



Servicios Ecosistémicos Culturales, estrategias de gestión ambiental para espacios verdes en Colombia.

Víctor Fabian Forero Ausique¹

victor.forero@unad.edu.co

¹Docente investigador. Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Palabras Clave: Espacios Verdes, Humedales, Servicios Ecosistémicos.

RESUMEN

Los espacios verdes urbanos en Colombia se encuentran vulnerados por diferentes presiones ambientales que ha generado una disminución en sus áreas y en su estructura misma. Frente a lo anterior solo se ha planteado alternativas como los planes de manejo ambiental para su conservación, que se sustentan en evaluaciones biofísicas de sus componentes, pero nunca en la percepción de las personas y visitantes. En esta investigación se estudia tres zonas verdes, los humedales de Bogotá, Santa María del Lago, Juan Amarillo y humedal Córdoba, donde se realizó una identificación de los Servicios Ecosistémicos Culturales, acompañado de un análisis sociodemográfico de sus visitantes, cuyo resultado arrojó una vocación de estas zonas hacia el disfrute y conocimiento de la naturaleza y el turismo.

ABSTRACT

Urban green spaces in Colombia are affected by different environmental pressures that have generated a decrease in their areas and their mass structure. Faced with the above, only alternatives have been proposed such as environmental management plans for its conservation, which are based on biophysical evaluations of its components, but never on the perception of people and visitors. In this research three green areas are studied, the wetlands of Bogotá, Santa María del Lago, Juan Amarillo, and Córdoba wetland, where an identification of the Cultural Ecosystem Services was carried out, accompanied by a Sociodemographic analysis of its visitors, the result of which shows a vocation from these areas towards the enjoyment and knowledge of nature and tourism.



INTRODUCCIÓN

Los espacios verdes urbanos son terrenos delimitados en los que existe presencia de vegetación lo que favorece la existencia de especies de fauna y flora, pueden ser a manera de bosque, parque, jardín, alameda etc. Al abordar el concepto de espacios verdes urbanos se refiere a un lugar que se encuentra dentro de una ciudad o una aglomeración urbana. En coherencia con lo anterior pueden distinguirse dos tipos. Los Espacios verdes naturales, que se desarrollan de forma natural, sin la intervención del hombre para su formación y su consolidación con el tiempo, así como sus componentes biofísicos se generan de manera natural, por otra parte, los espacios verdes no naturales, refiere aquellos que se han desarrollado y consolidado por la acción del hombre, su origen tiene fundamento con la necesidad de la población por mejorar las condiciones ambientales de su entorno.

En la actualidad las grandes ciudades de Colombia como Bogotá, presentan un gran crecimiento poblacional que se deriva entre muchas causas a la migración de la población rural en busca de oportunidades de empleo, educación y salud (Quintero & Gómez Rosales, 2012). De acuerdo con el DANE la población estimada para Bogotá en el año 2019 fue de 8.300.000 habitantes y según los datos de la secretaria de Bogotá se cuenta con 4,82 m^2 de zonas verdes por habitante, en coherencia con la Organización Mundial de la Salud informa que la relación ideal es de 10-15 m^2 de zonas verdes por habitante, lo anterior permite entender que existe un déficit en zonas verdes en la ciudad de Bogotá (Minvivienda, 2020).

Tener espacios verdes en las ciudades supone contar con mejores condiciones ambientales, relacionadas con la calidad del aire, amortiguación del ruido y regulación del microclima lo que deriva en mejores condiciones de salud para las personas. No obstante, en Bogotá muchas zonas verdes se encuentran vulneradas por problemáticas de deterioro ambiental, frente a esto se requiere una gestión ambiental efectiva que permitan su utilización y disfrute sin poner en riesgo las dinámicas e interacciones que en ellas se generan.



Los humedales de Bogotá son el ejemplo claro de espacios verdes de origen natural que son objeto de protección al ser declarados humedales Ramsar a partir del 3 de agosto de 2018, y es que esta convención Ramsar fue el resultado del tratado internacional de 1975 que dispuso estos espacios verdes como objeto de protección, conservación y uso racional, que Colombia suscribió en el año de 1998. Los humedales que se estudiaron en esta investigación, Santa María del Lago, Juan Amarillo y Córdoba todos ubicados en la ciudad de Bogotá y que pertenecen a la cuenta del salitre, fueron incluidos en dicho acuerdo (Ramsar, 2018).

En la actualidad, estos humedales que representan algunos de los espacios verdes con lo que cuenta Bogotá, poseen planes de manejo ambiental que fueron elaborados basándose exclusivamente en la revisión y evaluación biofísica de los impactos ambientales que recaen sobre cada uno de los elementos de estos espacios, como la calidad del agua, el aire, sus suelos, la fauna y flora. Pero nunca se ha indagado por la importancia que perciben las personas que visitan o gozan de estos espacios verdes, así que esta investigación decide indagar y proponer nuevas herramientas para generar estrategias de gestión ambiental eficientes a través del estudio de las percepciones de sus visitantes, tomando como fundamento teórico los servicios Ecosistémicos Culturales.

Es importante reconocer que los Servicios Ecosistémicos Culturales son una combinación de factores biofísicos y sociales que contribuyen de manera directa o indirecta al bienestar humano. De acuerdo con Daily (1997) los servicios ecosistémicos se pueden considerar como las condiciones y procesos mediante los cuales los ecosistemas, sostienen y favorecen la existencia de la vida humana, en una interacción que beneficia a las personas al proveerlas de recursos necesarios para subsistir.

Dentro de los anteriores servicios se desprende una categoría denominada servicios Ecosistémicos Culturales – SEC, los cuales son objeto de estudio en esta investigación, y se caracterizan por ser los beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas, como lo pueden ser la inspiración estética, la identidad cultural y religiosa, la experiencia espiritual, y aquellas percepciones de pertenencia



disfrute y bienestar que le proporciona un espacio. En esta categoría se encuentran inmersas oportunidades de relajación y ocio como lo son el turismo y las actividades recreativas. Los servicios culturales se relacionan muchas veces con los servicios de abastecimiento y de regulación y es que los servicios culturales permiten entender los valores y significados que las personas asocian con la naturaleza y el paisaje (FAO, 2018).

Los servicios Ecosistémicos a través de la historia han permitido conocer la verdadera importancia de los ecosistemas y sus componentes para el desarrollo de la vida y funcionando bajo un modelo sociológico integrando las dinámicas de las ciencias naturales y la política para la toma de decisiones, y es que los servicios Ecosistémicos culturales, aunque presentan algunas dificultades en su comprensión al tener un carácter subjetivo y al ser intangibles, permiten conocer la vocación de un ecosistema y la mejor manera de conservarlo (UNESCO del País Vasco, 2010).

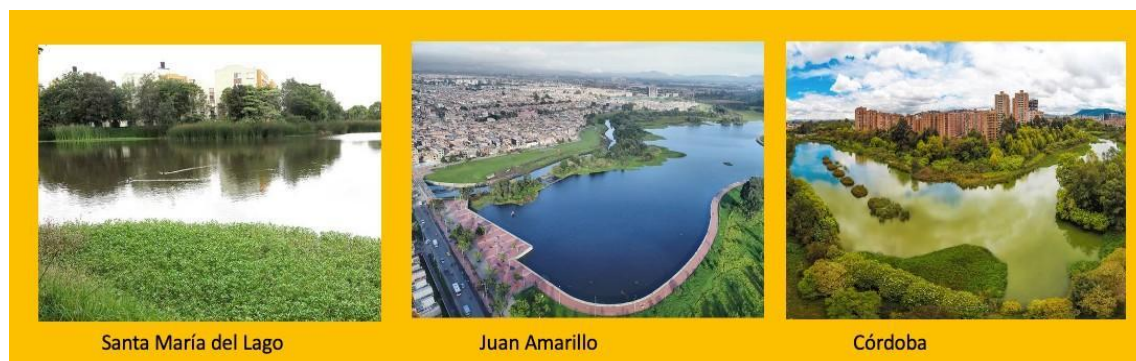
Como algunos antecedentes para tener en cuenta, se tiene la de Paracchini (2014) en su investigación “La cartografía de los servicios ecosistémicos culturales, donde se establece una metodología para evaluar el potencial de las actividades de recreación en espacios verdes en Estados Unidos”. En el mismo se identifican los servicios culturales y sus interacciones físicas, intelectual y espiritual que se dan con los ecosistemas y que, por lo tanto, no los hace menos importantes que los servicios de regulación y abastecimiento. Entender que los Servicios Ecosistémicos que provee un espacio no solo depende de las condiciones biofísicas, también de la importancia que tiene para la población local y visitantes, es otra conclusión de la importancia de la percepción de las personas y su experiencia con este entorno (Tratalos et al., 2016).

En la revisión de estudios publicados sobre los servicios ecosistémicos culturales en Colombia no se encuentran registros para humedales, no existen investigaciones sobre la utilidad de los SEC en la gestión ambiental de estos espacios verdes urbanos. No obstante, se distingue la investigación realizada en el parque de alta Montaña Entrenubes en Bogotá donde se identificaron los servicios Ecosistémicos culturales mediante encuestas de percepción a sus visitantes y se identificó que los servicios

intangibles de mayor reconocimiento son la recreación y el aprendizaje por la naturaleza (Montes Pulido & Forero Ausique, 2021).

Figura 1

Espacios verdes urbanos, humedales de Bogotá



Nota. Se muestra una imagen compuesta por fotografías de los humedales de Bogotá.

Tomado de *Santa María del Lago* (Humedalesbogota 2021), *Juan Amarillo*

(ElTiempo,2020) y *Córdoba* (Drone Photography,2021)

En correspondencia a lo anterior, el objetivo de esta investigación se centra en establecer estrategias de gestión ambiental para espacios verdes urbanos, tomando como estudio de caso los humedales Santa María del Lago, Juan Amarillo y Córdoba en Bogotá ver *Figura 1*. A través de la comprensión, análisis e identificación de los servicios ecosistémicos culturales presentes en estos ecosistemas. Puesto que al conocer e identificar los servicios culturales se pueden tener herramientas de gestión ambiental y política pública, que permitan su cuidado y protección. Al conservar estos humedales también se logra armonizar los compromisos que Colombia ha adquirido a mediano plazo a través de la agenda 2030 de cara al cumplimiento de los 17 objetivos de desarrollo sostenible como, salud y bienestar, acción por el clima y vida de ecosistemas terrestres.



METODOLOGÍA

La investigación se planteó de tipo descriptivo y exploratorio, de corte mixto (cuantitativa y cualitativa). De tipo descriptivo porque su finalidad fue definir, clasificar, catalogar y caracterizar la muestra poblacional, describiendo sus percepciones frente a la presencia de servicios Ecosistémicos culturales y sus motivaciones de visita a los espacios verdes objeto de estudio (Millán-Rojas et al., 2021). Con enfoque mixto porque los métodos descriptivos poseen un componente cualitativo realizado a través de modelos de estadística descriptiva (Briceño & Iñiguez-Gallardo, 2016), se consideró de carácter exploratorio porque no existían estudios de esta índole en el país y mucho menos relacionados con humedales.

Se diseñó un cuestionario tipo encuesta para conocer la percepción de 100 visitantes a cada uno de los tres (3) humedales en Bogotá: Córdoba, Santa María del Lago y Juan Amarillo, se calculó a través de un muestreo aleatorio simple, con un nivel de confianza del 95% y un 5% de posibilidades de error (López-Roldán & Fachelli, 2015). cuyo instrumento fue validado a través de expertos en estudios de percepción, de servicios ecosistémicos culturales y con conocimiento de estos espacios verdes urbanos. Esta validación permitió ajustar tanto en el uso de las palabras, como el orden y el sentido de las preguntas, se realizaron modificaciones en coherencia con el contexto de cada escenario y teniendo en cuenta la variable tiempo, para que el proceso no fuese largo, pero sí sustancial y se lograra la obtención de la muestra establecida. Con el instrumento consolidado, compuesto por preguntas semiestructuradas de tipo abiertas y cerradas, se indaga por la información sociodemográfica de los visitantes de estos humedales o espacios verdes urbanos, relacionados con; su género, rango de edad, ingresos salariales, nivel de formación y lugar de origen. Con los datos recolectados se procedió a caracterizar por variables sociodemográficas las muestras de los tres espacios verdes urbanos, de igual manera se identificaron los servicios Ecosistémicos culturales con la ayuda de una Escala Likert con valores de 0 a 5 donde este último resultaba ser de mayor importancia (Montes Pulido & Forero Ausique, 2021).



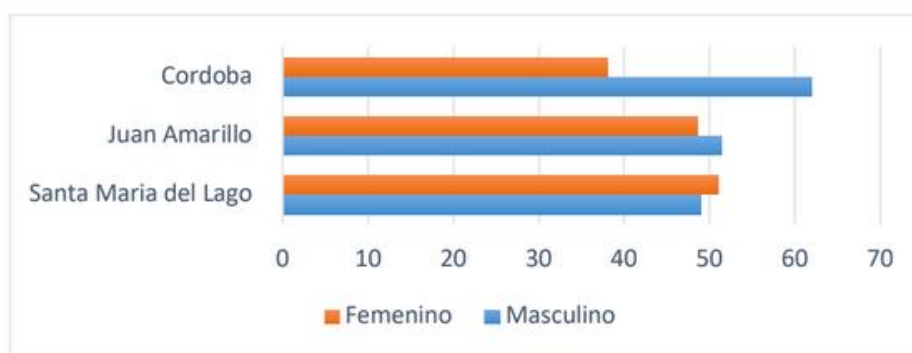
Además, con el método basado en un análisis de estadística descriptiva se logró tener los valores promedio de los servicios identificados, a través del programa estadístico SPSS se realizó un análisis de componente principales ACP para reducir el número de variables y lograr una mayor representación, disminuyendo el número de datos de igual manera se logró su representación a través de histogramas (Briceño & Iñiguez-Gallardo, 2016). De esta manera se logró categorizarlos entendiendo la vocación de los espacios verdes y la oferta de servicios ecosistémicos en los tres humedales, con el propósito de formular y generar estrategias para la gestión ambiental efectiva en cada escenario.

RESULTADOS

Se presentan los resultados obtenidos, con relación al estudio sociodemográfico de la población de visitantes a las zonas verdes (Figura 2)

Figura 2

Género de los visitantes de los espacios verdes



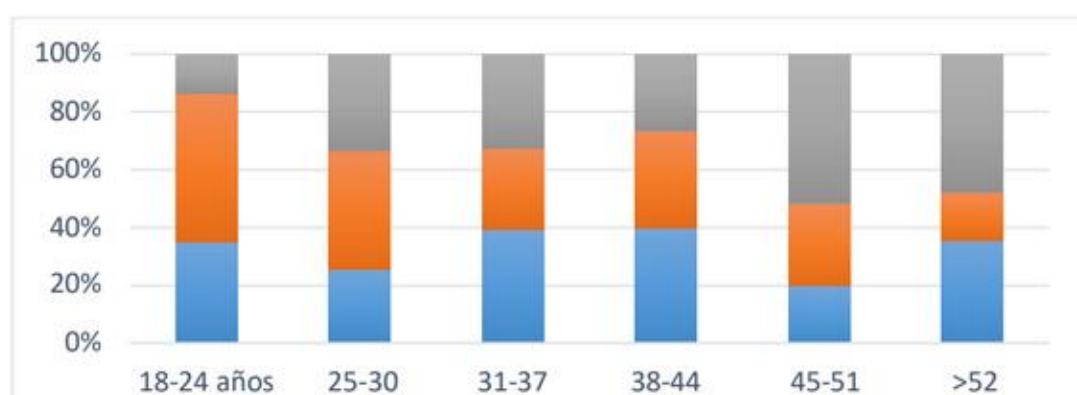
Fuente; Elaboración Propia

Se obtuvo que el mayor porcentaje de visitantes de género masculino se encontraban en los humedales Córdoba y Juan Amarillo, mientras que el género femenino con mayor porcentaje corresponde al humedal Santa María del Lago.

Frente a los rangos de edad, de las personas que frecuentan los espacios verdes se tiene que el humedal córdoba cuenta con mayor porcentaje de personas mayores de 52 años, Juan Amarillo en el rango de 18 a 24 años y Santa María del lago entre 31 a 37 años (ver *Figura 3*).

Figura 3

Rango de edad de los visitantes de los espacios verdes

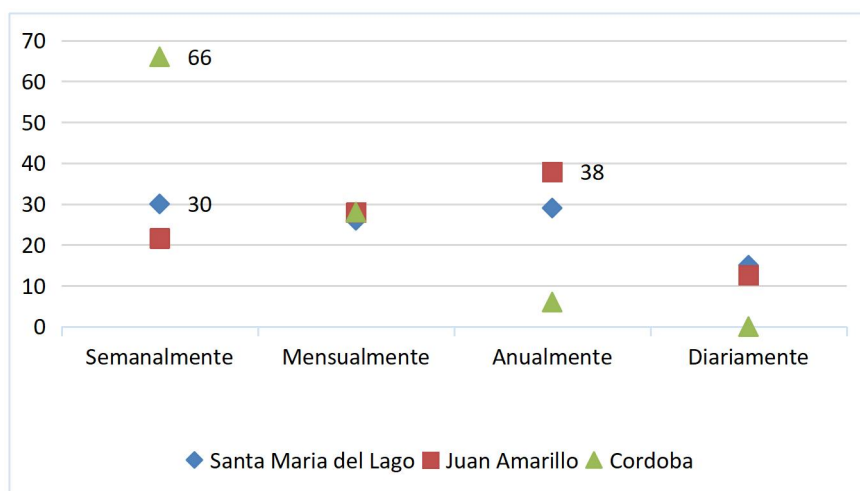


Fuente: Elaboración Propia

La frecuencia en que las personas visitan estos espacios verdes es una variable de gran significancia y relevancia para conocer las dinámicas en cada humedal, lo que permite establecer la capacidad de carga o número de personas que pueden recibir en intervalos de tiempo. Por tanto, se indago por la periodicidad de las visitas a cada humedal, teniendo en cuenta los valores más altos, de esta manera se pudo evidenciar que el humedal Santa María del Lago tiene mayor periodicidad de visitas de tipo semanal, el humedal Juan Amarillo, anual y el humedal Córdoba también semanal (ver *Figura 4*)

Figura 4

Frecuencia de visita a los espacios verdes

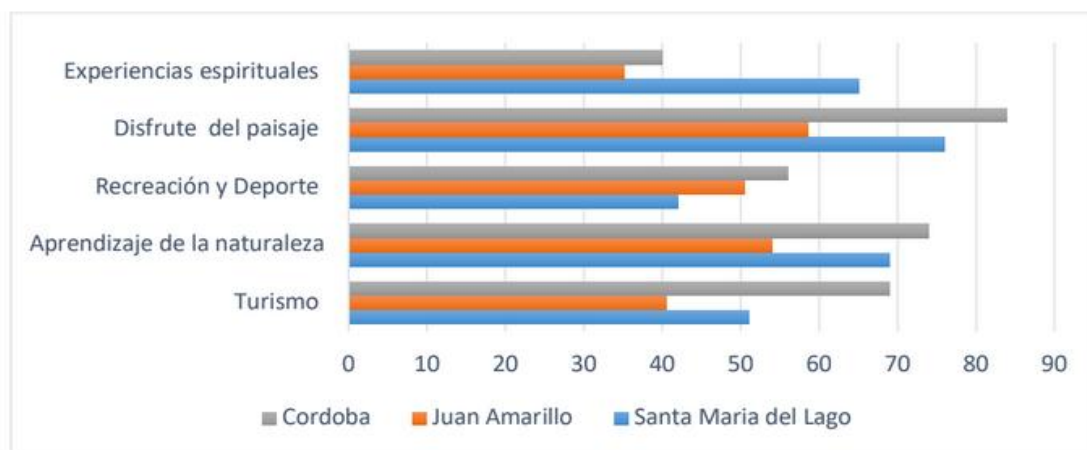


Fuente: Elaboración Propia

Con relación a la identificación de los servicios Ecosistémicos Culturales que cada visitante percibe, se logró reconocer de los tres espacios verdes estudiados que el humedal Juan Amarillo encuentra mayor importancia al disfrute del paisaje, al igual que el humedal Córdoba (ver *Figura 5*).

Figura 5

Condiciones Sociodemográficas de los visitantes de los espacios verdes



Fuente: Elaboración Propia

DISCUSIÓN



Las características sociodemográficas son fundamentales para entender el comportamiento y las percepciones de las personas frente a los Servicios Ecosistémicos Culturales como lo indica Briceño (2016) en su investigación en bosques secos, el nivel de escolaridad y la edad influye directamente en los gustos, en su caso entre mayor nivel de escolaridad y mayor edad existe un mayor interés por el cuidado y la preservación del ecosistema y hacia el disfrute del mismo, lo que resulta similar a la presente investigación, donde se determinó que en general los tres humedales son frecuentados para temas de relajación y apreciación de la naturaleza y los visitantes sienten que deben protegerlos.

Respecto a la frecuencia de visitas a las zonas verdes, López (2022) en su investigación concluyó que la alta frecuencia de visitantes en los Parques Nacionales en Colombia se debe al interés de las personas por estas zonas verdes como destino turístico, lo que también se constató en la presente investigación, donde las personas con mayor frecuencia de visitas a los humedales Santa María del Lago, Juan Amarillo y Córdoba son aquellas que identificaron claramente el turismo y la recreación como uno de los Servicios Ecosistémicos más importantes.

CONCLUSIONES

Las características sociodemográficas difieren en cada espacio seleccionado, pero están relacionados con la ubicación geográfica dentro de Bogotá y con los estratos socioeconómicos, siendo el humedal Córdoba el que se ubica en el estrato más alto, sus condiciones varían notablemente frente a los demás, con visitantes de mayor nivel de educación, mayores ingresos y una mejor administración de la zona verde.

Los servicios ecosistémicos culturales valorados con mayor importancia en los espacios verdes hacen referencia al disfrute del paisaje, el conocimiento y el aprendizaje de la naturaleza. En coherencia con lo anterior se puede indicar que los estudios de percepción con relación a los servicios Ecosistémicos culturales permiten entender desde la subjetividad de cada individuo, patrones de conocimiento y de realidades comunes



para la realización de planes, programas y estrategias de gestión ambiental efectiva, en beneficios de los espacios verdes de las grandes ciudades como Bogotá.

Las estrategias de gestión ambiental en los humedales se deben enfocar en coherencia con las percepciones de las personas que las frecuentan, para lograr la apropiación y el cuidado de estos, es decir, enfocarse en programas de protección, turismo local y bajo el cuidado y protección de la administración pública, con el apoyo de la veeduría ciudadana mediante proceso de gobernanza ambiental.

AGRADECIMIENTOS

Se reconoce las investigaciones de los estudiantes del programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD: Karol Natalia Gómez, Geraldine Lozada Frayle y Cesar Iván García, quienes a través de sus proyectos de grado brindaron sus aportes para la presentación de la ponencia magistral en el marco del I Congreso Medio Ambiente, Cambio Climático y Sociedad de UNADE.

BIBLIOGRAFÍA

- Dee, L. E., Allesina, S., Bonn, A., Eklöf, A., Gaines (2017). *Operationalizing Network Theory for Ecosystem Service Assessments*. *Trends in Ecology and Evolution*, 32(2), 119–130. Recuperado el 2021 de: <https://doi.org/10.1016/j.tree.2016.10.011>
- Donado López, J. L. (enero de 2020). *Valoración e identificación de servicios ecosistémicos culturales del Parque Nacional Natural Los Nevados desde la perspectiva de los turistas y la población urbana de Ibagué, Manizales, Pereira y Armenia*. Obtenido de Universidad de los ANDES :<http://hdl.handle.net/1992/44880>
- Ecologiaverde. (6 de junio de 2018). *La importancia de los espacios verdes en las Ciudades*. Obtenido de <https://www.ecologiaverde.com/la-importancia-de-los-espacios-verdes-en-las-ciudades-272.html>
- FAO (Food and Agriculture Organization). (2018) & quot; Servicios ecosistémicos y biodiversidad & quot; Bogotá D.C (Colombia): FAO (Food and Agriculture Organization). Recuperado de <http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/background/provisioningservices/es/>



- JA.Tratalos, R.Haines-Young, M.Potschin, &R.Fishc. (2016). *Cultural ecosystem services in the UK: Lessons on designing indicators to inform management and policy*. (E. Indicators, Ed.) Obtenido de Elsevier: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1470160X15001703?via%3DiHub>
- J. Briceño, & V. Iñiguez-Gallardo. (2016). Factores que influyen en la percepción de servicios de los ecosistemas de los bosques secos del sur del Ecuador. *Ecosistemas*, 47.
- López-Roldán, P., &Fachelli, S. (febrero de 2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Obtenido de: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsoccua_cap2-4a2017.pdf
- Minvivienda. (8 de agosto de 2020). *¿Cuál es el índice de espacio público por habitante?* Obtenido de <https://www.minvivienda.gov.co/node/1267>
- Montes Pulido, C., & Forero Ausique , V. (Octubre de 2021). *Cultural ecosystem services and disservices in an urban park in Bogota, Colombia*. Obtenido de Ambiente & Sociedad: <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20190045r3vu2021L3AO>
- Millán-Rojas, L., Arteaga-Reyes, T., Moctezuma-Pérez, S., & Nava-Bernal, G. (27 de septiembre de 2021). Servicios ecosistémicos culturales en áreas de relevancia ecológica y cultural. Una comunidad matlatzinca en el centro de México. *Sociedad y Ambiente*, 6-8. Obtenido de Revista Sociedad y Ambiente: <https://doi.org/10.31840/sya.vi24.2357>
- Paracchini, M., Zulian, G., &Kopperoin, L. (2014). *Mapping cultural ecosystem services: A framework to assess the potential for outdoor recreation across the EU*. (E. Indicators, Editor). Recuperado el 2021, de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1470160X1400168X?via%3DiHub>
- Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2017). *Parque Nacional Natural Sumapaz*. Recuperado el 15 de abril de 2020, de <http://www.parquesnacionales.gov.co>:
- Quintero, B., & Gómez Rosales, M. (enero de 2012). *Del medio ambiente al espacio urbano. Ciudades latinoamericanas en la transición de ciudades difusas a ciudades compactas*. (U. d. Andes, Editor). Obtenido de Universidad de los Andes:<http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/37058/articulo2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



Ramsar Organization. (2018) Los humedales y el cambio climático; Bogotá D.C (Colombia):

Ramsar Organization. Recuperado de:

<https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/dn1999-9papers.pdf>

UNESCO del País Vasco. (2010). *Servicios de los Ecosistemas y el Bienestar Urbano*.

Recuperado el 24 de julio de 2020, de

http://www.unescoetxea.org/dokumentuak/Ecosistemas_bienestar.pdf