
Estrategias de responsabilidad social ciudadana y empresarial para la sustentabilidad de los servicios de la silvicultura urbana en Valledupar, Colombia

Estratégias de responsabilidade social cidadã e empresarial para a sustentabilidade
dos serviços de silvicultura urbana em Valledupar, Colômbia

Strategies for citizen and corporate social responsibility for the sustainability
of urban forestry services in Valledupar, Colombia

Miryán David Rodríguez¹ y Ligia García²

¹ Universidad Popular del Cesar, Facultad de Ciencias Básicas y Educación
Valledupar, Departamento del Cesar, Colombia

² Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Centro de Investigaciones Agroalimentarias (CIAL)
Mérida, Venezuela

miryandavid@unicesar.edu.co; lgarcalobo@gmail.com

David Rodríguez: <https://orcid.org/0000-0002-9275-7611>

García: <https://orcid.org/0000-0002-2743-1391>

Resumen

La silvicultura urbana, a través de los servicios ambientales, cumple un papel fundamental en la conformación de ciudades sostenibles. La importancia de incorporar la dimensión ambiental en los procesos de desarrollo en la ciudad de Valledupar (Colombia), caracterizada por un arbolado que representa un atractivo cultural y paisajístico, evidencia la necesidad de fortalecer la conciencia ciudadana y empresarial para preservar la silvicultura urbana. Esta investigación tuvo como objetivo proponer un conjunto de estrategias de responsabilidad social ciudadana y empresarial para la sustentabilidad de los servicios de la silvicultura urbana en Valledupar (Colombia). Metodológicamente, la recolección de la información se realizó a través de una entrevista a profesionales que ejercen funciones de responsabilidad empresarial en empresas locales y, a expertos en materia de silvicultura urbana. En las conclusiones se enfatizó en las estrategias de responsabilidad social ciudadana y empresarial que podrían emplearse para garantizar la sustentabilidad de la silvicultura urbana en la ciudad.

PALABRAS CLAVE: silvicultura urbana; servicios ambientales; desarrollo sustentable; estrategias de sustentabilidad.

Resumo

A silvicultura urbana, através dos serviços ambientais, desempenha um papel fundamental na formação de cidades sustentáveis. A importância de incorporar a dimensão ambiental nos processos de desenvolvimento na cidade de Valledupar (Colômbia), caracterizada por uma arborização que representa um atrativo cultural e paisagístico, evidencia a necessidade de fortalecer a consciência cidadã e empresarial para preservar a silvicultura urbana. Esta pesquisa teve como objetivo propor um conjunto de estratégias de responsabilidade social cidadã e empresarial para a sustentabilidade dos serviços de silvicultura urbana em Valledupar (Colômbia). Metodologicamente, a coleta de informações foi realizada através de entrevistas com profissionais que exercem funções de responsabilidade empresarial em empresas locais e com especialistas em silvicultura urbana. Nas conclusões, enfatizou-se as estratégias de responsabilidade social cidadã e empresarial que poderiam ser empregadas para garantir a sustentabilidade da silvicultura urbana na cidade.

PALAVRAS-CHAVE: silvicultura urbana; serviços ambientais; desenvolvimento sustentável; estratégias de sustentabilidade.

Abstract

Urban forestry, through environmental services, plays a fundamental role in shaping sustainable cities. The importance of incorporating the environmental dimension in the development processes in the city of Valledupar (Colombia), characterized by a wooded area that represents a cultural and scenic attraction, evidences the need to strengthen citizen and business awareness to preserve urban forestry. The objective of this research was to propose a set of strategies of citizen and business social responsibility for the sustainability of urban forestry services in Valledupar (Colombia). Methodologically, the information was collected through an interview with professionals who exercise corporate responsibility functions in local companies and with experts in the field of urban forestry. The conclusions emphasized the strategies of citizen and corporate social responsibility that could be used to guarantee the sustainability of urban forestry in the city.

KEYWORDS: urban forestry; environmental services; sustainable development; sustainability strategies.

1. Introducción

El conjunto de árboles de una ciudad es un elemento primordial para el bienestar de sus habitantes. Se ha demostrado que las ciudades más verdes son por lo general más eficientes en cuanto a la calidad del aire, del agua y de la salud pública. Estos servicios ecosistémicos aportan múltiples beneficios, pues equilibran la infraestructura gris (edificaciones de cemento, calles, avenidas, etc.), y las áreas verdes (Vásquez, 2014).

No obstante, el crecimiento de las ciudades y su consecuente expansión generalmente culmina con la ocupación de zonas que no son aptas para la construcción de viviendas. Tales terrenos deben preservarse para privilegiar la continuidad de la vida silvestre, los ecosistemas naturales y aportar servicios ambientales que contribuyan con el bienestar y la salud de sus habitantes.

Sobre este aspecto, Reyes y Gutiérrez (2010) reconocen que la presencia de los árboles en los ambientes urbanos aporta gran parte de los servicios ambientales fundamentales para la sostenibilidad de las ciudades, destacando los valores ecológicos, artístico, cultural, espiritual y paisajístico que sustentan la identidad territorial de los espacios urbanos.

Los autores también mencionan que los árboles retienen el agua de lluvia, aspecto esencial para recargar los acuíferos subterráneos. Se ha demostrado que estos son una barrera eficiente al impacto del ruido, pues cada árbol representa un microclima que, en conjunto, regulan la temperatura local, posibilitan la vida de múltiples especies de organismos, producen oxígeno, secuestran y transforman cantidades incalculables de carbono, son fuente de alimento para la población y la fauna, al tiempo que promueven la conservación de la biodiversidad.

Entre los servicios ambientales de la silvicultura urbana que contribuyen con la conformación de ciudades sostenibles se destacan:

a. El equilibrio ecológico: a través de la producción de oxígeno, así como de la mitigación y adaptación al cambio climático. En función de ello, se recomienda el rediseño de los corredores verdes que conectan la vegetación urbana con la periurbana, lo cual

permite valorar los remanentes boscosos que caracterizan la ciudad y recuperar las franjas verdes de protección a partir de la reposición con plantas nativas. Esto con el fin último, de fomentar el establecimiento de una red de espacios vivos urbanos sostenibles e interconectados, que contribuyan con el mejoramiento de la calidad del ambiente (Rodríguez *et al.*, 2011).

b. Aprovechamiento de los espacios productivos: la flora tiene un papel relevante en la relación del hombre con la naturaleza. Algunas ciudades cuentan con cerros tutelares, los cuales deben aprovecharse y conservarse, pues representan áreas verdes con depósitos de especies nativas, que favorecen la conservación no solo del potencial vegetal, sino también de la fauna.

Desde esta perspectiva, los parques construidos como sitios de esparcimiento, recreación, actividad deportiva, lúdica, entre otras, deben diseñarse con abundante vegetación y poco cemento para favorecer la infiltración del agua, sobre todo en las ciudades tropicales caracterizadas por dos períodos de lluvias, alternados con dos períodos de sequía durante el año. Adicionalmente, las quebradas, lotes y relictos verdes son el hábitat de numerosas especies, tanto vegetales como animales, que comparten el convulsionado espacio urbano (Sierra, 2012).

c. Siembra de especies nativas y/o naturalizadas: la selección de las especies vegetales debe cumplir con los requerimientos físico naturales del lugar donde serán dispuestas. Por ello, se debe tomar en cuenta la altura, desarrollo de raíces, presencia de agujones, espinas, tricomas urticantes, frutos tóxicos, entre otras características. En tal sentido, la siembra de especies nativas y naturalizadas ofrecen múltiples servicios ecosistémicos en las ciudades, lo cual se complementa con el valor estético que aportan al paisaje urbano (Acosta, 2014).

Aun cuando la importancia de la silvicultura urbana para la conformación de ciudades sostenibles es innegable, al observar el caso de Valledupar, capital del Departamento del Cesar (Colombia), reconocida

como la ciudad verde de Colombia, se evidencia una problemática asociada con la carencia de un programa para el manejo y ordenamiento espacial que involucre a los ciudadanos, al sector público y al privado en la definición de responsabilidades ambientales para garantizar la sostenibilidad de la ciudad en el mediano y largo plazo.

Además, por la ausencia de consenso socialmente compartido entre los actores que participan en la formulación de la política ambiental, se implementan acciones aisladas como podas y 'modernización' de parques 'saludables', que privilegian la infraestructura de cemento complementado con máquinas metálicas para ejercitarse, pero que sacrifican los árboles, ignorando su importancia estratégica para que un parque urbano realmente pueda calificarse como saludable.

Entre los principales factores con efectos considerables en la problemática descrita, se encuentran la carencia de responsabilidad social de las empresas (RSE) que operan en Valledupar, así como de una conciencia ciudadana comprometida con la preservación del ambiente y, en especial, con el arbolado urbano; recurso fundamental que aporta múltiples beneficios para el bienestar de la población.

Con respecto a la RSE, la Comisión de las Comunidades Europeas (CCE, 2001) planteó que una empresa socialmente responsable implementa voluntariamente acciones que contribuyen con la sostenibilidad ambiental y el desarrollo social. Por tanto, la RSE además del cumplimiento de las obligaciones legales, comprende la inversión en la capacitación del capital humano, la gestión de los recursos naturales empleados como factores de producción, así como el mejoramiento del entorno y de las relaciones con los distintos *stakeholders* (grupos de interés).

Lacruz (2005) agrupa los elementos expuestos en dos dimensiones estructurales de la RSE. Una interna, que implica la gestión del recurso humano, la seguridad industrial, y la ejecución de las operaciones de producción y comercialización, cumpliendo con la normatividad que regula la preservación del ambiente y de las condiciones laborales, y una externa que comprende las relaciones de la empresa con sus grupos de interés

y, la garantía de cumplimiento de los derechos humanos fundamentales como igualdad, no discriminación, fomento del arte, cultura e identidad del territorio, contribución para el mejoramiento de la salud y la educación, así como la preservación del medio natural.

La concepción expuesta incorpora la ética y los valores empresariales como fundamento de la RSE, pues ambos aspectos garantizan una gestión eficiente de las relaciones entre la empresa y los *stakeholders*. Estas últimas son un elemento clave para promover la sostenibilidad de la empresa y en particular, una gestión apegada a las bases y objetivos del desarrollo sustentable.

De este modo, las empresas adquieren voluntariamente el compromiso social de "*contribuir al desarrollo económico sostenible, mejorando la calidad de vida de los empleados y sus familias, así como la de la comunidad local y de la sociedad en general.*" (González *et al.*, 2015: 59).

En estos términos, la RSE significa una actuación y comportamiento socialmente responsable de los miembros de la organización que participan en la toma de decisiones: gobierno corporativo y gerencia. Estos últimos, basándose en el conocimiento de sus procesos de producción y consumo de recursos, deben evaluar su impacto en el desarrollo social y, en especial en la dimensión ambiental. Así, la RSE implica un cambio en la gestión empresarial en la medida que se promueve la creación de "*una conciencia transparente del impacto que causa cada industria al medio ambiente, a los recursos y a la sociedad en general.*" (Pérez *et al.*, 2016: 176).

De otro lado, la responsabilidad ciudadana en el cuidado y conservación del ambiente ha sido un tema poco abordado tanto a nivel institucional como por parte de la comunidad científica y académica. Sin embargo, el mismo es un aspecto fundamental para la gestión del desarrollo sostenible, pues como lo advierte Micilio (2009) las acciones de los ciudadanos relacionadas con el consumo insostenible, las distorsiones del mercado y las políticas de desarrollo distanciadas de la preservación y conservación ambiental han generado efectos considerables en los ecosistemas naturales.

Emerge en consecuencia, la necesidad de fortalecer la responsabilidad ciudadana concebida como la *"capacidad de los ciudadanos para incidir directa o indirectamente en las decisiones de carácter público"*. Sus bases pueden emplearse como *"un instrumento que permite ejercer la adecuada vigilancia y control de las políticas, programas, planes o proyectos de interés público y/o de los recursos que se asignan para la materialización de los mismos."* (Plazas, 2012: 6).

Desde esta perspectiva, se evidencia que en el campo ambiental se dificulta el ejercicio de la responsabilidad ciudadana con criterios de objetividad y sustentabilidad, pues con frecuencia los ciudadanos no tienen el conocimiento suficiente, ni disponen de información transparente para abordar los problemas ambientales.

Se requiere entonces fortalecer la conciencia y los valores ambientales en los individuos para reducir los efectos de la contaminación, y proponer soluciones factibles a los problemas ambientales que afectan a las comunidades donde habitan y a su entorno. En estos términos, la responsabilidad ciudadana es una herramienta clave que permite a *"los ciudadanos (...) analizar, identificar y transformar una problemática existente que afecta sus vidas."* (Plazas, 2012: 7).

A través de la responsabilidad ciudadana, el hombre en el desempeño de sus diferentes roles y responsabilidades en la sociedad se configura como un sujeto proactivo en la gestión de un desarrollo sostenible. Al respecto, Simioni (2003) destaca el papel de los gobiernos al nivel regional y municipal en la propuesta de estrategias novedosas que fortalezcan la confianza en las instituciones del Estado; al tiempo, que promuevan una gestión ambiental socialmente compartida.

Los avances alcanzados en materia de sustentabilidad ambiental solamente podrán mantenerse a largo plazo a través de una responsabilidad ciudadana fortalecida. Para ello, el Estado por medio de la política pública debe promover el empoderamiento de los ciudadanos para participar responsablemente en la toma de decisiones sobre la preservación del ambiente. De este modo, el problema ambiental comienza a enfocarse en los términos de una responsabilidad socialmente compartida.

Sobre la base de los argumentos expuestos, esta investigación se planteó como objetivo general proponer un conjunto de estrategias de responsabilidad social ciudadana y empresarial para la sustentabilidad de los servicios de la silvicultura urbana en Valledupar (Colombia). Así mismo, los objetivos específicos se formularon en los siguientes términos: 1) caracterizar los servicios de la silvicultura urbana en Valledupar; 2) identificar los factores que impactan los servicios que ofrece la silvicultura urbana en Valledupar y, 3) diseñar los lineamientos estratégicos de responsabilidad social ciudadana y empresarial para la sustentabilidad de los servicios de la silvicultura urbana en Valledupar.

Tales objetivos, se plantearon considerando como unidad de análisis la ciudad de Valledupar, en vista de su reconocimiento nacional de 'Ciudad más Verde de Colombia' otorgado por el Ministerio del Medio Ambiente en 1998. En efecto, el Plan de Manejo de Arbolado Urbano de la ciudad de Valledupar (Alcaldía de Valledupar, 2017) señaló que la ciudad cuenta con unos 70.000 árboles en áreas públicas y privadas, así como abundantes espacios urbanos de bosque seco. No obstante, se requiere de estrategias por parte del sector público, privado y, de la ciudadanía en general, para hacer de Valledupar una ciudad sostenible.

2. Metodología

Esta investigación se desarrolló a partir de los lineamientos de la investigación cualitativa definida por Straus y Corbin (2002: 19-20) como *"cualquier tipo de investigación que produce hallazgos a los que no se llega por medio de procedimientos estadísticos u otros medios de cuantificación."* Tales investigaciones son un mecanismo para comprender el mundo empírico, dado que aportan datos descriptivos que permiten interpretar determinada realidad (Taylor y Bogdan, 1987). Sus principales rasgos los resumen Taylor y Bogdan, (1987) y, Hernández *et al.* (2014) en:

- a. La construcción de conceptos a partir de la comprensión del fenómeno en su propio contexto.
- b. El análisis de los fenómenos como un todo.
- c. El empleo de la observación sin control.
- d. El énfasis en las cualidades del fenómeno analizado.

- e. La subjetividad de la relación sujeto-objeto.
- f. No se enfatiza en el cálculo de la población y la muestra.
- g. Los resultados no son generalizables.

El estudio se fundamentó en un diseño de investigación explicativo, el cual se orientó a explicar la naturaleza, efectos, incidencia y relaciones evidenciadas entre la responsabilidad social ciudadana y empresarial y la silvicultura urbana que caracteriza la ciudad de Valledupar como un fenómeno social. Así mismo, se adoptó una estrategia documental y de campo. La primera, sustentó el análisis de las teorías relacionadas con la silvicultura urbana, la responsabilidad social empresarial y la responsabilidad ciudadana; al tiempo que la segunda, se limitó al caso empírico de la ciudad de Valledupar.

Los sujetos de información se conformaron por:

- a. Dos ingenieros ambientales y sanitarios (codificados como Si1, Si2) con ejercicio en empresas locales que operan en el área de la comercialización de alimentos (supermercado y lácteos). Ambas empresas, por su naturaleza, capital invertido, tamaño, competitividad, posicionamiento en el mercado y generación de empleo tienen la obligación de cumplir con la responsabilidad social corporativa.
- b. Tres expertos conocedores de la realidad ambiental de Valledupar, que ejercen funciones en materia ambiental en la administración pública (codificados como Sex1 y Sex2) y, de docencia e investigación (codificado como Sex3) en una universidad privada de la ciudad.

Para la recopilación de la información, se aplicó una entrevista semiestructurada conformada por nueve

(9) interrogantes que permitieron comprender la silvicultura urbana en Valledupar como un fenómeno social, cuya sustentabilidad requiere de estrategias de responsabilidad social ciudadana y empresarial que garanticen su preservación para las presentes y futuras generaciones.

El procesamiento de la información recabada se basó en la categorización, proceso que permitió generar las categorías emergentes (Martínez, 2006). En una fase posterior, estas últimas se contrastaron con las categorías teóricas para teorizar sobre los hallazgos encontrados en materia de responsabilidad social ciudadana y empresarial como aspectos clave de la sustentabilidad de la silvicultura urbana en Valledupar. Por ello, para facilitar la organización, procesamiento, codificación y análisis de los datos recopilados, se empleó el software especializado ATLAS.ti® V.23 ampliamente recomendado para los estudios cualitativos, del cual se generaron los nodos hermenéuticos que orientaron el análisis.

3. Análisis y discusión de resultados

En cuanto al interrogante ¿Qué entiende usted por silvicultura urbana? En atención a la FIGURA 1, los profesionales que cumplen funciones en las coordinaciones de Calidad (Si1), así como de Salud, Seguridad y Ambiente (Si2) de las empresas locales visitadas manifestaron no tener conocimiento sobre el tema. Esto coincide con el argumento de Castro *et al.* (2018), cuyos planteamientos demuestran el desconocimiento en general que existe sobre la potencialidad de la silvicultura urbana para promover ciudades más sostenibles.

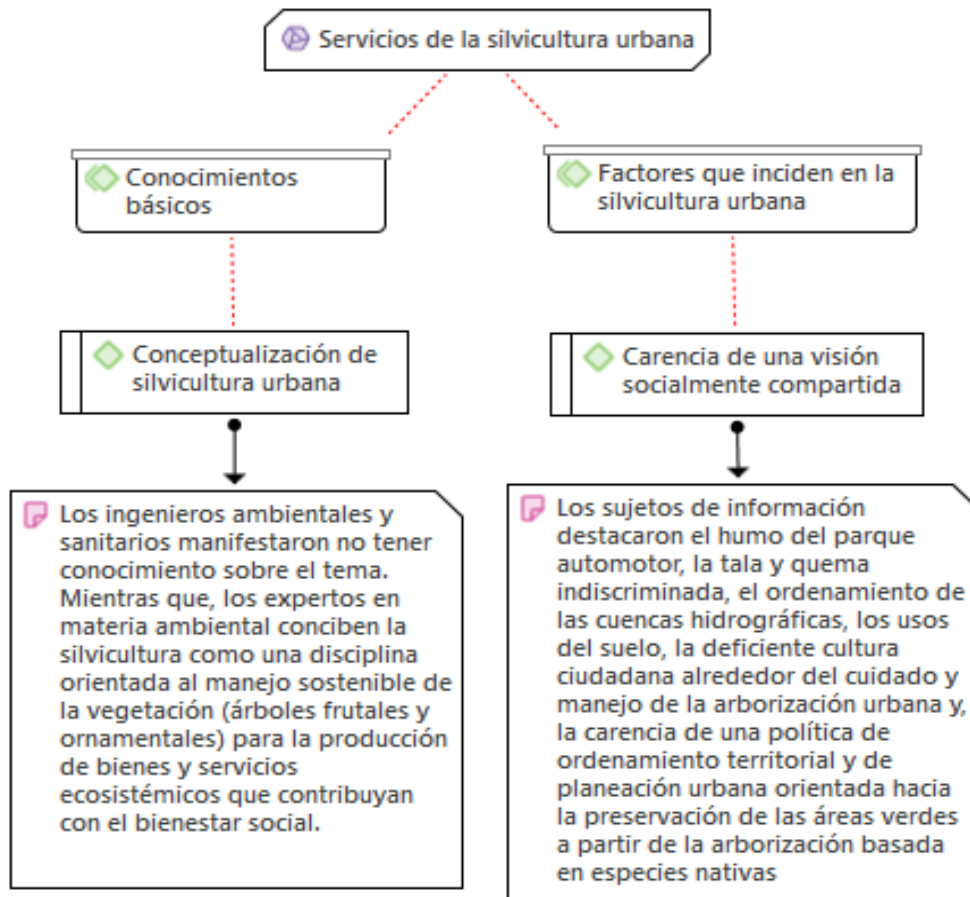


FIGURA 1. Nodo hermenéutico sobre los servicios de la silvicultura urbana. Fuente: elaboración propia (2023)

En contraste, los expertos entrevistados (Sex1, Sex2, Sex3) sí conciben adecuadamente la silvicultura como una disciplina orientada al manejo sostenible de la vegetación (árboles frutales y ornamentales) para la producción de bienes y servicios ecosistémicos que contribuyan con el bienestar social. Por ello, comprende el conjunto "arbóreo de las estructuras verdes urbanas y periurbanas incluyendo bosques, parques, huertos y cualquier otro sistema forestal." (Konijnendijk *et al.*, 2005: 1).

Desde esta perspectiva, la silvicultura urbana emerge como el manejo de los bosques para "producir los atributos y productos deseados." (Montes, 2014: 148) y garantizar la sostenibilidad de la infraestructura verde de las ciudades (Salbitano *et al.*, 2017).

Aun cuando esta práctica forestal orienta el aprovechamiento actual y potencial de los árboles

para promover el bienestar de la población en los términos fisiológico, sociológico y económico (Alcaldía de Pereira y Universidad Tecnológica de Pereira, 2010), un estudio realizado por Castro *et al.* (2018) revela que las empresas y ciudadanos carecen de la cultura suficiente para valorar sus aportes en el diseño e implementación de modelos de producción y consumo más sostenibles.

El argumento expuesto demuestra que en el campo empírico los países no se han interesado por fomentar la silvicultura urbana como una práctica de la ecología forestal, solamente unos pocos la han empleado para garantizar la alimentación de la población y mejorar los servicios ambientales que caracterizan las ciudades sostenibles (Fredericksen *et al.*, 2001 y Castro *et al.*, 2018).

De otro lado, según la FIGURA 2, en cuanto al interrogante ¿Cuáles considera usted son las

contribuciones de la silvicultura urbana para el desarrollo sustentable de la ciudad de Valledupar (Colombia)? Los profesionales que se desempeñan en las empresas (Si1 y Si2) precisaron:

- a) suministro de oxígeno
- b) preservación de la fauna.

Tal postura es bastante reducida y muestra el desconocimiento de los profesionales que cumplen funciones de gestión en empresas locales sobre el papel estratégico de la silvicultura urbana en el bienestar de las sociedades.

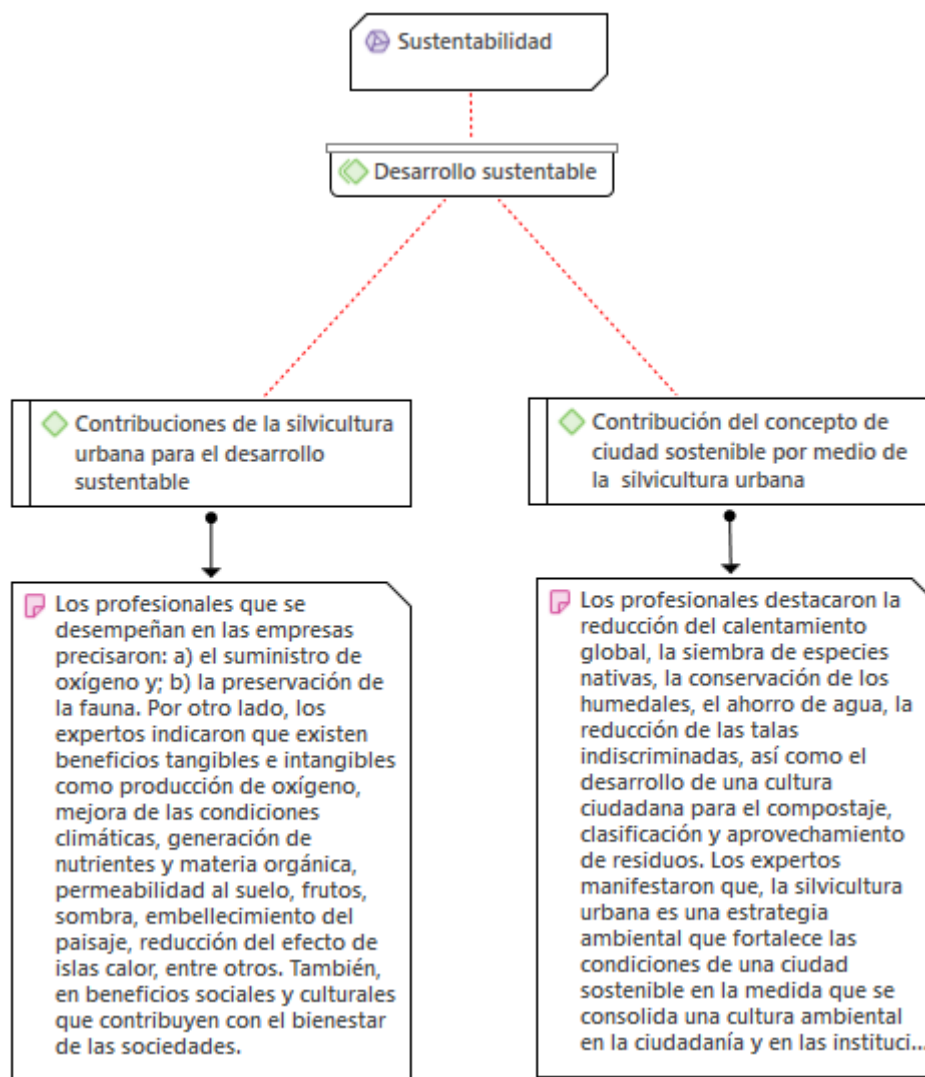


FIGURA 2. Nodo hermenéutico sobre la sustentabilidad como fundamento de la silvicultura urbana y aprovechamiento de residuos. Fuente: elaboración propia (2023)

Por su parte, los expertos (Sex1, Sex2, Sex3) manifestaron que las principales contribuciones de materializar el concepto de silvicultura urbana en el campo empírico, se concreta en beneficios

tangibles e intangibles relacionados con los servicios ambientales (producción de oxígeno, mejora de las condiciones climáticas, generación de nutrientes y materia orgánica, permeabilidad al

suelo, frutos, sombra, embellecimiento del paisaje, reducción del efecto de islas calor, entre otros), así como en beneficios sociales y culturales que contribuyen con el bienestar de las sociedades.

Tal argumento, se fundamenta teóricamente en los planteamientos de Salbitano *et al.* (2017), cuyos hallazgos señalan la importancia del arbolado urbano para el suministro de servicios ecosistémicos que contribuyen con la calidad del ambiente, la reducción del cambio climático, la generación de fuentes de energía alternativas, la conservación del agua y, la seguridad alimentaria de la población a través de la producción de alimentos saludables. En tal sentido, los espacios verdes se configuran como *"uno de los principales componentes de la estructura ecológica principal y del paisaje de una ciudad."* (Ministerio del Ambiente, 2019: 10).

Por su parte, Moreno y Hoyos (2015) resumen los principales aportes de la silvicultura urbana para la conformación de ciudades sostenibles a partir de los siguientes servicios ecosistémicos:

- a) calidad del aire;
- b) conservación de la biodiversidad y
- c) 'aula viva' para el conocimiento, reconocimiento y aprendizaje sobre los temas ambientales.

Por ello, la planeación y gestión de la silvicultura urbana con criterios de sostenibilidad puede *"contribuir a convertir a las ciudades en lugares más placenteros, atractivos y saludables para vivir, además de más seguros, más ricos y más diversos."* (Moreno y Hoyos, 2015: 178).

Así mismo, de acuerdo con la FIGURA 2, en lo que concierne a la interrogante *¿Cómo contribuye el concepto de ciudad sostenible fundamentado en la silvicultura urbana para promover el desarrollo sustentable en la ciudad de Valledupar (Colombia)?* Los profesionales que cumplen funciones empresariales (Si1 y Si2) destacaron la reducción del calentamiento global, la siembra de especies nativas, la conservación de los humedales, el ahorro de agua, la reducción de las talas indiscriminadas, así como el desarrollo de una cultura ciudadana para el compostaje, clasificación.

Sobre este aspecto, el experto Sex1 enfatizó en la concepción de la silvicultura urbana como un eje

articulador que favorece el equilibrio entre la arquitectura urbana y la estructura ecológica de la ciudad, aspecto fundamental para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

En síntesis, como lo expresó Sex2, la silvicultura urbana es una estrategia ambiental que fortalece las condiciones de una ciudad sostenible, en la medida que se consolida una cultura ambiental en la ciudadanía y en las instituciones que tienen a su cargo la gestión del municipio para la protección, conservación y preservación de las áreas verdes.

En palabras de Sex3, una ciudad sostenible se caracteriza básicamente por *'una red de bosques urbanos como sustento del clima, suelo, fauna, control de contaminación y, una cultura ciudadana alrededor de la arborización urbana'*. Para ello, Sex1 recomendó incorporar esta concepción del arbolado urbano en el diseño e implementación del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) en el corto, mediano y largo plazo para garantizar las condiciones de una ciudad sostenible en el campo empírico de Valledupar.

La postura de los entrevistados se relaciona con los planteamientos de Mella (2003) e Higuera (2013), pues la sostenibilidad es el elemento clave para la planeación, ordenamiento y una gestión estratégica de los recursos que garanticen el bienestar social. Por ello, la sostenibilidad de las ciudades es el resultado de la interacción de las dimensiones ambiental, económica y social del desarrollo. La primera, comprende el ambiente y las potencialidades físico naturales de un territorio; la segunda, se relaciona con los sistemas de producción y consumo, así como con el funcionamiento de los diversos sectores económicos; al tiempo que la tercera, se vincula con el bienestar de la población (empleo, reducción de la pobreza, acceso a los servicios básicos, entre otros aspectos).

Desde esta perspectiva, Salas *et al.* (2016) y Zapata *et al.* (2016) definieron las ciudades sostenibles como aquellas que continuamente diseñan e implementan políticas públicas para crear entornos físicos y sociales que contribuyan con el bienestar social de la población que habita y trabaja en las ciudades. En consecuencia, para el fomento de ciudades sostenibles se requiere de *"una cuidadosa planificación y manejo, resultado de la*

integración de criterios urbanísticos, sociales y ecológicos." (Moreno y Hoyos, 2015: 1).

Así mismo, Higuera (2009) establece que el fomento de ciudades sostenibles en el campo empírico se fundamenta en los siguientes principios:

- a. el análisis de la densidad urbana;
- b. la selección de las edificaciones más adecuadas;
- c. la promoción de usos mixtos en función de los umbrales;
- d. la incorporación de áreas verdes y espacios al aire libre;
- e. la estructuración de redes de abastecimiento e infraestructura urbana;
- f. el acondicionamiento de las áreas verdes;
- g. la adopción de estrategias para la sostenibilidad del tráfico en las ciudades;
- h. la optimización en el manejo de los residuos sólidos y
- i. el fortalecimiento de los valores para la preservación del ambiente.

En tal sentido, los principales aportes del concepto de la ciudad sostenible fundamentado en la práctica de la silvicultura urbana se encuentran en el ordenamiento y la planeación de la ciudades considerando algunos aspectos fundamentales para garantizar el desarrollo sustentable como:

- a. el uso de zonas arbóreas en espacios públicos al aire libre para el disfrute, el descanso y la ejercitación de la población;
- b. el empleo de energías alternativas más amigables con el ambiente;
- c. el diseño de sistemas de transporte y vivienda con bajo impacto ambiental, y
- d. la preservación de los ecosistemas naturales urbanos y periurbanos.

Seguidamente, como parte de la FIGURA 1, antes descrita, al plantear la interrogante ¿Cuáles factores considera usted impactan la silvicultura urbana como fundamento del desarrollo sustentable de la ciudad de Valledupar (Colombia)? Tanto los profesionales en el ejercicio empresarial (Si1 y Si2) como los expertos (Sex1, Sex2 y Sex3) destacaron el humo del parque automotor, la tala y quema indiscriminada, el ordenamiento de las cuencas hidrográficas, los usos del suelo, la deficiente

cultura ciudadana alrededor del cuidado y manejo de la arborización urbana y, la carencia de una política de ordenamiento territorial y de planeación urbana, orientada hacia la preservación de las áreas verdes a partir de la arborización basada en especies nativas.

En consecuencia, la carencia de una visión socialmente compartida de los administradores del municipio, así como de la autoridad ambiental regional y demás actores sociales, emerge como el principal factor que limita el uso de la oferta ambiental disponible en Valledupar para conformar una ciudad más sostenible.

En tal sentido, destaca que la planeación urbana en Valledupar dejó de ser un aspecto sustancial, pues no existen planes para la construcción de viviendas e infraestructuras. En materia ambiental, Sex3 expresó que *'la inversión del municipio de Valledupar se limita a un tema de podas que se hace cada dos años, pero no incluye el control de plagas y enfermedades y mucho menos campañas de educación de la comunidad que permitan mejorar la percepción frente al cuidado y manejo de los árboles urbanos'*.

La situación descrita, demuestra el desconocimiento de los actores locales sobre la prioridad de la protección y conservación de la estructura ecológica para conformar una ciudad sostenible que aporte los beneficios y servicios ecosistémicos necesarios para mejorar el bienestar de las comunidades.

Por ello, en Valledupar urge la adopción de una política de planeación de la silvicultura urbana que promueva una gestión sostenible del arbolado urbano a largo plazo. En los términos de la FAO (2023), esto implica la adopción de transformaciones profundas en la política de ordenación del territorio para garantizar que las áreas verdes urbanas puedan cumplir con sus funciones y reportar sus beneficios a la comunidad con el menor costo posible.

Al respecto Moreno y Hoyos (2015), señalan el carácter externo de los factores que inciden negativamente sobre la silvicultura; estos se derivan básicamente de la inadecuada planeación de las ciudades y se resumen en:

- a. La contaminación atmosférica de los espacios verdes y el entorno; la derivada del inadecuado

- manejo de los residuos sólidos vertidos a las aguas y al suelo por parte de las empresas y de la ciudadanía; la que afecta los espejos de agua creados en espacios verdes; y, la que incide en las fuentes de agua.
- La saturación de carga de los espacios verdes como consecuencia de un *"uso social por encima de sus capacidades de acogida de público o actividades que producen compactación, pérdida de la capacidad de infiltración de agua, incremento de erosión y carencia de herbáceas o cubresuelos."* (Moreno y Hoyo, 2015: 1). Todo ello, reduce la sustentabilidad de los espacios verdes.
 - Manejo altamente controlado de la vegetación, uso excesivo de insumos químicos (fertilizantes, herbicidas, etc.) y, de energía para mantener el césped.
 - La introducción de especies vegetales foráneas en sustitución de las nativas tradicionales que constituyen un potencial para fortalecer los ecosistemas naturales urbanos.
 - Uso inadecuado del arbolado (soporte publicitario), negligencia de las autoridades que tienen a su cargo las políticas públicas (depósito de residuos, filtraciones de tuberías subterráneas, podas sin control, entre otros).
- De otro lado, atendiendo a la FIGURA 3, sobre el interrogante ¿Cómo contribuye la responsabilidad social empresarial con el arbolado y los servicios ambientales de la ciudad de Valledupar?

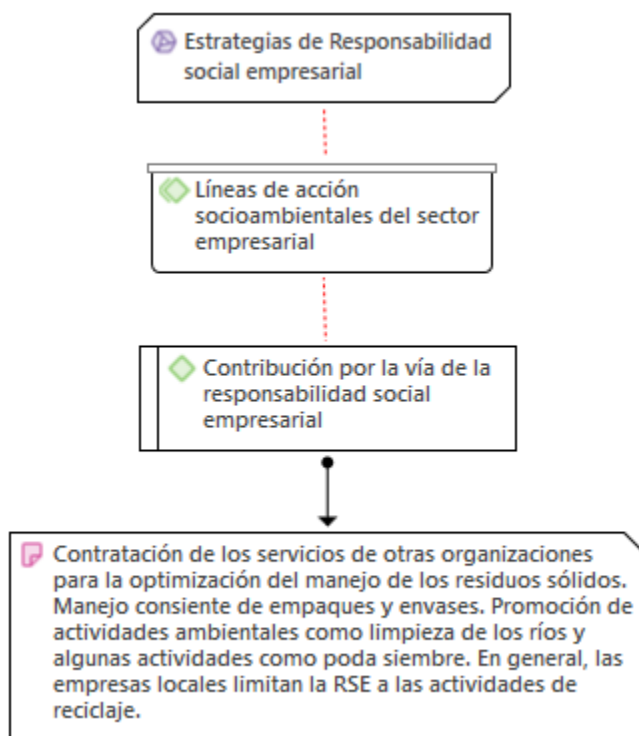


FIGURA 3. Nodo hermenéutico sobre las estrategias de RSE. Fuente: elaboración propia (2023)

El profesional Si1 expresó que la empresa contrató los servicios de la Fundación Mentas Brillantes, para la optimización del manejo de los residuos sólidos. Además, la empresa participa en el Plan de Manejo

Ambiental de Empaques y Envases para la ciudad de Valledupar desarrollado por la ANLA (Autoridad Nacional de Licencias Ambientales), el cual

promueve actividades ambientales como limpieza del río Guatapurí y la siembra de árboles.

En cuanto al manejo de los residuos, Si1 manifestó que la empresa realiza este proceso en los siguientes términos:

- a. las cajas de cartón, plásticos, tanques de detergentes de limpieza y los derivados de los procesos productivos se venden a una empresa recicladora;
- b. los generados en el punto de venta se entregan a la fundación;
- c. los orgánicos (frutas y verduras en mal estado) se emplean para la alimentación animal en una finca propiedad de la empresa y,
- d. los peligrosos los maneja la empresa Deskon.

Tal postura, se relaciona con lo argumentado por Si2 al destacar que la empresa para la que trabaja expresa la RSE con la comunidad y el ambiente a través de algunas actividades como:

- a. podas controladas, cuyos residuos se llevan a una zona de compostaje a través del servicio contratado con la empresa Franja Fucsia;
- b. la participación en jornadas de siembras de árboles patrocinadas por CORPOCESAR;
- c. el compostaje basado en residuos orgánicos empleado para fertilizar el suelo;
- d. la venta del plástico a las recicladoras y,
- e. la clasificación de residuos *in situ*.

La posición de los profesionales que ejercen funciones en las empresas locales se limita la RSE a las actividades de reciclaje. No obstante, la concepción actual de la RSE trasciende los aspectos relacionados con el reciclaje, pues una empresa realmente incorpora el ambiente en su responsabilidad social cuando considera en sus estrategias de gestión la reducción de "*los impactos ecológicos que generan la producción y operación de la empresa.*" (Lacruz, 2005: 42).

Desde esta perspectiva, la RSE es un concepto amplio y complejo que en la práctica además de promover la creación de las condiciones propicias para el desarrollo sostenible, debe contribuir con el cambio social para el fortalecimiento de la conciencia ciudadana sobre la preservación del ambiente; "*esto no significa que la empresa realice el cambio. Este objetivo les corresponde a los*

pobladores, quienes, con la ayuda de la empresa, mediante campañas de cambio social, encontrarán el camino para lograrlo." (Solano, 2005: 172).

El argumento expuesto, se complementa con los fundamentos de Ibarra *et al.* (2012), los cuales señalan que una empresa socialmente responsable emplea estrategias para preservar el ambiente, al tiempo que cumple sus compromisos sociales con los trabajadores y demás grupos de interés; aspectos fundamentales para fortalecer su imagen corporativa considerada como una ventaja competitiva que significa asumir nuevos retos, mejorar las utilidades y garantizar la sostenibilidad de la empresa a largo plazo.

En consecuencia, como lo expresa Lacruz (2005: 42), los administradores que participan en la gestión de las empresas "*indistintamente del tamaño y del área a que ésta se dedique, debe orientarse a un enfoque de 'Empresas Verdes o Limpias', donde tome al ambiente como elemento imprescindible para el desarrollo de sus actividades.*"

En este sentido, también interesa destacar los beneficios que reporta la RSE para las empresas, resumidos por Murillo *et al.* (2004) en los siguientes términos:

- a. La gestión óptima de los recursos naturales además de una disminución de los costos ambientales derivados de los procesos operativos de la empresa induce una disminución de los costos generales en la medida que se reduce el consumo de algunos servicios como agua, energía eléctrica, entre otros.
- b. Cumplimiento de los requerimientos para ingresar a mercados más exigentes en cuanto a calidad y sostenibilidad de los bienes y servicios.
- c. Introducción de innovaciones en cuanto a enfoques de gestión y de negocios que aportan las bases para mejorar la sostenibilidad de los bienes y servicios producidos.
- d. Consolidación de la imagen de la empresa en el mercado; aspecto que fortalece la confianza de sus grupos de interés.

Finalmente, según la FIGURA 4, con respecto a la interrogante identifique hasta la actualidad ¿Cuáles han sido las estrategias de responsabilidad social

ciudadana que han emprendido el sector empresarial o la institución donde Ud. labora para contribuir con la sustentabilidad de los servicios de la silvicultura urbana en la ciudad de Valledupar (Colombia)? Los profesionales del área administrativa (Si1 y Si2) afirmaron que las estrategias de RSE implementadas por las empresas en las que laboran se relacionan con la optimización en el manejo de los residuos sólidos a través del

reciclaje. Ellos están conscientes que, para avanzar en materia de sostenibilidad, las instituciones del Estado en conjunto con la empresa privada deben promover:

- a. una política de arborización;
- b. la reforestación de áreas estratégicas y,
- c. el compromiso y la cultura empresarial de arborización.

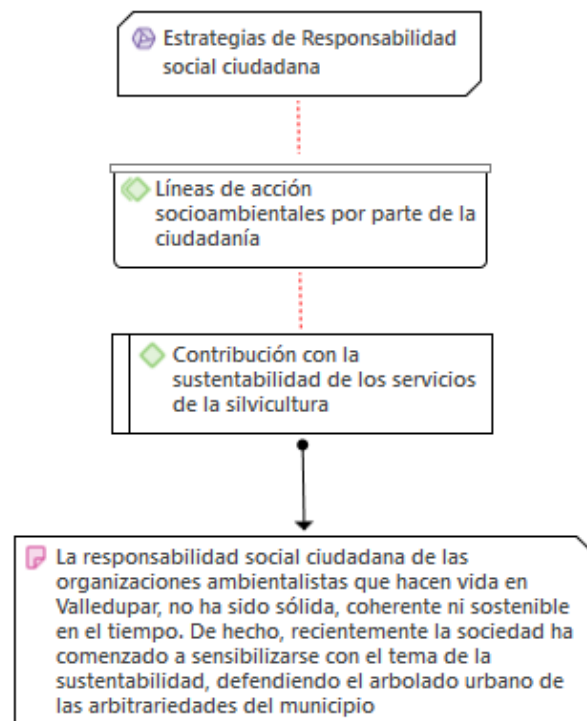


FIGURA 4. Nodo hermenéutico sobre las estrategias de RSC. Fuente: elaboración propia (2023)

Por su parte, el experto Sex1 expresó que la responsabilidad social ciudadana de las organizaciones ambientalistas que hacen vida en Valledupar, no ha sido sólida, coherente ni sostenible en el tiempo. De hecho, recientemente la sociedad ha comenzado a sensibilizarse con el tema de la sustentabilidad, defendiendo el arbolado urbano de las arbitrariedades del municipio, el departamento e inclusive de la ineficiencia de la Corporación Autónoma Regional del Cesar

(CORPOCESAR). En general, se puede afirmar que estamos conscientes sobre la necesidad de ejecutar un plan de acción fuerte, con el compromiso de todos los actores para promover los cambios requeridos en cuanto a la gestión ambiental en la ciudad y el municipio.

Tal posición, contrasta con lo expuesto por el experto Sex2, cuyos argumentos revelan que las instituciones involucradas en la política ambiental

de Valledupar han adoptado las siguientes estrategias de responsabilidad social:

- a. caracterización arbórea en el municipio (clasificación y cuantificación);
- b. identificación y zonificación de enfermedades en los árboles;
- c. análisis del estado general de las especies arbóreas e,
- d. intervención de los árboles enfermos.

Por último, Sex3 manifestó que en la institución universitaria donde cumple funciones docentes y de investigación se forman *'ciudadanos conscientes de la conservación de la naturaleza, con una visión humanista, y de responsabilidad social, que irradia a la arborización urbana. Esta es una filosofía institucional, lo que hemos denominado el ADN de la institución universitaria'*.

4. Conclusiones

La recuperación de las áreas verdes de Valledupar con criterios de sustentabilidad implica la participación socialmente compartida de los diversos actores del territorio (Gobernación, Alcaldía, CORPOCESAR, empresas y ciudadanos) en el diseño e implementación de un plan de arborización y de recuperación de los espacios públicos, que prestan los servicios ambientales fundamentales para mejorar el bienestar de la población.

Entre las estrategias de responsabilidad ciudadana que pueden aplicarse al nivel de las comunas que forman parte de la ciudad destacan:

- a. La comuna ecológica: su objetivo consiste en empoderar y sensibilizar a los habitantes para participar en actividades y campañas de preservación del arbolado urbano y, de los parques al aire libre que pueden dedicarse al disfrute de los servicios ambientales, el descanso, la recreación y, la ejercitación, entre otras actividades.
- b. El parque como escenario lúdico ambiental: se fundamenta en el desarrollo de convenios con los sectores público y privado, organizaciones no gubernamentales, fundaciones e instituciones universitarias para hacer de los parques emblemáticos de Valledupar el escenario propicio para el aprendizaje de la

población sobre los temas ambientales a partir de las actividades lúdicas.

- c. Señalización ambiental de la ciudad: las instituciones que tienen a su cargo la política ambiental de Valledupar (CORPOCESAR y Secretarías de Ambiente) deben trabajar coordinadamente en la señalización ambiental de los parques y zonas verdes, a través del establecimiento de la información escrita e ilustrada sobre el arbolado, sus características, nombre científico y común, servicios ambientales, entre otros aspectos.
- d. El desafío ecológico urbano: es una actividad que se propone desarrollar con los estudiantes de grado 11 de las instituciones educativas públicas y privadas para el cumplimiento de la actividad de servicio social, la cual tiene carácter obligatorio y, podría beneficiar a la comunidad a través del fortalecimiento de las relaciones de los jóvenes con el arbolado urbano mediante el desarrollo de talleres prácticos con las comunidades.
- e. Valledupar sostenible: aplicación móvil de carácter informativo sobre la silvicultura urbana que caracteriza la ciudad y, sus principales servicios ambientales.

De otro lado, en el marco del desarrollo sustentable para promover los servicios ambientales de la silvicultura urbana en Valledupar, se requiere también una mayor responsabilidad del sector empresarial en cuanto a sus acciones ambientales. Las empresas, deben emplear enfoques de negocios modernos que además de garantizar los intereses de los accionistas consideren el impacto de sus actividades operativas sobre el bienestar social y de sus grupos de interés.

Se parte de la idea, que la actuación socialmente responsable de las empresas debe enfocarse en el uso sostenible de los recursos empleados como materia prima en sus actividades productivas (agua, arbolado, energía, minerales, etc.), nuevos enfoques de negocios más sustentables, el reciclaje y reutilización para aportar un segundo uso a los bienes, la eliminación de elementos tóxicos y emisiones de gases que fomentan el calentamiento global, la minimización de las actividades insostenibles que inducen daños irreparables en el

ambiente, las actividades de investigación y desarrollo para incorporar la sustentabilidad en todas sus operaciones y, la promoción de una cultura ciudadana ambientalmente responsable.

Desde la concepción expuesta, para fortalecer la responsabilidad social empresarial con el ambiente en la ciudad de Valledupar se proponen en este estudio la organización del sector para fomentar:

a. Campañas de reforestación con especies nativas.

b. Actividades informativas sobre el uso eficiente del recurso agua, así como de los servicios ambientales que presta la silvicultura urbana.

c. Creación de un fondo empresarial para apoyar la sostenibilidad a través de actividades prácticas como podas controladas, compostaje y, limpieza del río Guatapurí.

d. La inversión en innovación y desarrollo tecnológico para transformar los residuos en nuevas fuentes de energía alternativa.

5. Referencias citadas

ALCALDIA DE VALLEDUPAR. 2017. *Plan de manejo de arbolado urbano de la ciudad de Valledupar*.

Disponible en: https://tizmogollon.weebly.com/uploads/1/5/4/7/15475746/pmau_31.03.pdf.

ALCALDÍA DE PEREIRA y UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. 2010. *Manual de silvicultura urbana de Pereira*. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira- Risaralda. Disponible en:

<http://espacioyciudad.com/wp-content/uploads/2019/02/>.

ACOSTA, C. 2014. "Especies recomendadas para la ciudad de Montería, Colombia. *Revista Nodo*, 8(16): 109-117. Disponible en: <https://revistas.uan.edu.co/index.php/nodo/issue/view/46>.

CASTRO, J.; KRAJTER, S.; CARIÑANOS, P.; FINI, A. y T. SITZIA. 2018. "Ciudades inclusivas y sostenibles con bosques urbanos 'comestibles". *Unasyuva*, (69):59-65. Disponible en:

<https://www.fao.org/3/i8707es/i8707ES.pdf>.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (CCE). 2001. *Libro Verde: Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas*. Comisión de las Comunidades Europeas (CCE). Bruselas, Bélgica. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/>.

FREDERICKSEN, T.; CONTRERAS, F. y W. PARIONA, W. 2001. *Guía de Silvicultura para Bosques Tropicales de Bolivia*. Proyecto BOLFOR. Santa Cruz, Bolivia. Disponible en:

https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnacw442.pdf.

GONZÁLEZ, A.; YIRI, Y. y D. ROBAINA. 2015. "Análisis de la Responsabilidad Social Empresarial basado en un modelo de Lógica Difusa Compensatoria". *Ingeniería Industrial*, XXXVI(1): 58-69. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/pdf/3604/360435365006.pdf>.

HERNÁNDEZ R.; FERNÁNDEZ C. y L. BAPTISTA. 2014. *Metodología de la investigación*. Editorial McGraw-Hill. México.

HIGUERAS, E. 2013. *Desarrollo urbano sostenible y criterios de diseño urbano*. Monografía (Artículo de Discusión). ETS Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid. España. Disponible en:

https://oa.upm.es/16624/1/Desarrollo_urbano_sost.pdf.

HIGUERAS, E. 2009. *El reto de la ciudad habitable y sostenible*. Publicaciones Jurídicas. Pamplona, España. Disponible en: http://www.coag.es/websantiago/pdf/ester_higueras.pdf.

- IBARRA, L.; CASAS, E. y E. OLIVAS. 2012. "La Responsabilidad Social Empresarial: Una estrategia enfocada al desarrollo sustentable. Caso: Las ESR de Hermosillo, Sonora". *Revista Iberoamericana de Contaduría, Economía y Administración*, 1(1): 1-18. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5063715.pdf>.
- KONIJNENDIJK, C.; GAUTHIER, M. y R. VEENHUIZEN. 2005. "Árboles y Ciudades - Creciendo Juntos". *Agricultura urbana*, (13): 1-7. Disponible en: <https://ruaf.org/assets/2020/01/RAU13.pdf>.
- LACRUZ, F. 2005. "La empresa ambientalmente responsable. Una visión de futuro". *Economía*, (21): 39-58. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1956/195617349003.pdf>.
- MARTINEZ, M. 2006. "Validez y confiabilidad en la metodología cualitativa". *Paradigma*, 27(2): 7-33. Disponible en: <https://ve.scielo.org/>.
- MELLA, J. 2003. *El medio ambiente urbano en España*. Thomson-Civitas. Madrid, España.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE. 2019. *Voces sobre ciudades sostenibles y resilientes*. Minambiente. Bogotá, Colombia. Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/>.
- MICILIO, C. 2009. "Responsabilidad del ciudadano en el medio ambiente". *Ciencia UAT*, 3(4): 50-54. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4419/441942916003.pdf>.
- MONTES, R. 2014. "La silvicultura como elemento crítico para la sostenibilidad y el manejo del bosque". *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 5(1): 147-153. Disponible en: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/riaa/article/download/942/927/1069>.
- MORENO, F. y C. HOYOS. 2015. *Guía para el manejo del arbolado urbano en el Valle de Aburrá. Área Metropolitana del Valle de Aburrá*. Universidad Nacional de Colombia. Medellín. Disponible en: <https://www.metropol.gov.co/ambiental/Documents/Zonas%20verdes/>.
- MURILLO, J.; GARCÉS, C. y P. RIVERA. 2004. "Estrategia empresarial y medio ambiente: opinión de un grupo de expertos". *Universia Business Review*, (4): 52-63. <https://www.academia.edu/25504338/>.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO). 2023. *Urban and Peri-Urban Forestry*. FAO. Roma. Disponible en: <https://www.fao.org/sustainable-forest-management/toolbox/modules-alternative/urban-periurban-forestry/>.
- PÉREZ, J.; ESPINOZA, C. y B. PERALTA. 2016. "La responsabilidad social empresarial y su enfoque ambiental: una visión sostenible a futuro". *Revista Universidad y Sociedad*, 8(3): 169-178. Disponible en: <http://rus.ucf.edu.cu/>.
- PLAZAS, E. 2012. *La participación ciudadana y el medio ambiente: Una relación que debe cambiar*. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. Bogotá, Colombia. Disponible en: <https://www.car.gov.co/uploads/files/5ace3996e03dc.pdf>.

- REYES, I. y J. GUTIÉRREZ. 2010. "Los servicios ambientales de la arborización urbana: retos y aportes para la sustentabilidad de la ciudad de Toluca". *Quivera*, 12(1): 96-102. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/401/Resumenes/Resumen_40113202009_1.pdf.
- RODRÍGUEZ, R.; GANDOLFI, S.; NAVE, A.; ARONSON, J.; BARRETO, T. VIDAL, C. & P. BRANCALION. 2011. "Large-scale ecological restoration of high-diversity tropical forests in SE Brazil". *Forest Ecology and Management*, (261): 1.605-1.613. Disponible en <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.464.7189&rep=rep1&type=pdf>.
- SALAS, L.; LÓPEZ, J.; GÓMEZ, S.; FRANCO, D. y E. MARTÍNEZ. 2016. "Ciudades sostenibles y saludables: estrategias en busca de la calidad de vida". *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, (34)1: 105-110. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/>.
- SALBITANO, F.; BORELLI, S.; CONIGLIARO, M. e Y. CHEN. 2017. *Directrices para la silvicultura urbana y periurbana*. FAO. Roma, Italia. Disponible en: <https://www.fao.org/3/i6210s/i6210s.pdf>.
- SIMIONI, D. 2003. *Contaminación atmosférica y conciencia ciudadana*. CEPAL. Santiago de Chile. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2351/1/S02121026_es.pdf.
- SIERRA, M. 2012. *Ciudad y Fauna. Un estudio de caso orientado al reconocimiento de la relación hombre, fauna y hábitat urbano en Medellín*. Universidad Nacional de Colombia, Maestría en Estudios Urbano-Regionales. Trabajo de Grado de Maestría (inédito). Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/9804>.
- SOLANO, D. 2005. "Responsabilidad social corporativa: Qué se hace y qué debe hacerse". *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 10(18-19): 163-175. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3607/360733600009.pdf>.
- STRAUSS, A. y J. CORBIN. 2002. *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Editorial Universidad de Antioquia, Facultad de Enfermería. Colombia. Disponible en: <https://diversidadlocal.files.wordpress.com/2012/09>.
- TAYLOR, S. y R. BOGDAN. 1987. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidós. Barcelona, España.
- VÁSQUEZ, A. 2014. "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. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34022016000100005.
- ZAPATA, L.; LÓPEZ, J.; GÓMEZ, S.; FRANCO, D. y E. MARTÍNEZ. 2016. "Ciudades sostenibles y saludables: estrategias en busca de la calidad de vida". *Revista de la Facultad Nacional de Salud Pública*, (34)1. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/>.

Lugar y fecha de finalización del artículo:
Valledupar, Depto. Cesar, Colombia; agosto, 2023