



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

FACULTAD DE HOTELERÍA Y TURISMO

CARRERA TURISMO

Trabajo presentado como requisito para optar al título de Ingeniero en Administración
de Empresas Turísticas

“CARTOGRAFÍA DE LAS ÁREAS VERDES DE INTERÉS TURÍSTICO -
RECREACIONAL EN LA CIUDAD DE MANTA”

Autores:

Karina Katherine Pinoargote Parrales

Karen Yulitza Sánchez Solórzano

Tutor:

Dr. Argenis Montilla Pacheco. PhD.

MANTA – 2020

**APROBACIÓN DEL INFORME POR EL TRIBUNAL
UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
FACULTAD DE HOTELERÍA Y TURISMO
CARRERA DE TURISMO**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

**Cartografía de las áreas verdes de interés turístico - recreacional en la ciudad de
Manta.**

En consideración del tribunal designado por la Facultad de Hotelería y Turismo de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí de la ciudad de Manta, previa obtención de título de Ingenieras en Administración de Empresas Turísticas.

Manta, enero 2020

Lcdo. Luis Reyes Chávez, Mg.
DECANO

Ing. Alicia Trueba
MIEMBRO TRIBUNAL

Arq. Luigi Pihuave
MIEMBRO TRIBUNAL

Dr. Argenis Montilla PhD.
DOCENTE TUTOR

Karina Pinoargote
AUTORA

Karen Sánchez
AUTORA

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Por la presente hago constar que he leído el proyecto de Trabajo de Grado (Proyecto de investigación), presentado por las ciudadanas Karina Katherine Pinoargote PARRALES y Karen Yulitza Sánchez Solórzano, para optar por la Titulación de Administración de Empresas Turísticas, cuyo título es: “Cartografía de las áreas verdes de interés turístico recreacional en la ciudad de Manta”, y que acepto asesorar a las estudiantes, en calidad de Tutor, durante la etapa de desarrollo del Trabajo hasta su presentación y evaluación.

En la ciudad de Manta, al día 1 del mes de julio de 2019

Dr. Argenis Montilla Pacheco. PhD.

Tutor del Trabajo de Titulación

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Tutor del Trabajo Investigativo presentado por las ciudadanas Karina Katherine Pinoargote Parrales y Karen Yulitza Sánchez Solórzano, para optar al Grado de Ingeniero en Administración de Empresas Turísticas, considero que dicho Trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Manta, a los 03 días del mes de enero de 2020

Dr. Argenis Montilla Pacheco, PhD.

Tutor del Trabajo de Titulación

DEDICATORIA

La realización de este trabajo está dedicada exclusivamente a mi familia, quienes en conjunto constituyen el motor que día a día fortalece, potencia y guía a este barco llamado vida.

Lógicamente ese barco tiene un capitán que no podía ser otro que nuestro amado Dios, nuestro creador, al cual le debemos todo, sin él no somos nadie, gracias por la vida, la salud, el amor, los dones que nos concedes a todos tus hijos, para hacer el bien, para ayudar a buscar un mundo mejor, pues no debemos olvidar nunca que cada uno de nosotros estamos en este mundo para cumplir un propósito, el cual logrará el beneficio de nuestros semejantes, no el nuestro.

Hay que tener presente aquella frase que dice “Si no vives para servir, no sirves para vivir”, reflexionemos y hagamos cada día que nuestro paso por esta vida terrenal no sea en vano.

Karina Pinoargote

DEDICATORIA

El Señor llevará a cabo los planes que tiene para mi vida, pues tu fiel amor, oh Señor, permanece para siempre.

Salmos 138:8

Con todo mi corazón, dedico este trabajo y el mérito del mismo a Aquel que me formó y que ha estado conmigo, sosteniéndome con su fuerte mano derecha en todos los momentos de mi vida, cumpliéndose en mí su voluntad, la cual es buena, agradable y perfecta, gracias a Él porque día a día perfecciona la obra que comenzó y su amor inagotable cubre todas mis iniquidades para honra de Su Nombre, a Él sea toda la gloria.

De manera especial, este trabajo está también dedicado a mis padres, por su incondicional entrega y acompañamiento, son el mayor tesoro que Dios pudo haberme obsequiado.

Karen Sánchez

RECONOCIMIENTO

Es de humanos saber reconocer que en nuestro largo camino hacia nuestras metas y propósito de vida, nos encontraremos con varias personas que directa o indirectamente, van a influenciar, van a aportar con sus consejos, con su tiempo, dedicación, cariño, lograrán aumentar y enriquecer nuestros conocimientos sobre distintos temas, y como muestra tenemos a nuestro tutor de tesis el Dr. Argenis Montilla Pacheco, quien pese a su agitada carga docente en la Facultad de Hotelería y Turismo, ha sabido encontrar momentos valiosos para guiarnos y orientarnos en esta etapa de nuestra carrera universitaria.

También hay que reconocer a aquellas personas que no creyeron en nosotros, que de pronto quisieron inyectar negatividad, pero no lo consiguieron, y todo eso sólo pasó a constituir un desafío más para vencer, y hoy queda demostrado con este trabajo, el cual estamos seguras aportará a la sociedad.

Karina Pinoargote

RECONOCIMIENTO

El Señor dice: “Te guiaré por el mejor sendero para tu vida; te aconsejaré y velaré por ti”.

Salmo 32:8

Porque *mi victoria y mi honor provienen solamente de Dios*, de manera ineludible lo reconozco como dueño y autor de este y todos mis logros, quien ha sido, es y no dudo que continuará siendo el guía que me ayudará a atravesar cualquier mar rojo de dificultades o desierto de incertidumbres que pretendan ser de tropiezo en mi andar, pues no olvido sus maravillas, me deleito en Su Palabra y en ÉL deposito mi esperanza.

Reconozco así mismo, a las personas que Dios colocó a lo largo de este camino, quienes, con una eficaz oración, un acertado consejo, una motivadora palabra o un cálido gesto, me inyectaron energía positiva para proseguir hacia la meta:

A mis padres, por confiar en mí y brindarme su apoyo en todo momento;

A mi familia, por aconsejarme y creer que lo podría lograr;

A mi novio, por su amor y su apacible e incondicional compañía;

A mis hermanos y hermanas en el Mesías, por sus oraciones y respaldo espiritual;

A mi compañera Karina, por la entrega y la dedicación puesta en este trabajo de su parte;

A mi tutor de tesis, por confiar en mi compañera y en mí, y guiarnos para desarrollar y culminar exitosamente este proyecto con sus conocimientos y su predisposición;

A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento, Dios los bendiga.

Karen Sánchez

ÍNDICE

APROBACIÓN DEL INFORME POR EL TRIBUNAL	ii
ACEPTACIÓN DEL TUTOR	iii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iv
DEDICATORIA.....	v
RECONOCIMIENTO.....	vii
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	9
OBJETO DE INVESTIGACIÓN	9
CAMPO DE ACCIÓN.....	9
JUSTIFICACIÓN.....	9
OBJETIVO GENERAL	12
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
CAPÍTULO I.....	13
MARCO TEÓRICO	13
<i>Antecedentes generales</i>	13
<i>Delimitación del área de estudio</i>	14
Datos geográficos de la República del Ecuador	14

<i>Ubicación geográfica y límites</i>	14
<i>Delimitación espacial</i>	15
<i>Bases teóricas del estudio</i>	16
Urbanización	16
Índice Verde Urbano	17
Áreas Verdes	17
Calidad de Vida Urbana	19
Beneficios de las Áreas Verdes Urbanas	20
<i>Beneficios Sociales</i>	21
<i>Beneficios Ambientales y contaminación</i>	22
<i>Beneficios para la salud</i>	24
<i>Beneficios económicos y los beneficios para la recreación y el turismo</i>	25
Bases Legales	27
DISEÑO METODOLÓGICO	31
<i>Enfoque Metodológico</i>	32
<i>Técnicas y herramientas</i>	32
<i>Criterios para desarrollar áreas verdes</i>	33
CAPITULO III	36
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	36
Figura 4. Actuales superficies de áreas verdes con fines turístico – recreativos dentro de la zona urbana del cantón Manta.	37
Figura 5. Actuales superficies de áreas verdes sin fines turístico – recreativos dentro de la zona urbana del cantón Manta.	37

Tabla 1. Actuales espacios verdes con fines turístico – recreativos en Manta	40
Tabla 2. Actuales espacios verdes sin fines turístico - recreativos en Manta	41
Tabla 3. Propuesta de espacios potenciales para la creación de áreas verdes con fines turísticos recreativos en Manta.....	42
Figura 6. Cartografía actual de áreas verdes sin fines y con fines turísticos recreacionales de la zona urbana de Manta.	47
Figura 7. Superficies propuestas con potencialidades para la creación de espacios para áreas verdes.	48
Fuente: Elaborado por las autoras.....	48
Figura 8. Cartografía de espacios con potencialidades para el establecimiento de áreas verdes con fines turísticos recreacionales en la zona urbana de Manta. Fuente: Elaborado por las autoras.....	49
CONCLUSIONES	50
RECOMENDACIONES	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52

RESUMEN

El objetivo del trabajo fue cartografiar a nivel detallado las áreas verdes de interés turístico-recreacional actual y potencial en la ciudad de Manta. La investigación desarrollada es de tipo cuali-cuantitativa, apoyada en la técnica de observación de campo. Se utilizaron los Sistemas de Información Geográfica Google Earth Pro y Arc Gis, los cuales permitieron realizar una serie de geoprocursos dentro de la investigación, entre ellos descarga y georreferenciación de imágenes satelitales, digitalización de capas y diseño de cartografía. Para determinar espacios potenciales para el establecimiento de áreas verdes con fines recreacionales se tomaron en consideración distintos criterios ya establecidos por diferentes autores. Como resultado se encontró que el índice verde urbano (IVU) con fines recreacionales en Manta está por debajo de los estándares internacionales; de igual manera, se pudo identificar una superficie de 404,59 hectáreas con condiciones apropiadas para establecer áreas verdes de interés turístico recreacional en la ciudad, con lo cual, si se materializa el aprovechamiento de este espacio para tales fines, se superaría en gran medida el requerimiento que a tales efectos señala la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se concluye que la ciudad de Manta, al no cumplir con la superficie mínima de áreas verdes con fines recreacionales requiere la creación de mayores espacios destinados para tales propósitos.

Palabras clave: áreas verdes, cartografía, índice verde urbano, sistemas de información geográfica, turismo.

ABSTRACT

The objective of the work was to map at a detailed level the green areas of current tourist-recreational interest in the city of Manta. The research developed is of qualitatively-quantitatively type, supported by the field observation technique. They used the Google Earth Pro and Arc Gis geographic information systems, which enabled a series of geoprocess within the research, including downloading and georeferencing satellite images, layer digitization and mapping design. In order to determine potential spaces for the establishment of green areas for recreational purposes, different criteria already established by different authors were taken into consideration. As a result, it was found that the urban green index (IVU) for recreational purposes in Manta is below international standards; similarly, an area of 404.59 hectares could be identified with appropriate conditions to establish green areas of recreational tourist interest in the city, so that, if the use of this space for such purposes materializes, the requirement that affects World Health Programme (WHO). It is concluded that the city of Manta, in not complying with the minimum area of green areas for recreational purposes requires the creation of larger spaces intended for such purposes.

Keywords: green areas, cartography, urban green index, geographic information systems, tourism.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la iniciativa de Marco de Monitoreo e Indicadores para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en las ciudades se debería contar con una zona de áreas verdes que abarque cuanto menos el 15% de la superficie total del territorio urbano construido.

El problema con este indicador es que hace alusión sólo de superficie de área verde total, pero si lo que se pretende es proveer y garantizar el acceso equitativo a las áreas verdes, así como a los beneficios y servicios que éstas proporcionan, es importante considerar también la densidad de población, particularmente en el contexto actual de creciente e imparable tendencia a la urbanización y el crecimiento poblacional (sobre todo en los países en desarrollo).

Además, la planificación y edificación es especialmente relevante si se considera que para construir ciudades sostenibles, es necesario construir ciudades densas (para el uso eficiente del espacio, de los recursos naturales y para garantizar la reducción de emisiones). De esa manera, se podría plantear la interrogante: ¿Para qué nivel de densidad poblacional, o para cuántos habitantes es suficiente tener un 15% de área verde urbana?

Esto además puede variar dependiendo del contexto climático y ecológico local, por lo que sería fundamental tomar en consideración al momento de planificar la construcción de ciudades sostenibles, habitables y, en definitiva, más humanas.

Según Vásquez (2016), la desaparición de ecosistemas y el reemplazo de áreas con cobertura vegetal por edificaciones y otras superficies como estacionamientos, techos y calles suponen en el territorio una pérdida global de su capacidad para, por ejemplo, (1) purificar el aire por medio de la fijación de carbono, la retención de material particulado atmosférico y la producción de oxígeno, (2) servir de hábitat a especies de vida silvestre, (3) controlar el exceso de escurrimiento y los consecuentes problemas de erosión e inundaciones, (4) moderar la temperatura del aire por medio de la evapotranspiración y sombreado asociado a la vegetación, y (5) la capacidad para mantener ciclos ecológicos.

Todo lo anterior afecta la posibilidad de mantener ecosistemas urbanos autosostenidos que no requieran subsidios energéticos ni materiales.

Las áreas verdes urbanas públicas son vitales para la sostenibilidad de las ciudades, pues tienen el objetivo de mitigar y reducir riesgos generados por eventos climáticos extremos y contaminación atmosférica (tales como disminución del impacto ambiental producido por el crecimiento y desarrollo urbano en lo que respecta al ruido, obtener con estas, mayor cantidad de viento y calidad de aire), así como para garantizar otros derechos humanos fundamentales, como el derecho a la salud, al agua, a un medio ambiente sano, y a la cultura física y el deporte, y por sobre todo a mejorar la calidad de vida.

Hay que tener presente que las áreas verdes proveen a la población de beneficios y servicios sociales y ambientales insustituibles, y es aquí donde se relaciona con el interés turístico que se les otorga como tal. Por este motivo la presente investigación puede contribuir a que las áreas verdes de Manta formen parte complementaria de los productos turísticos, que como destino turístico debe poseer, además cabe recordar que la recreación representa un papel primordial en las actividades turísticas; de allí el enfoque de esta investigación.

Dados los estragos que actualmente está sufriendo el planeta a raíz del cambio climático, día a día son más las personas que se están preocupando por disminuir las consecuencias negativas que este acarrea, siendo así que las áreas verdes a nivel internacional se están volviendo cada vez más de interés y atractivo turístico para propios y extraños en las diferentes urbes. En consecuencia, en la actualidad es posible ilustrar ejemplos que al respecto representan ciudades de distintos países del mundo: Curitiba (Brasil), New York (Estados Unidos), Madrid (España), Ciudad de México (México), Santiago (Chile) entre otros (Flores & González, 2010).

La ciudad de Curitiba desde hace 30 años aproximadamente, mediante una planificación urbana basada en el desarrollo sostenible, ha obtenido resultados ampliamente satisfactorios: 52 m² de áreas verdes por persona, más de un millón de árboles sembrados en vías y carreteras y una red de 28 parques y bosques. El desarrollo ecologista permitió convertir a esa ciudad ambientalmente eficiente y atractiva.

Luego está New York ciudad que posee 113 km² de parques, 23 m² por habitante, está llena de hermosos parques destinados a la recreación, donde se puede conseguir una desconexión con la ciudad. A pesar que es conocida por tener los rascacielos más altos del mundo, goza también de muchos parques ideales para la relajación, pasear o tomar jornadas de descanso.

Por su parte, Madrid, es una de las ciudades europeas con mayor proporción de zonas verdes por habitante, concretamente 70 m² frente a los 20 que posee como media Europa, con cerca de 300.000 árboles.

A continuación, está la Ciudad de México, que posee un promedio de 10 m² de áreas verdes por persona sobre suelos urbanos, con 617,70 km², de los que 112,89 km² (18%) son áreas verdes sobre suelo urbano, y 504,81 km² (82%) son áreas verdes en suelo de conservación (bosques, matorrales y pastizales).

Le sigue Santiago, capital de Chile, esta es la ciudad con mayor población y densidad de todo el país, lo que hace necesario crear áreas destinadas a actuar como un escape de la agitada vida urbana y que además puedan reunir a familias y amigos dentro de un ambiente natural y tranquilo. Apenas el 5,70% de la población accede a 10 m² de área verde por habitante, dentro de los principales parques destaca el Parque Metropolitano de Santiago, conocido como el “Cerro San Cristóbal”, el cual se constituye en uno de los 5 parques urbanos más grandes alrededor del mundo, abarcando 4 comunas diferentes de la ciudad con una superficie de 1.785 hectáreas.

Cabe anotar también que a nivel mundial existen conocidos parques urbanos de interés turístico recreacional, entre ellos los siguientes: Parque o Jardines Bobolí Florencia (Italia); Parque de Chapultepec en Ciudad de México (México); Parque el Jardín de Europa en Keukenhof (Holanda); Hyde Park, Londres (Inglaterra); Parque Güell, Barcelona (España); Mount Faber Park (Singapur); Parque Yoyogi, Tokio (Japón); Jardín Nacional, Atenas (Grecia); Ibirapuera, San Pablo (Brasil).

En lo que respecta a las áreas verdes urbanas de interés turístico en el Ecuador, se pueden destacar tres ciudades: Quito, Guayaquil y Cuenca.

Quito se mantiene como la ciudad del Ecuador con más espacios verdes por habitante, el índice verde urbano (IVU) según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2012), es de 21,66 m² por habitante, superando el límite que establece la Organización Mundial de la Salud (9 m²). Luego está Guayaquil, que tiene un índice verde urbano de 24,58 m² por habitante, incluyendo las unidades de conservación.

Ese registro supera los 9 m² por persona que la Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere tener en los centros urbanos, sin embargo, si no se consideran las unidades protegidas el índice verde urbano se ubica en la media de la OMS. La consultoría contratada por el Cabildo, en 2014, reveló que la ciudad tiene 3.122 áreas verdes, incluyendo las unidades protegidas; de esa cifra, 2.772 son parques.

Finalmente está Cuenca, que de acuerdo con el proyecto Cinturón Verde (una iniciativa de su municipio), la sitúa actualmente con 9,06 m² de área verde por habitante, y la meta, según la administración municipal, es llegar a un promedio de 11 m².

En lo que respecta al ámbito provincial, las áreas verdes de recreación turística más cercanas a la ciudad de Manta están ubicadas en la capital manabita, Portoviejo, las cuales desde su inauguración han pasado a ser parte de los atractivos turísticos más representativos a nivel provincial.

Portoviejo tiene a La Rotonda, el parque más grande no solo de esa urbe sino también de Manabí. Posee áreas como: La Plaza "La Rotonda", área infantil, la zona extrema y la zona deportiva; es un espacio de más de 15,24 hectáreas. El sitio posee 1.400 árboles, y además es el primer parque 100% inclusivo de Manabí. Así mismo en la ciudad de Portoviejo se encuentra el Parque Las Vegas, ubicado sobre el margen derecho del río Portoviejo, cuenta con una dimensión aproximada de 10,70 hectáreas y su estratégica ubicación lo ha convertido rápidamente en un escenario de la vida pública, un punto de encuentro y de celebración cultural.

A grosso modo se revela con la revisión de la literatura, que el tema objeto de esta investigación, al menos en lo que respecta a Ecuador, no ha sido abordado en profundidad, de tal modo que los resultados del presente estudio pueden contribuir en

la toma de decisiones y ejecución de proyectos orientados a aumentar y mejorar los espacios verdes con fines recreativos y turísticos, lo que redundaría en la potenciación y ampliación de las áreas verdes como estrategia para afianzar el turismo, específicamente en la ciudad de Manta.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Martínez-Soto, Montero & de la Roca Chiapas, (2016) sostienen que las áreas verdes y los espacios abiertos desempeñan un conjunto de funciones esenciales en el bienestar y en la calidad de vida de los centros urbanos. Estos lugares se pueden concebir, desde un punto de vista ambiental, como elementos que influyen directamente sobre el medio ambiente urbano y, desde un punto de vista social, como generadores de impactos y beneficios directos en la comunidad.

Para Ojeda & Espejel, (2014) las áreas verdes urbanas se definen con una visión más amplia, es decir, han pasado de ser elementos secundarios del paisaje urbano, con fines solamente estéticos y recreativos, a ser áreas de importancia porque proporcionan beneficios sociales, ambientales y económicos.

De acuerdo a estos autores la implementación de áreas verdes en una ciudad, siempre tendrá un sitio importante, pues no solo se trata de embellecerla, sino que detrás de una buena planificación y desarrollo urbanístico, van también de la mano otros intereses que conllevan a mejorar en varios aspectos a un lugar específico.

El poseer más espacios de recreación en medio de áreas verdes favorece la salud, pues este tipo de lugares son propicios también para ayudar al entorno, contribuyendo con el medio ambiente, bajando el impacto ambiental que normalmente se evidencia en las urbes, tales como, la contaminación sónica, la emisión de gases por automotores y contaminantes que las empresas emiten de diversas maneras, entre otras. Las distintas ópticas apuntan a que siempre será importante la creación de áreas verdes para el progreso y bienestar de una localidad.

Dentro de las diferentes actividades que abarca el sector turístico, gran parte de él está relacionado con la recreación, diversión, relax, esparcimiento, y específicamente en lo que respecta a áreas verdes de recreación y con fines turísticos, existe un

evidente déficit de las mismas, puesto que la única área verde con esas características que posee la ciudad de Manta, es el Parque Central de la Madre.

La Organización Mundial de la Salud estima que en cada ciudad debe existir un mínimo de 9 m² de áreas verdes por habitante, mientras que en la urbe objeto de esta investigación, de acuerdo a los datos encontrados en la Gaceta Municipal del GAD de Manta, la ciudad no sobrepasa ni siquiera 1 m² de espacios verdes, motivo por el cual la administración vigente se ha propuesto a través de “Manta Reverdece”, un programa que contempla la reforestación y devolución a la ciudad de espacios verdes naturales y agradables para el disfrute de la ciudadanía y el cumplimiento de los estándares de la OMS (Palma & Moreta, 2019).

Por consiguiente, debido a la existencia de esta problemática en Manta, se propone realizar una indagación que permita plantear la posibilidad de una nueva alternativa en cuanto al aumento de áreas verdes para la recreación, la cual debe partir de reconocer e identificar las zonas óptimas donde se puedan llegar a implementar en un futuro este tipo de espacios; más si se toma en cuenta que hoy día el turismo reviste una gran preocupación por la preservación del medio ambiente.

Cabe recalcar que por ser Manta una ciudad turística, es necesario, que además de poseer infraestructura hotelera y lugares para degustar de su gastronomía, tenga espacios verdes para el disfrute de las personas, tales como visitantes, turistas y los propios residentes. Además, si se consigue que Manta forme parte del listado de ciudades verdes, integraría varios aspectos que van desde el simple hecho de proyectar una belleza urbanística, hasta llegar a transformar todo un modo y estilo de vida para los habitantes, y por consiguiente de turistas y visitantes.

Finalmente, los evidentes problemas de degradación ambiental en la mencionada ciudad, junto al crecimiento anárquico y desordenado de su espacio crean un contexto adverso al crecimiento del sector turístico, por lo cual, es necesario diseñar estrategias que conduzcan al cambio de esta realidad, especialmente introduciendo cambios sustanciales en cuanto al establecimiento de nuevas áreas verdes con fines turísticos recreacionales.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿El incremento de la superficie de áreas verdes con fines recreativos y turísticos contribuirá con el fortalecimiento de la ciudad de Manta como destino Turístico?

¿La aplicación de sistemas de información geográfica (SIG), es una herramienta eficaz para generar cartografía de espacios potenciales con condiciones idóneas para proponer el desarrollo de áreas verdes de interés turístico - recreacional?

OBJETO DE INVESTIGACIÓN

El objeto de estudio en este trabajo es la ciudad de Manta, y en específico lo que tiene que ver con sus áreas verdes para la recreación y el turismo. En concreto el trabajo se constituye en una propuesta de nuevos espacios para aumentar la superficie de áreas verdes con fines recreativos y turísticos, debido a la carencia de éstas.

CAMPO DE ACCIÓN

Al hacer referencia al campo de acción, particularmente en lo que tiene que ver con propuestas para la creación de áreas verdes urbanas, hay que tomar en consideración varios aspectos, tales como las características físico naturales del lugar y su ubicación, así como los tipos de tenencia de la tierra y otras condiciones sociales. Sobre el particular es pertinente ubicarse en la realidad y entender que en Manta el estándar de áreas verdes está muy por debajo de lo que internacionalmente se requiere según la OMS.

JUSTIFICACIÓN

En las últimas décadas, el concepto de calidad de vida se ha convertido en una perspectiva clave para conocer y dimensionar, en distintas escalas, las condiciones en que vive la población. En las ciudades, se ha señalado la importancia de equipamiento y servicios para elevar la calidad de vida de los habitantes (Reyes & Figueroa, 2010) o para avanzar hacia la prosperidad urbana (ONU-Hábitat, 2016). Las ciudades cada día acogen una mayor cantidad de habitantes, de modo tal que a principios del siglo XXI más de un 50% de los habitantes del planeta residen en ellas (Zárate, 2012).

En términos absolutos, “la población urbana mundial pasó de 2.300 millones de personas en 1994 a 3.900 millones en 2014, y se prevé que ascienda a 6.300 millones para 2050” (ONU, 2014).

En la mayoría de las ciudades latinoamericanas, el crecimiento de la mancha urbana se produce a un ritmo más acelerado que el de la oferta y disponibilidad de servicios y equipamientos públicos, lo que da lugar, por ejemplo, a un aprovisionamiento inadecuado. De esta manera, dichas ciudades se caracterizan por la existencia de amplios contrastes internos, lo que demuestra que los esfuerzos no son suficientes en materia de planificación de la configuración urbana (Reese, 2001).

En este contexto, cobran visibilidad los espacios verdes públicos, dado que su carácter de equipamiento urbano puede ser un elemento fundamental para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos (ONU-Hábitat, 2016). Es a partir del reconocimiento de la importancia de las áreas verdes para la calidad de vida de la población urbana, que la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda un umbral mínimo de 9 m² por habitante (ONU-Hábitat, 2015).

Los espacios verdes urbanos aportan numerosos beneficios ambientales, sociales y económicos para la población. En cuanto a lo ambiental, Capristan, (2017) sostiene que estos contribuyen con una amplia gama de servicios, tales como: captación de agua para reducir escorrentías, mejora la calidad del aire, bloquean la contaminación de ruidos, reducen la velocidad del viento y agregan valor estético, generan hábitat para la fauna e incrementa la biodiversidad en la urbe.

Desde la perspectiva social, los espacios verdes también constituyen uno de los principales articuladores de la vida social. Son lugares de encuentro, de integración y de intercambio; promueven la diversidad cultural y generacional de una sociedad; y generan valor simbólico, identidad y pertenencia (Capristan, 2017).

Sin embargo no en todas las ciudades se toma en consideración este concepto, de moda para muchos, pero de importancia para lo que se palpa en la vida real, más ciudades verdes es ahora un tema de moda, ciudades eco amigables, infraestructuras verdes, jardines verticales, parques lineales entre otros, fomentando el uso y conservación de los mismos, contribuyen a mitigar el efecto invernadero, pues gracias

a estos se proporciona la regulación del confort térmico de la zona, la recepción de gases contaminantes presentes en la atmósfera, a la vez que proporcionan un valor estético visual y se convierte en un instrumento de interacción social de sus habitantes.

Es insostenible siquiera idear la existencia de una ciudad sin una red de agua potable y alcantarillado, de la misma forma sin un sistema que colecte y dirija las aguas lluvia, o sin infraestructura para el tratamiento de aguas residuales domésticas, tampoco sin una red vial interconectada y de gran cobertura. Así también lo deja ver Vásquez, (2016), cuando afirma que en la actualidad es cada vez más difícil concebir el desarrollo de una ciudad sin la planificación y consiguiente inversión e implementación de infraestructura verde (IV) que cumpla algunos de los propósitos mencionadas, o mejor aún, que ofrezca al mismo tiempo varias de estas funciones vitales para las ciudades.

En base a lo anteriormente expuesto, resulta indispensable en los actuales momentos observar el entorno donde se emplaza Manta, y adelantar actividades que contribuyan a mejorar las condiciones como espacio primordialmente de uso residencial. Desde esa perspectiva, toda investigación se ve ampliamente justificada, por cuanto aporta para darle valor agregado a la ciudad, y consecuentemente hacerla más humana, más ecológica y más atractiva, especialmente si se toma en cuenta que tiene amplias potencialidades para el turismo.

Por lo tanto, como ya se mencionó en uno de los párrafos anteriores, es fundamental que en esta ciudad se construyan espacios verdes de recreación dentro de las proporciones adecuadas que una ciudad como ésta requiere para el sano disfrute de propios y extraños.

Por lo antes manifestado el desarrollo de esta investigación se justifica ampliamente, en concreto porque es evidente en la ciudad de Manta la carencia de los espacios en cuestión.

Por consiguiente, esta indagación y posterior propuesta, contribuirá a resolver un grave problema con respecto a la falta de este tipo de espacios, pues justamente de acuerdo a lo que manifiesta la OMS en cuanto al índice verde urbano, cada ciudad debería tener como mínimo 9 m^2 por habitante de áreas verdes, y entonces ¿qué está

pasando con esta población que desconoce de este derecho?, mucho se habla de medio ambiente, pero poco se hace al respecto.

OBJETIVO GENERAL

Cartografiar a nivel detallado las áreas verdes de interés turístico - recreacional actual y potencial en la ciudad de Manta.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Aplicar herramientas de sistemas de información geográfica para cartografiar cobertura de áreas verdes de interés turístico – recreacional en la ciudad de Manta.
2. Diseñar mapas de uso actual y potencial de áreas verdes de interés turístico – recreacional en distintos sectores de la ciudad de Manta.
3. Proponer el mapa de uso potencial de nuevas áreas verdes de interés turístico – recreacional en la ciudad como estrategia para ampliar las posibilidades de recreación y turismo en Manta.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Antecedentes generales

El principio de las áreas verdes urbanas se basa en el reconocimiento colectivo de que éstas generan una serie de beneficios sociales y ambientales que van más allá del uso recreativo o estético. Entre estos beneficios se encuentran mejoras en la sanidad básica, reducción de contaminación del aire y enriquecimiento de la biodiversidad entre otros. Éstos relacionan directamente la superficie de áreas verdes con los habitantes que hacen uso de ella, es decir, guardan una relación sobre la cantidad de habitantes que se vinculan a ella y no sobre la superficie que ocupan, a mayor cantidad de habitantes mayores requerimientos de área verde (Bascuñán, Walker & Mastrantonio, 2007).

Por su parte Rivadeneira (2014) añade que las áreas verdes y parques son aprovechados por niños, así como por jóvenes y adultos, por lo que son los espacios públicos familiares por excelencia, donde se comparte con el resto de los habitantes de la ciudad. Por lo tanto, es importante que estos espacios sean pensados de tal manera, que no solo cumplan con el aspecto recreacional, sino como espacios que nos conecten con la naturaleza y cumplan con su función en el ecosistema urbano.

De la misma manera, respecto a la importancia de los espacios verdes urbanos y los diseños urbanísticos, Negami, Mazumder, Reardon & Ellard (2018) agregan que éstos mejoran el ánimo, la convivencia y la gestión ambiental de los ciudadanos. El impacto psicológico positivo es mayor cuando se recorren calles arboradas, jardines bien cuidados y pasos de peatones decorados.

En cuanto a Manta se refiere, Muentes (2017) indica que la ciudad concentró su malla urbana alrededor de un Parque Central, hoy conocido como el Parque de La Madre, el único pulmón de la ciudad hasta ese entonces; la ciudad de Manta se fue expandiendo rápidamente sin una planificación urbana adecuada, con grandes urbanizaciones en la periferia y barrios informales que degradan el espacio urbano, cuya falta de planificación deja a un lado varios aspectos importantes para el desarrollo de una ciudad, entre ellos aspectos que permitan una mejor calidad de vida a

sus habitantes, como lo es la vida pública en las grandes ciudades, los espacios verdes públicos, una mejor relación del peatón con la calle, su barrio y los lugares que frecuentan y la movilidad, entre otros. A pesar de su importante crecimiento, Manta ha dejado a un lado los lugares de esparcimiento, recreación, interacción social; ha dejado a un lado el verde urbano.

Para otorgarle la importancia que los espacios verdes urbanos representan, Gonçalves (2013) pone de manifiesto que éstos han asumido una creciente relevancia por su aportación a la calidad de vida de las poblaciones y a la sostenibilidad de las ciudades. Su valor funcional depende de su integración en una estructura verde eficaz, con múltiples elementos, y que pueda responder a las expectativas de la población, manteniendo una relación coherente con el territorio.

Delimitación del área de estudio

Datos geográficos de la República del Ecuador

Ecuador es un país que se ubica en el noroeste del continente sudamericano, que limita con Colombia al norte, con Perú al sur y al este, y con el océano Pacífico hacia el oeste. Las Islas Galápagos también forman parte del país, que en total posee una extensión de 283.560 km². En la figura 1 se puede observar el mapa político de la República del Ecuador.

Caracterización geográfica del área de estudio

Ubicación geográfica y límites

La provincia de Manabí limita al norte con la provincia de Esmeraldas, al sur con las provincias de Santa Elena y Guayas, al este con las provincias de Guayas, Los Ríos y Santo Domingo de los Tsáchilas, y al oeste con el océano Pacífico (Gobierno Provincial de Manabí, 2016) (Figura 1).

Dentro de la provincia descrita se ubica el cantón Manta, estratégicamente sobre el perfil costanero, sus límites son, al norte y oeste con el océano Pacífico, al sur con el cantón Montecristi y al este con los cantones Montecristi y Jaramijó (PDYOT GAD Manta, 2019).

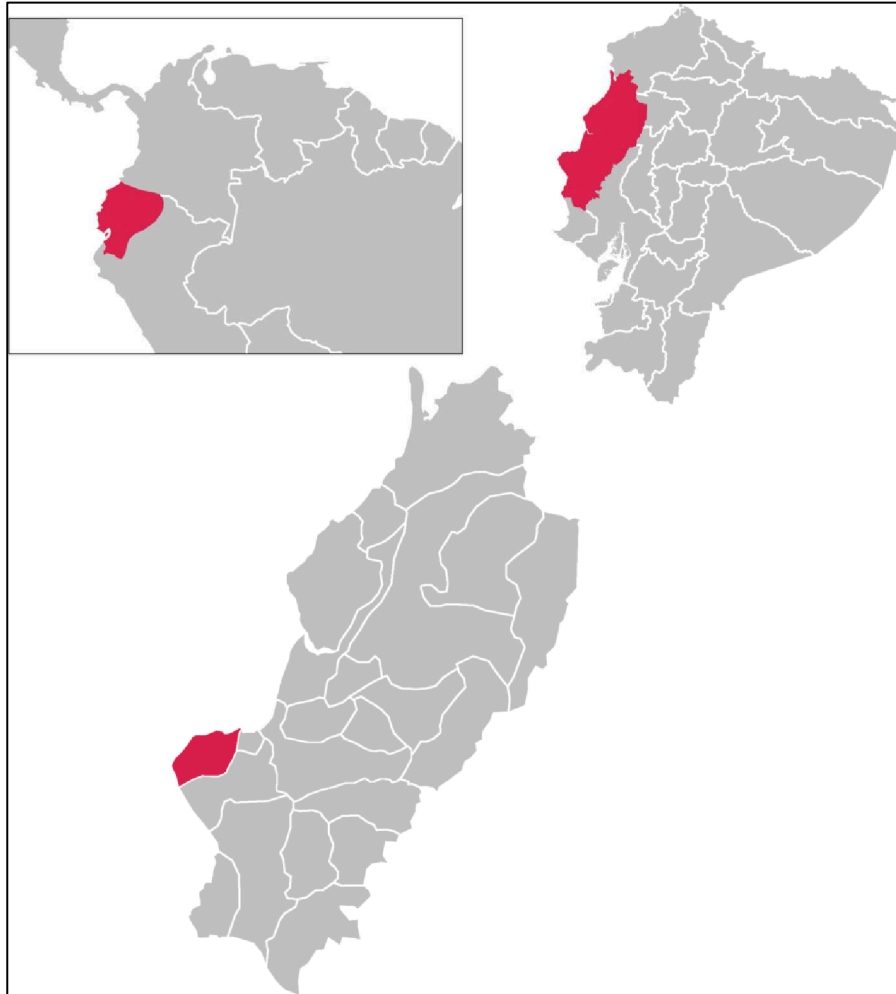


Figura 1. Ubicación relativa del cantón Manta.

Fuente: Cortesía de Google.

Delimitación espacial

Dentro del cantón Manta existen siete parroquias, dos de ellas son rurales: San Lorenzo y Santa Marianita; y los cinco restantes son urbanas: Eloy Alfaro, Los Esteros, Manta, San Mateo y Tarqui (Figura 2), son precisamente éstas cinco últimas, las cuales se tomaron en consideración para este trabajo.



Figura 2. Límites y división parroquial del cantón Manta.

Fuente: Cortesía del Centro del Agua y Desarrollo Sustentable (2013).

Bases teóricas del estudio

Urbanización

La rápida urbanización en las áreas urbanas a nivel de país ha causado preocupación general acerca de la sustentabilidad y la problemática ambiental resultante. La urbanización significa un mayor consumo de energía y recursos naturales, lo cual trae consigo muchas consecuencias ambientales adversas (Martínez, 2004). Las áreas verdes son escasas en las grandes ciudades de América Latina, producto de la historia de urbanización precaria y explosiva de la segunda mitad del siglo XX (Reyes & Figueroa, 2010).

En las ciudades vive más del 53% de la población mundial. Probablemente esta cifra sea en realidad mayor, dado que no existe un acuerdo universal sobre lo que significa 'urbano' y dado que los censos urbanos no incluyen a muchas de las personas que viven en las áreas periurbanas cercanas a los grandes centros urbanos (Roberts, 2015).

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos: Hábitat II, efectuada del 3 al 14 de junio de 1996 en Estambul, Turquía, identificó la acelerada tasa de crecimiento urbano alrededor del mundo y planteó que entre las muchas variables que afectan el bienestar de las comunidades urbanas está la presencia de áreas verdes.

En el caso de la ciudad de Manta en 1922 deja de ser parroquia rural de Montecristi para convertirse en cantón. Este poblado de pescadores siguió creciendo mediante una traza fundacional de trama ortogonal entre la tradición y la racionalidad, que asciende por las lomas que cubren la bahía, conformando un semicírculo radial en un proceso lento pero armónico hasta los años 60, en que con la construcción del muelle de aguas profundas empezó a crecer sin parar, manteniendo la trama ortogonal, conformando dos centralidades separadas por el río Manta (las parroquias urbanas Manta y Tarqui) que luego se desbordó desordenadamente a la periferia, con impulso de los gobiernos populistas nacional y local que fomentaron clientelariamente las “invasiones” (Camino & Sáinz, 2014).

Índice Verde Urbano

Es la cantidad de áreas verdes urbanas en donde predomina vegetación y elementos naturales del entorno, manejado (directamente o indirectamente) por entes públicos como (municipios, gobiernos provinciales, regionales o Estado) existentes dentro del territorio, dividido para el número de habitantes de las zonas urbanas (INEC, 2012).

En ese mismo sentido, el INEC (2012), señala la importancia de la existencia de áreas verdes urbanas, las mismas que contribuyen al mejoramiento de la calidad de vida y a la salud de sus habitantes, al tiempo que facilita la práctica de deportes, la recreación, el esparcimiento y la integración social; además disminuye el impacto producido por niveles excesivamente altos de densidad y edificación, produce efectos que ayudan a la eliminación del polvo, la reducción del ruido, enriquecimiento de la biodiversidad y la protección del suelo.

Áreas Verdes

Las áreas verdes urbanas son espacios esenciales para mejorar el bienestar de la urbe, especialmente en grandes ciudades. Por lo tanto, la idea de espacios verdes está

estrechamente vinculada al umbral de calidad de vida y de bienestar que ofrece la vegetación, elemento central en todo planeamiento urbano.

Las áreas verdes suponen ser espacios urbanos, o de periferia a éstos, predominantemente ocupados con árboles, arbustos o plantas, que pueden tener diferentes usos, ya sea cumplir funciones de esparcimiento, turismo, recreación, ecológicas, ornamentación, protección, recuperación y rehabilitación del entorno o similares, de acuerdo a lo manifestado por Muncharaz (2013).

Este concepto se puede ampliar si se considera a las áreas verdes como un espacio abierto de uso público, que establece relaciones humanas por medio de la convivencia que se genera a través del deporte y esparcimiento en un lugar natural por lo que tienen una función social.

Los parques contienen componentes naturales por su vegetación y animales que habitan en él y a la vez, son herramientas socioculturales porque reflejan las costumbres y tradiciones de la sociedad que los crea, asiste a ellos y les da un valor tanto colectivo como individual que depende de su forma de ver la vida y el contexto social en el que creció y se desarrolló (Corona, 2002).

El verde urbano está integrado mayoritariamente por parques y jardines públicos, cuya gestión y mantenimiento dependen de las distintas administraciones. A lo largo del siglo XVIII y del XIX surgieron grandes parques en las principales ciudades europeas y americanas, como Central Park en Nueva York, Hyde Park en Londres, Vondel Park en Ámsterdam, el Parque del Retiro en Madrid o el Bois de Boulogne en París, ya que los distintos estados se vieron obligados a asumir responsabilidades en la configuración de la ciudad para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

Hoy en día, la incorporación de las áreas verdes al planeamiento urbano se ha convertido en un derecho de los ciudadanos (Sanesi & Chiarello, 2006), consagrado en la normativa urbanística, a medida que los beneficios que generan van siendo demostrados científicamente. Por lo cual Corona (2001), añade que los espacios verdes constituyen uno de los componentes más representativos del medio ambiente urbano, presentando una dualidad de partida, en la medida en que su funcionamiento

responde a leyes biológicas; mientras que su aparición está en muchos casos vinculada al cumplimiento de objetivos sociales.

Fadigas (2009), manifiesta lo siguiente a cerca de los espacios verdes:

“...son, conceptualmente, el conjunto de áreas libres, ordenadas o no, recubiertas con vegetación, que desempeñan funciones de protección del medio ambiente urbano, de integración paisajística o arquitectónica o de recreo. Incluyen, por lo tanto, los parques y jardines urbanos, públicos y privados; las áreas de integración paisajística y de protección ambiental de carreteras y otras infraestructuras urbanas; las laderas cubiertas de vegetación; la vegetación marginal de los cursos de agua y lagos; los setos y cortinas de protección contra el viento o la contaminación acústica; las áreas verdes “cementerales”; y las áreas agrícolas y forestales residuales dentro de los espacios urbanos o urbanizables.” (p. 34)

Calidad de Vida Urbana

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) (Subirats, Quintana, Vidal & Rueda, 2012).

En ese mismo sentido, Terraza, Rubio & Vera (2016), de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles, del BID, definen a una ciudad sostenible como aquella que ofrece una buena calidad de vida a sus ciudadanos, minimiza sus impactos al medio natural, preserva sus activos ambientales y físicos para generaciones futuras, y a través de ello promueve su competitividad. De la misma manera, cuenta con un gobierno local con capacidad fiscal y administrativa para llevar a cabo sus funciones urbanas con la participación activa de la ciudadanía.

La primera vez que se manifiesta la preocupación por el problema ambiental a nivel global, tiene lugar en Estocolmo (Suecia) en 1972, en el ámbito de la Conferencia Mundial llevada a cabo en esa ciudad, en la que se incorpora en la Agenda Internacional la dimensión ambiental como condicionante y limitante del modelo de crecimiento económico y del uso de los recursos naturales.

Esta conferencia aprobó una declaración final, que consta de 26 principios y 103 recomendaciones, algunas de las cuales comenzaban a hacer mención al principio de calidad de vida (ONU, 1973).

La calidad de vida y bienestar del que disfrutaban los habitantes en el ámbito urbano, es el resultado de las múltiples funciones que cumplen los espacios verdes, los que además de cumplir funciones estéticas contribuyendo al embellecimiento del lugar, disminuyen las consecuencias del impacto producido por el desarrollo y crecimiento urbano, modera los factores climáticos, minimiza los ruidos y atenúa el efecto de los vientos (Mandolesi, 2016).

Beneficios de las Áreas Verdes Urbanas

Las áreas verdes y los espacios abiertos desempeñan un conjunto de funciones esenciales en el bienestar y en la calidad de vida de los centros urbanos. Estos lugares se pueden concebir, desde un punto de vista ambiental, como elementos que influyen directamente sobre el medio ambiente urbano y, desde un punto de vista social, como generadores de impactos y beneficios directos en la comunidad (Martínez-Soto *et al.* 2016).

El hecho de que el 77% de la población de los países desarrollados y el 40% de los países en vías de desarrollo habiten en áreas urbanas confirma la importancia de los espacios verdes en las ciudades, sobre todo al considerar que éstos constituyen uno de los principales indicadores de calidad de vida en una ciudad (Falcón, Rivera, Pujol & Casanova, 2007).

Los beneficios sociales y ecológicos de los espacios verdes se vuelven aún más relevantes en contextos de alta incertidumbre como los planteados, por ejemplo, por cambios económicos, sociales y ambientales de carácter global. Dentro de estos últimos destaca el cambio climático, que desafía a las ciudades como principal hábitat de la humanidad a ser activas agentes en la mitigación de la intensidad y velocidad con que se presenta el cambio climático, así como a adaptarse a los impactos adversos derivados del calentamiento global (Hamin & Gurran, 2009).

Beneficios Sociales

Alcock, White, Wheeler & Fleming (2014) en su estudio llevado a cabo en el Reino Unido, indicaron que las personas que viven cerca de espacios verdes están menos estresadas, y cuando están menos estresadas toman mejores decisiones y se comunican mejor con otros". A su vez, estos investigadores sugerían que aumentar la cantidad de estas áreas en distintas zonas podría tener muchos beneficios en cuando a la salud mental del público en general.

Según Pámanes (2013), vivir con jardines, parques o al menos espacios verdes en el área urbana supone un beneficio significativo en la calidad de vida y el bienestar de las personas. Siguiendo en la línea de lo social, Godoy, Almeida & Villegas (2016) añaden que para los residentes de menores ingresos en las ciudades, las áreas verdes son los principales sitios de recreación. Además, la vegetación ayuda a reducir el brillo y reflejo del sol y en consecuencia a atenuar características arquitectónicas, así como la dureza de las zonas urbanas con vastas extensiones de cemento.

En empleo beneficia a las personas de bajos recursos ya que proporcionan plazas laborales. También ayudan a la educación en cuanto a zoológicos, jardines botánicos y otros, puesto que proporciona información a visitantes, turistas y residentes sobre la flora y fauna de ese sector en específico.

La existencia de áreas verdes brinda beneficios en este aspecto ya que se dice que la presencia de árboles y plantas hace que el ambiente urbano sea más placentero para vivir y trabajar. Estudios han confirmado que mejora la conducta de los habitantes (Flores & González 2010); estos autores sustentan que aun cuando las áreas verdes urbanas y los parques son espacios de conservación y de importancia ambiental, por su naturaleza pública tienen una función social relacionada con el esparcimiento.

Este aspecto es determinado por los usos y costumbres de los diversos grupos que demandan cubrir diferentes necesidades en los espacios verdes. Por lo tanto, es fundamental una apreciación social como parte medular de los programas de planificación urbana, que ayudará a resolver problemas como: la inseguridad, la delincuencia y la exclusión en los espacios públicos.

Beneficios Ambientales y contaminación

Las áreas verdes urbanas mejoran el aire, el agua y los recursos del suelo al absorber contaminantes del aire, incrementar las áreas de captación y almacenamiento de agua y estabilizar los suelos. Los bosques urbanos actúan como amortiguadores de la temperatura al dar sombra en las temporadas de mayores temperaturas y detener el viento en temporadas de lluvia, además de reducir la contaminación por ruido y los niveles de CO₂ y proporcionar hábitat para la fauna silvestre.

Analizando el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDYOT) del GAD de Manta (2014 - 2019), se conoce que: la contaminación ambiental en el cantón Manta es un aspecto muy notorio, los cauces de ríos que cruzan el territorio reciben descargas de aguas industriales tratadas, pero que no cumplen con los niveles permitidos para poder ser descargados en los cauces, este es el caso del río Muerto que nace en el cantón Montecristi y desemboca en las playas de Manta, en donde se asientan algunas empresas que contaminan sus aguas.

De igual modo el río Manta recibe descargas de las lagunas de oxidación ubicadas en San Juan de Manta, y el río Burro recibe en algunos casos descargas domiciliarias de sectores que no poseen alcantarillado, o la red existente no está funcionando, o bien por lo que las viviendas no están conectadas al servicio.

Estos cauces desembocan en el borde costero del área urbana del cantón, afectando y contaminando las playas en un 70%. En ciertas horas del día y sobre todo en las noches se perciben olores desagradables en el ambiente que causan malestar en la ciudadanía, todo esto debido a la presencia de las lagunas de oxidación que contaminan el aire, además de las fábricas y la emanación de monóxido de carbono producida por los vehículos que circulan en la ciudad.

Sorensen, Barzetti, Keipi & Williams (1998), añaden que los árboles y la vegetación pueden ayudar a reducir la contaminación del ruido de cinco maneras importantes: por la absorción del sonido (se elimina el ruido), por desviación (se altera la dirección del sonido), por reflexión (el sonido rebota a su fuente de origen), por refracción (las ondas de sonido se doblan alrededor de un objeto) y por ocultación (se cubre el sonido no deseado con otro más placentero).

De esa manera, las hojas y ramas de los árboles, y otras plantas herbáceas absorberán el ruido. Las barreras de plantas o árboles desvían el sonido lejos de los oyentes y, de encontrarse en los ángulos adecuados con respecto al origen, reflejan el ruido a su fuente. Si el ruido pasa a través o alrededor de la vegetación, será refractado y en consecuencia disipado. La vegetación puede también disimular sonidos, en la medida que uno escucha selectivamente los sonidos de la naturaleza (el trinar de un pájaro, el crisar de las hojas, etc.) sobre los ruidos de la ciudad (Miller, 1997).

Es particularmente ventajoso para el ser humano, el hecho que las plantas absorben mejor los sonidos de altas frecuencias respecto a los de baja frecuencia, por cuanto los sonidos altos molestan más al oído. El diseño óptimo de plantación para reducir la contaminación del ruido es una cobertura vegetal densa con diferentes niveles de alturas. Tales barreras verdes pueden ser establecidas a través de las áreas urbanas a lo largo de las principales carreteras y en las orillas de ruidosos corredores industriales y comerciales.

En ese mismo sentido Cevallos (2017), agrega que las masas vegetales eliminan la contaminación de gases del aire a partir de la absorción a través de las estomas de las hojas. Una vez dentro de la planta, los gases se difunden dentro de los espacios intercelulares y pueden ser absorbidos por películas de agua para formar ácidos o reaccionar en las superficies internas de las hojas (Smith, 1990).

Mendoza, Quevedo, Bravo, Flores, De La Isla & Zamora (2014), añaden lo siguiente: los ríos son de gran importancia en el planeta, ya que son esenciales para el funcionamiento de los ecosistemas y de otros sistemas naturales con los que están relacionados dentro de una misma cuenca. El hombre es parte integral del mencionado ecosistema y se sirve del capital natural para satisfacer sus necesidades. Sin embargo, no sólo se apropia de los bienes materiales de la naturaleza, sino que también altera una infinidad de procesos ecológicos que regulan y mantienen los ecosistemas.

Dentro de estos se encuentran los que regulan el clima, los que mantienen la fertilidad de los suelos, los que controlan inundaciones, los que purifican el agua, los que mantienen la biodiversidad y los que otorgan estabilidad a los ecosistemas, entre otros (Daily, Alexander, Ehrlich, Goulder, Lubchenco, Matson & Woodwell, 1997).

Beneficios para la salud

Sorensen, *et al.* (1998), exponen que los beneficios de las áreas verdes urbanas para la salud son considerables, aunque resulte difícil cuantificarlos. Ciertamente, las mejoras en la calidad del aire debido a la vegetación tienen impactos positivos sobre la salud física, con beneficios obvios tales como disminución de las enfermedades respiratorias.

Desde el área de la psicología hay estudios que evidencian la vinculación entre la presencia de áreas verdes y la salud mental, por ejemplo: “Restauración psicológica y naturaleza urbana: algunas implicaciones para la salud mental” por Martínez, Montero & Córdova (2014); “Bienestar subjetivo y restauración psicológica en personas que visitan las áreas verdes de la ciudad de Quito en el año 2018” por Paguay (2019); entre otros. Entendiéndose por salud mental como el estado de bienestar que permite a los individuos realizar sus habilidades, afrontar el estrés normal de la vida, trabajar de manera productiva y fructífera, y hacer una contribución significativa a sus comunidades (OMS, 2004).

Quizás menos evidente, es el hecho que las áreas verdes urbanas reducen el estrés y mejoran la salud al contribuir a un ambiente estéticamente placentero y relajante.

De acuerdo con Granado & Mendoza (1992) y; Martínez, Montero & Córdova (2014), la necesidad de áreas verdes en los centros urbanos para la salud del ser humano, se debe a las diferentes funciones con las que cumplen, entre las que se destacan:

- Como elementos reguladores del ambiente; esta función es de las más complejas, por considerar a los parques con la capacidad de regular las condiciones de carácter climático, además de amortiguar de efectos ambientales nocivos como la contaminación atmosférica y sónica.
- Son estimulantes a la psiquis del ser humano, al considerarse como anti-estrés por contener alternancia de colores, fondos y formas.
- Los parques son el marco físico de las relaciones sociales más importantes, son el soporte físico de actividades propias del recreo y descanso, donde se realizan actividades de deporte, paseos, lectura, tertulias y fiestas.

- Para gran parte de la población son los únicos espacios donde tendrá un contacto directo con la naturaleza y donde se tienen importantes elementos que apoyen a la educación ambiental.
- Estos espacios también son el hábitat de especies de flora y fauna que se han adaptado a entornos más urbanizados.

Finalmente, Barcia (2015), hace hincapié en la importancia ambiental de las áreas verdes urbanas al mencionar que: todos los habitantes que conforman una entidad territorial merecen un entorno saludable, con equipamientos que permitan un bienestar social satisfactorio, y un espacio donde se puedan desarrollar actividades económicas de manera sostenible.

Beneficios económicos y los beneficios para la recreación y el turismo

De manera ineludible, todos los beneficios socio-ambientales antes descritos, tienen un valor económico incorporado, ya sea como recursos generados o bien, como ahorros. El problema con la enumeración de los beneficios económicos de los parques es que no todos son medibles o no hay consenso sobre la manera en que se pueden medir –“como el valor de una caminata en el bosque” (Harnik & Welle, 2009).

Turísticamente hablando, Harnik & Welle (2009), mencionan que los parques de una ciudad son capaces de potenciar la imagen urbana y ofrecer un sello local característico. Su papel en la economía turística puede ser enorme. En algunas ciudades muchos de los atractivos turísticos están ubicados en o rodeados por áreas verdes o cuentan con parques multifuncionales que atraen turismo.

La generación de proyectos encaminados a la implementación de áreas verdes como espacios públicos y de esparcimiento, además de fomentar parte del turismo en zonas que necesitan de un mayor impulso y propiciar la conservación del medio ambiente, contribuyen al desarrollo económico de una zona en específico, con la generación de empleo a través de la variedad de actividades que estas estrategias ofrecen (López, 2013).

Las áreas verdes urbanas generan empleos en la administración y mantenimiento de parques y jardines públicos. También pueden ser espacios utilizados para la realización de festivales y actividades deportivas o culturales, que generan una

derrama económica diversa (Tzoulas, Korpela, Yli-Pelkonen, Kazmierczak, Niemela & James, 2007). Por otra parte, un gran número de estudios demuestran que los valores inmobiliarios de casas-habitación aumentan con la cercanía a un buen parque; en contraste, parques mal mantenidos y con características inseguras pueden reducir los precios de las propiedades (Harnik & Welle, 2009).

Sorensen *et al.* (1998) señalan que el desarrollo económico que se obtiene del manejo de áreas urbanas se ve reflejado en los trabajos generados para pobres, trabajadores calificados y no calificados. Los proyectos de áreas verdes urbanas son a menudo trabajos de mano de obra intensiva y proporcionan trabajos para la puesta en marcha (preparación de suelo, plantación, etc.), así como trabajos más permanentes (mantenimiento, manejo, etc.)

En esa misma línea de importancia, Sorensen *et al.*, (1998) indican que varios componentes de un programa de manejo de áreas verdes urbanas pueden contribuir sustancialmente a reducir el presupuesto energético de una ciudad. Durante los calurosos meses del verano este gasto puede causar cortes parciales de energía debido a la alta demanda de electricidad. Este efecto puede ser reducido si se plantaran cantidades de vegetación en áreas densamente pobladas de la ciudad.

En cuanto a los beneficios de orden recreativo, las áreas verdes son unos de los principales sitios para realizar actividades de tipo recreacional en la mayoría de las ciudades, especialmente para los residentes de menores ingresos. Estos residentes tienden a frecuentar más los parques locales que los ciudadanos más ricos debido a limitaciones financieras y restricciones en su tiempo libre. Esto, por supuesto, depende de dos condiciones: primera, que el parque esté a una distancia de viaje accesible a los individuos o familias; y segunda, debe tener los atractivos que la gente prefiere (Sorensen *et al.*, 1998).

Muy a pesar de los distintos beneficios que brindan estas áreas, es evidente observar cómo en las grandes ciudades en ocasiones se restan este tipo de áreas, para nuevas construcciones, avenidas, parques, en los cuales a pesar de tener este título solo son espacios con grandes espacios pavimentados y juegos, pero carentes de espacios verdes lo que trae como consecuencia algunos problemas, uno de ellos es que podría

causar que la temperatura que se siente en una ciudad sea más alta a la normal (United States Environmental Protection Agency, s.f.)

Manta en los últimos años se ha convertido en una de las cuatro ciudades principales del Ecuador, por su rápido crecimiento económico y el desarrollo de los asentamientos urbanos, sin embargo, el acceso de los habitantes hacia una mejor calidad de vida y un entorno saludable parecen ser aspectos cada vez más distantes.

El principal motivo de analizar el proceso de desarrollo urbano sostenible de Manta, es la necesidad de conocer las insuficiencias en la gestión razonable de los recursos naturales que están dificultando el alcance del mencionado desarrollo en el cantón, lo que se refleja en el escaso acceso hacia una mejor calidad de vida ambiental y social entre sus habitantes.

Estos factores son los que se relacionan con el déficit del verde urbano dentro de la ciudad de Manta: la contaminación de recursos hídricos por la industrialización y el crecimiento desordenado urbano en el área de estudio.

Bases Legales

Revisando la Carta Mundial por el Derecho a la ciudad, del Foro Social Mundial (2005), se puede transcribir lo siguiente:

Principios y Fundamentos Estratégicos del Derecho a la ciudad, se conoce que: Los espacios y bienes públicos y privados de la ciudad y de los(as) ciudadanos(as) deben ser utilizados priorizando el interés social, cultural y ambiental. Todos los(as) ciudadanos(as) tienen derecho a participar en la propiedad del territorio urbano dentro de parámetros democráticos, de justicia social y de condiciones ambientales sustentables. En la formulación e implementación de las políticas urbanas se debe promover el uso socialmente justo y ambientalmente equilibrado del espacio y el suelo urbano, en condiciones seguras y con equidad entre los géneros.

Las ciudades deben promulgar la legislación adecuada y establecer mecanismos y sanciones destinados a garantizar el pleno aprovechamiento del suelo urbano y de los inmuebles públicos y privados no edificados, no utilizados, subutilizados o no ocupados, para el cumplimiento de la función social de la propiedad.

Así también se toma en consideración, dada la relevancia del mismo respecto al presente trabajo, el objetivo 7 de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, el cual declara “garantizar la sostenibilidad del medio ambiente” (Naciones Unidas, 2015).

Teniendo en cuenta los Objetivos de Desarrollo Sostenible y en relación con la propuesta de la investigación, se observan los objetivos 11 y 15 que expresan “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles” y “proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad” correspondientemente (Naciones Unidas, 2018).

Dentro de este marco se contemplarán también leyes, normas, ordenanzas y lineamientos ecuatorianos, los cuales son:

El artículo 14 de la Constitución de la República del Ecuador, el cual hace hincapié al reconocimiento del “derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*”. y “declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genérico del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados” (Constitución del Ecuador, 2008).

Adicional a ello y para garantizar que se cumpla lo planteado en la Constitución se establecieron los objetivos número 4 y 7 del Plan Nacional del Buen Vivir, documento facilitado por la Presidencia del Ecuador (2009), los cuales consisten en “garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable” y “construir y fortalecer espacios públicos, interculturales y de encuentro común”, respectivamente.

En el Art. 4 de la ley del COOTAD, indica que dentro de los fines de los gobiernos autónomos descentralizados, se establece en el literal d) “la recuperación y conservación de la naturaleza y el mantenimiento de un ambiente sostenible y sustentable” (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010).

Revisando la Constitución de la República del Ecuador (2008), la Sección Sexta reza lo siguiente:

Hábitat y vivienda Art. 31.- Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural. El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de ésta, en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio pleno de la ciudadanía.

Estudiando la información del Plan Nacional del Buen Vivir, suministrado por la Presidencia del Ecuador (2009), se puede referenciar lo siguiente:

El espacio público es escaso y de baja calidad, con insuficientes espacios verdes y recreativos, Ecuador tiene 4,69 m² de espacios verdes por habitante, cuando el parámetro mínimo establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) es 9 m² (INEC, 2012). El proceso de crecimiento urbano acelerado no ha generado la calidad de vida de la población de modo equitativo.

Revisando la Ordenanza de urbanismo, arquitectura, uso y ocupación del suelo del GAD Manta (2013), se encuentra lo siguiente:

Art. 7.- FACULTADES DEL CONCEJO MUNICIPAL.- El Concejo Municipal de Manta, previo informe de la Dirección Municipal de Planeamiento Urbano, según su competencia, podrá conocer y resolver sobre propuestas diferentes a las especificadas en esta Ordenanza, en los siguientes casos: cuando se trate de obras de equipamiento urbano en las áreas de salud, educación y bienestar social; cuando se presenten proyectos de interés y beneficio ciudadano a ser ejecutados en zonas de uso de suelo diferentes a los establecidos en la presente ordenanza: cuando luego de un estudio técnico debidamente justificado y realizado por la Dirección Municipal de Planeamiento Urbano se proponga la ocupación de los retiros frontales en zonas o sectores definidos de la ciudad.

Art. 54.- VEGETACIÓN Y OBSTÁCULOS LATERALES: El urbanizador arborizará las áreas verdes de las vías, sujetándose a las especificaciones que esta normativa determine y a lo dispuesto por la Dirección Municipal de Higiene y Salubridad.

El follaje de la vegetación que se ubique sobre los parterres y veredas deberá limitarse a una altura de 1,00 m como máximo, para evitar la obstrucción de la visibilidad a los conductores y peatones. La vegetación que rebase la altura de 1,50 m deberá dejar bajo la copa de la misma, una distancia libre de visibilidad mínima 1,00 m. en el caso de que no haya circulación peatonal; y, de 1,80 m en el caso contrario.

Los árboles que rebasen los 1,50 m de altura y cuyas ramas se extienden sobre las vías deberán tener una altura libre de 5,50 m desde la superficie de rodamiento hasta la parte más baja de las ramas. Los objetos que se ubiquen sobre las aceras y parterres y próximos a los carriles de circulación no deberán estar a una distancia menor de 0,45 m al interior del bordillo.

Art. 189.- CLASIFICACIÓN DE LAS ÁREAS. - El derecho de todos a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, obliga a todos los ciudadanos, entidades e instituciones a proteger los espacios y elementos naturales, así como las áreas arqueológicas que constituyen patrimonio del país.

Para el efecto se establece la siguiente clasificación: Áreas de protección ecológica, son aquellas no modificables destinadas a la protección del medio ambiente urbano. Áreas de protección de ríos y quebradas y cuencas hidrográficas.

Art. 190.-PROTECCION DE LA VEGETACIÓN. - La vegetación existente tanto en el espacio público como en el privado, deberá protegerse de acciones que lleven a su destrucción parcial o total. En todos los predios, sus propietarios están obligados a arborizarlos, guardando una proporción de un árbol por cada ciento cincuenta metros cuadrados de superficie del lote, como mínimo.

Art. 193.- VEGETACIÓN EN ÁREAS NO OCUPADAS POR EDIFICIOS. - Las áreas no ocupadas con edificación deberán tener vegetación en por lo menos un setenta por ciento. La Municipalidad, independientemente, o en acción conjunta con otras entidades estimulará la conformación de huertos y áreas forestales.

CAPITULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

En esta investigación se empleó el método cuali-cuantitativo. Peñuelas (2010), señala que este se centra en los hechos o causas del fenómeno social, con escaso interés por los estados subjetivos del individuo. Este método utiliza el cuestionario, inventarios y análisis demográficos que producen números, los cuales pueden ser analizados estadísticamente para verificar, aprobar o rechazar las relaciones entre las variables definidas operacionalmente, además regularmente la presentación de resultados de estudios cuantitativos viene sustentada con tablas estadísticas, gráficas y un análisis numérico.

De acuerdo a la acotación de Peñuelas (2010), y siguiendo la línea de la investigación, se concibe a este trabajo como de carácter mixto, debido a que la parte cuantitativa del estudio muestra la escasa cantidad en m² de áreas verdes existentes en la ciudad, la cual no llega ni al mínimo estándar ya establecido, 9m² por habitante según recomendación de la OMS, el cual debería ser implementado al momento de diseñar una planificación urbanística.

Respecto a la investigación cualitativa, Blasco & Pérez (2007), señalan que ésta es un método de investigación que a través de la recolección de datos busca encontrar el cómo y el porqué de que algo ocurra, es decir, estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede de manera que trata de comprender a fondo el comportamiento de las cosas y sobretodo se enfoca en entender el comportamiento humano pero sin crear estadísticas.

Con base en lo anteriormente expuesto y enfocado en el campo de acción de la presente investigación, la parte cualitativa señala las necesidades que como población demanda la zona urbana de Manta en cuanto a áreas verdes con interés turístico - recreacional se refiere, lo cual previamente ya ha sido planteado en el anterior capítulo de este trabajo.

Enfoque Metodológico

El enfoque metodológico de la investigación es empírico-analítico, ya que refleja una severa realidad sobre la carencia de áreas verdes en la ciudad de Manta. La modalidad es descriptiva de campo, puesto que se explica específicamente el caso sobre el diseño urbanístico de la localidad, y a su vez es posible constatar que los pocos “espacios verdes” con los que cuenta la urbe actualmente no cumplen con los estándares requeridos y previamente establecidos, de modo que, no son merecedores del título de áreas verdes urbanas como tal.

Técnicas y herramientas

Para el desarrollo de este trabajo se aplicaron herramientas de sistemas de información geográfica, las cuáles constituyen la base fundamental del mismo, ya que se pudo obtener la indagación requerida para el proceso de estudio.

Se utilizaron imágenes de satélite del año 2019, descargadas de la plataforma de Google Earth, las cuales tienen cubrimiento de la zona urbana de Manta, donde está enfocado el objeto de estudio (Figura 3). Las imágenes fueron sometidas a procesos de corrección geométrica o georreferenciación y posteriormente se realizó con ellas una digitalización en pantalla de las capas de áreas verdes con fines recreativos y turísticos en la ciudad de Manta.

Todo ello facilitó la elaboración de la cartografía y la generación de datos que permitieron cuantificar la cobertura y ubicación de las áreas verdes citadas anteriormente, así mismo se ubicaron y delimitaron espacios con potencialidades para la creación de áreas verdes con fines turísticos recreativos.

Estos espacios se tomaron en consideración no sólo por la ubicación, sino también por las dimensiones que poseen, ya que son propicias para considerar realizar la propuesta planteada en esta investigación. Si bien es cierto hay que pensar también en el entorno que poseen dichos espacios, los servicios con que cuenta en sus alrededores y zonas pobladas cercanas a los mismos.



Figura 3. Imagen satelital de la zona urbana de la ciudad de Manta.

Fuente: Cortesía de Google Earth.

Crterios para desarrollar áreas verdes

La rápida urbanización y la mayor concentración de la población, ha requerido multiplicar las diversas formas de áreas verdes en las ciudades. Esta situación ha obligado a los planificadores urbanos a considerar en sus proyectos la creación o el mejoramiento de estos espacios (Sierra, Santana & Flores, 2017). Es en ese mismo sentido que el presente trabajo pretende realizar un diagnóstico espacial de la distribución y cantidad de áreas verdes, en relación con la densidad poblacional como un indicador de calidad de vida en la zona urbana de la ciudad de Manta. Esta ciudad como otras tantas de Latinoamérica, ha tenido un crecimiento desordenado a partir de procesos de industrialización y la mancha urbana ha ocupado el espacio casi sin considerar la necesidad de las áreas verdes para la población.

Dentro del marco de acciones destinadas a promover al desarrollo sostenible de los países de América Latina y el Caribe, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2018), reconoce el papel importante de las áreas verdes urbanas, ya que éstas han estado adquiriendo una relevancia directamente proporcional a la creciente población

en las ciudades latinoamericanas, que ha llegado a niveles tan altos como el 81% de la población total de la región, la propia experiencia del BID en proyectos de manejo de áreas verdes urbanas, demuestra que el financiamiento en el campo contribuye al bienestar social, ambiental y económico de las sociedades

Miller (1997), explica que los proyectos de espacios verdes suministran oportunidades de recreo, guías de desarrollo y agradables comunidades estéticas, mientras que se protege la calidad del aire y del agua, la hidrología y la biodiversidad del paisaje. El tamaño de lotes, zonas riparias, pantanos, avenidas verdes y protección de recursos biológicos son usados como criterios para planear el uso de la tierra y crear asentamientos humanos agradables, proteger recursos, como para aprovechar las funciones naturales del paisaje reduciendo los costos de mantenimiento de la comunidad.

Así mismo, describe herramientas de planeación tales como: adquisición de la tierra, zonificación, derechos transferibles del desarrollo, ordenación, libramientos y SIG; se dan también ejemplos de cómo pueden ser aplicadas estas herramientas en el proceso de desarrollo del suelo, de tal manera que incluya y proteja las áreas verdes urbanas.

El creciente interés en problemas ambientales urbanos, probablemente significará un considerable aumento en parques y áreas verdes en las próximas décadas. Muchas de éstas serán creadas en grandes ciudades de Asia, África y América Latina. En este contexto, la función primaria de los parques urbanos y las áreas verdes es asegurar entornos satisfactorios para actividades recreacionales y sociales, más allá, de que estas áreas son de mayor significancia para el medio físico, la biodiversidad y la calidad del aire (Nilsson, Randrup & Tvedt, 1997).

Hoy, las áreas urbanas son consideradas como un dinamismo en la economía global; ésta, fue una de las conclusiones de la Conferencia Hábitat II en Estambul, en Junio de 1996. Es una realidad aceptada que el crecimiento en las ciudades no se puede detener. En su lugar, el reto es controlar el crecimiento urbano de modo que resulte en crecimiento económico y en un ambiente satisfactorio, el cual va de la mano del debido planeamiento del IVU.

Por todo lo antes expuesto, y en base a lo que se argumenta como principales criterios para ser tomados en consideración al momento de hacer la elección de los espacios idóneos para desarrollar áreas verdes en las zonas urbanas de las ciudades, se observa como denominador común que básicamente se fundamenta en tres aspectos, el social, ambiental y el económico, puesto que, si se razona elementalmente estos se relacionan entre sí, y por ende son los pilares básicos para conseguir de una manera estratégica que estos espacios destinados en un inicio para la recreación de la población urbana, pasen a convertirse en un futuro próximo como punto de referencia para la atracción turística de la misma.

De igual manera todo lo que conlleva al desarrollo y planeación de los mismos, estará encaminado a desarrollar varios sectores que lógicamente incluirán los principios básicos antes citados, es propio de los parques bien diseñados que atraigan a un sinnúmero de personas que gocen de sus instalaciones y servicios, considerando que éstos últimos involucran la oferta de pequeños y medianos emprendedores, por lo cual paralelamente, se generaría un beneficio mutuo, el mismo que dinamizaría la economía dentro la localidad.

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Producto de la investigación se obtuvieron resultados los cuales se distribuyen y reflejan en tablas y figuras. En la primera tabla se pueden apreciar los espacios con fines turístico - recreativos, que son los que en realidad cuentan con áreas verdes, ya que de acuerdo a la visita *in situ* que se realizó, se puede constatar que los distintos “parques” que existen en los diferentes barrios de las parroquias urbanas de Manta, no constan “áreas verdes” como tal, sino lugares con canchas de cemento, césped sintético, sin un mantenimiento e higiene adecuado en varios de ellos, la seguridad tampoco cumple con las expectativas que requiere la comunidad, lo que demuestra que no se están cumpliendo con los estándares requeridos por la OMS, para alcanzar con la base del IVU (Ver Tabla 1).

La segunda tabla se enfoca de manera particular a espacios verdes sin fines turístico - recreativos, los cuales se tomaron en consideración justamente por ese motivo, ser espacios verdes dentro de la zona urbana y con ello están aportando a la calidad ambiental dentro de lo que la normativa demanda (Ver Tabla 2).

Como resultados de la investigación, se presentan las figuras 4 y 5 en las que se observan las superficies actuales ocupadas por áreas verdes con fines recreativos y áreas verdes sin fines recreativos, en ambos casos en la ciudad de Manta.



Figura 4. Actuales superficies de áreas verdes con fines turístico – recreativos dentro de la zona urbana del cantón Manta.

Fuente: Elaborado por las autoras.

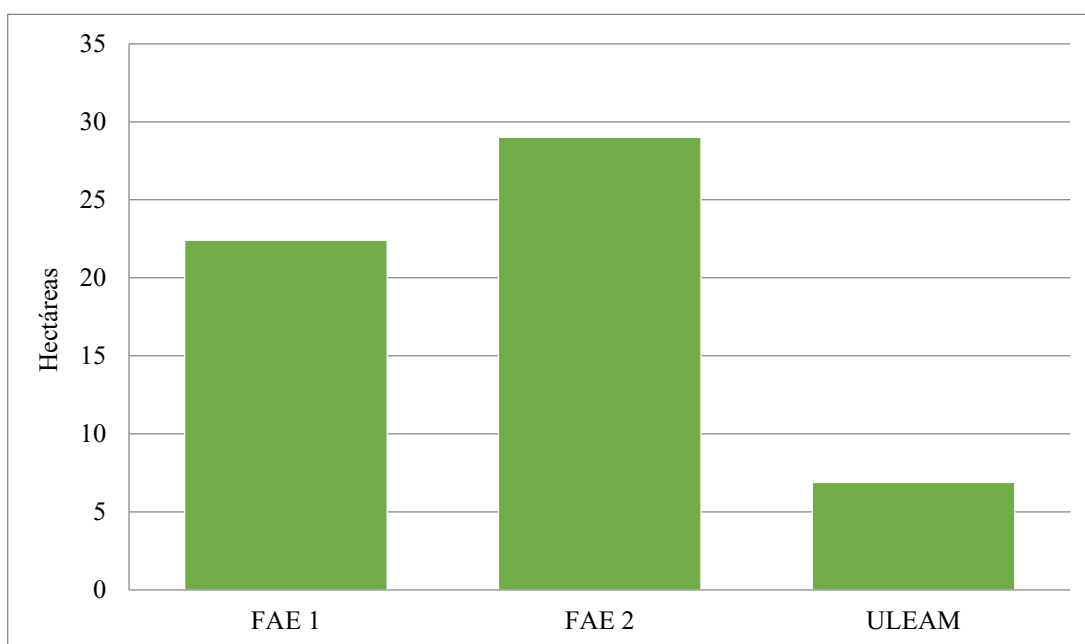


Figura 5. Actuales superficies de áreas verdes sin fines turístico – recreativos dentro de la zona urbana del cantón Manta.

*FAE 1: Área dentro de los espacios de la base aérea de Jaramijó;

*FAE 2: Área dentro de los espacios de la base aérea de Jaramijó;

*ULEAM: Área dentro de los espacios de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Fuente: Elaborado por las autoras.

La tercera tabla es la más importante puesto que es la base fundamental que se presenta en el desarrollo de este trabajo, ya que todos estos espacios señalados, fueron escogidos luego de un análisis respectivo, tomando en consideración los distintos criterios que se deben seguir al momento de elegir aquellos espacios, que serían los idóneos para planificar y desarrollar áreas verdes con interés turístico - recreacional (Ver tabla 3).

Dichos criterios están basados y se apoyan en lo que manifiestan autores como Sierra *et al.* (2017); el Banco Interamericano de Desarrollo (2018); Miller (1997); Nilsson, *et al.* (1997); quienes argumentan que entre los aspectos principales está el seleccionar espacios que tengan relación con lo social, ambiental y económico, y así mismo todos estos irán asistidos de pilares básicos tales como lo que respecta a seguridad, accesibilidad, ubicación, topografía, etc.

Cabe recalcar que los espacios tomados en consideración, están ubicados en las cinco parroquias urbanas de la ciudad, para poder cubrir las necesidades de toda la población, en cuanto al derecho a recrearse y tener una vida sana que aporte con la calidad de vida que merecen los habitantes.

De igual manera se tomó especial atención al momento de elegir estos lugares, sobre todo por las facilidades en cuanto a transportación que brinda la ciudad para acceder hasta ellos, así mismo lo que respecta a la conectividad móvil y lógicamente que proporcionen servicios básicos que faciliten la estadía de turistas y visitantes.

De acuerdo al diario El Telégrafo (2017), el Departamento de Planeación Urbana del GAD local, la ciudad tenía 3,90 m² de áreas verdes por habitante, en adición a estos datos, el Departamento del Municipio agregó que, se planteaba la idea de transformar mediante cuatro áreas en una red de espacios públicos a la urbe, los cuales comprendían el parque Tohallí, que está entre la Terminal Terrestre y la Agencia de Tránsito (20 hectáreas); construcción del corredor turístico de Tarqui (5 hectáreas); sector La Poza como espacio recreativo (20 hectáreas) y el sector del Coliseo (25 hectáreas).

Según lo mencionado en el párrafo anterior y examinando lo que se manifiesta en él, es evidente, que la declaración del Departamento de Planeación Urbana del cantón, no es correcta, ya que al visitar todos los parques existentes dentro de la urbe, la realidad es otra, y al parecer para ellos los llamados “parques”, son un conjunto de espacios de cemento, con una cantidad reducida de árboles, césped sintético y eso es todo, por lo tanto no pueden ser considerados como áreas verdes con fines turístico - recreacional.

Como previamente se señaló en el planteamiento del problema, la administración actual indicó, a través de la segunda edición de la Gaceta Municipal, que la ciudad no alcanza los parámetros establecidos por la OMS en cuanto a m^2 de áreas verdes por habitante se refiere, en contraste de aquello dio a conocer que no sobrepasa ni siquiera $1 m^2$, razón por la cual, la alcaldía vigente se ha propuesto a través del programa “Manta Verdece”, transformar la ciudad en un escenario de espacios verdes y cumplir así con los estándares de la OMS.

Dicho esto, y posterior a la culminación de este trabajo, se ratifica la aseveración realizada por el GAD de Manta respecto al IVU existente. De igual manera, la iniciativa planteada por esta entidad pública es aceptada y respaldada no solo por la ciudadanía en general, sino también por instituciones privadas a efecto de que en los posteriores años, la urbe sea reconocida turísticamente como una ciudad verde.




A continuación, se muestran tres tablas donde se describen los espacios verdes con fines turístico – recreativos, espacios verdes sin fines turístico – recreativos y propuesta de espacios para áreas verdes con fines turísticos recreativos.

Tabla 1. Actuales espacios verdes con fines turístico – recreativos en Manta

NOMBRE	SUPERFICIE	PARROQUIA	FOTO
<p>Parque “Central de la Madre”</p>	<p>0,81 hectáreas</p>	<p>Manta</p>	
<p>Parque “Los Algarrobos”</p>	<p>0,32 hectáreas</p>	<p>Manta</p>	
<p>Parque “Las Acacias”</p>	<p>1,32 hectáreas</p>	<p>Manta</p>	
<p>Total Superficie:</p>	<p>2,45 hectáreas</p>		




Fuente: Elaborado por las autoras.




Tabla 2. Actuales espacios verdes sin fines turístico - recreativos en Manta




NOMBRE	SUPERFICIE	PARROQUIA	FOTO
FAE1	22,40 hectáreas	Los Esteros	
FAE2	29,00 hectáreas	Los Esteros	
ULEAM	6,88 hectáreas	Manta	
Total Superficie			58,28 hectáreas




Fuente: Elaborado por las autoras.




Tabla 3. Propuesta de espacios potenciales para la creación de áreas verdes con fines turísticos recreativos en Manta.

LUGAR	SUPERFICIE	PARROQUIA	FOTO
Terminal Terrestre	14,80 hectáreas	Los Esteros	
Junto al Palmar	10,30 hectáreas	Los Esteros	
Orquídeas	8 hectáreas	Los Esteros	

<p>9 de Mayo</p>	<p>15,50 hectáreas</p>	<p>Los Esteros</p>	
<p>Malecón de Tarqui</p>	<p>9,13 hectáreas</p>	<p>Tarqui</p>	
<p>Barbasquillo 1</p>	<p>1,69 hectáreas</p>	<p>Manta</p>	

<p>Barbasquillo 2</p>	<p>1,39 hectáreas</p>	<p>Manta</p>	
<p>Barbasquillo 3</p>	<p>25,00 hectáreas</p>	<p>Manta</p>	
<p>Vía ULEAM</p>	<p>77,20 hectáreas</p>	<p>Manta</p>	

<p>Coliseo Lorgio Pinoargote1</p>	<p>9,62 hectáreas</p>	<p>Manta</p>	
<p>Coliseo Lorgio Pinoargote2</p>	<p>68,4 hectáreas</p>	<p>Manta</p>	
<p>San Juan</p>	<p>135 hectáreas</p>	<p>Manta</p>	

Eloy Alfaro	21 hectáreas	Eloy Alfaro	
El Palmar	1.32 hectáreas	Los Esteros	
-	6.24 hectáreas	San Mateo	
Total superficie			404,59 hectáreas

Fuente: Elaborado por las autoras.

Otro de los resultados de la investigación es el mapeo de las áreas verdes con fines recreativos y turísticos en diferentes sectores de la ciudad de Manta, los cuales se pueden apreciar en la figura 6. Así mismo, en la figura 7 se ilustran las superficies que de acuerdo a este trabajo presentan potencialidades para el establecimiento de nuevas áreas verdes con fines recreativos y turísticos, mismas que pueden verse ubicadas en la figura 8.

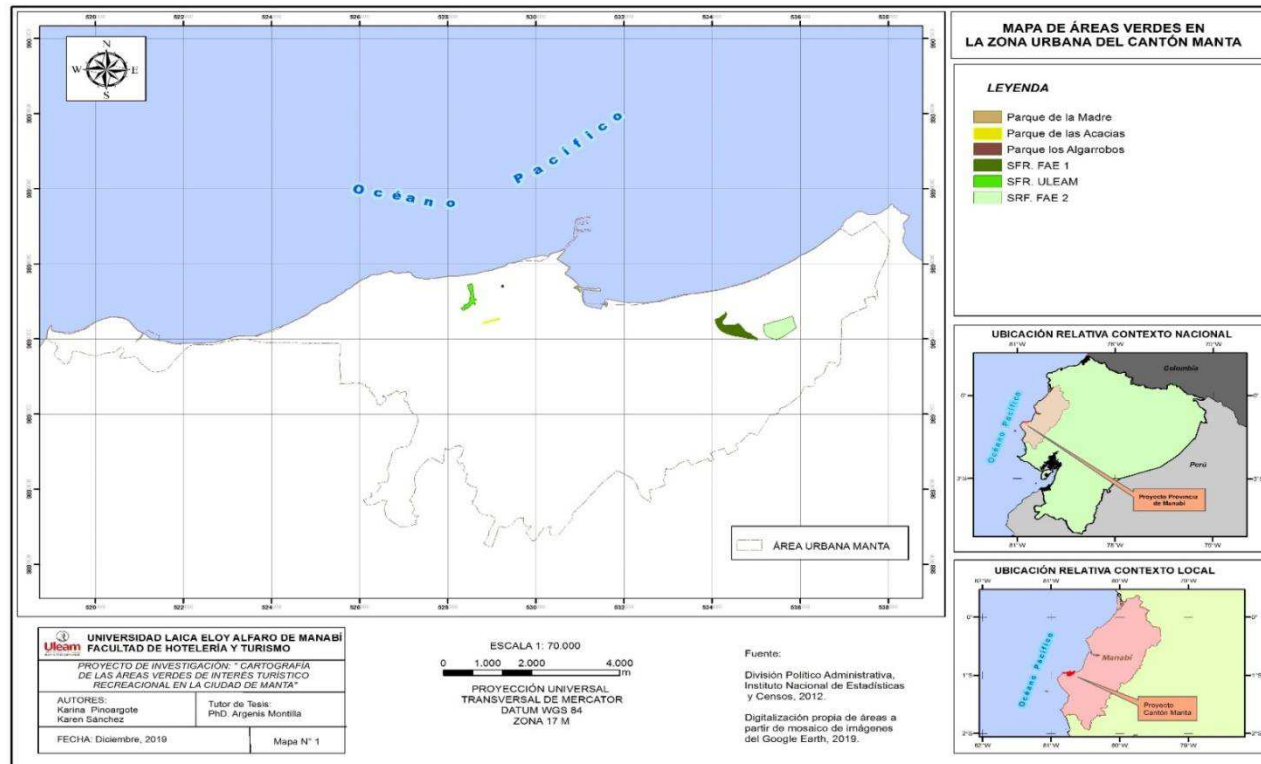


Figura 6. Cartografía actual de áreas verdes sin fines y con fines turísticos recreacionales de la zona urbana de Manta.

Fuente: Elaborado por las autoras.

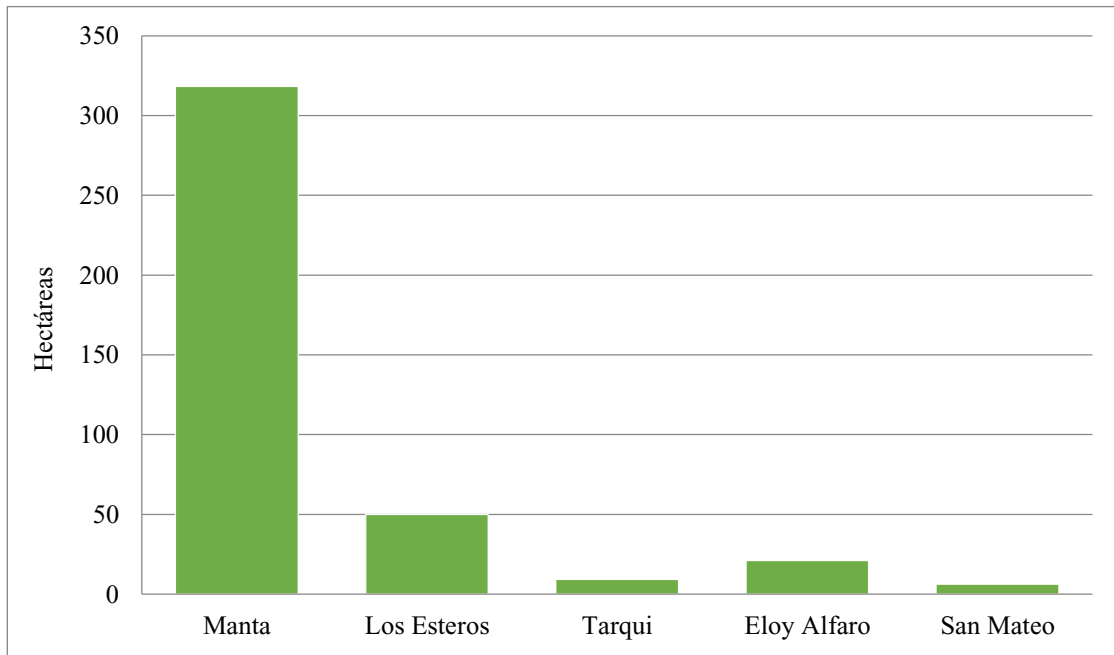


Figura 7. Superficies propuestas con potencialidades para la creación de espacios para áreas verdes.

Fuente: Elaborado por las autoras.

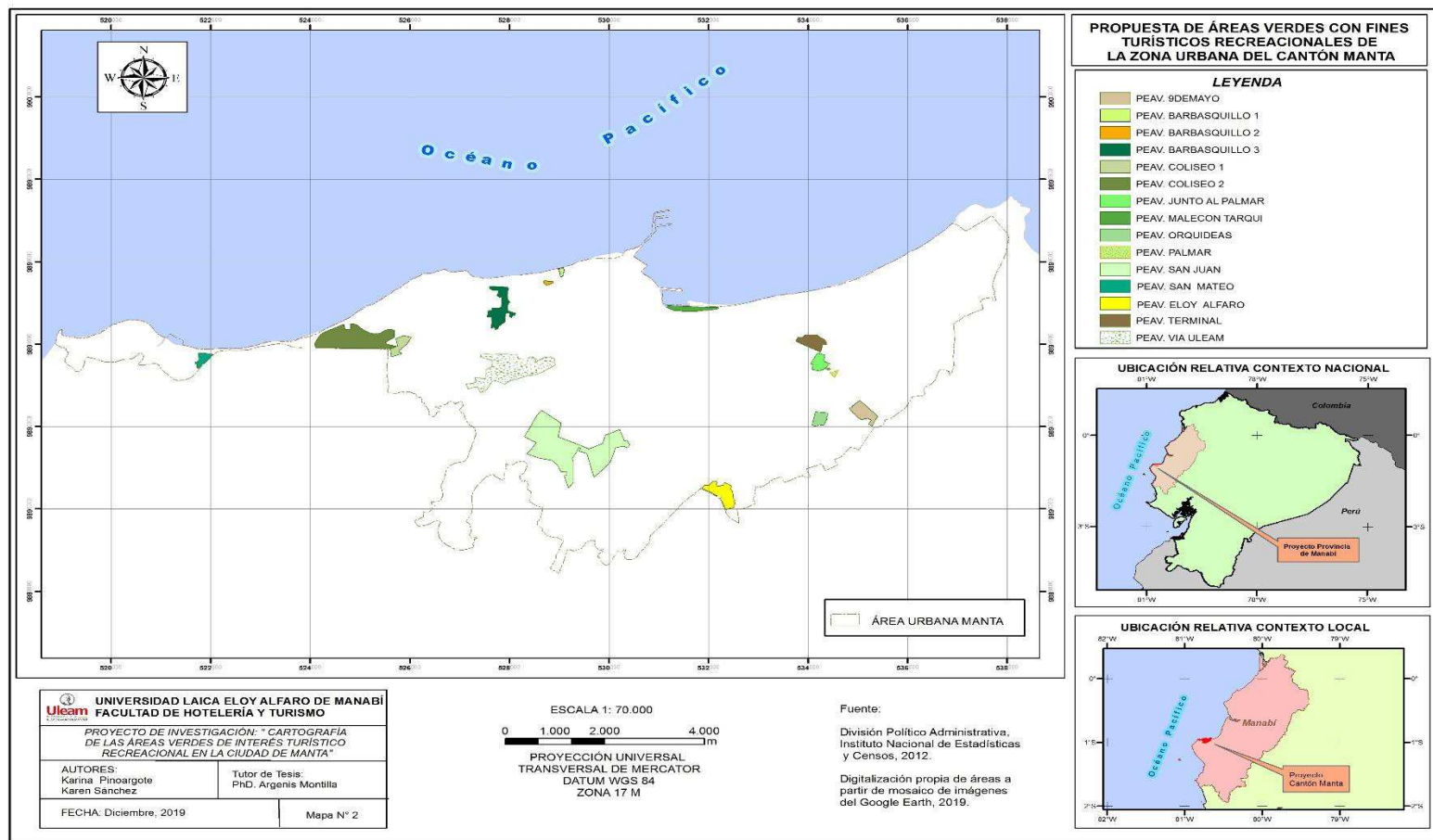


Figura 8. Cartografía de espacios con potencialidades para el establecimiento de áreas verdes con fines turísticos recreacionales en la zona urbana de Manta.

Fuente: Elaborado por las autoras.

CONCLUSIONES

Las herramientas de sistemas de información geográfica (SIG), aplicadas a lo largo del desarrollo de esta investigación, y con la finalidad de cubrir áreas verdes de interés turístico – recreacional en la ciudad de Manta, fueron Google Earth Pro y Arc Gis, las cuales permiten el almacenamiento, manipulación y recuperación de datos, ofreciendo posibilidades de diseñar cartografía actualizada y de alta precisión. De manera que los SIG han resultado una eficaz herramienta de planeación y un medio idóneo para generar cartografía de áreas verdes, en respuesta a la necesidad local, lo que directamente favorecería al ámbito turístico – recreacional, pues si bien es cierto un incremento de este tipo de espacios, repercutiría en que Manta se fortalezca como un destino de preferencia turística.

Gracias a la aplicación de dichas herramientas se diseñaron 2 mapas, el primero de ellos que responde al uso actual de áreas verdes sin fines y con fines turístico – recreativos dentro de la zona urbana del cantón Manta, el cual se puede apreciar con más detalles en la página 48 del presente trabajo investigativo.

Así mismo se diseñó un segundo mapa que presenta una propuesta para desarrollar nuevas áreas verdes, con la finalidad de ampliar las posibilidades de recreación y turismo en Manta, las cuales están estratégicamente ubicadas en las diferentes parroquias urbanas de la ciudad. El mapa se puede observar en la página 50 del presente proyecto de investigación.

RECOMENDACIONES

Es ciertamente importante que los espacios verdes estén disponibles para todas las personas, residentes, visitantes y turistas. De allí que La Organización Mundial de la Salud sugiere como mínimo 9 m² de espacio verde por habitante. Kursten (1993), recomienda a todos los residentes urbanos ser capaces de estar en contacto con la naturaleza en caminatas de 15 minutos al día. Esto significa que no sólo los espacios verdes son necesarios sino también los corredores verdes a través de la ciudad, como conexiones a los cinturones verdes y a los parques urbanos.

La forma tradicional de planear el espacio verde debe hacerse localizando tierras apropiadas a tales efectos sobre un mapa o fotografía aérea y la designación de esas tierras como espacios verdes potenciales. Pero además debe apoyarse en tecnologías recientes como son los Sistemas de Información Geográfica y las imágenes de satélite.

En consecuencia, de lo previamente mencionado y dado que el tema del espacio público turístico - recreacional se ha desconocido o evadido, a pesar de ser éste generalmente un aspecto resultante de las necesidades urbanas, se recomienda a las autoridades planificar proyectos encaminados a la implementación de áreas verdes, con una superficie que cumpla con los estándares sugeridos por tanto por la OMS como los planteados por Kursten.

Finalmente se exhorta, a las entidades competentes que optimicen la política urbana local, partiendo de la definición de un modelo de ciudad, que dé respuesta inmediata a la problemática descrita a lo largo de este trabajo. De esta forma, se busca lograr ciudades productivas, en la medida en que ésta configuración de los espacios públicos recreativos estimule la concentración de actividades económicas participativas, disminuyendo los desplazamientos entre las áreas residenciales, los servicios urbanos y el empleo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcock, I., White, M., Wheeler, B., Fleming, L. & Depledge, H. (2014). *Environmental Science & Technology*. 48 (2), 1247-1255. Recuperado de: <https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/es403688w>

Banco Interamericano de Desarrollo, (2018). Informe de Sostenibilidad 2018. Washington, D.C. Recuperado de: <https://bit.ly/2RffGBB>

Barcia, W. (2015). Análisis del modelo de Desarrollo Urbano Sostenible en el cantón Manta. Fac. de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Valladolid, España. Recuperado de: <https://bit.ly/2RpiKLz>

Bascuñán, F., Walker, P. & Mastrantonio, Juan. (2007). Modelo de cálculo de áreas verdes en planificación urbana desde la densidad habitacional. *Urbano*, 10(15), 97-101. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/198/19801514.pdf>

Camino, M. & Sáinz, J. (2014). Hábitat social, digno, sostenible y seguro en Manta, Manabí, Ecuador. *Proyecto AECID. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Manta*.

Capristan, R. (2017). Manejo de áreas verdes en el distrito de Chaclacayo. Recuperado de: <https://bit.ly/2WwOYp0>

Centro del Agua y Desarrollo Sustentable. (2013). Análisis de vulnerabilidad del cantón Manta. Recuperado de: <https://bit.ly/2qYEhzV>

Cevallos, J. (2017). *Análisis de post-ocupación de áreas verdes en el centro urbano de la parroquia Manta*. Tesis doctoral. Arquitectura – ULEAM. Manta, Ecuador. Recuperado de: <https://bit.ly/2ReF0b7>

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, (2010). *COOTAD*. Recuperado de: http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_org.pdf

Constitución del Ecuador, (2008). Asamblea Nacional. Recuperado de: https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf

Corona, M. (2001). Las áreas verdes en el contexto urbano. Estudio de caso: ciudad de Guadalajara (Doctoral dissertation, Tesis de Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo Integrado, *CIEMAD/IPN*, México, DF).

Corona, M. (2002). Los parques urbanos y su panorama en la zona metropolitana de Guadalajara. *Revista de Vinculación y Ciencia*, 4-16. Recuperado de: <https://bit.ly/2OhRWtu>

Daily, G., Alexander, S., Ehrlich, P., Goulder, L., Lubchenco, J., Matson, P., Mooney, H., Postel, S., Schneider, S., Tilman, D. & Woodwell, G. (1997). Ecosystem services: benefits supplied to human societies by natural ecosystems. *Issues in Ecology* 2, 1-16.

Fadigas, L. (2009). La estructura verde en el proceso de planificación urbana. Ciudades: *Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid*, 2009, N.12, pags.33-47. Recuperado: <https://bit.ly/35cXfBj>

Falcón, A., Rivera, M., Pujol & Casanova, J. (2007). Espacios verdes para una ciudad sostenible: planificación, proyecto, mantenimiento y gestión. *Edit. Gustavo Gili*. Barcelona, España.

Flores, R. & González, M. (2010). Planificación de sistemas de áreas verdes y parques públicos. *Revista mexicana de ciencias forestales*, 1(1), 17-24. Recuperado de: <https://bit.ly/2qU3yLi>

Gobierno Autónomo Descentralizado de Manta, (2013). *Ordenanza de Urbanismo, Arquitectura, Uso y Ocupación del Suelo*. Recuperado de: <https://bit.ly/33PukCh>

Gobierno Autónomo Descentralizado de Manta, (2014). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial 2014-2019*. PDYOT. Recuperado de: <https://bit.ly/2DprxVD>

Gobierno Provincial de Manabí. (2019). Datos geográficos de la provincia de Manabí. Recuperado de: <http://www.manabi.gob.ec/datos-manabi/datos-geograficos>

Godoy, M., Almeida, L. & Villegas, C. (2016). Análisis sobre espacios verdes en el sector urbanístico. Un comparativo entre Guayaquil, Curitiba, Vitoria-Gasteiz y Boston. *Revista DELOS, Desarrollo Local Sostenible*, 9(25). Recuperado de: <http://www.eumed.net/rev/delos/25/espacios.html>

Gonçalves, A. (2013) El valor funcional de la estructura verde urbana: aportación desde el estudio de los espacios verdes de la ciudad de Bragança (Portugal). Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid, España. Recuperado de: <https://bit.ly/2r71vDL>

Granados, S. & Mendoza, A. (1992). Los árboles y el ecosistema urbano, Universidad Autónoma Chapingo. Estado de México, México.

Hamin, E. & Gurrán, N. (2009). Forma urbana y cambio climático: equilibrio entre la adaptación y la mitigación en los EE. UU. Y Australia. *Hábitat internacional*, 33 (3), 238-245.

Harnik, P. & Welle, B. (2009). Measuring the Economic Value of a City Park System. San Francisco CA: The Trust for Public Land.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2012). *Índice Verde Urbano 2012*. INEC. Recuperado de: <https://bit.ly/2DrKwig>

Kursten, E. (1993). "Ecología del paisaje de los corredores forestales urbanos". Conf. Washington, D. C., Am. Por. Assoc., pp 242-243. Recuperado de: <https://bit.ly/33E2Q2t>

López, C. (2013). Beneficios en la implementación de áreas verdes urbanas para el desarrollo de ciudades turísticas. Vol. IV Número 1. *Revista de Arquitectura, Urbanismo y Ciencias Sociales*. Centro Universitario de Arte Arquitectura y Diseño Universidad de Guadalajara, México. Recuperado de: <http://148.228.173.140/topofilia/assets/cuatro1cinco3.pdf>

Mandolesi, M. (2016). “Los espacios verdes como recursos turísticos complementarios del turismo urbano. Estudio de caso: El parque de la Independencia de la ciudad de Bahía Blanca”. (Tesina de grado). Universidad Nacional del Sur. Departamento de Geografía y Turismo. Recuperado de: <https://bit.ly/35h4Xdp>

Martínez, C. (2004). Valoración económica de áreas verdes urbanas de uso público en la comuna de la Reina. Santiago, Chile. Recuperado de: <https://bit.ly/2qeDcUi>

Martínez, J., Montero, M. & Córdova, A. (2014). “Beneficios De La Naturaleza Urbana”, en Ojeda Revah Lina y Espejel Ileana (Coordinación) Cuando Las Áreas Verdes Se Transforman En Paisaje. *La Visión De Baja California*. México. El Colegio de la Frontera Norte, pp. 21-50.

Martínez-Soto, J., Montero, M. & de la Roca Chiapas, J. M. (2016). Efectos psicoambientales de las áreas verdes en la salud mental. *Interamerican Journal of Psychology*, 50(2), 204-2014. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/284/28447010004.pdf>

Mendoza, M., Quevedo A., Bravo, A., Flores, H., De La Isla, M., Gavi, F. & Zamora, B. (2014). Estado ecológico de ríos y vegetación ribereña en el contexto de la nueva Ley General de Aguas de México. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-49992014000400010

Miller, R. (1997). “Planeación del enverdecimiento urbano”, en *Áreas verdes urbanas en Latinoamérica y el Caribe*, México, Universidad Autónoma Chapingo, pp. 83-108. Recuperado de: <https://bit.ly/33E2Q2t>

Muentes, J. (2017) Propuesta conceptual de un sistema vinculante de los espacios públicos existentes en la zona urbana de la parroquia Manta del cantón Manta. Tesis de pregrado, ULEAM-ARQ; 0016, Manta. Recuperado de: <https://bit.ly/33dD0mH>

Muncharaz, M. (2013). Proyecto y diseño de áreas verdes. Madrid: *Mundi-Prensa*. Recuperado de: <https://bit.ly/2XqPcyd>

Mundial, F. S. (2005). Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad. *Cuadernos Geográficos*, 52, 368-380. Recuperado de: <https://bit.ly/2DMK7Y2>

Naciones Unidas, (2015). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo: Objetivos de Desarrollo del Milenio – Informe 2015. Bogotá D.C., Colombia. Recuperado de: <https://bit.ly/2XFrr5z>

Naciones Unidas, (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago. Recuperado de: <https://bit.ly/2qCDJzH>

Negami, H., Mazumder, R., Reardon, M. & Ellard, C. (2018) Field analysis of psychological effects of urban design: a case study in Vancouver, *Cities & Health*, 2:2, 106-115. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/23748834.2018.1548257>

Nilsson, K., Randrup, T. & Tvedt, T. (1997). “Aspectos tecnológicos del enverdecimiento urbano”, en *Áreas Verdes Urbanas en Latinoamérica y el Caribe. Capítulo, 3*, 39-81. Recuperado de: <https://bit.ly/33E2Q2t>

Ojeda, L. & Espejel, I. (2014). Cuando las áreas verdes se transforman en paisajes urbano. La visión de Baja California. México. Recuperado de: <https://bit.ly/2N1rmWs>

ONU (Organización de las Naciones Unidas), (1973). Declaración de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano. *Estocolmo, Suecia*, 5-16. Recuperado de: <https://bit.ly/339QLC4>

ONU (Organización de las Naciones Unidas). (2014). *La situación demográfica en el mundo, 2014: informe conciso*. Nueva York: Naciones Unidas. Recuperado de: <https://bit.ly/2qPEu8w>

ONU Hábitat. (2015). Hábitat III issue papers: 11-public space. Nueva York: Naciones Unidas. Recuperado de: <https://bit.ly/2BUU30I>

ONU Hábitat. (2016). La iniciativa de la prosperidad urbana. Nueva York: Naciones Unidas. Recuperado de: http://unhabitat.org/downloadOds/es/mexico/cpi1603/CPI_Brochure_ES.pdf.

Organización Mundial de la Salud, (2004). Invertir en salud mental. *Departamento de Salud Mental y Abuso de Sustancias*. Ginebra, Suiza. OMS. Recuperado de: <https://bit.ly/34GJUBu>

Paguay, S. (2019). Bienestar subjetivo y restauración psicológica en personas que visitan las áreas verdes de la ciudad de Quito en el año 2018 (Bachelor's thesis, Universidad Tecnológica Indoamérica). Recuperado de: <https://bit.ly/36pQMEs>

Palma, K., & Moreta, E. (2019). El Centenario. *Gaceta Municipal, segunda edición*, pp. 04-05.

Pámanes, M. (2013). Entre más verde, mejor. *Reporte Indigo*. Recuperado de: <https://www.reporteindigo.com/piensa/entre-mas-verde-mejor/>

Peñuelas, M. (2010). Métodos de investigación: diseño de proyectos y desarrollo de tesis en ciencias administrativas, organizacionales y sociales. Universidad Autónoma de Sinaloa, México.

Pérez, J. & Blasco, J. (2007). Enfoque cualitativo. *Eumed.net, enciclopedia virtual*. Recuperado de: <https://bit.ly/2Dvasdd>

Presidencia del Ecuador, (2009). Plan Nacional del Buen Vivir. Recuperado de: <https://bit.ly/34fmAup>

Reese, E. (2001). Gestión urbana: plan de descentralización del municipio de Quilmes: Buenos Aires, Argentina. CEPAL. Recuperado de: <https://bit.ly/2WsDKla>

Reyes, S., & Figueroa, I. (2010). Distribución, superficie y accesibilidad de las áreas verdes en Santiago de Chile. *EURE (Santiago)*, 36(109), 89-110. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0250-71612010000300004&script=sci_arttext

Rivadeneira, J. (2014). La función ecológica de las áreas verdes en Quito: el caso del parque la Carolina. Tesis de maestría, *Flacso Ecuador*. Recuperado de: [TFLACSO-2014JFRR.pdf](https://www.tflacso.org/2014JFRR.pdf)

Roberts, B. (2015). Gestionando sistemas de ciudades secundarias. *Cities Alliance/Banco Interamericano de Desarrollo, Washington DC*. Recuperado de: <https://bit.ly/2OEr3jZ>

Sanesi, G., & Chiarello, F. (2006). Residents and urban green spaces: The case of Bari. *Urban Forestry & Urban Greening*, 4 (3): 125-134.

Santos, L. (2017). “Manta planifica ser una ciudad de áreas verdes y recreativa hasta 2019”. *El Telégrafo*. Recuperado de: <https://bit.ly/33XdLEC>

Sierra, G., Santana, M. & Flores, P. (2017). Áreas verdes urbanas del municipio de Toluca y sus funciones para la salud humana. *Observatorio geográfico: Salud y Riesgos en México*, 11. 1ª edición 2017. Recuperado de: <https://bit.ly/33CY7Ou>

Smith, W. (1990). Contaminación del aire y bosques: Interacciones entre contaminantes del aire y ecosistemas forestales.

Sorensen, M., Barzetti, V., Keipi, K., & Williams, R. (1998). Manejo de las áreas verdes urbanas. No. ENV – 109. *Inter-American Development Bank*. Washington, DC. Recuperado de: <https://bit.ly/2OenYbc>

Subirats, J., Quintana, I., Vidal, M. & Rueda, S. (2012). Capítulo XI. El libro verde de la sostenibilidad urbana y local en el ámbito de la sostenibilidad social: hábitat urbano e inclusión social. En Rueda, S. (Ed.), *Libro verde de sostenibilidad urbana y local en la era de la información* (pp. 453-495). España.

Terraza, H., Rubio, D., & Vera, F. (2016). De ciudades emergentes a ciudades sostenibles. Recuperado de: <https://bit.ly/372Yh4K>

Tzoulas, K., Korpela, K., Yli-Pelkonen, V., Kazmierczak, A., Niemela, J. & James, P. (2007): «Promoting ecosystem and human health in urban areas using green infrastructure: A literature review», *Landscape and Urban Planning*.

Vásquez, E. (2016). Infraestructura verde, servicios ecosistémicos y sus aportes para enfrentar el cambio climático en ciudades: el caso del corredor ribereño del río Mapocho en Santiago de Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, (63), 63-86. Recuperado de: <https://bit.ly/32ZHbCk>

Zárate, A. (2012). Geografía urbana: dinámicas locales, procesos globales. *Editorial Centro de Estudios Ramón Areces*. Madrid.