

Centro de Reciclaje Bosque Sensorial: Experiencia perceptiva en barrios informales a partir de una cultura ambiental basada en los cinco sentidos.

Vanessa Valero Salinas

Universidad Piloto de Colombia

Facultad de Arquitectura y Artes

Arquitectura

Bogotá D.C, Colombia

Año 2021

Centro de Reciclaje Bosque Sensorial: Experiencia perceptiva en barrios informales a partir de una cultura ambiental basada en los cinco sentidos.

Vanessa Valero Salinas

Tesis presentada como requisito para obtener el título de:

Arquitecta

Nombres completos de:

Director: Alberto José Carvajalino Roca

Seminarista: Carlos Augusto Moreno Luna

Universidad Piloto de Colombia

Facultad de Arquitectura y Artes

Arquitectura

Bogotá D.C, Colombia

Año 2021

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecerle a Dios, mi fuente de inspiración y mi fortaleza más grande en mis días difíciles, quien sé que siempre ha estado ahí demostrándome su incondicionalidad y sus demostraciones de amor a través de las bendiciones que ofrece ya que ninguna de ellas ha sido a medias. Por él es que estoy acá, terminando este proceso tan importante en mi vida. A él le debo todo lo que soy, todo lo que tengo y lo que me espera en este nuevo camino que empiezo a emprender en donde sé que me seguirá acompañando y guiando en cada paso que dé.

También quiero agradecer a mi familia, a mis padres inicialmente, quienes desde siempre me han inculcado grandes valores personales, humanos, familiares, profesionales, morales, éticos, espirituales, intelectuales, económicos, físicos y de más en donde desde siempre me han guiado hacia un crecimiento personal y con los que puedo afirmar hoy que soy una profesional.

Partiendo desde aquellos como el amor, la disciplina, la responsabilidad, la perseverancia, la organización, la amabilidad, la lealtad, el auto control, la bondad, la honestidad, el respeto por mí y por mi carrera y muchos otros que se han complementado y me tiene hoy aquí. Y, por otro lado, a mi hermana Erika, mi ejemplo de vida, una de mis grandes motivaciones y quien desde siempre ha estado dispuesta a escucharme y me ha llenado de fortaleza en mis días difíciles, quien me recuerda constantemente que puedo lograr lo que me propongo y quien me ha enseñado los valores complementarios como el respeto, la prudencia, la confianza, la gratitud, la obediencia y la bondad.

Por otro lado, a mi universidad, en donde desde la facultad, me enseñaron todo lo referente a mi crecimiento profesional, con quienes aprendí a ser buena en lo que hago y en donde encontré personas excepcionales que sé que se quedarán para siempre en mi corazón, partiendo desde

amistades importantes que no espere encontrar como Carolina Escobar, quien me enseñó el valor de la amistad, mi apoyo incondicional desde séptimo semestre, hasta el día de hoy, con quien conté desde el inicio hasta la culminación de mi tesis, y junto a quien aprendí la importancia de ser constante y buena en lo que a la carrera se refiere, amistad que considero regalo y bendición que Dios me dio en este trayecto. De igual manera a profesores que me enseñaron a amar mi carrera, a mi profesor de diseño de Cuarto Semestre, Jorge Martínez, quien actualmente sé que está al lado de Dios, a él por su dedicación, entrega, amor y amabilidad a la hora de enseñar. Y, por último, pero no menos importante, a mi director de tesis, el arquitecto Alberto José Carvajalino, quien me acompañó desde el inicio de este proceso y de quien he llegado a aprender cosas fundamentales para mi vida profesional, mi guía en cada paso que di en el desarrollo de mi proyecto de grado y a quien agradezco de antemano por enseñarme tantas cosas, que lograron que hoy pueda graduarme con unos excelentes resultados.

Finalmente agradecerle a la arquitectura, por enseñarme valores dentro y fuera de la carrera, en donde puedo mirar atrás y puedo ver que durante este camino recorrido se adquirieron virtudes importantes y que han hecho que hoy me sienta orgullosa y feliz de poder decir que soy una Arquitecta.

RESUMEN

El presente proyecto se encuentra ubicado en el suroriente de Bogotá, y tiene como objetivo principal contribuir y potenciar el sector a través de un espacio innovador útil a partir de aportes que contribuyan a dar soluciones a evidentes problemáticas del territorio. Inicialmente, se tomó en consideración que, Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en la ciudad, se

producen 6.300 toneladas de basura al día y solo se aprovechan el 15%. Se considera que hay una crisis a nivel de reciclaje ya que se generan constantemente rellenos en los sanitarios por factores tales como la falta de espacio para disponer los residuos específicamente en las localidades que se encuentran aledañas a la Reserva Forestal Protectora. Así mismo, las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible con siglas CAR, ha identificado problemáticas a partir de más de 170 investigaciones las cuales arrojan que hay un uso inadecuado de los suelos como la intervención de fuentes hídricas, cauces, áreas de ronda y el aprovechamiento de la reserva sin permiso, todo esto debido a que no hay un lugar para disponer los residuos que se producen a diario, lo cual evidencia que se está viendo afectada la Estructura Ecológica Principal del sector.

De acuerdo con lo expuesto, Este proyecto pretende alcanzar un logro en el desarrollo ambiental, social, cultural y sostenible a partir de un centro de reciclaje, el cual aporte a la conciencia ciudadana y al cuidado de los ecosistemas con los que cuenta la ciudad, se localizará en el barrio de origen informal, “Bosque Calderón Tejada”. Este es nuestro foco de atención puesto que se pretende alcanzar un logro en cuanto a la protección y especial cuidado de la naturaleza y el ambiente por medio de la estrategia de regulación llamada estructura ecológica; así mismo realizar alternativas que permitan comunicar las áreas verdes desde el punto de vista ecológico. Por otro lado, con el fin de hacer uso y aprovechar el entorno con el que cuenta el sector se llegó a la conclusión de tomar como concepto y base del proyecto la arquitectura sensorial la cual se caracteriza por integrar los cinco sentidos y hacer uso de ellos dentro y fuera del equipamiento a partir de la riqueza ecológica y de la materialidad que generará nuevas experiencias logrando así una conexión entre habitantes, el nuevo equipamiento y el entorno. Para la realización de este proyecto se tuvo en cuenta la percepción de la comunidad que reside en este sector, para esto se

tomó en consideración encuestas y entrevistas realizadas por medio la alcaldía de Bogotá en donde se evidencia la preocupación por la conservación del ecosistema y la importancia de la concientización ciudadana partiendo hacia un alcance de desarrollo del sector.

Con respecto a los resultados se puede evidenciar la importancia del estudio en cuanto al poder relacionar el objetivo del presente proyecto y la percepción que tiene la comunidad del lugar en donde habita, para esto las entrevistas mostraron el interés de poder llegar a un aporte por medio de soluciones de evidentes problemáticas del barrio; por lo que con el presente proyecto se quiere tener en cuenta las potencialidades con las que cuenta el territorio, con el fin de complementar el centro de reciclaje y poder dar un aporte al territorio.

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente proyecto tiene como finalidad contribuir hacia el desarrollo del sector con el fin de que las mismas personas que residen en el barrio tengan la oportunidad de involucrarse con el proyecto y paulatinamente se genere un cambio hacia la conservación y protección del territorio. Se hace énfasis en esto debido a que la comunidad afirma que se debe tener en cuenta que todos deben aportar hacia la conservación y cuidado de este territorio, por eso, por medio del centro de reciclaje se quiere generar alternativas las cuales hagan parte de esa preservación natural y que las personas tengan la oportunidad de conocer bien el concepto de reciclaje y hagan parte de esta actividad con el fin de poder generar un cambio y mejoramiento del territorio donde residen.

PALABRAS CLAVE

Arquitectura, entorno, reserva forestal, residuos, Sostenibilidad, desarrollo, centro de reciclaje, reciclaje, arquitectura sensorial, experiencia, percepción.

ABSTRACT

This project is in the southeast of Bogota and must contribute and enhance the place through a useful innovative space to give solutions to obvious problems of the territory. At the beginning, it was taken into consideration that, according to the Ministry of Environment and Sustainable Development, in the city, are produced per day 6,300 tons of garbage and only are used the 15%. They say that there is a crisis at the level of recycling since landfills are constantly generated in the toilets due to factors such as the lack of space to dispose of waste specifically in the localities that are adjacent to the Protective Forest Reserve. Likewise, the Regional Autonomous Corporations and Sustainable Development with acronym, has identified problems from more than 170 investigations which show that there is an inadequate use of soils such as the intervention of water sources, round areas and the use of the reserve without permission, all this because there is no place to dispose of the waste that is produced daily, which shows that the Main Ecological Structure of the sector is being wasted.

With this project aims to contribute in environmental, social, cultural and sustainable area with a recycling center, which contributes to citizen awareness and the care of the ecosystems with which the city counts, it will be located in the neighborhood of informal origin, "Bosque Calderón Tejada" this is our focus of attention since it is intended to attain an achievement in terms of the protection and special care of nature and the environment through the regulatory strategy called ecological structure also make alternatives that allow communicating green areas from the ecological point of view. On the other hand, in order to make use of and take advantage of the environment that the sector has, it was concluded to take as a concept and basis of the project the sensory architecture which is characterized by integrating the five senses and making use of them inside and outside the equipment from the

ecological wealth and materiality that will generate new experiences thus generating a connection between inhabitants, the new equipment and the environment. For the realization of this project, the perception of the community that resides in this sector was considered, for this surveys and interviews carried out through the mayor's office of Bogotá were taken into consideration, where the concern for the conservation of the ecosystem and the importance of citizen awareness are evidenced, starting towards a scope of development of the sector.

With respect to the results, the importance of the study can be evidenced in terms of being able to relate the objective of this project and the perception that the community has of the place where they live, for this the interviews showed the interest of being able to reach a contribution through solutions of evident problems of the neighborhood; therefore, with this project we want to take into account the potentialities that the territory has, in order to complement the recycling center and be able to give a contribution to the territory. Taking into account, this project aims to contribute to the development of the sector so that the same people who reside in the neighborhood have the opportunity to get involved with the project and gradually generate a change towards the conservation and protection of the territory. Emphasis is placed on this because the community affirms that it must be taken into account that everyone must contribute to the conservation and care of this territory, therefore, through the recycling center we want to generate alternatives which are part of that natural preservation and that people have the opportunity to know well the concept of recycling and be part of this activity in order to generate a change and improvement of the territory where they reside.

KEY WORDS

Architecture, environment, forest reserve, waste, sustainability, development, recycling center, recycling, sensory architecture, experience, perception.

INDICE GENERAL

INDICE GENERAL.....7

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

Introducción.....11

Justificación y Antecedentes.....11

CAPITULO II: INTRODUCCIÓN DEL PROBLEMA

Identificación del problema.....13

CAPITULO III: OBJETIVOS

Objetivo.....16

CAPITULO IV: MARCO TEÓRICO

1. Introducción.....15

1.1 Medio ambiente.....17

1.1.2 Teorías explicativas hacia el cuidado del medio ambiente.....18

1.1.3 Teorías reactivas o ambientales.....20

1.1.4 Teoría de la huella ecológica.....22

2.1 Desarrollo sostenible.....23

2.2 Clasificación de residuos.....24

2.3 Centro de reciclaje.....25

	10
2.3.2 Centro cultural.....	27
3.1 Arquitectura sensorial.....	28
CAPITULO V: METODOLOGÍA	
Introducción de la metodología.....	30
CAPITULO VI: RESULTADOS	
Resultados de la metodología.....	32
CAPITULO VII: LA PROPUESTA	
Análisis y discusión.....	39
CAPITULO VIII: CONCLUSIÓN	
Conclusión.....	41
CAPITULO IX: REFERENCIAS	
Referencias consultadas.....	43

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

Introducción

El propósito principal del presente trabajo de grado es diseñar y promover un proyecto basado en el reciclaje en los barrios de origen informal de la ciudad de Bogotá debido a que estos sectores se caracterizan por ser lugares donde hay alta presencia de riquezas visuales ya que a que al oriente se puede observar diversidad de afluencias naturales. Además, sirven como mirador ya que el occidente abre paso como exterioridad hacia la perspectiva de toda la ciudad; partiendo de esta premisa se puede tener en cuenta que el objeto es que la comunidad refleje un sentido de pertenencia del lugar donde habitan, generando así un aporte hacia la conciencia del cuidado y preservación de las riquezas ecológicas con las que cuenta la ciudad, se localizará en el Barrio Bosque Calderón Tejada (Figura 1), el cual está lleno de riqueza ecológica por la reserva forestal; logrando así un aporte hacia la conciencia ciudadana partiendo del reciclaje como proceso de preservación y conservación de materias primas mitigando la explotación innecesaria de recursos naturales.

Justificación y antecedentes

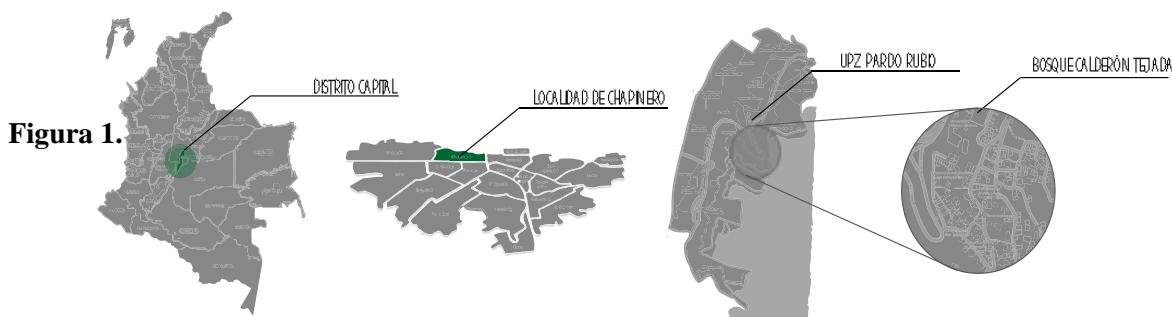
La realización del presente proyecto se planteó como aporte hacia una contribución social, económica y ecológica por medio de un centro de reciclaje en donde la comunidad tome como habito el reciclaje, lo cual sirve a futuro para una ayuda considerable a la protección del territorio, traduciéndose en preservación y cuidado de la vida. Todo esto será beneficiosos para el medio ambiente, la economía, la sociedad y la salud del ser humano al momento de sensibilizar a la población. Por eso mismo, la finalidad del proyecto es transformar un material de desecho en uno de utilidad, es decir, darle un nuevo uso a los elementos considerados como inutilizables con

el fin de mitigar la alta presencia de residuos, por eso se quiere recuperar los desechos que se generan diariamente siendo un aporte a la solución de la problemática evidente en la ciudad que es la falta de espacios donde depositar los residuos como bien lo afirma el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible quien lo considera como una crisis a nivel de reciclaje; todo esto con el fin de evitar así que las personas depositen basura en lugares inadecuados tales como espacios transitables y otros de preservación y conservación natural como la Reserva Forestal Protectora la cual se ha visto afectada por la constante quema de residuos y su alta presencia de basura como lo expresan diversas investigaciones realizadas por la CAR.

Dicho lo anterior, se considera que el centro de reciclaje contribuye para la conservación del territorio debido a que por medio de él se pueden evitar olores desagradables; además, sirve de aporte para la mejora del aspecto del entorno, reduce la contaminación del suelo, agua y aire el cual es un punto importante si tenemos en cuenta la relación que hay entre la calidad del aire y la salud, ya que según lo indica la Organización Mundial de la Salud (OMS), nuestra salud cardiovascular y respiratoria mejorará cuanto más bajo sea el nivel de contaminación, de manera que sirve de aporte para el cuidado y protección de la estructura ecológica de la ciudad; y por otro lado, se facilita la labor de quienes recogen materiales en los basureros denominados recolectores, quienes junto con su familia están expuestos a graves problemas de salud, aclarando que el fin hacia la solución no es expulsarlos sino mejorar las condiciones de su labor.

En consecuencia, se quiere conectar la reserva forestal con los usuarios generando así un sentido de pertenencia, aprovechando y cuidando el medio ambiente partiendo de un mejor uso de la riqueza ambiental como también conservar la vegetación y concientizar al usuario para su cuidado y al mismo tiempo que haya participación e integración ciudadana que va encaminadas al mejoramiento de los factores ambientales que afectan el territorio de este sector generando

espacios con el fin de que las personas que allí circulen creen un sentido de pertenencia con el lugar y el entorno.



Nota: Fuente propia con la colaboración de mapas Bogotá y UPZ 91 Pardo Rubio.

CAPITULO II: INTRODUCCIÓN DEL PROBLEMA

Identificación del problema

Para preservar los ecosistemas con el objeto de contribuir a nuestro planeta, se requiere de instituciones y políticas públicas que aporten para que se concientice al ciudadano y al mismo tiempo haya voluntad y compromiso en las personas con el fin de dar un aporte para un desarrollo sostenible. Partiendo de esta premisa, hemos podido observar que en los últimos años, en la ciudad de Bogotá se acumula una gran cantidad de residuos debido a la ausencia de lugares para disponerlos, como también la necesidad de apropiación del territorio para preservar los ecosistemas con los que contamos; por eso, es evidente la falta de educación ambiental como lo expresan los profesores Hernández, L y Morales, R (2019), quienes exponen una emergencia por la mala calidad de aire de Bogotá basándose en estudios e investigaciones realizadas previamente por expertos de distintas instituciones y universidades. Por lo que se requieren planes programados en la ciudad para incentivar factores de mejoramiento ambiental como lo es; la siembra de árboles, la limpieza y el cuidado de los cuerpos de agua e inclusive adquirir la cultura

del reciclaje dentro de los diferentes grupos sociales. El Tiempo (1998) plantea que es una lucha diaria el reducir el impacto negativo del consumismo y la falta de participación solidaria para trabajar de forma colectiva por el bienestar socioambiental de las personas y el entorno donde habitan. Además, la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, afirma que la acumulación de residuos genera malos olores, atraen los insectos, impide la circulación de aire libre de contaminación y el no ocuparnos de esta problemática puede generar graves y serios problemas de salud, esto quiere decir que en la ciudad no se refleja un desarrollo participativo por parte de la comunidad en el cual se evidencie la voluntad de la protección y especial cuidado de la naturaleza y al mismo tiempo se tenga la iniciativa de preservarlo.

Barreto (2018) plantea que, en la última década, la ciudad de Bogotá ha venido presentado unas acciones que conllevan a unas problemáticas en el sector, como en el 2012 en donde la Administración creó una empresa llamada Aguas Bogotá adscrita al acueducto para que se encargara de la labor de recoger basuras en la ciudad, y requirió de una inversión más de 280.000 millones de pesos, modelo el cual fracasó ya que la ciudad se inundó de basuras. Por otra parte, Loaiza (2017) afirma que, en el 2016, el porcentaje de residuos recuperables que no terminaron en el basurero de Doña Juana por haber sido reciclados fue del 4%, cuando la meta del plan de desarrollo para el mandato del momento apuntaba a una deducción del 6%. En la actualidad, Bogotá carece de lugares donde se realice un tratamiento adecuado a los desechos que se producen. El 78% de las personas que residen en la ciudad no reciclan adecuadamente, se estima que, en los próximos cuatro años 321 rellenos del país cumplirán su vida útil. Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Ovalle (2018) afirma que, en la ciudad, se producen 6.300 toneladas de basura al día y solo se aprovechan el 14% y 15%. También se considera que hay una crisis a nivel de reciclaje ya que se generan constantemente rellenos en los

sanitarios por factores tales como la falta de espacio para disponer los residuos y, además ha identificado una serie de situaciones que afectan las condiciones ambientales tanto en los cuerpos hídricos como en la Reserva Forestal Protectora.

A partir de las problemáticas que el Ministerio de Ambiente ha evidenciado con el pasar del tiempo podemos asumir que conforme al crecimiento de la población, se presenta un crecimiento lineal de los residuos generados en la ciudad específicamente en las localidades que se encuentran aledañas a la Reserva Forestal Protectora en la ciudad de Bogotá, más exactamente en la UPZ-90 Pardo Rubio en Chapinero, en donde se ha identificado una serie de situaciones que afectan las condiciones ambientales, como bien lo expresa la UPZ 91 Pardo Rubio publicada por la Alcaldía de Bogotá (sf), donde también se afirma que, tanto en los cuerpos hídricos como en la Reserva Forestal se ha generado una acumulación de residuos orgánicos e inorgánicos en los cuerpos de agua, además hay una quema ilegal de los desechos que se producen en el sector, como también lo afirma la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca con siglas CAR quien, según Caracol Radio (2017), ha identificado problemáticas a partir de más de 170 investigaciones la cuales arrojan que hay un uso inadecuado de los suelos como la intervención de fuentes hídricas, cauces y áreas de ronda, afectaciones de fauna y flora del lugar como la tala de árboles y el aprovechamiento de la reserva sin permiso, todo esto debido a que no hay un lugar para disponer los residuos que se producen a diario, lo cual evidencia que se está viendo afectada la Estructura Ecológica Principal del sector.

De acuerdo con lo expuesto, se llegó a la conclusión de que el usuario predeterminado en el proyecto son las personas de todas las edades que residen en el barrio Bosque Calderón Tejada figura 2, con el fin de lograr una mejor calidad de vida, fortalecer el sentido de pertenencia, generar una conexión entre habitantes, los sistemas naturales y el entorno; y crear en ellos un

cambio de conciencia y cultura para que tomen el lugar como suyo y lo cuiden. Seguido a esto realizar alternativas que permitan comunicar las áreas verdes desde el punto de vista ecológico como los cerros orientales el cual cuenta con parajes paisajísticos, una riqueza hídrica, de flora y fauna; contiene elementos que enriquecen la estructura, en donde encontramos la presencia de corredores ecológicos viales y Corredores ecológicos de ronda. Generando así una conexión entre habitantes, los sistemas naturales y el centro de reciclaje, con el fin de que haya una apropiación del lugar y se logre una participación ciudadana dentro y fuera del equipamiento, partiendo de las percepciones que los usuarios puedan tener a partir de las experiencias que se vivan en el equipamiento debido a la materialidad, el area urbana y la reserva forestal aledaña.



Figura 2: Fuente de revista Semana El Barrio Bosque Calderón, sobre los cerros orientales. - Foto: Guillermo Torres

CAPITULO III: OBJETIVO

El siguiente proyecto tiene como objetivo general determinar como una planta de reciclaje aporta en la reducción de desechos que se producen diariamente en el Barrio Bosque Calderón Tejada en donde se tendrán en cuenta los siguientes objetivos específicos:

- Identificar alternativas de contribución de la comunidad para la preservación de la riqueza ecológica
- Proponer un espacio cultural dentro del centro de reciclaje, en donde se concientice al usuario por medio de una educación ambiental y participación ciudadana que van

encaminadas al mejoramiento de los factores ambientales que afectan el territorio de este sector.

- Identificar las potencialidades del sector con el fin de contribuir en ellas para que haya un fortalecimiento del él y de su entorno

CAPITULO IV: MARCO TEÓRICO

Para el fortalecimiento de este documento, se hizo un estudio a cerca del impacto ambiental, el cual busca comprender el concepto de **Medio Ambiente** y con eso mismo como podemos aportar a partir de nuestra disciplina para preservarlo, el objetivo es encaminar el proyecto hacia una búsqueda de cuidado y preservación de las riquezas ecológicas con la que cuenta nuestro entorno. No obstante, para comprender el termino de medio ambiente, será importante iniciar con el esclarecimiento del concepto y de algunos factores que contribuyen al cuidado del potencial ecológico con el que contamos y en consecuencia encaminar el proyecto hacia un aporte para el desarrollo sostenible.

1.1 Medio Ambiente

El concepto del medio ambiente en el artículo de *Por Qué es importante cuidar el medio ambiente*. Serra (2019), expone que “es aquel espacio que brinda vida por sus elementos físicos químicos y biológicos que lo complementan”; por eso, debemos tener en cuenta las principales razones para cuidarlo a partir de factores tales como la evolución de los seres vivos desde de un equilibrio ecológico, es decir entre lo natural y lo construido. Preservar el lugar en el que habitamos, para nuestro presente y las futuras generaciones que habitarán este planeta, esto quiere decir que la importancia de conservar el medio ambiente es vital debido a que este es

fundamental para todos los seres vivos, con el fin de cuidar y preservar la vida con la que contamos.

El término de medio ambiente tiene una rama importante que conocemos como ecología, concepto establecido en 1869 por Ernest Heckel, naturalista alemán, quien determina que este concepto se basa en la ciencia que estudia la interrelación entre los seres vivos. Por eso, con el centro de reciclaje se quiere lograr una relación cercana entre la naturaleza y los usuarios, en este sentido, reconociendo al ser humano como especie con el fin de general una vinculación entre la vida y el desarrollo hacia una interrelación con el resto de los seres vivos y su hábitat. Cantú (2012) expone en su artículo de *Sustentabilidad Ecológica* que los seres humanos cuentan con la capacidad notable de modificar y transformar el entorno y en el centro de reciclaje, se quiere evitar dejar a un lado el entorno el cual enriquece el espacio, por eso, es importante que este vínculo sea evidente entre los habitantes y el entorno el cual enriquece el espacio.

En la actualidad, la realidad ambiental del siglo XXI expuesta por Ferreira (2008) se basa en un conflicto difícil de enmendar debido a las consecuencias por la producción, el consumo, factores que manifiestan problemáticas medio ambientales y que emanan la contaminación. Por eso mismo para poder lograr un aporte hacia un cambio, podemos generar esa conexión entre habitantes y naturaleza con el fin de hacerla participe en nuestras vidas y poder así establecer una preocupación con el fin de hacer parte importante la naturaleza en nuestra vida.

1.1.2 Teorías explicativas hacia el cuidado del medio ambiente

Vernier (1992), en su libro *El medio ambiente ¿Qué es?*, nos cuestiona en cuanto a que, si tenemos una ventaja o una desventaja a lo que llamamos “progreso”, es decir, ¿será que el hombre está hecho para dominar la naturaleza? O lo que estamos generando es una guerra entre

maquinas versus medio ambiente debido a que la producción de nuevos elementos contribuye a un gasto ecológico ambiental. Por eso mismo, “desde hace 20 años, se ha evidenciado una lucha en contra de la contaminación del agua o del aire, enfrentándose a muchas previsiones apocalípticas” (p.3) debido a la contaminación que nosotros mismos generamos por las industrias que van creciendo poco a poco, todo esto como si fuera una carrera de producción y avance lo cual requiere una resistencia a partir de enfermedades y otros impactos negativos que estas promueven. Es inevitable que haya un progreso en la sociedad, que se suspenda el gasto de las materias primas, lo cual no quiere decir que no se pueda mitigar; así como también podemos aportar para contribuir al cuidado y la preservación de nuestro planeta, preocupándonos por entorno que nos rodea, y el lugar en donde habitamos. Actualmente, ha habido una creciente búsqueda hacia el cuidado del medio ambiente en donde se expone en el artículo de Serra (2019), hay un término fundamental que es el legado solidario, el cual “se basa en contribuir a partir de la generosidad hacia las causas más necesitadas del planeta garantizando así el trabajo de diversas identidades sin ánimo de lucro con el fin de contribuir para un mundo mejor”, es decir que se puede elegir a partir de una ONG para dar una donación que sirve como aporte como el proteger el medio ambiente y toda la biodiversidad con la que cuentan los sectores. Como también, la creación de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente en 1992, la cual se encarga de crear unos principios básicos lo cuales contribuyan al cuidado del ambiente haciendo participe a la sociedad con el fin de potenciar los recursos naturales y generar un desarrollo mundial haciendo así un “reconocimiento hacia una naturaleza integral e interdependiente de la tierra, nuestro hogar”. Desde el artículo de Declaración de Rio sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (1992), se evidencia una preocupación por la preservación del medio ambiente y de los ecosistemas, en donde se expone que el ser humano es de vital

importancia para un progreso y con eso la generación de un desarrollo sostenible, también teniendo en cuenta que tenemos derecho a una vida saludable teniendo en cuenta la armonía con la naturaleza. Así mismo, se habla de que los mismos estados tienen derecho a aprovechar los propios recursos que generan su estructura ecológica que los conforman, pero atendiendo a sus propias políticas medio ambientales las cuales contribuyan a un desarrollo responsable que garantice bajo su jurisdicción y control los límites adecuados con el fin de no causar un daño en el medio ambiente. Es decir que los estados deben cooperar con el fin de reforzar las riquezas ecológicas y con eso mismo las capacidades nacionales con las que cuentan con el fin de lograr un desarrollo sostenible, generando una mejora a la adaptación en el territorio y así mismo, la reducción de las modalidades de producción y consumo insostenibles fomentando a una mayor calidad de vida dándole una prioridad en el contexto del medio ambiente.

1.1.3 Teorías reactivas o ambientales

También, según el artículo de Jurado (2019) publicado en la revista digital *INESEM*, se habla de la preservación del medio ambiente como un “mecanismo integral y funcional el cual busca fomentar ventajas ecológicas en la sociedad”. Es decir, el planteamiento de soluciones frente a la crisis ambiental que se vive en la actualidad, proponiendo alternativas a partir de la mejora de eficiencia energética, reducción de emisiones de carbono, la protección de la biodiversidad, la optimización del empleo de recursos naturales y otros factores los cuales contribuyen a la implementación de modelos que nos permitan avanzar en la transición ecológica creando así un escenario que nos promuevan transformaciones acertadas que evidencien un trabajo en conjunto con la sociedad fomentando un modelo de consumo respetuoso con el entorno y los recursos naturales. Es decir que a partir de alternativas y medidas nuevas, podamos promover un cambio encaminado hacia un desarrollo el cual modifique la corriente de

pensamiento actual asociando objetivos específicos que vayan encaminados hacia transformaciones sectoriales tales como la preservación y mantenimiento de nuestros bosques, hacer un cambio y mejora de la administración de las aguas haciendo así un uso eficiente de ellas, preservar las fuentes naturales e impulsar el mayor ciclo de vida en los productos generando alternativas como los procesos de reciclaje; seguido a esto, es importante el uso sustentable de los recursos naturales partiendo de diversas acciones hacia el cuidado del medio ambiente tales como:

- La regla de las tres erres; medida que consta en evitar que los objetos se conviertan en residuos, a partir del concepto de reducir el consumo de materias primas, reutilizar con el fin de darle más usos a un mismo producto y reciclar el cual definiremos a continuación:

“El reciclaje sirve para proteger el medio ambiente ya que involucra procesos que permiten la utilización de materiales que, de otra forma, serían quemados o arrojados a un relleno sanitario” como Mejía (2019).

A partir de este término, se puede puntualizar como el proceso mediante el cual se expone un producto utilizado anteriormente y desde un tratamiento se puede llegar a obtener materia prima, con este se puede lograr un avance en cuanto a la eliminación de acumulación de tantos desechos en un mismo sector. Este procedimiento da lugar a la recuperación, transferencia, clasificación de un producto inicial, el cual se puede llevar a cabo desde un sentido micro iniciando a partir de una conciencia personal de cada individuo, hacia un nivel macro con un barrio de la ciudad, todo esto con el fin de aprovechar los residuos que producimos diariamente y reutilizarlos, “el reciclaje es uno de los procesos más importantes dentro de la ecología, además de ser un proceso fundamental desde finales del siglo XX, en donde se ha evidenciado a partir del reciclaje se

pueden obtener recursos valiosos” según lo expone la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (2014), todo esto con el fin de que se evite ese agotamiento de los residuos conformados a partir de la materia prima, y que desde el reciclaje sirva como factor para eliminar la acumulación abundante de desechos. Por eso mismo, a partir de este procedimiento, se pueden obtener más beneficios tales como la reducción de vertederos, el ahorro de la energía y con esto mismo la protección del medio ambiente, así mismo como el ahorro de recursos naturales como el uso de madera, agua y minerales, y con esto al mantenimiento y protección de nuestro hábitat para las futuras generaciones.

Medina (1999), expone que en Latinoamérica se evidencia un surgimiento de problemática grave debido a la disposición inadecuada de desechos sólidos que provocan en consecuencia la contaminación con respecto a las tierras, el aire y agua lo cual presenta riesgos en la salud humana. Por eso mismo, en donde se encuentra ubicado el presente proyecto, se evidencia que hay un potencial por la riqueza generada por la Reserva Forestal Protectora, la cual debemos aportar para cuidar y preservar. Y por otro lado el concepto principal del actual proyecto el cual trata de ser aquel espacio donde se puedan disponer los residuos, podemos contribuir hacia una solución de la evidente problemática, y así se pueda generar una conexión entre habitantes y medio ambiente, en donde se puede enriquecer el territorio y así generar una conciencia medioambiental con el fin de potenciar el lugar en el que se habita y preservar así el ecosistema y la estructura ecológica con el que contamos.

1.1.4 Teoría de la huella ecológica

Como lo expone Carballo, García, M y Domenech (2008), la huella ecológica, incluye solamente las superficies productivas para los usos humanos, es decir la superficie terrestre para

consumo humano, lo cual se divide en sub-huellas tales como bosques, pastos, superficie construida; categorías establecidas por Wackernagel y Rees basadas en alimentación, hogar, transporte y otros bienes de consumo. Como lo indica Domenech (2007) p.11, el cambio climático, la pobreza y la ignorancia son tres factores que afectan a la sociedad e impiden su evolución debido a que la población ha construido un sistema global inestable; aunque constantemente se han construido herramientas innovadoras que conducen a la participación de factores que permiten el desarrollo global y global sostenible.

A partir del concepto de medio ambiente y sus teorías, se tiene en cuenta la huella ecológica, indicador el cual consta de conocer el grado de impacto de la sociedad sobre el ambiente. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno de México indica que este concepto fue propuesto en 1996 por William Rees y Malthis Wackernagel, quienes lo definen como una herramienta que determina cuanto recurso ecológico se necesita para producir recursos y bienes que se consumen y también exponen que a partir de tecnologías, se puede generar una absorción de desechos, este término también se centra en el cómputo de indicadores como las hectáreas necesarias de vegetación para asumir el CO₂ proveniente del consumo energético; por eso, este concepto fue dado con el fin de obtener un indicador utilizado para la medición del desarrollo sostenible. Serra (2019), afirma que la huella ecológica de cada persona es de 2.7 hectáreas, y planeta únicamente tiene la capacidad de brindar a cada uno de los habitantes casi 1.8 hectáreas. Lo cual indica que la diferencia radica en cada uno de nosotros utiliza más espacio de lo debido.

2.1 Desarrollo sostenible

Según Gallopín (2003), el desarrollo sostenible se define a partir de la destrucción de las materias primas lo cual ha involucrado cambios ambientales; por eso, se debe tener en cuenta el mantenimiento y la renovación de los componentes con el fin de lograr un “desempeño óptimo” a partir de la resiliencia de los sistemas medio ambientales. El escritor también afirma que todos los sistemas vivos son cambiantes por lo cual se debe evitar la destrucción de los elementos ecológicos que nos promueven los ecosistemas y conservarlos con el fin de preservar esa riqueza que nos proveen y que por sus cualidades nos mantienen vivos. El termino desarrollo sostenible apunta hacia la evolución al cambio, hacia una mejor condición de vida y el aporte de la población en cuanto a la conciencia y el aporte para la transformación con el fin de orientarse no solo a preservar sino mantener la ecología para una estabilidad en cuanto al hábitat.

Por otro lado, como lo expresa Jiménez (2000), el desarrollo de la sociedad ha conllevado a un deterioro en cuanto al entorno en el que habitamos, lo cual ha causado diversas problemáticas ambientales; eso en consecuencia trae dilemas en esta época compartido a su vez con la satisfacción de las necesidades humanas. Por eso, se deben tener en cuenta el mantenimiento y el equilibrio de los ecosistemas lo cual enmarca el desarrollo sostenible. Todo esto dando un enfoque hacia el cambio global basándose en la perdurabilidad del medio ambiente para las generaciones actuales y venideras.

2.2 Clasificación de residuos

Como lo expresa Castells (2012), es importante para nuestro entorno una previa clasificación de residuos debido a la masiva generación de basura, lo cual ha venido generando un problema a nivel global. Por eso, es conveniente hallar soluciones adecuadas para solventar esta problemática evidente de forma sostenible. Lo que nos conduce hacia un enfoque en cuanto

a tratamiento de residuos. En este mismo libro, Castells (2012) nos habla del concepto de minimización, definido como la reducción de generación de residuos, en donde se reduce la producción de uso de las materias primas; es decir, la reducción de generación de residuos llevados a cabo a partir de procesos productivos. Por otro lado, la valorización; en donde se pueda reutilizar los productos previamente procesados con el fin de aprovechar esos materiales considerados previamente como residuos, recuperando así esas materias primas procesadas y reciclando mediante diversas técnicas que conlleven a la reutilización de los productos procesados sin necesidad de desperdiciarlos.

Según Dimarco (2012), En el caso de Argentina, a lo largo de la historia, en la ciudad de Buenos Aires se evidenciaba una problemática de desechos generados por toda la ciudad, lo cual conllevó a una serie de estrategias que dieron cabida a la reestructuración y restablecimiento de la actividad de clasificación de residuos en donde inicialmente fue considerado como un riesgo sanitario junto con uno moral y a su vez, debido a su solución, crearía una potencialidad en cuanto a beneficios económicos. En el 2001, estas percepciones de riesgo se fueron transformando debido al discurso ambiental de los desechos y un discurso social en donde se involucró a la población como estrategia metodológica basada en un análisis en donde predominaba la importancia de la gestión municipal.

2.3 Centro de Reciclaje

Como se expresa en el punto anterior, el reciclaje es aquella estrategia que genera un aporte hacia el desarrollo económico y social de un sector en beneficio al medio ambiente. Por eso mismo, en este punto abundaremos a cerca de la importancia de la presencia de un centro de reciclaje debido a que como lo expone Reynolds (2018). este es un equipamiento que se

caracteriza por ser aquel espacio que contribuye al desarrollo de alternativas las cuales mantienen estables los costos de los basureros, además de que se puede favorecer el entorno con el fin de evitar los vertederos sobre usados y cada vez más caros. Lo cual indica que se puede sumar hacia la conservación de recursos naturales ya que entre más se recicle, menos aportamos al aumento de polución. Además, es aquel lugar que, en vez de entregar productos nuevos, reciclan productos usados y manejan su disposición creando así un beneficio de materiales tales como papel, cartón y/o plástico.

Por consiguiente, a partir de un equipamiento como este, se puede auxiliar con el fin de neutralizar la aparición y aumento de residuos mediante medidas tales como la organización de aquellos desechos que se generan diariamente ya que como se expone en puntos anteriores, es evidente que con los residuos hay un impacto de la contaminación en la naturaleza por la falta de lugares donde disponer los residuos además de los constantes cambios de hábitos que se generan en la sociedad.

En la ciudad de Bogotá, se han propuesto zonas de recicle en donde se disponen de canecas metálicas y plásticas que indican a partir de un color específico que residuo se debe depositar en cada uno, lo cual se define actualmente como puntos ecológicos en Bogotá como lo expresa el siguiente artículo: CJS Canecas (2021) expone que estos puntos, están ubicados estratégicamente en lugares donde es evidente la alta aglomeración de usuarios, tales como en parques, almacenes y centros comerciales. Pero también, existen personas que se interesan en los productos que se pueden generar a partir de los desechos, quienes separan los residuos alrededor de la ciudad para poder llevar estos elementos al centro de acopio La Alquería en donde se comercializan diversidad de productos reciclados. Por otro lado, según el Ministro de Vivienda, actualmente en Colombia se aprovecha más de un millón de toneladas de total de residuos

sólidos generados cada año. Lo cual indica que se debe buscar una mayor contribución de espacios donde disponer los residuos en donde se separen de la manera adecuada y haya una correcta gestión de ellos, generando así un aporte ecológico hacia la contribución de la preservación de las materias primas que se generan a partir de la riqueza ambiental con la que cuenta la ciudad.

Según Parra (2015), Bogotá no ha contado hasta el momento con un sistema formal de recolección segregada de residuos, Por eso, el proyecto pretende que haya una integración ciudadana en cuanto a que los usuarios participen, hagan suyo el proyecto y el entorno en donde habitan, generando así una conciencia y una apropiación del lugar en donde se tenga en cuenta los procesos del reciclaje y que a partir de él se pueda obtener un beneficio económico y cultural.

2.3.2 Centro cultural

Continuando con la investigación, se hizo un estudio del concepto de centro cultural, debido a que como se expresa en este documento, se quiere generar una conciencia que este encaminada a la contribución ciudadana con el fin de que haya un aporte social con el objeto de preservar nuestro ecosistema. Principalmente, el término cultura, se asocia con la acción de cultivar, a partir del cual se puede generar una marca de un antes y un después en la sociedad generando o estableciendo cuestionamientos en el hombre por sus propias acciones como se expresa en el artículo de Martínez (2019), en donde se expone que el concepto se puede describir como el arte que se caracteriza por generar potencialidades a partir de debilidades identificadas en un tema en específico y en este caso en un sector, todo esto con el fin de proteger esos potenciales que ya implantados en la ciudad, en este caso, la estructura ecológica principal del sector con el fin de generar en los habitantes una conciencia y participación las cuales trasciendan en el

conocimiento del cuidado y preservación del medio ambiente. De manera que se puede lograr a partir de equipamientos que contribuyan a esa intención de querer aportar a una cultura de cuidado y preservación. El objeto es que a partir del centro de reciclaje, haya espacios en donde se involucre al habitante quien pueda aprender a cerca de estas estrategias de cuidado y preservación y así poco a poco haya un aporte para el desarrollo sostenible de la ciudad y la conservación del medio ambiente, en donde el ciudadano aprenda e implemente desde sus hogares contribuciones a partir de alternativas tales como el reciclaje y así se genere una conciencia desde la actualidad y se vaya encaminando a un hábito en las generaciones futuras.

Arquitectura sensorial

“La arquitectura siempre generara una huella en las sensaciones, por lo que tiene la posibilidad de apoyarse de otras ciencias o incluso de las artes para incrementar dichos sentidos”. Ahlquist (sf), arquitecto U, Dionne O’ Dell para hacer terapias cognitivas para los niños con Trastorno de Espectro Autista TEA.

Desde los inicios, el hombre percibe el ambiente que lo rodea y la vida en general por medio de los sentidos y reacciona ante ella. En 1969, Richard Neutra pensaba que la Arquitectura le debería prestar más atención a los otros sentidos y a la vista. Como lo expresa Muzquiz (sf), la idea es que desde la arquitectura se incite a diseñar espacios capaces de promover experiencias que incluyan el resto de los sentidos.

Esto quiere decir que, a partir de los sentidos, cada persona se identifica por sus cualidades a la hora de percibir el espacio. Las edificaciones nos transmiten significados debido a que la arquitectura más que cualquier creación humana, está siempre asociada a un cierto contexto cultural, un estilo de vida, una clase social o una ideología de sus creadores y habitantes. Lo que

refiere a que la sociedad es un factor de gran importancia en la experiencia que tenemos de lo que nos rodea, pues modifica nuestro modo de interpretar el mundo. La escenografía de los espacios lo cual contraerá más emociones en el espectador. Unos referentes son los que se evidencian en las imágenes que proyectan edificaciones tales como la casa Giraldi por Luis Barragán, en donde evidencian los colores los cuales potencian la arquitectura a partir del tratamiento de la luz al interior de este.

Con este proyecto se quiere lograr proyectar percepciones a los usuarios a partir de los sentidos, debido a que en este sector (Bosque Calderón Tejada) se evidencia una riqueza ambiental la cual se encuentra ubicada como borde a partir de los cerros orientales y además el cuerpo hídrico que por allí pasa como lo es la quebrada las Delicias; por eso, desde el interior del centro de reciclaje hacia el exterior se evidencie el uso de estas riquezas las cuales potencien el proyecto para que genere en los usuarios una sensibilidad a partir de la atracción y el confort en todos los espacios que en él se puedan circular al igual que se proyecte una armonía no solo dependiendo del mundo interior sino también a partir de una buena elección de materiales, colores y texturas. Todo esto considerando que debe revitalizarse el ambiente con el fin de lograr que los usuarios se detengan, descansen y lleven la vida a otro ritmo a partir de un equilibrio a partir de las sensaciones.

Según Muzquiz (sf), Pallasmaa afirma la siguiente expresión: “La autenticidad de la experiencia arquitectónica se basa en el lenguaje tectónico de la construcción y en la integridad del acto de construir para los sentidos. Contemplamos, tocamos, escuchamos y medimos el mundo con toda nuestra existencia corporal, y el mundo experiencial pasa a organizarse y articularse alrededor del centro del cuerpo.” (Pallasmaa,2005:66)

A partir del presente proyecto se quiere tener en cuenta la sensibilidad del usuario, la experiencia que a partir de la construcción y el entorno, el espectador puede percibir a través de los sentidos, enriquecer así el proyecto con el fin de que haya una integración entre lo construido y el habitante, por eso, en el centro de reciclaje se quiere integrar la estructura ecológica, haciéndola así participe dentro y fuera del proyecto, que se sienta un nuevo lugar innovador y útil partiendo de la experiencia y de la materialidad haciendo que las personas puedan sentir un confort interno ligado a los cinco sentidos.

CAPITULO V: METODOLOGÍA

El presente proyecto se localizará entre los linderos de la Calle 61 A, 61B, Transversal 4B Bis Este y Transversal 5, ya que este polígono se caracteriza por ser el actual lugar en donde se realiza la quema de residuos y a su vez por medio del cual se aglomera una gran cantidad de basuras en dos construcciones pequeñas y ligeras con la intención de reciclar. Dos factores importantes los cuales dieron cabida hacia una preocupación por la población que se está viendo afectada, más precisamente los habitantes que residen en los terrenos aledaños. Y, por otra parte, se quiere involucrar a la población residente de Bosque Calderón Tejada por medio de oportunidad de trabajo ya que ellos serán quienes administrarán el centro de reciclaje a partir de la zona productiva, comercial y cultural. Además, el equipamiento contará con zonas educativas las cuales harán un llamado a la comunidad para la concientización del cuidado del sector y la conectividad que se puede generar a partir del centro de reciclaje, el usuario y el entorno.

La propuesta de realización de un centro de reciclaje se plantea debido a que se considera de vital importancia darle una orientación social a la investigación, elaborándolo en función de un enfoque cualitativo desde la preocupación por la estructura ecológica y la población que reside en Bosque Calderón Tejada, haciéndolos participes de la investigación tomando en

consideración la apropiación a partir de la participación ciudadana, esto con el fin de dar un aporte hacia la preservación de la riqueza ecológica, y hacia la sensibilización del usuario por medio de educación ambiental y participación ciudadana lo cual conlleva a potenciar el lugar a partir de nuevos espacios que generen un enriquecimiento del sector y a su vez, generar soluciones hacia el bienestar de la comunidad haciendo un llamado entorno al mejoramiento del territorio el cual se caracteriza por las riquezas visuales y ecológicas.

Cabe recalcar que esta investigación está dada a partir de un análisis de información secundaria soportada desde las fuentes tales como *Bogotácomovamos*, quienes realizaron unas encuestas de percepción ciudadana en el área urbana, las cuales fueron representativas a nivel de localidad desde un enfoque meso para la búsqueda de un aporte importante a nivel macro, es decir, para la ciudad como tal. Esto se efectuó en el año 2019 en búsqueda de alternativas que solucionen la calidad de vida y la mejora del entorno de la ciudad en el marco de desarrollo del territorio. Como también, entrevistas realizadas a diferentes personas del barrio en donde 5 de ellas aportaron a la investigación en cuanto a testimonio oral, documentación y fotografías que dieron cabida a una pesquisa de gran importancia realizada por el *IDPC* en el año 2020, en donde se pretendía dar inicialmente un recuento histórico del barrio Bosque Calderón Tejada, con el fin de buscar alternativas que den un aporte hacia el progreso del territorio teniendo en cuenta a los habitantes de este sector con el fin de mejorar el territorio teniendo en consideración la mejora de las vías, parques y equipamientos. Y, finalmente, también se tomó en consideración hacer parte de esta investigación un video realizado por la Alcaldía de Bogotá, por medio de Galería Art con el fin de dar a conocer la importancia de la preservación del barrio y del medio ambiente, esto se llevó a cabo en el 2021, en donde la comunidad expreso la importancia de conservación de la Reserva Forestal. A partir de esta investigación, el presente proyecto pretende

dar un aporte hacia la solución de evidentes problemáticas expuestas en estas dos fuentes con el fin de lograr un aporte significativo en el marco de desarrollo social, cultural y sostenible. Así mismo, involucrar las afluencias visuales y las riquezas ambientales con los que cuenta el sector con el fin de tener presente la preservación y servir de provecho para un mejor lugar.

CAPITULO VI: RESULTADOS

Resultados a partir de la metodología

Con respecto al desarrollo de la metodología, se tuvo en cuenta diversas encuestas realizadas previamente por la Alcaldía de Bogotá, tomadas de la plataforma virtual *Bogotá cómo vamos*, con el fin de tener una percepción frente a las problemáticas del sector y como a partir de la realización del presente proyecto se puede genera un aporte hacia la solución de ellas, estas arrojaron las siguientes estadísticas:

1. En la localidad de Chapinero, el 49% de la población se encuentran insatisfechos con la calidad de árboles del sector.

Esto quiere decir que, hacia un nivel meso, en la localidad de Chapinero, en donde se localiza el barrio en estudio, hay una baja presencia de arborización teniendo en cuenta que este sector se sitúa aledaño a la Reserva Forestal Protectora, por lo que, a partir del presente proyecto se quiere dar un aporte hacia la conservación de ésta y también dar un aporte por medio del equipamiento por medio de soluciones en cuanto a la siembra de árboles en el sector con el fin de generar un aporte hacia la limpieza de la atmosfera, producir oxígeno y así enriquecer y purificar el aire que se respira en el territorio.

2. Con respecto a la calidad del medio ambiente; el fortalecimiento a partir de campañas para el reciclaje de las basuras desde la fuente estaba en un 11% y la implementación de

programas educativos para el cuidado y el buen uso de los recursos naturales estaba estimado en un 11%

Desde este entendido, se puede deducir que hay una necesidad de la implementación de un espacio el cual incida hacia una posibilidad de solución. Por eso, por medio del Centro de Reciclaje Bosque Sensorial se quiere generar una solución en cuanto a proponer un espacio por medio del cual se pueda reciclar y a su vez haya en él una zona educativa la cual involucre a los usuarios y entiendan la importancia de estas prácticas; y así, se dé un aporte hacia la concientización de la preservación de las riquezas naturales con las que cuenta el territorio y a su vez se contribuya hacia una mejor calidad de vida.

3. El porcentaje de satisfacción por el servicio de aseo, la recolección de basuras, la presencia de parques, zonas verdes en el barrio y actividades culturales estaba en un 50% .

A partir de este enfoque y desde una búsqueda de soluciones, por medio de un centro de reciclaje se puede generar una solución en cuanto a una zona de disposición de residuos con el fin de evitar que los usuarios adecuen los terrenos baldíos para quemar residuos e incluso disponer basuras. Al igual que proponer espacio público en el proyecto para que las personas puedan disfrutar de una zona de esparcimiento y logren en él alternativas como mecanismo de crecimiento urbano y potencialización del sector.

Adicionalmente, la Alcaldía de Bogotá expresa su preocupación por la búsqueda de propiedades estratégicas para aumentar la satisfacción y la percepción de Bogotá como una mejor ciudad para vivir teniendo en cuenta factores tales como las basuras en las calles, los escombros, la cantidad de árboles en la ciudad, la calidad de los cuerpos hídricos y la facilidad para encontrar trabajo.

De igual modo, se tuvo en cuenta unas entrevistas realizadas previamente por el Instituto Distrital de Patrimonio Cultural con siglas (IDPC) del año 2020, en donde se habla inicialmente del surgimiento del barrio a un nivel histórico, lo cual dio cabida hacia un análisis en cuanto a cómo se puede aportar con el presente proyecto basado en esos factores que influenciaron para contribuir por medio de potencialidades, oportunidades que dieron cabida a un beneficioso proyecto, y así mismo lograr, a partir de éste dar un aporte hacia el enriquecimiento del sector. Partiendo de esta contextualización, por otro lado, cabe recalcar que los habitantes de Bosque Calderón, están acostumbrados a las entrevistas debido a que es usual ver diferentes personas investigando a cerca de este sector, tales como: Estudiantes Universitarios, la Alcaldía, la Secretaría de Hábitat, el IDU, Abogados, e inclusive Inversionistas; por lo que no es tan fácil entrar a este lugar debido a la prevención que tiene esta comunidad ya que expresan que están aburridos de las mismas preguntas de siempre y no han visto un aporte hacia el barrio, por lo que en ocasiones varios de ellos sienten la necesidad de defenderse. Con exactitud, una de las afirmaciones de los residentes de este barrio expresa lo siguiente: “Acá no había acueducto ni luz, sacábamos el agua de la quebrada, nos alumbrábamos con velas, y nuestros padres trabajaban en las canteras sacando piedra. No somos invasores: estas tierras se las dejaron los Calderón a nuestros padres en pago por su trabajo”.

Continuando con la investigación, el barrio Bosque Calderón Tejada se encuentra situado en una zona de riesgo debido a estar aledaña a los Cerros Orientales por lo que se considera un barrio informal. En una de las entrevistas realizadas a residentes del barrio, el señor Benedicto, afirma que las personas que no residen en estos barrios aledaños a la Reserva Forestal consideran que estas dinámicas de construcción se deben a una invasión de

territorio, como se observa en la *figura 3*, pero lo que no se tiene en cuenta es que la mayoría de ocupación en este sector se dio por explotación laboral, contrario a otros barrios tales como Luis Alberto Vega, territorio el cual fue invadido en 1958. Y, según él, la diferencia entre los dos barrios radica en que el primero, los habitantes contaron con el beneplácito de los dueños para ocupar el territorio mientras que, en el segundo, la gente fue llegando y se fue acomodando sin el consentimiento de nadie. Es importante investigar a cerca de la localización y surgimiento del barrio debido al estudio y la apropiación del proyecto con el fin de localizarlo en el lugar adecuado para satisfacer las necesidades de los usuarios y a su vez generar, a partir de él, soluciones que aporten hacia la conservación del territorio y a una mejor calidad de vida.

Por otro lado, con el presente proyecto se quiere potencializar el sector con el fin de contribuir para el fortalecimiento del entorno y a su vez, identificar alternativas que den un aporte hacia la preservación de la riqueza ecológica. Por eso, a partir de estas entrevistas se menciona repetitivamente el origen de la intervención de la Reserva Forestal, la cual se ha venido dando desde hace 80 años, es decir, desde los inicios del barrio. Esto debido a que entre las actividades que coexistieron a lo largo de los primeros tiempos eran la explotación de las minas de carbón, los chircales y la tala de árboles, estas eran las tres actividades que se ejecutaban mediante la contratación temporal de habitantes del lugar. Por medio de dos sitios arriba del barrio, sacaban carbón (donde se sitúa actualmente el Politécnico y abajo donde se celebra la misa dominical). Según don Misael Zorro, había dos chircales cuando llegó hace más de 50 años; uno, donde hoy es el colegio Rosario de Santo Domingo y otro en la calle 53 arriba de la circunvalar. En los chircales fabricaban ladrillo y tejas de barro. Para mantener encendidos los hornos se requerían grandes atados de hojas y chamizos secos que eran

recogidos y llevados por las mujeres y los niños. Por otro lado, periódicamente se contrataban empleados para cortar árboles de ciertas franjas del territorio. Don Gabriel Silva cuenta que la madera era cortada en lo alto de la montaña. Esta era vendida para hacer vigas y postes de los barrios que para ese entonces se estaba construyendo.

En este entendido, a eso de los años 30 se empezaron a explotar las canteras a gran escala con el fin de tener demanda para las construcciones. Estas canteras iban siendo “arrendadas”, inicialmente al municipio, quienes bajaban vagonetas cargadas de piedra, también a un comandante de la policía y posteriormente se fueron arrendando a particulares. Estas dos actividades de explotación de las canteras y tala de árboles se fueron incrementando poco a poco y como consecuencia lograron que se desgastara gran parte de la reserva forestal. Hacia el oriente se observa el cerro deteriorado, lo cual indica las cicatrices de la antigua cantera donde se extraía la piedra como se evidencia en la figura 4.



Figura 3

Nota: Fuente propia. Barrio Bosque Calderón Tejada



Figura 4

Nota: Fuente propia. Barrio Bosque Calderón Tejada

Por otro lado, a partir del objetivo principal del presente proyecto, se quiere dar un aporte hacia la reducción de los desechos que inevitablemente se dan diariamente en el barrio y a su vez la falta de lugares en donde se puedan disponer los residuos, por esto, habitantes del barrio afirman que en el paso de la quebrada las Delicias, (cuerpo de agua principal del barrio ya que

conecta desde los Cerros Orientales bajando por todo el territorio), Maicol, residente de este barrio, señala que antiguamente en la quebrada implementaron ellos mismos piedras planas que están en medio de otras irregulares, los cuales organizan ellos mismo para mantener buenos lugares donde lavar ropa; en este sentido, el cuerpo de agua se ha venido invadiendo por causa de la contaminación de los químicos que contienen los jabones al igual de residuos que evidentemente se aglomeran en diferentes parajes donde circula el agua. Por eso, existe la necesidad de tratar la reducción de los residuos en donde los mismos habitantes sepan de manera adecuada administrar estos, dando así un aporte desde la separación adecuada de estos productos lo cual genere una concientización ciudadana por medio de educación ambiental y participación lo cual va encaminadas al mejoramiento del territorio. Y, a su vez, a partir de un equipamiento lograr un aporte hacia la implementación de un espacio el cual aporte hacia el respectivo tratamiento de los residuos con el fin de reciclar la materia prima y tomar de provecho estos elementos catalogados inicialmente como elementos inprovechables.

Continuando con la investigación, la Alcaldía de Bogotá, realizo un video con entrevistas hacia los habitantes del barrio por medio de Galería Art con el fin de dar a conocer la situación en las que la comunidad reside en este barrio y dando a conocer la importancias de la preservación del medio ambiente, esto se llevó a cabo en el 2021, en donde la comunidad expreso la importancia de la preservación y conservación de la Reserva Forestal y, por otro lado, los factores que han influenciado para que el barrio este hoy como lo podemos observar en las figuras 5, 6 y 7.



Figura

Nota: Fuente propia. Barrio Bosque Calderón



Figura 5

Nota: Fuente propia. Barrio Bosaue Calderón



Figura

Nota: Fuente propia. Barrio Bosaue Calderón

Según Carmen Elvira Olarte, bisnieta de los fundadores del barrio, afirma que es de vital importancia preservar los ecosistemas que enriquecen el barrio y hacen que haya una alta afluencia en cuanto a la riqueza ecológica. Esto dando un aporte a partir de la siembra de árboles y la implantación de diversidad de flora en terrenos baldíos, lo cual genera una atracción de fauna y hacen que el nombre del barrio se haga realidad desde la permanencia y las experiencias que se pueden generar estando allí. Además, incentiva a la siembra en el mismo barrio con el fin de generar una reserva de siembra. Por otro lado, la comunidad del barrio expresa que les agrada vivir al lado de la naturaleza y por otra parte mencionan que las personas deben respetar esa riqueza con la que cuenta el sector debido hay que hay quienes no la valoran y descuidan parte de ella arrojando basuras en lugares indebidos o deforestando la Reserva Forestal, por eso con el presente proyecto se plantean estrategias que conlleven la preservación de la estructura ecológica generando alternativas que comuniquen a la comunidad con la vegetación con el fin de generar una conciencia a partir de la conservación de esta. En consecuencia, Arcelia Muñoz, habitante del barrio se encarga de recoger plástico, vidrio, cartón y chatarra en todas partes del barrio; casa por casa, se encarga de reciclar estos productos con el fin de dar un aporte a la preservación del medio ambiente en el interior de una de las construcciones pequeñas destinadas al reciclaje, es decir sobre la Transversal 4 B bis Este, lo cual evidencia la importancia del apoyo de esta labor por medio de un lugar indicado y suficientemente amplio con el fin de poder realizar los respectivos procedimientos para el procesamiento de los productos catalogados previamente como desechos. De igual manera, José Durán afirma que el concepto del barrio se ha ido perdiendo ya que se está olvidando lo que alguna vez fue el barrio, refiriéndose a la falta de conservación del Bosque. Y, por otro lado, ese ambiente que alguna vez los hizo sentir como en el campo, como también que la quebrada era limpia y cristalina antes de que llegara el

acueducto. Además, porque se hace uso de ella para dejar desechos en este lugar; lo cual evidencia la importancia de retomar ese concepto de bosque y llevarlo a la realidad en cuanto a la conexión de la vegetación con el barrio, logrando que se integren todas estas riquezas y generen conjuntamente un ambiente de armonía, paz, preservación y conservación del territorio.

CAPITULO VII: LA PROPUESTA

Análisis y discusión

“El espacio ideal debe contener en sí elementos de magia, serenidad, embrujo y misterio. Creo que todos pueden inspirar la mente de los hombres. La arquitectura es arte cuando consciente o inconscientemente se crea una atmósfera de emoción estética o cuando el ambiente suscita una sensación de bienestar”.

(Luis Barragán en el Discurso de aceptación del Premio Pritzker de Arquitectura 1980)

A partir de este estudio, se puede inferir que en el barrio Bosque Calderón Tejada se requiere de un espacio el cual potencialice el territorio y a su vez de un aporte hacia la mejor calidad de vida de los residentes de este sector. Por eso, a partir de la metodología y de sus resultados, se requiere de factores que contribuyan al fortalecimiento del territorio, no obstante, cabe recalcar que como lo mencionaba en la metodología, los habitantes del barrio expresan que es usual ver diferentes personas investigando a cerca de este sector, por lo que están “cansados” de las mismas preguntas de siempre y no han visto un aporte por parte de las personas externas para el mejoramiento del territorio. Por lo que no es tan fácil entrar a este lugar debido a la evidente prevención que tiene esta comunidad frente a las preguntas de investigación. En consecuencia, a la investigación realizada por medio de la plataforma *Bogotácomovamos* y a las entrevistas realizadas por el *IDPC*, los resultados no pretenden tener una representatividad sino simplemente es una percepción inicial del lugar para poder así llegar a una conclusión de

proyecto. Por eso, con este se quiere lograr dar un aporte hacia una mejor calidad de vida ya que según el artículo de Dziekonsky (2015), la calidad de vida se encuentra estrechamente vinculada con las relaciones sociales, interpersonales, lo cual muchas veces se ha visto afectada por el desarrollo de la urbe. Por eso, a partir de la arquitectura, los espacios públicos son escenarios relevantes en un área urbana ya que cumplen funciones tales como la integración social y la mejora de la calidad de vida de los habitantes quienes se ven directamente involucrados en la construcción de un nuevo equipamiento y espacio público debido a que ellos mismos le dan vida al lugar. Por consiguiente, se tuvo en cuenta estas entrevistas y encuestas expuestas anteriormente con el fin de poder potenciar el proyecto y generar en él alternativas que se complementen entre sí para dar soluciones significativas para el territorio, teniendo en cuenta la calidad de vida actual, los residentes del barrio y el entorno; factores los cuales se complementaron dando así cabida a la importancia inicial de la implementación de un equipamiento, ya que en este barrio hay un déficit de ellos, como también la adecuación de un espacio público, lo cual hace que las personas se integren al proyecto, como lo mencionaba anteriormente, le den vida y así se potencialice el lugar logrando cumplir con el objetivo principal del presente proyecto basado en la recuperación del sector, la preservación de los ecosistemas y el entorno. Es decir, la implementación de un lugar por medio del cual se puedan disponer de residuos que inevitablemente se generan constantemente evadiendo así la problemática de contaminación, como también contribuir para el mantenimiento y conservación de la riqueza natural principal la cual es la Reserva Forestal Protectora, por medio de la propuesta de reforestación como la siembra de árboles en el mismo terreno del proyecto y en terrenos aledaños que sirvan como contribución al fortalecimiento de la estructura ecológica y a un mejor aire que se respiraría en este bosque, logrando así que el nombre del proyecto sea

evidente desde el interior de él hacia el exterior, generando un bosque que involucre a los ciudadanos y se genere un mejor lugar donde vivir.

CAPITULO VIII: CONCLUSIÓN

Conclusión

Como se aprecia en el desarrollo de la tesis anterior, y con las respectivas investigaciones que se llevaron a cabo para el planteamiento del presente documento, podemos observar en el análisis, la importancia de un equipamiento a partir de la implementación de una visión de conservación del medio ambiente, partiendo del cumplimiento con el objetivo del presente documento determinando de como una planta de reciclaje puede aportar a la reducción de los desechos producidos en la ciudad, específicamente en los barrios informales localizados sobre la Reserva Forestal Protectora identificando las alternativas de contribución de esta riqueza ecológica, y promoviendo la cultura hacia la contribución de la población con el fin de lograr un mejoramiento de los factores ambientales que podrían potencializar el territorio.

Por esto, se tuvo en cuenta el planteamiento del proyecto en Bosque Calderón Tejada, debido a que este sector tiene como caracterización principal las afluencias visuales generadas por las riquezas ecológicas, como también, por la falta de espacio en donde acumular los residuos generados diariamente por los habitantes del barrio en donde se evidencia la afectación de la estructura ecológica. Por eso, se aprecia en la metodología del presente documento los puntos de vista de diferentes habitantes del barrio, dando a conocer la historia de este sector y como hace la población para poder deshacerse de los residuos generados diariamente, en donde se puede observar la afectación de la riqueza ecológica y se evidencia la importancia de la

implementación de un espacio en donde poder localizar los residuos con el fin de preservar las riquezas con las que cuenta el territorio.

Esto a partir de un centro de reciclaje, en donde se le dará tratamiento a las diferentes fracciones de residuos sólidos urbanos que estaban preparados para ser enviados a ser parte del relleno sanitario. El rol que cumplirá el centro de reciclaje es darle un valor agregado al residuo convirtiéndolo en materia útil con el fin de poder hacer uso de la regla principal del reciclaje con nombre de las “3R”, (Reducir, reciclar y reutilizar), introduciendo así los residuos recuperados en nuevas industrias. De esta manera, atenuamos la cantidad de basura aglomerada en zonas inadecuadas, protegiendo la calidad de vida, aire y salud, ya que según lo indica la Organización Mundial de la Salud, (OMS), nuestra salud cardiovascular y respiratoria mejorará cuanto más bajo sea el nivel de contaminación, dando a conocer como estos elementos pueden llegar a ser transformados en materia útil, de manera que se fomenta a la inclusión social, económica y laboral de los recuperadores urbanos, que son actores clave de la cadena de reciclado. Además, de esta forma se colabora con el desarrollo sustentable en sus tres dimensiones: social, económica y ambiental. Promoviendo la cultura del reciclado y aumentando el uso de material recuperado, disminuyendo la extracción de nuevas materias primas, conservando así la estructura ecológica principal de la ciudad, y al mismo tiempo, aportando a que esta este cada vez mas limpia.

Terminado para resumir, se elige este sector, teniendo en cuenta que se quiere lograr concentrar el proyecto en una zona clave para que la intervención sea eficiente, en el espacio adecuado y que genere un impacto positivo en las áreas vecinas y así se amplíen los beneficios creados por las inversiones y acciones que en él se realicen, por eso, se hizo un estudio para proponer operaciones estratégicas y hacer efectiva la realización del proyecto. Inicialmente, que

la localización este en un punto estratégico con el fin de generar un espacio que mitigue la inseguridad por medio de espacio público y hacer que haya un impacto en el marco de un desarrollo Sostenible Ambiental.

CAPITULO IX: REFERENCIAS

Referencias consultadas

Agencia de Protección de Estados Unidos. (2014). El reciclaje. Recuperado de [El reciclaje | EPA en español | US EPA](#)

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2007). UPZ Pardo Rubio: [1. UPZ- 90 Pardo Rubio \(scribd.com\)](#)

Arkin. (2019). Arquitectura sensorial. [Arquitectura sensorial - Arkin](#)

Barreto (2018). La realidad de la emergencia de las basuras en Bogotá. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/g+e+tion-publica/el-problema-de-la-basura-en-bogota>

Cantú. (2012). Sustentabilidad Ecológica. Ciencia UANL.

<https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/3834979.pdf>

Caracol Radio. (2017). CAR adelanta más de 170 investigaciones por daños en cerros orientales de Bogotá. [Daño ambiental en los cerros orientales: CAR adelanta más de 170 investigaciones por daños en cerros orientales de Bogotá | Bogotá | Caracol Radio](#)

Carballo, A. Garcia, M. Dómench, J (2008). *La huella ecológica corporativa: concepto y aplicación a dos empresas pesqueras de Galicia*. La huella ecológica corporativa [investigación] <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/2766833.pdf>

Casa cultural Galeria Art. (5 marzo 2021) *Una memoria para la historia-barrio Bosque*

Calderón Tejada [Video], Galeria Art Rebelarte. Youtube: [Una Memoria para la Historia - barrio Bosque Calderón Tejada - YouTube](#)

Casa Editorial El Tiempo. (septiembre 14 de 1998). FALTA CONCIENCIA AMBIENTAL.

[FALTA CONCIENCIA AMBIENTAL - Archivo Digital de Noticias de Colombia y el Mundo desde 1.990 - eltiempo.com](#)

Castells, X (2012). Clasificación y gestión de residuos. Diaz de Santos. [Clasificación y gestión](#)

[de residuos: Reciclaje de residuos industriales - Xavier Elías Castells - Google Libros](#)

Dziekonsky, M. Rodriguez, M. Muñoz, C. Henríquez, K. Muñoz, A. (2015) *Espacios públicos y calidad de vida: consideraciones interdisciplinarias* [Artículo], Revista Austral de

Ciencias Sociales [Espacios públicos y calidad de vida: Consideraciones interdisciplinarias \(uach.cl\)](#)

Dimarco, S (2012). *Entre riesgo social y beneficio ambiental: transformaciones socio-históricas en la construcción social del riesgo de la clasificación de residuos*. Universidad de

Buenos Aires. Facultad de Ciencias Sociales. Instituto de Investigadores Gino Germani.

Área de Estudios Urbanos. [Entre riesgo social y beneficio ambiental: transformaciones socio-históricas en la construcción social del riesgo de la clasificación de residuos \(conicet.gov.ar\)](#)

Dómenech, J (2007). *Huella ecológica y desarrollo sostenible*. AENOR. [maqueta_0.qxp](#)

[\(usmp.edu.pe\)](#)

Equipo de redacción CJS Canecas. (2021). *Centros de reciclaje en Colombia, ¿qué hacen y dónde se encuentran?* [Centros de reciclaje en Colombia, ¿qué hacen y dónde se encuentran? | CJS Canecas](#)

Ferreira, G (2008). *La salud humana y el ambiente. Perspectiva educativa en salud.* [\(PDF\) La salud humana y el ambiente: perspectiva educativa en salud \(researchgate.net\)](#)

Gallopín, G (2003), *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico. Medio ambiente y desarrollo.*
https://www.medellin.unal.edu.co/~poboyca/documentos/documentos1/documentos-Juan%20Diego/Plnaifi_Cuencas_Pregrado/Desarrollo%20Sostenible%20Gallop%EDn.pdf

Gómez, A. Camelo, D. Valbuena, C. Gómez, D (2020), Instituto Distrital de Patrimonio Cultural, *Bosque Calderón Tejada: 80 Años junto a las Delicias.* [Bosque Calderon Tejada by ivaldesign - issuu](#)

González. (2011). *Reciclaje: Definición, Concepto, Tipos y Proceso de Reciclaje.* de Ecologiahoy.com [Reciclaje: Definición, Concepto, Tipos y Proceso de Reciclaje \(ecologiahoy.com\)](#)

Hernande, L. Moralesm R (2019), *10 puntos para entender la actual crisis ambiental en Bogotá.* [Articulo] Universidad de los Andes [10 puntos para entender la actual crisis ambiental en Bogotá | Uniandes](#)

Ipsos (2019), *Encuesta de percepción ciudadana* [Conjunto de datos] Bogotá Cómovamos

[Distribuidora] [Encuesta de Percepción Ciudadana 2019 - Bogotá Cómo Vamos](#)
([bogotacomovamos.org](#))

Jiménez, L (2000). Desarrollo sostenible: “engranando” la economía mundial con la ecológica

global. Medio Ambiente Canarias n°17. [Desarrollo sostenible: "engranando" la economía mundial con la ecología global \(ulpgc.es\)](#)

Junta de Andalucía Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. (s/f).

Consecuencias de la generación de residuos. [Consecuencias de la generación de residuos :: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio :: Junta de Andalucía](#)
([juntadeandalucia.es](#))

Jurado (2019), Economía verde y circular vs economía marrón y lineal, Revista digital INESEM

[Economía Verde y Circulas: ¿Qué nuevos retos plantea? \(inesem.es\)](#)

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1992),

Declaración de Río sobre el medio ambiente y Desarrollo. Unesco
[1992_Declaracion_Rio_principios.pdf \(unesco.org\)](#)

Loaiza. (2017). Así puede reciclar en casa y ayudar a salvar el planeta. [Reciclaje: cómo separar](#)

[basura en la casa | Bogota.gov.co](#)

Martínez. (2019). Cultura. Recuperado el 18 de abril de 2021, de Concepto definición. [¿Qué es](#)

[Cultura? » Su Definición y Significado \[2021\] \(conceptodefinicion.de\)](#)

Medina, T (2019). *Para qué sirve el reciclaje: 10 importantes beneficios*. Lifeder. [Para Qué Sirve el Reciclaje: 10 Importantes Beneficios \(lifeder.com\)](#)

Medina, (1999) de desechos sólidos en América Latina. (12) (PDF) [Reciclaje de desechos sólidos en América Latina | Red constru - Academia.edu](#)

Muzquiz. (S/f). La Experiencia Sensorial de la Arquitectura.

http://oa.upm.es/47578/1/TFG_Muzquiz_Ferrer_Mercedes.pdf

Ovalle. (2018). Bogotá genera 6.300 toneladas de basura al día. Recuperado el 6 de marzo de 2021. [Bogotá genera 6.300 toneladas de basura al día | RCN Radio](#)

Parra (2015). Reciclaje: ¡Sí, pero con recicladores! [Reciclaje: ¡Sí, pero con recicladores! Gestión pública del aprovechamiento con inclusión de recicladores: Un nuevo paradigma en el manejo de los residuos en Bogotá, Colombia \(wiego.org\)](#)

Reynolds (2018). Cuida tu Dinero. Servicios de reciclaje [¿Cómo funciona una empresa de reciclaje? \(cuidatudinero.com\)](#)

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, S. (s/f). Qué es la huella ecológica [Qué es la huella ecológica | Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales | Gobierno | gob.mx \(www.gob.mx\)](#)

Serra. (2019). Por Qué es Importante CUIDAR el MEDIO AMBIENTE. Ecologiaverde.com [Por Qué es Importante CUIDAR el MEDIO AMBIENTE \(ecologiaverde.com\)](#)

Universidad de los Andes. (2019, febrero 18). 10 puntos para entender la actual crisis ambiental en Bogotá. Universidad de los Andes [10 puntos para entender la actual crisis ambiental en Bogotá | Uniandes](#)

Vernier. (1992). El medio ambiente. Publicaciones Cruz O. [El medio ambiente - Jacques Vernier - Google Libros](#)