con discapacidad



Nota. El gráfico representa si la persona encuestada posee alguna discapacidad

Figura 13

Gráfico de tipo de discapacidad



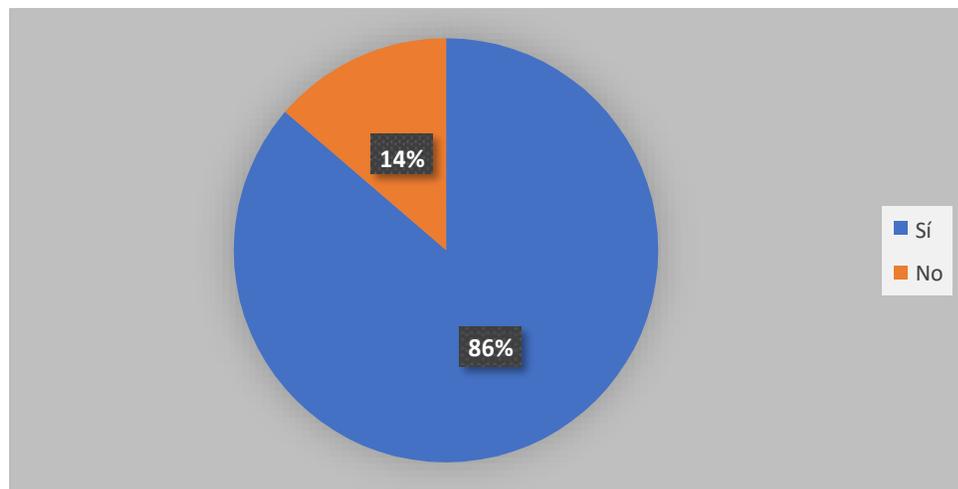
Nota. El gráfico representa el tipo de discapacidad de la persona encuestada

¿Conoce las áreas verdes urbanas de la ciudad?

En los Barrios encuestados se obtuvo el resultado de 86% de personas que conocen las AVU de la Ciudad de Puerto López.

Figura 14

Gráfico de conocimiento de existencia de áreas verdes urbanas



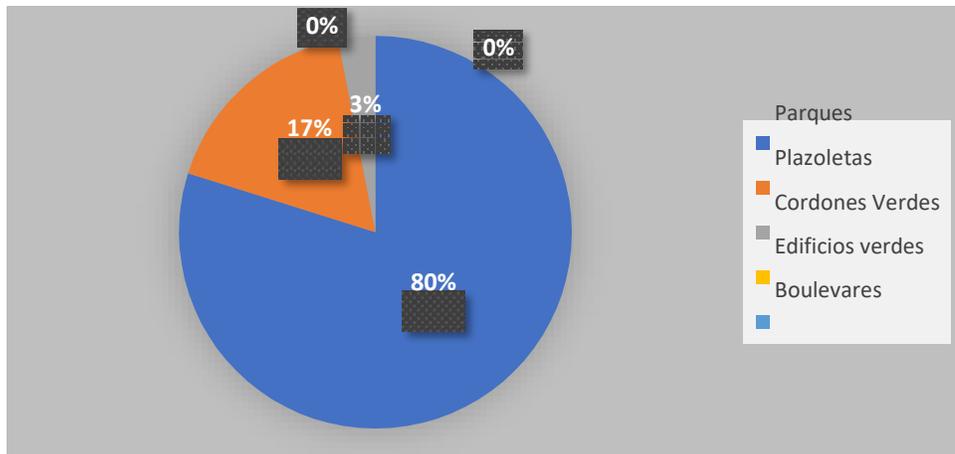
Nota. El gráfico representa si la persona conoce las áreas verdes urbanas de la ciudad

Identifique las áreas verdes urbanas que usted conoce en la ciudad.

El análisis anterior indica que un alto porcentaje de personas conoce las áreas verdes, y a la vez las mismas identificaron conocer con un 80% a los parques de la ciudad, con un 17% las plazoletas, y por último los cordones verdes con un 3%.

Figura 15

Gráfico de identificación de áreas verdes urbanas



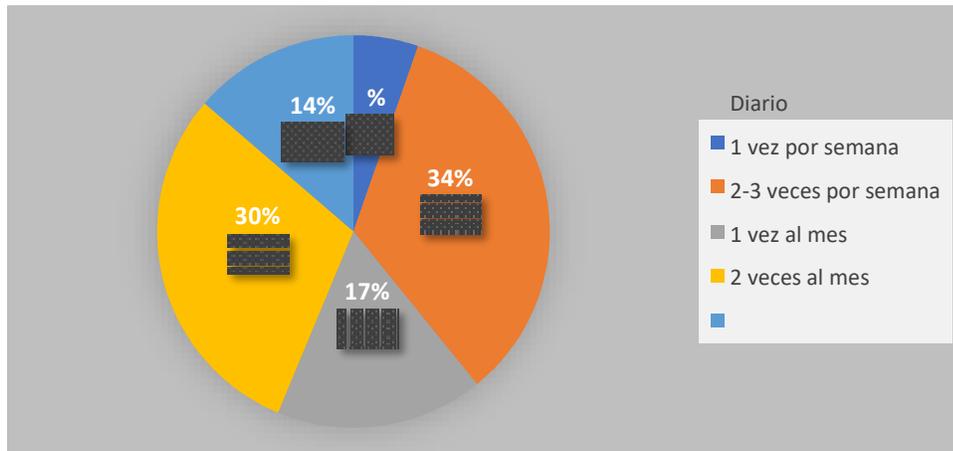
Nota. El gráfico representa los tipos de áreas verdes urbanas

¿Con qué frecuencia acude a esta área verde?

Los habitantes de los diferentes barrios muestran una mayor frecuencia de visitas de una vez a la semana con 34% y una vez al mes con 30%, 2-3 veces por semana 17%, 1 vez al mes 14%, y a diario 5%. Esto demuestra que los habitantes de la ciudad visitan o acuden a estos espacios.

Figura 16

Gráfico de frecuencia de visita de áreas verdes



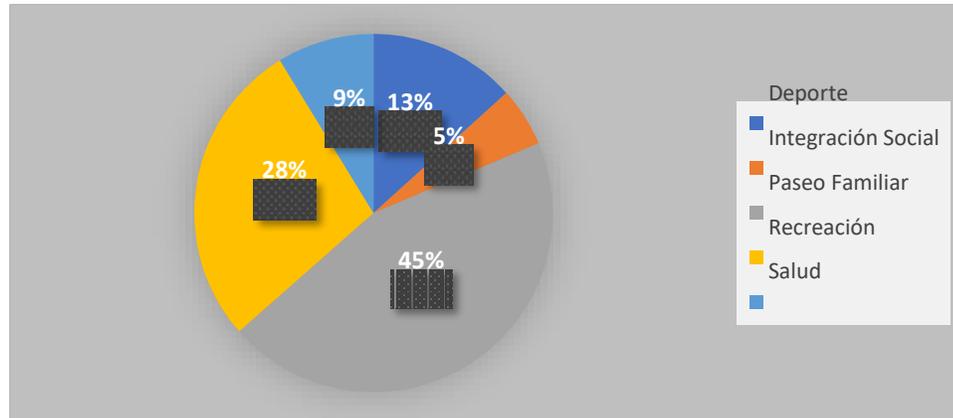
Nota. El gráfico representa la frecuencia con la que los encuestados visitan las áreas verdes

¿Cuál es el motivo de visita a este espacio?

De las visitas realizadas una vez por semana las personas encuestadas indicaron que el 45% lo realiza por paseo familiar, en un 28% por recreación, un 13% por deporte y en un porcentaje de 9% por salud, y por último en un 5% de integración familiar. Demostrando que se realizan actividades de integración familiar en estos espacios públicos.

Figura 17

Gráfico de motivo de visita a las áreas verdes



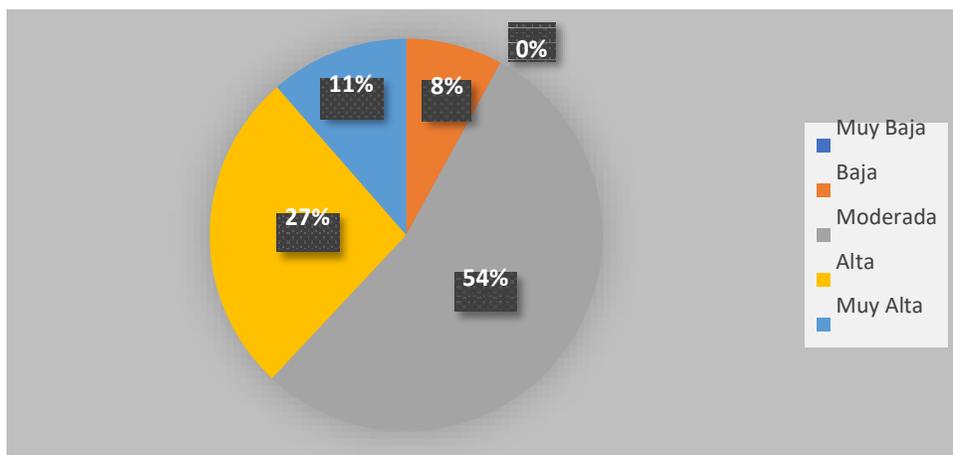
Nota. El gráfico representa el motivo de visita a las AVU

¿En qué medida influye el área verde en su calidad de vida?

Las áreas verdes en la calidad de vida de la mayoría de encuestados influye de manera moderada con el 54% y de manera alta con el 27%.

Figura 18

Gráfico de influencia de áreas verdes en la calidad de vida



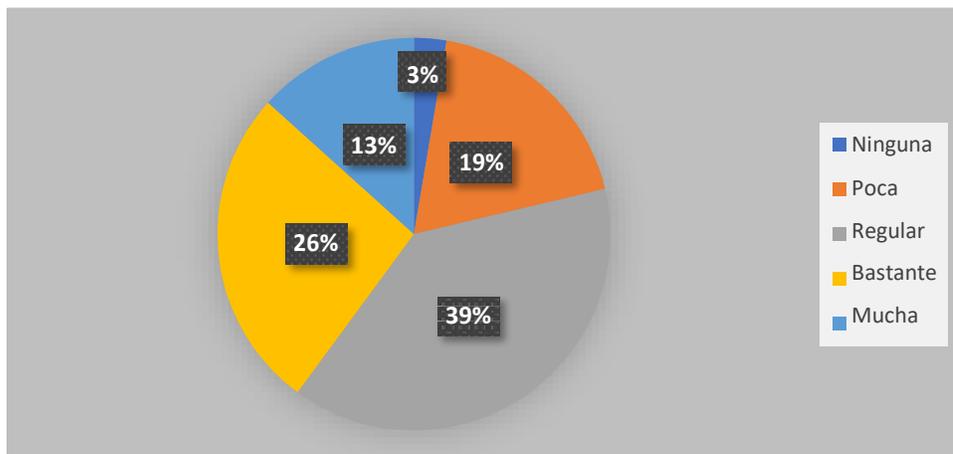
Nota. El gráfico representa el nivel de influencia de las áreas verdes en la calidad de vida.

¿Cuánta facilidad considera usted que tiene para acceder a un área verde dentro de la ciudad?

El 39% de encuestados afirman que la facilidad para acceder a las áreas verdes dentro de la ciudad es regular, un 27% indica que es bastante fácil, un 19% que es poco fácil, el 13% que es muy fácil y apenas un 3% indica que no hay facilidad. Estos datos demuestran que no todos los sectores en donde se realizó la encuesta tienen accesos favorables a áreas verdes.

Figura 19

Gráfico de facilidad de acceso a área verde



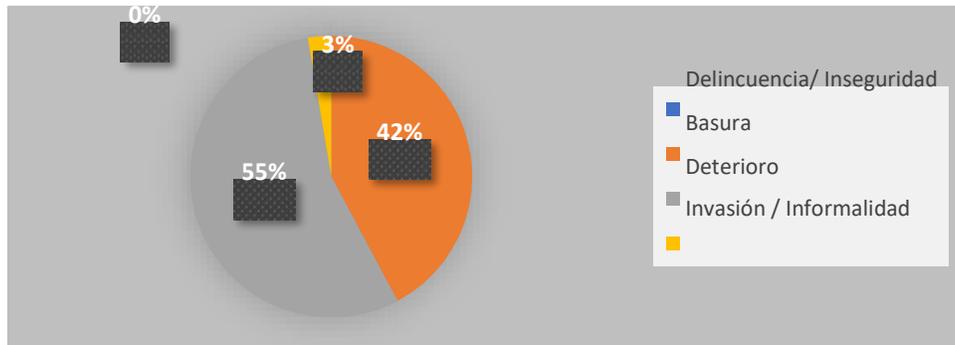
Nota. El gráfico representa la facilidad de acceso a un área verde de la ciudad

¿Qué tipo de Problemas ha observado en las áreas verdes?

La mayoría de encuestados indica que el gran problema de las áreas verdes es el relacionado con el deterioro que representan el 55%, y otro problema es la falta de recolección de basura con el 45% en dichos sitios. Evidenciando que las AVU de la ciudad están deterioradas y sin mantenimiento.

Figura 20

Gráfico de Problemas existentes en áreas verdes



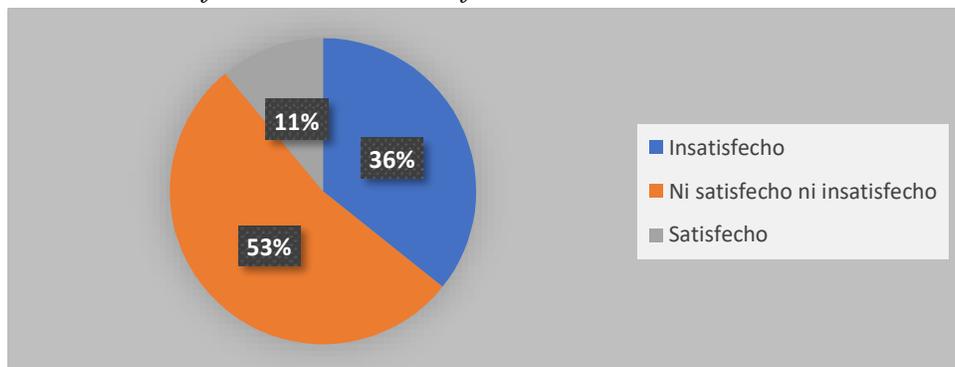
Nota. El gráfico representa los tipos de problemas que existen en las áreas verdes de la ciudad

¿Satisfacción con las áreas verdes urbanas de la ciudad?

El 53% de personas indica que no se encuentra ni satisfecho, ni insatisfecho por las áreas verdes, lo que nos indica que a pesar de que realizan actividades familiares y se encuentran deterioradas mantienen una satisfacción neutral.

Figura 21

Gráfico de nivel de satisfacción de las áreas verdes



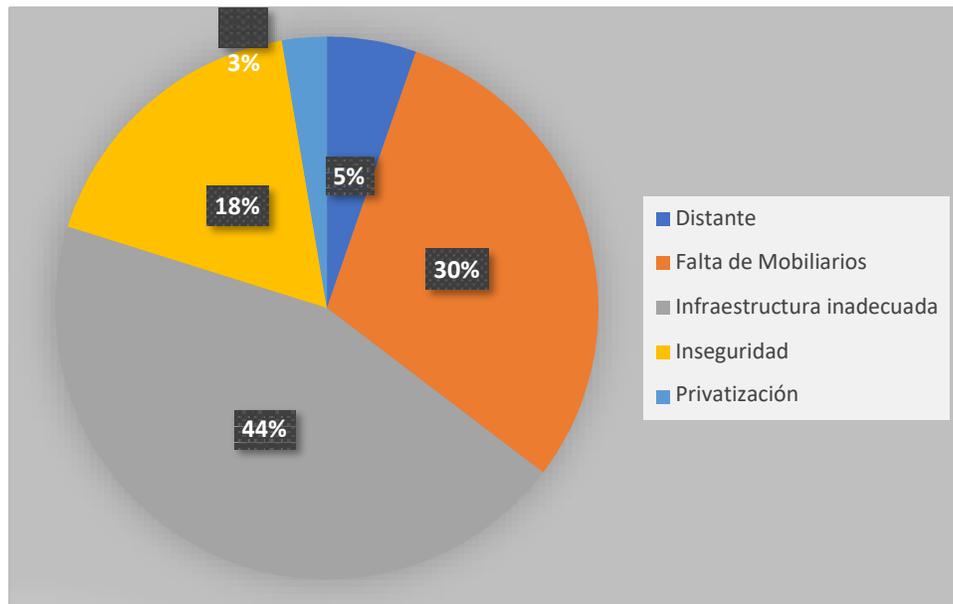
Nota. El gráfico representa el nivel de satisfacción que existe en relación con las áreas verdes de la ciudad

¿Si usted se considera insatisfecho con las áreas verdes urbanas de la ciudad indique por qué?

Los mayores resultados de insatisfacción de los encuestados son debido a la infraestructura inadecuada con el 44% y por la falta de mobiliarios con el 30%, dejando en evidencia que las áreas verdes urbanas existentes necesitan mantenimientos o mejoramiento de su infraestructura.

Figura 22

Gráfico de tipos de insatisfacción de las áreas verdes



Nota. El gráfico representa los tipos de insatisfacción por parte de los ciudadanos en relación con las áreas verdes

4.4 Resultados Referentes a Objetivo 4

Estrategia para alcanzar una ciudad sostenible a corto, mediano y largo plazo.

Corto Plazo.

Diagnóstico de las áreas verdes urbanas para identificar el estado actual, en donde se incluya el inventario del arbolado urbano, y los elementos que lo conforman.

Participación ciudadana en la gestión y apropiación de las áreas verdes urbanas.

Cooperación multiescalar en la gestión de las áreas verdes urbanas.

Implementación de normativas para que ayuden a mantener la sostenibilidad de la ciudad.

Plan de tenencia de tierra para la construcción de áreas verdes, considerando la posición y uso de las mismas,

Mediano Plazo

Incrementar las AVU por medio de la adecuación de vías peatonales e incluso un cinturón verde dentro de la ciudad junto a propuestas de conexión como son los ciclos vías o arborización continúa.

Inclusión de Criterios Sostenibles Mínimos en los Instrumentos de planificación y ordenamiento de la ciudad.

Articular la recuperación y conservación del verde urbano de la ciudad en el PDyOT Y PUGS, considerando el mediano plazo. Igualmente, la participación de organismos públicos, empresas privadas, y comunidad en la gestión de programas y proyectos.

Largo Plazo

Mejores espacios públicos a través del reverdecimiento y la naturalización del paisaje urbano.

IV. 4. Conclusiones

En la actualidad las ciudades viven problemas de sostenibilidad urbana que son consideradas prioritarias en sus múltiples aspectos. En este marco, cabe esta investigación en el papel de profundizar la complejidad que viven las ciudades y en el de delinear un futuro en donde la sostenibilidad y el equilibrio sea su principal componente de desarrollo.

La importancia de estas áreas verdes se enfoca en que son espacios con múltiples beneficios como lo señala la OMS, tanto emocional como físico o son simplemente áreas para el entretenimiento y recreación donde pueden relacionarse los unos a los otros de manera familiar como social, por lo que se enlazan funciones ambientales en función al entorno en que viven y sociales lo que gradualmente genera la calidad de vida. Razón por la cual es importante repotenciar los espacios públicos existentes, y crear nuevos espacios que sirvan de uso y goce de todos los habitantes de la ciudad.

1.- Dentro de los objetivos específicos se encuentra el siguiente: “Aplicar una metodología adecuada para calcular el índice verde urbano en la Ciudad de Puerto López”.

Se planteó aplicar una metodología adecuada para analizar el Índice Verde Urbano (IVU), dentro de la bibliografía investigada a nivel nacional e internacional, la más idónea para la referencia es la del Plan de Indicadores Urbanos de Vitoria Gasteiz siendo esta un referente mundial de ciudad sostenible. El análisis de las áreas verdes urbanas de la ciudad da como resultado el 5.71 m²/hab del índice verde urbano, revelando que aunque existen áreas verdes en la ciudad, no contribuyen de manera significativa en la superficie del verde urbano debido a su tamaño, por lo que se debe de realizar un plan de infraestructura verde a mediano plazo para poder cubrir el déficit del 3.29 m²/hab de acuerdo a los estándares mínimos y largo plazo para llegar a niveles óptimos en relación con el crecimiento de la población.

2.- El segundo objetivo específico de esta investigación señala: “Examinar la distribución de la superficie verde en función de la población de la Ciudad de Puerto López.”

Aplicando la metodología apropiada permite entender y visualizar de manera universal la influencia de la población sobre el verde Público y también a identificar la ubicación en el territorio. Se observan patrones en las zonas que se concentran la mayor parte de las áreas verdes. La herramienta utilizada es la limitante del hecho de que su medida de análisis sea una cuadrícula de 200 x 200 metros, la que no permite relacionar la presencia de grandes parques urbanos con la población.

Por otro lado en este análisis se puede observar el desarrollo desordenado que ha habido en la ciudad desde la perspectiva de ubicación de los espacios verdes, y esto termina provocando un impacto en las dinámicas ambientales internas, también permite estimar los barrios que no tienen acceso a estas áreas, información que se convierte de gran utilidad para la autoridad local a la hora de planificar la ciudad.

3.- El tercer objetivo específico de esta investigación señala: “Demostrar la percepción que tiene la población con respecto al índice verde urbano.”

Los resultados obtenidos en el presente trabajo permiten obtener un enfoque apoyado en la experiencia directa, los que sirven para desarrollar una planificación urbana del territorio, que permita tener en cuenta con mayor relevancia la percepción de la población, considerando las necesidades reales, para que al momento planificar la ciudad no se conviertan en espacios creados por la decisión política o factores económicos, sino más bien enfocándolos en que sean más sostenibles. Además, la información que se obtuvo ayudará al momento de proponer lineamientos y estrategias posibilitando una mejor gestión del territorio, siendo esta una oportunidad para comprender la relación existente entre los habitantes y las áreas verdes,

permitiendo identificar los elementos, la forma, y el tipo de intervención que se necesita para mejorar la percepción que se tiene y favorecer la satisfacción en relación con estos espacios.

4.- Finalmente el cuarto objetivo específico señala: “Plantear lineamientos y estrategias para alcanzar una ciudad sostenible.”

La principal conclusión es que se debe de prever, a través de un Plan de Infraestructura Verde en donde estén plasmados los lineamientos y estrategias, el déficit del verde urbano. Si se tiene una adecuada planificación urbanística a corto, mediano y largo plazo de la ciudad, a través del ordenamiento del territorio, plasmados en las necesidades urbanas y ambientales, a través de estas herramientas de planificación se podrá hacer posible una ciudad sostenible. Solo plasmando estos lineamientos y estrategias en el PDyOT podrían homogeneizarse los resultados, para que a lo largo del cantón se dé cumplimiento a lo que establece la normativa legal vigente, pudiendo ser el GADMCPPL pioneros en la implementación de proyectos en relación con el verde urbano para que así sirvan como referente en otros municipios en conjunto con la comunidad.

V. 5. Recomendaciones

Es importante entender que no solo se debe considerar la cantidad de área verde dentro del espacio público, sino que también la calidad. Si bien es cierto que rigen parámetros internacionales como el 9 m² de área verde según la OMS, se recomienda que se tenga establecidos parámetros nacionales y locales, para así poder analizar la realidad de cada ciudad, plasmado en estrategias de planificación, para la Ciudad de Puerto López en el PDyOT, en el caso de que obtengan resultados positivos de igualdad, acceso y disfrute con las AVU, también tener en cuenta que no solo es la meta cuantitativa sino que también la inclusión de indicadores de calidad.

Las recomendaciones se sustentan en los objetivos planteados, en el análisis de los estudios realizados, en los resultados obtenidos.

1.- Trabajar a mediano plazo en el incremento del índice verde con la implementación de una metodología adecuada a nivel cantonal que permita tener valores reales.

2.- Desarrollar y aplicar de manera local un Sistema de Indicadores de Sostenibilidad Urbana que permitan valorar la evolución de la sostenibilidad urbana en sus dimensiones ambiental, social y económica a lo largo del tiempo.

3.- Incrementar la superficie verde urbana con respecto a la ciudad, pero priorizando la escala barrial.

4.- Incluir a la comunidad en las etapas de formulación de los proyectos para conocer la percepción de los habitantes para generar una dinámica de desarrollo sostenible.

5.- Implementar un plan de infraestructura verde a nivel cantonal, en donde estén planteadas las estrategias con sus respectivos lineamientos, objetivos y metas en concordancia con la normativa legal vigente.

VI. 6. Referencias Bibliográficas

- Aranzana, F. (2015). *Gestión de zonas verdes urbanas y periurbanas para la conservación de la biodiversidad: El caso de Vitoria-Gasteiz*. Sociedad Española de Ciencias Forestales, (39), 313-322.
- Ballester, O. J., & Morata, C. A. (2001). *Normas para la clasificación de los espacios verdes*. España: Universidad Politécnica de Valencia.
- Blanco, S. M., & Barrado, C. M. D. (2020). *El objetivo de desarrollo sostenible 11 de la Agenda 2030: ciudades y comunidades sostenibles. Metas, desafíos, políticas y logros*. Cuadernos de estrategia, (206), 21-68.
- Buey, FF (2011). *Sostenibilidad: palabra y concepto*. Museos. Es: Revista de la Subdirección General de Museos Estatales, (7-8), 16-25.
- Calvo-Salazar, M., & Sancho-Royo, F. (2001). *Estimación de la huella ecológica en Andalucía y aplicación a la aglomeración urbana de Sevilla*. Consejería de Obras Públicas y Transportes.
- Campbell, A. (1981) *The sense of well-being in america*. McGraw-Hill, New York
- CEPAL, N. (2019). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Objetivos, metas e indicadores mundiales.
- Chacón, Q. (2020). *Ciudades Verdes: El Verde urbano indicador para la sostenibilidad urbana ambiental*. (Caso de estudio: Municipio Libertador del Estado Mérida-Venezuela).
- Ciudadessostenibles.pdf. (s. f.). Recuperado 12 de marzo de 2021, de <https://lac.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/ciudadessostenibles.pdf>

- Constituyente, A. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*.
- COOTAD, C. (2010). *Código Orgánico de Organización Territorial. Autonomía y Descentralización*.
- Cordero, P., Vanegas, S., & Hermida, M. A. (2015). *La biodiversidad urbana como síntoma de una ciudad sostenible*. Estudio de la zona del Yanuncay en Cuenca, Ecuador. *Maskana*, 6(1), 107-130.
- Gracia-Rojas, J. P. (2015). *Desarrollo sostenible: origen, evolución y enfoques*. Bogotá: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. doi: [http://dx. doi. org/10.16925/greylit, 1074](http://dx.doi.org/10.16925/greylit, 1074).
- HÁBITAT, O. (2015). *Los objetivos de desarrollo sostenible y la iniciativa de ciudades prósperas*. Nueva York.
- Harvey, D. (2013). *Ciudades rebeldes: del derecho de la ciudad a la revolución urbana*. Ediciones akal.
- Herrero, Lci. M. J. (2002). Cooperación mundial para el desarrollo sostenible. *Revista Española de Desarrollo y Cooperación*, N^o, 9. Gracia-Rojas, J. P. (2015). *Desarrollo sostenible: origen, evolución y enfoques*. Bogotá: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. doi: <http://dx. doi. org/10.16925/greylit, 1074>.
- Kurban, A. (2017). *Verde urbano*. Editorial Universidad Nacional de San Juan.
- Lefebvre, H. (1969). *El derecho a la ciudad* (Vol. 44). Ediciones Península.
- Lefebvre, H. (1978). *El derecho a la ciudad*. Barcelona, Ediciones Península. Colección Historia. Ciencia, Sociedad, 44.

- Lopera, F. G. (2005). *Las zonas verdes como factor de calidad de vida en las ciudades*. Ciudad y Territorio Estudios Territoriales, 37(144), 417.
- López, M. J. (2019). *Las calles latinoamericanas. Teoría e intervención*. Revista Bitácora Urbano Territorial, 29(3), 39-48.
- Mena, C., Ormazábal, Y., Morales, Y., Santelices, R., & Gajardo, J. (2011). *Índices de área verde y cobertura vegetal para la ciudad de Parral (Chile), mediante fotointerpretación y SIG*. Ciência Florestal, 21(3), 521-531.
- Molano Camargo, F. (2016). *El derecho a la ciudad: de Henri Lefebvre a los análisis sobre la ciudad capitalista contemporánea*. Folios, (44), 3-19.
- Morales-Cerdas, V., Piedra Castro, L., Romero Vargas, M., & Bermúdez Rojas, T. (2018). *Indicadores ambientales de áreas verdes urbanas para la gestión en dos ciudades de Costa Rica*. Revista de Biología Tropical, 66(4), 1421-1435.
- Perú, U. (2010). *Inventario de Áreas Verdes a Nivel Metropolitano*.
- Rueda, S. (2010). *Plan de indicadores de sostenibilidad urbana de Vitoria-Gasteiz*. Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, Ayuntamiento Vitoria Gasteiz.
- Rueda, S. (2010). *Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas*.
- Rueda, S., Cuchí, A., Subirats, J., de Mingo, M., & Díaz, A. (2007). *Libro verde de medio ambiente urbano*. Agencia de ecología Urbana de Barcelona. Barcelona.
- Santander-Botello, L. C., Mejía-Ortíz, L. M., & López-Mejía, M. (2015). *El desarrollo sustentable y la instrumentación de su paradigma en México*. European Scientific Journal.

- Santander-Botello, L. C., Mejía-Ortíz, L. M., & López-Mejía, M. (2015). *El desarrollo sustentable y la instrumentación de su paradigma en México*. European Scientific Journal.
- Ugalde, V. (2015). *Derecho a la ciudad, derechos en la ciudad*. Estudios demográficos y urbanos, 30(3), 567-595.
- Unit, E. I. (2010). *Índice de ciudades verdes de América Latina*. Una evaluación comparativa del impacto ecológico de las principales ciudades de América Latina. Munchen: Siemens AG.
- Urbano, Í. V. (2012). Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC [consultado 9 Abr 2015].
- Varela Mercado, J. S., Suárez Henríquez, M. J., & Varela Reyes, J. (2014). *Calidad de vida y urbanismo en la vivienda social: el caso de Villa El Volcán* (Doctoral dissertation, Universidad Academia de Humanismo Cristiano).
- Zoido Naranjo, F. (2000). *Diccionario de geografía urbana, urbanismo y ordenación del territorio* (1a. Editorial Ariel).

VII. 7. Anexos

Anexo 1: Formato de encuestas



*Maestría en Urbanismo con Mención en
Planificación Territorial y Gestión
Urbana Sostenible*

Cohorte I- Resolución del CES: RPC-SO-05-No. 104-2020

Anexo N°1

Tema: Índice Verde Urbano como estrategia para alcanzar una ciudad sostenible. Caso de estudio: La ciudad de Puerto López.

1.- Datos Personales:

Edad: _____ Género: _____ Sector o Barrio: _____

¿Trabaja actualmente? Si () No () Años viviendo en el Sector: _____

Posee alguna discapacidad: Si () No () Especifique: _____

2.- Seleccione con una X la opción que más se adecue a su respuesta.

1	¿Conoce las áreas verdes urbanas de la ciudad?	Si		No		
2	Identifique las áreas verdes urbanas que usted conoce en la ciudad	Parques	Plazoletas	Cordones Verdes	Edificios Verdes	Bulevares
3	¿Con que frecuencia acude a esta área verde?	Diario	2-3 veces por semana	1 vez por semana	1 vez al mes	2 veces al mes
4	¿Cuál es el Motivo de visita a este espacio?	Deporte	Salud	Recreación	Paseo Familiar	Integración Social
5	¿En qué medida influye el área verde en su calidad de vida?	Muy Baja	Baja	Moderada	Alta	Muy Alta
6	¿Cuánta facilidad considera usted que tiene para acceder a un área verde dentro de la ciudad?	Ninguna	Poca	Regular	Bastante	Mucha
7	¿Qué tipo de Problemas ha observado en las áreas verdes?	Delincuencia / Inseguridad		Basura	Deterioro	Invasión / Informalidad
8	¿Satisfacción con las áreas verdes urbanas de la ciudad?	Insatisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho		Satisfecho	
9	¿Si usted se considera insatisfecho con las áreas verdes urbanas de la ciudad indique por qué?	Falta de Mobiliarios	Inseguridad	Privatización	Distante	Infraestructura inadecuada

Muchas Gracias

06 2622741 - 2623740 ext. 310
Av. Constitución No. 2 San Vicente
www.uleam.edu.ec



Uleam

Anexo2: Entrevista al Arq., Félix Vaca – subdirector de Planeación Urbana y Ordenamiento Territorial del GAD Municipal de Portoviejo.

1.- En relación con la escasez de áreas verdes en los distintos cantones de la Provincia, ¿qué medidas cree que son necesarias para incrementar el número de estos espacios?

El principal desafío que tienen todas las ciudades acerca de incrementar el índice verde urbano no es solo entender lo que tienen, sino lo que conlleva a tener este tipo de espacios públicos, o el suelo necesario para hacer áreas verdes. En las ciudades comúnmente se tienen infraestructuras de parques y espacios públicos, pero usualmente no es suficiente, porque los municipios de hace 30 años no invierten en suelo ni tampoco en infraestructuras necesarias para áreas verdes, solo se enfocan en infraestructura vial.

Adicional a esto, en el artículo 4 del COOTAD, al momento de cualquier fraccionamiento o subdivisión los promotores inmobiliarios tienen por obligación dejar el 15 por ciento de áreas verdes, sin embargo, no solo se incumple esta norma, sino que hay un sinnúmero de artificios que hacen todo lo posible para evadir y no cumplir con esa disposición que tiene la ley; y en el caso de que las cumplan, lo único que promueve son simplemente áreas verdes tan pequeñas que siguen siendo inútiles o son los espacios más desaprovechados y descuidados, incluso abandonados de cualquier territorio.

Entonces, primero es entender las diferentes problemáticas que presentan en territorio, saber lo que se tiene con infraestructura verde y de ahí proyectarse en tener bien definidas las metas métricas; y también tener no solo un plan maestro de áreas verdes sino que, de acuerdo al plan de uso y gestión de suelo, reservar el suelo necesario para áreas verdes pero con espacio públicos enfocados al bienestar del ciudadano de las generaciones actuales y futuras, ya que

este instrumento tiene un límite de 12 años que permite por lo menos reservar el suelo para este tipo de infraestructura.

2.- ¿Cómo cree Ud. que se debe desarrollar la repotenciación y recuperación del verde urbano en la actualidad?

Para recuperar el verde urbano, todas las ciudades desde sus inicios tienen diferentes tipos de espacios públicos, hay diferentes tipos de espacios, unos que incluso son patrimoniales, otros que tienen una connotación social, tienen diferentes tipos de historia, pero ahora hay diferentes parámetros de diseño de espacios públicos, entre ellos: espacios públicos inclusivos, espacios públicos para la familia, espacios públicos para la procreación misma de las personas, encuentro de los ciudadanos, en fin; son todos esos parámetros de diseño que hoy en día se tiene, pero que no se ven. Digamos que cuando se piensa en una renovación de parque, simplemente se piensa en pintar, mejorar cualquier cosa que tenga quebrado, se cambia el piso y se acabó, pero no es un rediseño integral enfocado a una necesidad.

Hoy en día, estos son los desafíos que presentan las ciudades, que sean más inclusivos o el simple hecho de sacar una reja o reubicar un parque, ya que, usualmente los parques en ciertas ocasiones se convierten en focos de peligro, simplemente porque están mal ubicados. Los parques siempre deben de tener un acceso adecuado para que todos lo vean y sean de fácil accesibilidad, de lo contrario nadie lo va a ver, y como nadie lo ve, presentan este tipo de problemas sociales. Son un sin número de dimensiones que se tienen que enfocar, pero el principal desafío es el de modernizar los espacios identificando las formas más aptas de cómo hacerlo.

3.- Personalmente, ¿Cree Ud. que una mayor cantidad de áreas verdes urbanas dentro de la ciudad, ayudarían a mejorar la calidad de vida de los habitantes?

Considero que el índice verde urbano forma parte de una mejor calidad de vida, no es un hábitat que lo promueve, sino la organización mundial de la salud, porque justamente el aporte es para la salud y bienestar de todos los ciudadanos; no es algo que simplemente se hace por cumplir, ya que tiene un aporte social y de calidad de vida sumamente alta, por eso es importante pensar bien en este tipo de espacios.

4.- Qué importancia da a estos espacios verdes urbanos dentro de una ciudad encaminada hacia la sostenibilidad?

Este tipo de espacios públicos no solo sirven para la salud y bienestar de los ciudadanos, sino que la ubicación y la forma como lo hayan diseñado puedan tener diferentes tipos de enfoque como: recuperación de ecosistemas, mitigación de riesgos, incrementar el índice verde de la ciudad, reducir las temperaturas de los barrios, incluso tiene un aporte en cuestiones de emergencias, pueden servir como punto de encuentro por las personas al momento de cualquier emergencia, porque son multidimensionales que aportan significativamente al desarrollo sostenible; mientras más cemento tengamos más incrementa la temperatura y eso conlleva y desencadena un sin número de problemas para las ciudades que hoy día se puede evidenciar, no solo en Ecuador por la excusa de falta de planificación, es en todo el mundo, e incluso hasta las ciudades más preparadas se ven afectadas por eventos naturales y de riesgo.

5.- La Organización Mundial de la Salud recomienda que exista 9m² de área verde por habitante, el cantón Puerto López posee 8,67 m², ¿Cómo puede aumentar este porcentaje?

La organización mundial de la salud es quien promueve este índice y tiene su metodología para realizar el cálculo, pero paralelamente el INEC también tiene su metodología, las dos son metodologías completamente diferentes; en la OMS solo se consideran parques urbanos, sin embargo el INEC considera que las colinas, reservas naturales y franjas de

protección de ríos, no tienen ningún aporte; digamos que si es un aporte a la sostenibilidad ambiental de las ciudades pero no a la calidad de vida de los ciudadanos. Entonces, para incrementar ese índice, lo que se necesita es gestionar el suelo para tener más áreas verdes y no redundas, o renovar los mismos espacios públicos que tienen ahora porque pueden renovar el mismo parque central; ejemplo el parque de Puerto López, lo pueden renovar 100 veces, pero eso no incrementa el índice verde de la ciudad, sino más superficie.

6.- ¿El GAD Municipal tiene contemplada la implementación de un programa o proyecto que mejore el índice de verde urbano?

Si, como le acabo de mencionar, el GADs Municipal se enfoca mucho en incrementar el índice verde en función de lo que dice la OMS, sin embargo, se tiene un plan ya definido, delimitado en la superficie, calculada para las generaciones actuales y futuras. Actualmente tenemos el desafío de esa ubicación definida por el plan, y aprobar en normativa responde a una visión de desarrollo de infraestructura verde al 2035. Entonces nosotros ya tenemos identificados tanto la cantidad superficie, ubicación, beneficios, tipología, nombres, y todo lo que conlleva este plan de infraestructura verde, pero ahora va de la mano con la ejecución, implementación, corrida financiera, y un sin número de actividades que se desencadenan para gestionar este espacio verde.

7.- ¿Cómo lograr que los GADs determinen un porcentaje del presupuesto específico para áreas verdes urbanas?

Para determinar el presupuesto primero tienen que crear la necesidad, tienen que tener un plan especialmente para incrementar este índice, enfocado no solo en los proyectos que van a necesitar actualmente, sino también lo que van a necesitar en el futuro; entonces hay que recordar también que esto va de la mano con una realidad que viven los municipios, que es el

manejar bien su presupuesto, usualmente no alcanza, ya que se va todo en infraestructura vial, pero lo importante es lo que tenemos, y eso que tenemos es lo que hay que repotenciar; y, de este presupuesto, de este escenario, de este plan, necesitamos nuevos parques para garantizar el incremento del índice verde, entonces se debe de tener una planificación específica, bien organizada y priorizada para que pueda ejecutarse de manera correcta.

8.- ¿Cuál cree Ud. que es la principal dificultad o limitante para que las ciudades incrementen su índice verde urbano? ¿Y qué alternativa de solución pudiera dar a esa problemática?

Primero no es una realidad que pasa solo en Puerto López, sino que en todos los territorios, el que menor suelo tiene es el que más perjudicado, de todo el territorio del cantón, la mayoría de todo ese suelo es privado y a lo mucho el 5% de la superficie es del municipio, es decir, no hay suelo público para parques. Entonces como todo eso es privado, el privado no quiere invertir, no tienen interés, no es económicamente rentable, por lo que los municipios primero tienen que saber que existe esa realidad que es tendencia, y que no van a ser el parque los propietarios privados, y si hacen parques lo van a hacer privatizados como usualmente se ha venido haciendo en los últimos 30 años. Nosotros sabemos que el mayor desafío es la adquisición del suelo, entonces enfocamos todas nuestras acciones con nuevas herramientas como lo ofrece la LOOTUGS Ley de Ordenamiento Territorial, uso y Gestión de Suelo, que nos permiten o nos dan nuevas herramientas a los municipios para abordar esta problemática.

El suelo que no se tiene a través de la competencia que tiene el municipio, mediante el uso de suelo y gestión de suelo podemos gestionar esos parques que nosotros tenemos proyectados, pero el principal problema siempre va a ser el suelo.

9.- ¿Cómo se consigue una alianza público-privada de forma efectiva que contribuya al desarrollo de espacios verdes en la ciudad?

Primero más que alianza público privada es saber qué puede hacer el municipio en todas sus dimensiones, en sus competencias, atribuciones, las decisiones que puede tomar; si el municipio define un polígono o define una zona que va a desarrollar un nuevo proyecto habitacional, ese proyecto habitacional puede tener sus propias normas, reglas, e incluso diferentes cantidades de superficie, que se puede destinar para el uso público.

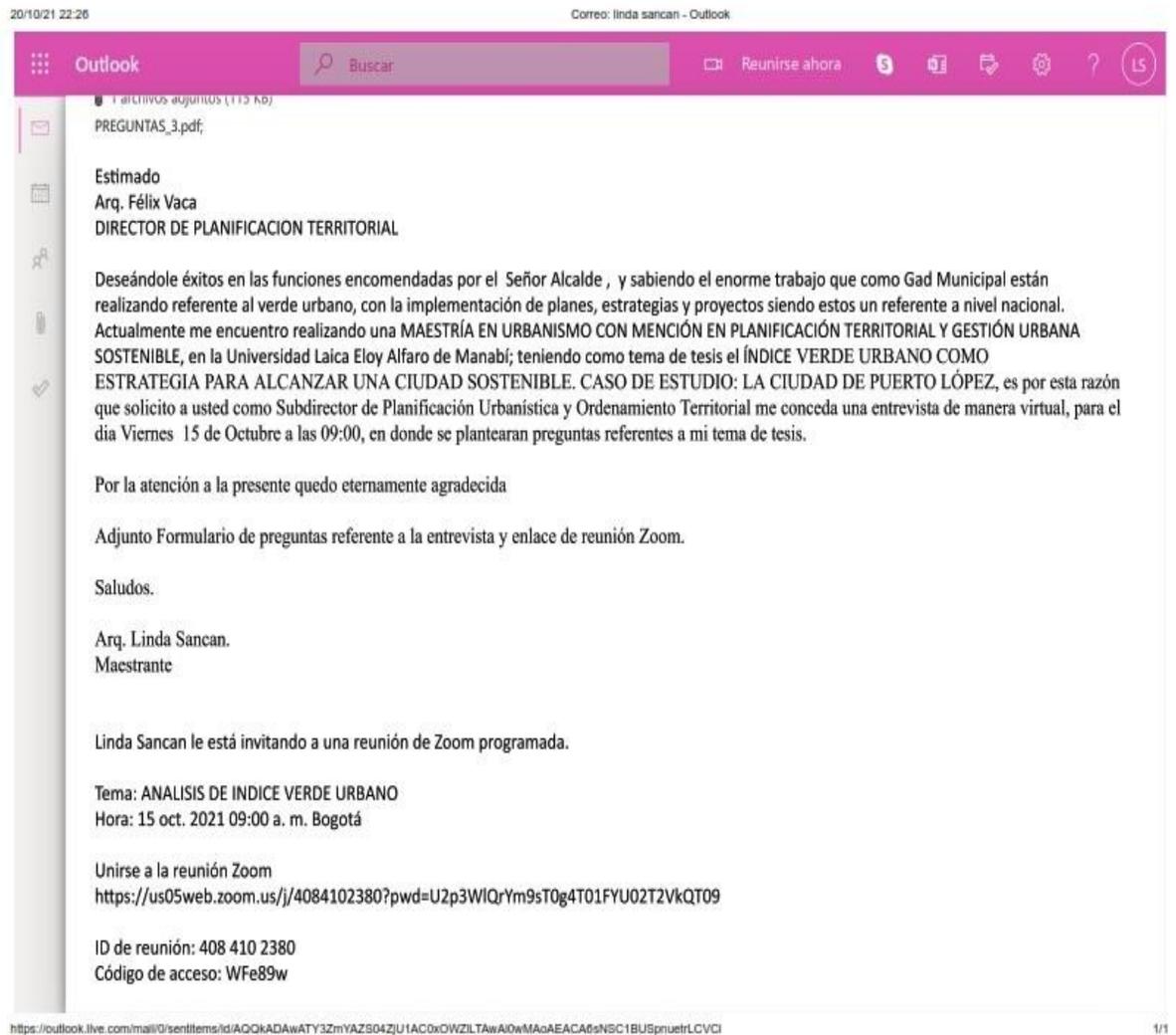
Desde el municipio nosotros podemos promover diferente tipo de proyectos, que de cierta forma demostramos que son económicamente rentables para que el promotor privado ingrese, pero si usted se da cuenta la primera iniciativa o todo el plan, la visión que se tiene como ciudad, parte desde lo público y lo ejecuta el privado, no es que hace todo el privado porque ese es el mayor error que nosotros tenemos, sino que él sea uno de los primeros actores que nos permita basándonos en un modelo de ciudad, ir implementando el plan y gestionando cada vez más espacios públicos.

10.- ¿De qué forma se empodera a la ciudadanía que sean actores efectivos en el desarrollo de espacios verdes urbanos, de modo que formen parte del cuidado de los mismos?

En temas de participación ciudadana identifico que hay momentos en los que son parte del proceso de diseño, y de la ejecución y mantenimiento del mismo; en el proceso de diseño las personas se involucran exponiendo sus necesidades indicando “queremos un parque para la familia, queremos un parque para los jóvenes, queremos más espacios verdes, más espacios con juegos infantiles” en fin esos insumos. La persona que diseña el parque los transforma en un proyecto que incluye todas esas necesidades, una vez ejecutado el proyecto, como fue generado con ellos y para ellos, llega la corresponsabilidad ciudadana, entonces como se entrega lo que

pidieron, tiene que ayudar a cuidarlos; a partir de que la obra fue ejecutada se puede hacer ese tipo de empoderamiento ciudadano de este tipo de espacios, ya que fueron promovidas y diseñados para ellos.

Medio de verificación



20/10/21 22:26 Correo: linda sancan - Outlook

Outlook Buscar Reunirse ahora

1 archivos adjuntos (113 KB)
PREGUNTAS_3.pdf;

Estimado
Arq. Félix Vaca
DIRECTOR DE PLANIFICACION TERRITORIAL

Deseándole éxitos en las funciones encomendadas por el Señor Alcalde , y sabiendo el enorme trabajo que como Gad Municipal están realizando referente al verde urbano, con la implementación de planes, estrategias y proyectos siendo estos un referente a nivel nacional. Actualmente me encuentro realizando una MAESTRÍA EN URBANISMO CON MENCIÓN EN PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y GESTIÓN URBANA SOSTENIBLE, en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; teniendo como tema de tesis el ÍNDICE VERDE URBANO COMO ESTRATEGIA PARA ALCANZAR UNA CIUDAD SOSTENIBLE. CASO DE ESTUDIO: LA CIUDAD DE PUERTO LÓPEZ, es por esta razón que solicito a usted como Subdirector de Planificación Urbanística y Ordenamiento Territorial me conceda una entrevista de manera virtual, para el día Viernes 15 de Octubre a las 09:00, en donde se plantearan preguntas referentes a mi tema de tesis.

Por la atención a la presente quedo eternamente agradecida

Adjunto Formulario de preguntas referente a la entrevista y enlace de reunión Zoom.

Saludos.

Arq. Linda Sancan.
Maestrante

Linda Sancan le está invitando a una reunión de Zoom programada.

Tema: ANALISIS DE INDICE VERDE URBANO
Hora: 15 oct. 2021 09:00 a. m. Bogotá

Unirse a la reunión Zoom
<https://us05web.zoom.us/j/4084102380?pwd=U2p3WlQrYm9sT0g4T01FYU02T2VkQT09>

ID de reunión: 408 410 2380
Código de acceso: WFe89w

<https://outlook.live.com/mail/0/sentitems/id/AQOkADAwATY3ZmYAZS04ZjU1AC0xOWZlTAwAIDwMAoAEACA6sNSC1BUSpnuetrLCVCI>

1/1

Anexo3: Listado de Áreas verdes urbanas de la Ciudad de Puerto López

Tabla 4

Tabla de áreas verdes de la ciudad

ITEM	Descripción	Áreas Verdes (m2)	Este (UTM-WGS86)	Norte (UTM-WGS86)
1	Poza de la vida	1957,27	520586,3498	9827355,335
2	Parque Central	2598,57	520997,7837	9827601,365
3	Cancha deportiva Cdla. Puerto López	1355,56	521352,5122	9828372,98
4	Cancha deportiva Cdla. Luis Gencon	529,77	521703,152	9827923,465
5	Parque de las Madres Cdla. Miramar	581,62	521263,8461	9827477,976
6	Cancha deportiva barrio San Alejo	593,69	521725,0964	9827040,137
7	Plaza barrio Central	221,94	520827,2765	9827583,193
8	Estadio	26741,60	521247,6222	9829627,355
9	Parque Cdla. Los Álamos	4772,47	521883,4842	9829899,502
10	Parque Cdla. Cesar Andrade	2513,50	521566,86	9829679,892
11	Barrio Tino ch.	651,95	521841,0811	9827623,727
12	Isla de la Plata	2853,62	521286,3014	9828599,043
13	Área verde Maximiliano O'Brien	4449,14	521504,668	9828472,616
14	Área verde Cdla. Nuevo Amanecer	1532,89	522404,4587	9827375,048
15	Área verde barrio Buenos Aires	997,89	521474,2941	9827703,765
16	Área verde	3000,00	521664,2514	9829943,243
17	Parque barrio Miraflores	588,28	521210,7081	9828204,425
18	Parque El Triangulo	407,34	521360,6448	9828250,096
	TOTAL AREAS VERDES	56347,09		

Nota. Elaborado por fuente propia.