

# **PROCESO DE TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA HACIA LA SOSTENIBILIDAD A ESCALA BARRIAL**

**Ecobarrios San Antonio y Aguacatal de Santiago de Cali, Colombia**

**Autora:**

**María Andrea Giraldo Villera**

**Tutoras:**

**Melina Ángel y Sylvie Nail**

**Trabajo de grado**

**Maestría Transdisciplinaria en Sistemas de Vida Sostenible**

**UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS**

**BOGOTÁ, COLOMBIA**

**2019**

## Resumen

En el marco de un contexto de crisis de sostenibilidad de las ciudades como sistema socioecológico, el presente trabajo analiza el surgimiento de procesos de transición urbana hacia la sostenibilidad, tomando como referencia las experiencias de los Ecobarrios San Antonio y Aguacatal de Santiago de Cali, entre los años 2016 y 2019.

Bajo un abordaje holístico, sistémico y biocéntrico, doy a conocer los aspectos en los que se manifiesta la transición en los Ecobarrios, tanto a nivel social como urbano, así como la manera en las que éstos se edifican sobre unos pilares fundamentales que son el tejido social, el desarrollo de procesos de reconexión socioecológica que pueden transformar las relaciones sociales, espirituales y ecológicas y un modelo de gobernanza para la transición. Así mismo, presento el potencial que tienen los Ecobarrios como sistemas de transición socioecológica en contextos urbanos, para promover la sostenibilidad y la resiliencia.

Por último, apporto al proceso de transición a través de un enfoque biocéntrico y bioinspirado que recoge el aprendizaje que resulta de comprender el proceso de transición de un barrio como un proceso vivo.

Para el desarrollo de esta investigación me basé en métodos cualitativos y en los preceptos de la investigación acción participativa. Mi postura y ética como investigadora me motivó a involucrarme e involucrar a la comunidad de actores a lo largo del proceso de aprendizaje.

**PALABRAS CLAVE:** Transición, transición socioecológica, sistemas socioecológicos, sostenibilidad urbana, Ecobarrio, horticultura y agricultura urbana

## Agradecimientos

En primer lugar, agradezco a la comunidad de vecinos de los Ecobarrios San Antonio y Aguacatal por permitir que me involucrara en sus procesos de transición, por su confianza y apertura hacia mi rol como investigadora, facilitadora y aprendiz. Agradezco también a los funcionarios públicos de la Alcaldía municipal de Santiago de Cali, especialmente del DAGMA, que con su esfuerzo y profesionalismo lanzaron con éxito una estrategia que impactó los escenarios de vida de los habitantes y abrió el camino para el surgimiento de nuevos Ecobarrios en Colombia.

Espero que este trabajo sea de utilidad para el fortalecimiento del proceso de transición que lideran los Ecobarrios San Antonio y Aguacatal, y que permita a otras iniciativas inspirarse de su experiencia para cosechar los aprendizajes y potenciar sus propios procesos locales e iniciativas de transición.

Agradezco a la Universidad Externado de Colombia, a la Facultad de Ciencias Sociales y al cuerpo docente y coordinador de la Maestría Transdisciplinaria en Sistemas de Vida Sostenible, por creer y demostrar que es posible generar conocimiento desde un paradigma distinto, al que todos estamos llamados a contribuir para que logremos conducir nuestra sociedad hacia mejores futuros posibles.

A mi familia, amigos, colegas, a ustedes, toda mi gratitud por haberme acompañado a lo largo de este proceso de búsqueda genuina de sentido, coherencia y reconexión.

## Tabla de contenido

<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>9</b>
Aproximación metodológica.....	15
Estructura del texto. ....	18
<b>REFERENTES CONCEPTUALES SOBRE LA TRANSICION Y LOS ECOBARRIOS .....</b>	<b>19</b>
Discursos para la transición. ....	19
Transiciones socioecológicas hacia la sostenibilidad.....	22
Gobernanza de las transiciones. ....	25
Ecobarrios. ....	26
Buen vivir. ....	30
<b>CAPITULO 1: CONTEXTO GENERAL.....</b>	<b>32</b>
CONTEXTO DE SOSTENIBILIDAD DE SANTIAGO DE CALI .....	33
CONTEXTO DE SANTIAGO DE CALI COMO SISTEMA SOCIOECOLOGICO .....	40
CONTEXTO INSTITUCIONAL.....	50
Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019: “Cali Progresas contigo” .....	51
Planes de Desarrollo para Comunas y Corregimientos 2016-2019.....	55
Plan de Ordenamiento Territorial 2014–2027.....	60
Plan de adaptación y mitigación al cambio climático. ....	67
Estrategia municipal de desarrollo bajo en carbono.....	70
Estrategia de Resiliencia. ....	71
Estrategia de transformación urbana en Ecobarrios.....	72
<b>CAPITULO 2: TRANSICION DE BARRIOS A ECOBARRIOS .....</b>	<b>78</b>
MANIFESTACIONES DE LOS PROCESOS DE TRANSICION .....	85
Las narrativas y los relatos.....	88
Las prácticas sociales y los estilos de vida.....	93
Los principios de los Ecobarrios.....	101
REPRESENTACION ESPACIAL DE LA TRANSICION URBANA A ESCALA BARRIAL.....	108
<b>CAPITULO 3: PILARES DE LOS ECOBARRIOS COMO PROCESOS DE TRANSICION .....</b>	<b>119</b>
EL TEJIDO SOCIAL Y LAS RELACIONES DE CUIDADO. ....	119
INICIATIVAS QUE PERMITAN PROCESOS DE RECONEXION SOCIOECOLOGICA.....	127
DEFINICION DE UN MODELO DE GOBERNANZA DE LA TRANSICION.....	132
<b>CAPITULO 4: CONTRIBUCIONES A LA TRANSICION SOCIOECOLOGICA A ESCALA BARRIAL .....</b>	<b>142</b>
LAS RELACIONES Y EL CAMPO RELACIONAL.....	142
CONFIGURACION DE LOS PROCESOS DE TRANSICION DE LOS ECOBARRIOS.....	147
APORTES AL DISEÑO DE LA TRANSICION DE ECOBARRIOS.....	156
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>171</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>175</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>181</b>

## Siglas y acrónimos

Siglas y acrónimos	Lectura completa
DAGMA	Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente
DAPM	Departamento Administrativo de Planeación Municipal
GEI	Gases Efecto invernadero
GFN	Global Footprint Network
IAP	Investigación Acción Participativa
ICU	Islas de Calor Urbano
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PDM	Plan de Desarrollo Municipal
PND	Plan Nacional de Desarrollo
SSE	Sistema Socioecológico
TSS	Transiciones Socioecológicas hacia la Sostenibilidad
UAESP	Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos

## Tablas

TABLA 1. ACCIONES DE MITIGACIÓN QUE GUARDAN RELACIÓN CON EL PROPÓSITO DE LOS ECOBARRIOS .....	71
TABLA 2. METAS E INDICADORES PARA EVALUAR LA ESTRATEGIA DE ECOBARRIOS .....	73
TABLA 3. ECOTECNIAS Y ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL MARCO DE LA ESTRATEGIA DE TRANSFORMACIÓN URBANA EN ECOBARRIOS .....	77
TABLA 4. LOS PRINCIPIOS DE LOS ECOBARRIOS SAN ANTONIO Y AGUACATAL .....	103

## Figuras

FIGURA 1. APROXIMACIÓN AL MAPEO DEL SISTEMA SOCIOECOLÓGICO DE LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CALI CON FINES DE SOSTENIBILIDAD Y DE RESILIENCIA. ELABORACIÓN PROPIA. ....	43
FIGURA 2. MAPEO DEL SISTEMA SOCIOECOLÓGICO DE LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CALI CON INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD. ELABORACIÓN PROPIA. ....	46
FIGURA 3. ESTRATIFICACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DE LA URBANIZACIÓN AGUACATAL. ....	56
FIGURA 4. ESTRATIFICACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DEL BARRIO SAN ANTONIO. ....	58
FIGURA 5. ÁREAS DE ACTIVIDAD DEL BARRIO SAN ANTONIO. ....	61
FIGURA 6. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL DEL BARRIO SAN ANTONIO. ....	63
FIGURA 7. ÁREAS DE ACTIVIDAD URBANIZACIÓN AGUACATAL. ....	64
FIGURA 8. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL DE LA URBANIZACIÓN AGUACATAL. ....	66
FIGURA 9. LOCALIZACIÓN DE LOS ECOBARRIOS. ....	74
FIGURA 10. METODOLOGÍA ESCOGIDA PARA EL DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA DE TRANSFORMACIÓN EN ECOBARRIO. ....	75
FIGURA 11. LA PERMACULTURA, COMO PROPUESTA DE DISEÑO DE SISTEMAS REGENERATIVOS Y SUSTENTABLES. ....	83
FIGURA 12. EL ÁRBOL COMO REPRESENTACIÓN DE LAS MANIFESTACIONES DE LA TRANSICIÓN. ....	88
FIGURA 14. LÍDERES DEL ECOBARRIO AGUACATAL PRESENTAN EL ÁRBOL DE SU TRANSICIÓN .....	107
FIGURA 15. LÍDERES DEL ECOBARRIO SAN ANTONIO PRESENTAN EL ÁRBOL DE SU TRANSICIÓN. ....	107
FIGURA 16. CONCENTRACIÓN DE MUROS VERDES EN EL ECOBARRIO SAN ANTONIO .....	109
FIGURA 16. CONCENTRACIÓN DE LA HORTICULTURA URBANA EN EL ECOBARRIO SAN ANTONIO .....	111
FIGURA 17. CONCENTRACIÓN DE LAS UNIDADES DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS ORGÁNICOS EN EL ECOBARRIO SAN ANTONIO .....	113
FIGURA 18. CONCENTRACIÓN DE LAS UNIDADES DE RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA EN EL ECOBARRIO SAN ANTONIO .....	114
FIGURA 19. CONCENTRACIÓN DE LA EXISTENCIA DE PANELES SOLARES EN EL ECOBARRIO SAN ANTONIO .....	115
FIGURA 20. MERCADO ORGÁNICO Y AGROTURÍSTICO DEL ECOBARRIO SAN ANTONIO .....	116
FIGURA 21. RESUMEN DEL TOTAL DE SOLUCIONES EN EL ECOBARRIO SAN ANTONIO SEGÚN EL PORCENTAJE DE SOLUCIONES EXISTENTES POR MANZANA .....	117
FIGURA 22. EL CAMPO RELACIONAL DE LOS ECOBARRIOS. ....	143
FIGURA 23. LA MAYOR TRANSFORMACION RELACIONAL. ....	145
FIGURA 24. MAPEO SISTÉMICO DEL SISTEMA SOCIOECOLÓGICO DE LOS ECOBARRIOS DE SAN ANTONIO Y AGUACATAL .....	149
FIGURA 25. MAPEO DEL SUBSISTEMA SOCIAL DEL ECOBARRIO SAN ANTONIO .....	153
FIGURA 26. PRINCIPIOS DE VIDA DE LA BIOMÍMESIS. ....	161
FIGURA 27. PANAL DE PRINCIPIOS DE LOS ECOBARRIOS SAN ANTONIO Y AGUACATAL .....	163
FIGURA 28. PRINCIPIOS DE VIDA DE LOS ECOBARRIOS SAN ANTONIO Y AGUACATAL. ....	164
FIGURA 29. TAXONOMÍA DE BIOMÍMESIS PARA LA FUNCIÓN MANTENER COMUNIDAD .....	166
FIGURA 30. PENSAMIENTO BIOMIMETICO .....	168
FIGURA 31. PROCESO DE DISEÑO PARA APORTAR AL PROCESO DE ECOBARRIOS DESDE LA BIOMÍMESIS. ....	169

## Prefacio

Antes de situar al lector en el contexto en el que se desarrolla esta investigación, quisiera comenzar por decir unas palabras sobre mi identidad como autora del texto. Soy profesional en finanzas y relaciones internacionales, realicé mis estudios en Colombia y en Francia y cuento con diez años de experiencia en el campo de los negocios internacionales, el comercio exterior y la diplomacia. Gracias a mi formación académica y al ejercicio de mi profesión, ha primado en mi forma de conocer la racionalidad económica influenciada a su vez por corrientes de pensamiento que aluden a la supremacía de la razón por encima de otras fuentes de conocimiento, y que se inscriben en el marco del paradigma mecanicista caracterizado por la fragmentación, el reduccionismo y la cuantificación del conocimiento y de la vida misma.

Sin embargo, desde el año 2015 gracias a haber realizado estudios en ciencia holística y economía para la transición, he tenido la oportunidad de acercarme al paradigma de la complejidad y de la sistémica, y es a través de estos lentes que he podido observar los fenómenos con un enfoque más biocéntrico que antropocéntrico.

En coherencia con este tránsito hacia otras formas de conocer, el presente trabajo lo realicé en calidad de estudiante de la primera promoción de la Maestría Transdisciplinaria en Sistemas de Vida Sostenible de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Externado de Colombia, que inició a mediados del año 2017 con el objetivo de conformar una comunidad de aprendizaje capaz de cuestionarse libre y abiertamente sobre los problemas que aquejan a la humanidad desde una perspectiva holística, integrando saberes y conocimientos que trascienden las epistemologías que han predominado en los siglos XX y XXI.

En virtud al carácter transdisciplinar del posgrado, el presente trabajo da cuenta de dos años de estudios dedicados a la comprensión de los retos que se plantean a la hora de querer desarrollar una investigación que sea capaz de crear nuevo conocimiento que integre en un todo coherente, tanto los conocimientos provenientes de diferentes disciplinas como de los saberes populares. Así, la aproximación metodológica se basa en la observación de hechos y la participación en fenómenos de la vida real y no en debates y evidencias científicas.

Me defino como una mujer urbana, habiendo nacido, crecido y desarrollado siempre en entornos urbanos, sin embargo, me siento profundamente conectada con la Madre Tierra, con Gaïa o con la Pachamama y en el ejercicio del sentipensar con la tierra he cultivado en mí una gran curiosidad por comprender cómo los residentes urbanos, con vidas mayoritariamente ocupadas y responsabilidades sumamente exigentes tanto en lo personal como en lo laboral, podemos utilizar nuestro potencial para generar transformaciones, tanto internas como externas, que conduzcan a la sostenibilidad socioecológica de nuestros escenarios de vida.

Es por este motivo que el lugar en el que se realiza esta investigación y, por lo tanto, el lugar desde el cual como investigadora construyo mi conocimiento, es un escenario de la vida cotidiana que compartimos el 76% de los colombianos que habitamos en centros urbanos, y que, por lo tanto, contribuimos en la degradación continua de los ecosistemas que guardan relación -directa o indirecta- con el poder proveernos un estilo de vida determinado.



## Introducción

Durante el periodo de gobierno municipal comprendido entre el año 2016 y 2019, la alcaldía de Santiago de Cali, a través del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (en adelante DAGMA) priorizó a la urbanización Aguacatal y al barrio San Antonio, con el fin de implementar una estrategia de transformación urbana de los barrios en “Ecobarrios”, cuyo objetivo principal fue el de responder a los retos del Plan de adaptación y mitigación al cambio climático de la ciudad de Cali, publicado en 2015 y lograr una reducción de la huella ecológica de los barrios.

Este proyecto liderado por la Alcaldía de Cali, ejecutado a través de un convenio interadministrativo entre el DAGMA, la Corporación Autónoma del Valle del Cauca (en adelante la CVC) y el Sistema de Gestión Ambiental Comunitario (en adelante el SIGAC) contó además con el apoyo de la Universidad del Valle y del Consejo de Asentamientos Sustentables de América Latina - CASA Latina, para la ejecución y acompañamiento del proceso.

Con el objetivo de que las acciones que se implementarían condujeran a la mejora de los indicadores de sostenibilidad de los barrios, se establecieron una serie de intervenciones que fueron acordadas con la comunidad, promoviendo la participación ciudadana desde la fase de concepción hasta el desarrollo, la implementación y la evaluación del proyecto.

En el barrio San Antonio y en la urbanización Aguacatal, la transformación urbana consistió principalmente en la implementación de acciones conducentes a fortalecer la sostenibilidad y la resiliencia del barrio. Las principales acciones fueron la capacitación y sensibilización con los miembros de la comunidad, la valorización de la biodiversidad del barrio, la introducción de energías eficientes y de fuentes renovables, el fomento de la economía local y solidaria y un

componente de agricultura urbana, que incluyó la promoción de las huertas urbanas, el compostaje y el aprovechamiento de las aguas lluvia.

El deseo y la voluntad de la comunidad por darle continuidad al proceso lo ha mantenido vivo, sin embargo, inquietudes sobre la capacidad de auto-sostenimiento de la iniciativa a lo largo del tiempo, incluyendo la incertidumbre sobre su financiamiento y la posibilidad de no continuar recibiendo inversión pública para la implementación de ecotecnias en los barrios, ha suscitado posiciones contrarias entre los habitantes de la comunidad. Hay quienes, sostienen que sin recursos externos el proceso terminará en el olvido, y hay otros que pregonan por el fortalecimiento de un proceso comunitario, que utilice los recursos internos del barrio, y que a través de la auto-gestión y la resiliencia logre ser sostenible en el tiempo.

Esta no se trata de la primera iniciativa que surge en Colombia con el fin de promover “Ecobarrios”. No obstante, de manera general, es poca la literatura que existe sobre estos procesos de transformación en las ciudades colombianas implicando tanto a la ciudadanía como a las instituciones. Es por esto, que toma relevancia el comunicar sobre las experiencias y los aprendizajes del proceso de transición en Ecobarrios, que puede servir de inspiración y base para el surgimiento de nuevas iniciativas que propicien el surgimiento de soluciones locales a favor de la sostenibilidad de la vida en las ciudades.

Con el presente trabajo, me propuse comprender cómo se configuran los procesos de transición urbana hacia la sostenibilidad en los Ecobarrios San Antonio y Aguacatal de Santiago de Cali, entre los años 2016 y 2019, en un contexto de crisis latente del sistema socioecológico de la vida en los centros urbanos.

Las preguntas secundarias que acompañaron esta búsqueda fueron, ¿en qué contexto surgieron los Ecobarrios de San Antonio y Aguacatal?, ¿cómo se manifiesta la transición de barrios a Ecobarrios?, ¿cuáles son los pilares fundamentales de los Ecobarrios? y ¿cómo aportan los Ecobarrios a la transición hacia la sostenibilidad de los sistemas socioecológicos urbanos?.

En el proceso de responder estas preguntas encontré que los Ecobarrios, más allá de su significado desde el urbanismo y el ordenamiento territorial, se configuran como procesos de transición urbana. Su base fundamental es la comunidad que habita en estos escenarios de vida y gracias al apoyo institucional, académico y de la sociedad civil, logran emprender iniciativas que permiten procesos individuales y colectivos de reconexión en las relaciones sociales, ecológicas y espirituales, que se traducen en el tejer del buen vivir entre el hombre y la naturaleza.

Adicionalmente, los procesos de reconexión que se generan en el marco de los Ecobarrios son la piedra angular que van a permitir una transformación social y un cambio de mentalidad y de comportamiento, que en últimas permitirá impactar positivamente la reducción de la huella ecológica urbana y promover el aumento de biodiversidad y naturaleza urbanas.

El proceso de transición hacía la conformación de un Ecobarrio, al comprenderse como un sistema vivo, dinámico y en permanente cambio y adaptación, se enriquece de los aportes de teorías biocéntricas, que ponen la atención en la vida misma que ahí se gestiona y en las relaciones que le permiten sostenerse. A su vez, la multiplicidad de focos de transición en las ciudades tiene el potencial de convertirse en una transición a mayor escala, sumando esfuerzos a procesos que de manera paralela están surgiendo y consolidándose a escala planetaria.

Para el desarrollo del argumento partí de la urgencia de dar el paso desde un paradigma mecanicista, basado en la disyunción, reducción y abstracción, (Morin, 1990), así como en el valor

material y en la satisfacción de las necesidades humanas individuales (en su mayoría creadas por el mismo modelo), hacia uno cuya atención se centre en la vida y en cuidar las condiciones que permiten que la vida se sostenga. Así, la perspectiva específica en la que se inserta este trabajo es el paradigma de la complejidad y de la ciencia holística, entendido como aquel que podría dar lugar al surgimiento de nuevas estructuras y nuevos patrones que determinen un cambio en los comportamientos humanos y sus interrelaciones.

Este trabajo se enriquece de corrientes de pensamiento que precisan una transformación fundamental en la manera en la que se ha estructurado la sociedad moderna, tal y como lo manifiesta Arturo Escobar en sus “discursos para la transición”, Thomas Berry, en la necesidad de transitar a una era ecozoica, o Herman Greene en la propuesta de iniciar la construcción de una civilización ecológica, que en sus palabras “comienza con la premisa de que la Tierra es una única comunidad sagrada unida por relaciones interdependientes y de que el papel de los seres humanos es celebrar y cuidar de esta comunidad de manera consciente” (Escobar, 2016, pág. 164)

En este sentido, la perspectiva de este trabajo se inspira de las contribuciones teóricas del biocentrismo, que alude que la vida está en el centro de la ecuación y debe considerarse para comprender los fenómenos que ocurren fuera de nosotros mismos y que observamos para poder comprenderlos (Lanza, 2007), por lo tanto, la naturaleza no se valora como un objeto, o satisfactor humano, sino por el valor intrínseco que posee. Es por esto que durante esta investigación se le atribuye una especial atención a los procesos vivos humanos y a las otras formas de vida no humana, acordando una alta importancia a las actividades que pueden incrementar y enriquecer la vida en el barrio, más allá de la mera instrumentalización de la naturaleza como ente de bienestar.

La idea no es pasar de un paradigma rígido a otro, sino trascender la necesidad de enmarcarse en un solo paradigma de pensamiento. Así, tenemos el propósito de retomar de cada paradigma los aspectos que favorecen el entendimiento del proceso de transición que precisamos como civilización humana. La integración de saberes y de conocimientos que puedan dialogar entre sí, aunque procedan de paradigmas distintos, nos puede abrir la mente e interrogarnos de manera profunda sobre la construcción de modelos de vida sostenibles, que incluyan el bienestar humano y el bienestar del resto de manifestaciones de la vida, como lo son las plantas, la tierra y los alimentos.

La investigación holística “se caracteriza por trascender los paradigmas tradicionales, es decir, no cuestiona posturas epistemológicas, ni censura, ni crítica, ni tampoco contradice, al paradigma anterior, solo los toma y los integra en el constructo del conocimiento es decir, la complementa desde una perspectiva novedosa dando origen al sintagma gnoseológico” (Plata, 2006, pág. 248), Esta característica de la investigación holística, me permitió abordar mis preguntas sin juicios y conservando una perspectiva amplia, dinámica y flexible. Así, resulta de suma importancia comprender esta inclusión pues a lo largo del texto se podrán encontrar aproximaciones distintas a la manera tradicional en la que se evalúa el tránsito hacia la sostenibilidad, sin necesariamente entrar en la crítica y el desdén frente a lo que se ha realizado antes. Por otro lado, el lector no deberá perder de vista que el proceso de transformación es dinámico y, por lo tanto, se analizan procesos y relaciones, que son cambiantes, flexibles y poco predecibles.

Aplicar la ciencia holística en investigación “invita a apreciar las cosas en su contexto, en su conjunto, con una mayor aprehensión con criterio integrativo, de manera que se favorezca un tipo de saber nutrido por las potencialidades de cada evento” (Plata, 2006, pág. 247). Por esta razón, los resultados encontrados no son conocimientos absolutos, sino contextuales, basados en los casos

específicos de los barrios San Antonio y Aguacatal; influenciados tanto por los actores involucrados en la investigación, como por mi perspectiva como investigadora.

Por tratarse de un abordaje holístico el presente trabajo no se entiende desde la óptica disciplinar. Por el contrario, en la búsqueda de una comprensión integradora del fenómeno de transición socioecológica hacia la sostenibilidad a escala barrial, desde sus diferentes dimensiones y perspectivas, la manera en la que se realizó esta investigación es compatible con los postulados de la transdisciplinariedad, entendida como "la práctica de una axiomática común del principio de unidad del conocimiento entre diferentes disciplinas en vista de un todo sistémico que las supera a cada una individualmente" (Jimenez Bautista, 2016, pág. 60). Así, retomando las palabras de Jiménez la transdisciplinariedad es una invitación para pasar del debate científico y teórico a la comprensión y análisis de aspectos y situaciones reales.

De acuerdo a Jean Piaget<sup>1</sup>, la transdisciplinariedad, busca ir más allá del conocimiento estratificado, jerarquizado y dividido para hacer un esfuerzo de incluir todo tipo de conocimiento en la construcción del saber. Esto supone un esfuerzo por dejar de simplificar el conocimiento para poder apropiarlo mejor al enfrentarse a la complejidad del saber y de la mente. Es entender que el ser humano tiene la capacidad de enfrentarse a problemas complejos con una mirada amplia que no requiere segmentación, pues a través de la simplificación solo se intenta dar razones simples a problemas complejos, que terminan desvirtuando la realidad y generando errores que llevan a crisis de todo tipo. En oposición a esta simplificación, la transdisciplinariedad comprende que los problemas complejos necesitan de abordajes igualmente complejos, ya que "siendo la realidad

---

<sup>1</sup> Jean Piaget introdujo el término Transdisciplinariedad en 1970

múltiple y compleja, los niveles de comprensión son múltiples y complejos” (Nicolescu, s.a., pág. 58). Se trata entonces de la búsqueda de informaciones multidimensionales, es decir, que se comprenden desde diferentes lugares, y de diversas disciplinas para construir una visión global del conocimiento.

### **Aproximación metodológica.**

La transdisciplinariedad requiere de una familia de métodos que permita ese relacionamiento de disciplinas y que permita recoger desde la realidad los diferentes aspectos que la determinan, por esto se utilizaron métodos provenientes de la Investigación acción participativa (IAP), con el fin de facilitar el intercambio y la construcción colectiva de conocimiento, de manera tal que las comunidades del barrio de San Antonio y Aguacatal no se entienden como el objeto de estudio sino como un sujeto activo del proceso. Retomando las palabras de Encina, J. & Rosa, M. (2005)

*La investigación acción participativa no es otra cosa que una espiral espacio-temporal que alentada por aspectos metodológicos ayuda a la población a definir sus necesidades y a buscar satisfactores, lo cual genera un proceso de intercambio y construcción colectiva del conocimiento que puede provocar acciones de cambio [...] y que puede ayudar no sólo a la transformación de las condiciones materiales, sino que puede generar un proceso en el que las personas se transformen colectivamente. (Pág. sf)*

Esta intención se tradujo de manera concreta en la realización de los talleres participativos que provoqué con la comunidad y la institucionalidad, durante los cuales se promovieron conversaciones, discusiones y debates en torno al proceso comunitario de transición de barrios hacia Ecobarrios, de este modo se trató de rescatar y reconocer las sabidurías y las habilidades comunitarias e institucionales. Además, mi postura como investigadora al utilizar los talleres

participativos como herramienta de IAP, respondió a las tres líneas de acción que de acuerdo a Encina & Rosa, (2005) deben conjugarse para fortalecer la construcción de procesos participativos, que son: el querer participar, el poder participar y el saber participar.

En coherencia con el abordaje transdisciplinar de esta investigación, la ruta metodológica tiene en cuenta sus desafíos, que Pohl & Hirsch Hadorn resumieron así: a) comprender la complejidad de los problemas, b) tomar en cuenta percepciones diversas de los problemas, según estas emanen de la ciencia o del mundo vivo y de las subjetividades implicadas, c) establecer vínculos entre los saberes abstractos y específicos y los casos concretos y, d) desarrollar saberes y prácticas que promuevan aquello que se perciba como bien común. (Pohl & Hirsch Hadorn, 2007, pág. 20)

Para integrar los desafíos del enfoque metodológico diseñé la investigación en torno a tres fases: la primera consistió en comprender el contexto en el que surgió la iniciativa de transformación de barrios a Ecobarrios, los actores involucrados y sus interrelaciones. los métodos que utilicé fueron: la presencia interrogada en los escenarios de vida, es decir San Antonio y Aguacatal, recorridos hablados por los barrios con los habitantes y charlas informales con los vecinos y otros actores, que se documentaron en un diario de campo, así como la revisión bibliográfica de los documentos de política pública en los que se enmarcó el proyecto desde su construcción institucional.

En una segunda fase, realicé 12 entrevistas narrativas<sup>2</sup> y semi-estructuradas a una muestra de los vecinos de los dos Ecobarrios y otros actores involucrados en el proceso de transición, con el fin de captar su sentipensar. Los vecinos y actores entrevistados fueron partícipes de esta investigación en

---

<sup>2</sup> La entrevista narrativa es un método de investigación que consiste en dejar al entrevistado hacer una narrativa libre, basado en su experiencia de vida, en torno a una pregunta abierta que prepara el investigador. La entrevista narrativa permite entender el fenómeno a través de la experiencia del otro.



su calidad de “sujetos transdisciplinarios”, que contribuyeron en la comprensión del proceso de transición gracias a la variedad de disciplinas ahí representadas y también gracias a la riqueza de sus saberes, experiencias y múltiples comprensiones de la realidad.

Por último, en la tercera fase organicé dos talleres participativos con los vecinos de los Ecobarrios con el fin de comprender los saberes y las prácticas que están inmersas en el proceso de Ecobarrio. a través de herramientas teórico-prácticas propicié el aprendizaje colectivo, la reflexión y la participación en la construcción de nuevos saberes que, a su vez, permitieran fortalecer el proceso comunitario de transición socioecológica.

A través de estas fases de observación participante y de comunicación abierta logré conocer las diferentes perspectivas de los actores, y comprender de manera holística el contexto en el que surgió la iniciativa de Ecobarrio. Para lograr esta contextualización, involucré a las personas del barrio, sus percepciones y sus vivencias, pues el contexto real en el que ocurren los procesos de cambio depende de las personas que lo conforman. El conocimiento de la gente del barrio fue así esencial para investigar su propio proceso de transición hacia un Ecobarrio y, en este sentido, su lugar en la construcción de conocimiento ha sido preponderante.

El contenido que desarrollé en los talleres fue: i) un acercamiento a la naturaleza y al proceso desde la ecología profunda, con el fin de explorar cómo la agricultura urbana puede ser una práctica capaz de fortalecer la transición socioecológica, ii) una evaluación participativa sobre el proceso del Ecobarrio a través de los lentes de la biomímesis y de los principios de vida, y iii) una cosecha de los aprendizajes adquiridos.

Por cuestiones éticas, a los actores involucrados en la investigación, particularmente todos los que participaron en los talleres participativos firmaron un consentimiento informado (ver Anexos)

sobre el propósito e implicaciones de la investigación. Así mismo, para proteger su identidad, los nombres reales han sido reemplazados por nombres ficticios a lo largo del trabajo.

### **Estructura del texto.**

El contenido del trabajo está organizado de la siguiente manera: para comenzar, se encuentran los referentes conceptuales desde los cuales se debe leer el proceso de transición socioecológica hacia la sostenibilidad en los Ecobarrios San Antonio y Aguacatal.

Seguido esto, los resultados del trabajo los presento en 4 capítulos, el primer capítulo, aporta un contexto general, que incluye una aproximación al territorio de Santiago de Cali a partir de un análisis de indicadores claves de sostenibilidad; una lectura de la ciudad como sistema socioecológico, que será indispensable para comprender, más adelante, el Ecobarrio como sistema socioecológico, y por último; un contexto institucional y política pública, en el que retomé los planes y las estrategias de mayor relevancia y aquellas con las que mejor se podría articular una estrategia municipal de Ecobarrios.

En el segundo capítulo, presento la transición de barrios a Ecobarrios, en dos apartados. El primero lo dedicó a presentar las manifestaciones sociales en las que se evidencia el proceso: los relatos y las narrativas, las prácticas sociales y la adopción de principios coherentes con la búsqueda de una transición en contextos urbanos, y en el segundo apartado, presento las evidencias de la transformación urbana que ha conocido el barrio San Antonio, a través de una representación espacial y cartográfica.

En el tercer capítulo propongo tres pilares que considero fundamentales para que los Ecobarrios se configuren como procesos de transición socioecológica hacia la sostenibilidad, más allá de una propuesta institucional. Para terminar, en el cuarto capítulo, doy a conocer los aportes de los

Ecobarrios a la transición hacia la sostenibilidad a escala barrial, enfatizando en la reconexión de las relaciones, la configuración del sistema socioecológico de los Ecobarrios y por último, presento algunos aportes al proceso de diseño de los Ecobarrios desde la biomímesis.

## **Referentes conceptuales sobre la transición y los Ecobarrios**

### **Discursos para la transición.**

“En un contexto marcado por crisis ecológicas y sociales cada vez más acentuadas, surgen de forma cada vez más ineludible los discursos sobre la transición a una sociedad otra o a otro modelo civilizatorio” (Escobar, 2012, pág. 23), que aún no hemos diseñado, ni mucho menos construido como civilización, sin embargo, la búsqueda de cambios estructurales se hace necesaria y urgente.

El modelo de desarrollo bajo el cual se ha erigido la actividad humana en el planeta desde la revolución industrial, se caracteriza por relaciones utilitaristas entre los seres humanos y la naturaleza, que no contribuyen a la sostenibilidad de la vida como un todo. En respuesta a esto, hace décadas se empezaron a construir lo que Arturo Escobar llama los “discursos para la transición”, con cuyos planteamientos resueno, puesto que siendo realistas sobre el estado de crisis del modelo civilizatorio actual, no se limitan a una visión fatalista sobre el futuro sino que por el contrario, abren una ventana hacia un mejor futuro posible, aunque éste sea incierto.

Estos discursos han adoptado diferentes formas y se expresan a través de concepciones diferentes según los territorios en los que han surgido, así que “pueden ser concebidos como marcadores para el postdesarrollo, o como desafíos a la modernidad en general”. (Escobar, 2012, pág. 25)

Con referencia a los discursos para la transición, Escobar (2017), afirma que:

*Parten de la noción de que las crisis sociales y ecológicas contemporáneas son inseparables del modelo de vida social que se ha vuelto dominante en los últimos siglos, categorizado como industrialismo, capitalismo, modernidad, (neo) liberalismo, antropocentrismo, racionalismo, patriarcado, secularización o, incluso, civilización judeo-cristiana. (Pág. 34)*

Los procesos o iniciativas de transición<sup>3</sup> se han desarrollado en el norte globalizado bajo múltiples movimientos intelectuales como por ejemplo el decrecimiento (Serge Latouche), la iniciativa de la gran transición (Instituto Tellus) o las iniciativas de pueblos en transición (Rob Hopkins), y en países de América latina, a través de corrientes de pensamiento como el “buen vivir”, los derechos de la naturaleza y las transiciones al postextractivismo. (Escobar, 2017, pág. 41)

Para Escobar (2017) la iniciativa que ha dado resultados más concretos es la de pueblos en transición (con 10 años de experiencia en más de 50 países, 850 ciudades y 1400 comunidades), cuyo reto principal fue aportar respuestas locales a tres coyunturas internacionales: la llegada al pico máximo de disponibilidad de petróleo en el mundo, las crisis económicas globales y los efectos negativos cada vez más evidentes del cambio climático.

*Los discursos para la transición están apareciendo de una multiplicidad de sitios, principalmente de los movimientos sociales en todo el mundo, de algunas ONGs de la sociedad civil, de algunos paradigmas científicos emergentes, y de los intelectuales con vínculos*

---

<sup>3</sup> Para efectos de este trabajo los términos “procesos de transición” o “iniciativas de transición” se utilizarán indistintamente.

*significativos con las luchas ambientales y culturales. Los discursos para la transición ocupan un lugar destacado en varios campos, incluidos los de la cultura, la ecología, la religión y la espiritualidad, la ciencia alternativa (por ejemplo, los sistemas vivos y la complejidad), la economía política, y las nuevas tecnologías digitales y biológicas. (Escobar, 2012, pág. 39)*

La transición es un experimento social en desarrollo, que de acuerdo al Transition Network (2016):

*Se trata de comunidades que dan un paso adelante para abordar los grandes desafíos que enfrentan comenzando con lo local. Al reunirse son capaces de crear soluciones juntos. Buscan cultivar una cultura amable, enfocada en la conexión con uno mismo, con otros y con la naturaleza. Están recuperando la economía, provocando emprendimientos, reimaginando el trabajo, reentrenándose y tejiendo redes de conexión y de apoyo.*

En general, las iniciativas de transición se estructuran en torno a tres estrategias principalmente: aumentar la resiliencia local, volver a relocalizar la economía y generar un desarrollo “regenerativo”, incluyendo proyectos entorno a la agricultura urbana, la permacultura, el compostaje, la gestión de los residuos sólidos, el uso sostenible de los recursos naturales (agua, tierra, etc.), las economías de trueque, la creación de monedas paralelas, el diseño e implementación de prototipos simples y de pequeña escala para el autoabastecimiento de energía, etc.

Estas prácticas para ser duraderas en el tiempo deben ir acompañadas de una profunda transformación de la sociedad a nivel cultural, económico, socioecológico e institucional. También deben permitir la construcción del conocimiento sobre la “transición” misma, desde otras visiones del mundo que incluyan los saberes locales, no-científicos, y una perspectiva del mundo en clave

de “pluriverso”, es decir, como “una red siempre cambiante de interrelaciones entre seres humanos y no humanos” (Escobar, 2012, pág. 47) que evite la separación entre naturaleza y sociedad, “en el sentido de crear las condiciones para la coexistencia de múltiples mundos interconectados [...] anclados en una visión de la Tierra como un todo viviente siempre emergente” (Escobar, 2012, pág. 25).

En este entender, no se debe perder de vista que la transición conlleva implicaciones profundas que incluyen una transformación muy amplia que puede llevar a modificar la visión que tenemos sobre el planeta tierra, favoreciendo procesos epistemológicos que junto con una ontología relacional, permitan comprender que el mundo -más allá de la globalización- requiere de un proceso de planetarización, en el que lo fundamental sea la defensa de la vida en el planeta tierra, y no la eternización de flujos globales que de forma sistémica están acabando con la diversidad biológica y, por lo tanto, reducen cada vez más drásticamente las condiciones que conducen a la vida.

### **Transiciones socioecológicas hacia la sostenibilidad.**

En complemento a los discursos para la transición, han surgido en los últimos años modelos de gestión enfocados a promover las transiciones que la humanidad necesita comenzar no solo a integrar en sus ideas políticas, sino también en las herramientas operacionales que servirán para alcanzar dichas transformaciones en tiempos cada vez más limitados.

Para comprender las transiciones en este texto se parte de un abordaje sistémico, por tanto el escenario de vida en el que ocurre la transición se analiza a través de la perspectiva de los sistemas complejos. Por esto, se considera la relación entre la naturaleza y la humanidad como un sistema socioecológico, que incluye dentro de sus elementos aspectos biofísicos y humanos, representados

en relaciones sociales, cuya interacción genera atributos emergentes que solo pueden entenderse en el marco de la totalidad que los contiene.

En esta perspectiva, las transiciones socioecológicas hacia la sostenibilidad (TSS) se han definido como:

*Procesos de gestión de la biodiversidad que son apropiados y agenciados por los actores sociales con el fin de modificar las trayectorias de cambio indeseado en el sistema ecológico y social para conducirlo a través de acciones concertadas hacia un estado que maximiza el bienestar de la población y la seguridad ambiental del territorio.* (Andrade, Chaves, Corzo, & Tapia, 2018, pág. 20)

Ahora bien, para efectos de este trabajo, la definición que propongo es que no se trata únicamente de procesos de gestión de la biodiversidad sino de procesos dinámicos, auto-gestionados del sistema socioecológico que son apropiados y agenciados por los actores sociales, con el fin de lograr cambios deseados en el mismo sistema socioecológico para conducirlo a través de acciones concertadas hacia un estado que optimiza el bienestar de la población y la sostenibilidad de la vida en el territorio.

Retomando la aproximación conceptual de los autores Andrade, et al. (2018, pág. 21) las TSS se caracterizan por:

- Los componentes y procesos de la biodiversidad están inmersos en un sistema ecológico y social territorial en proceso de cambio, al igual que en las dinámicas de apropiación social y los arreglos institucionales.

- Las TSS dependen de la escala espacial y temporal, desde lo global o nacional, hasta los territorios y localidad en donde se viven los procesos de cambio, y adquieren gran relevancia por la posibilidad de su control y apropiación de los actores sociales involucrados en la construcción de territorios sostenibles y resilientes, cuando se trata a nivel local y regional.
- La noción de TSS, como modelo de referencia para la gestión del cambio de la biodiversidad tiene una escala temporal que es limitada, puesto que una vez se sobrepasen ciertos umbrales de disturbio, los valores de la biodiversidad pueden cambiar sustancialmente.
- Uno de los retos de la gestión transformativa de la biodiversidad se refiere a introducir, mediante el diseño y la planificación, espacios posibles para la biodiversidad en el futuro de las ciudades.
- TSS se refiere a la necesidad de hacer gestión de la biodiversidad en los territorios en proceso de cambio, influenciada por modificaciones en los modelos de producción y consumo de bienes y servicios, además de la valoración social de la naturaleza puesta al servicio del ser humano. Se busca que este cambio sea adaptativo.

Para el caso de Colombia, el Instituto Alexander Von Humboldt consolidó una propuesta basada en diez transiciones socioecológicas que es necesario propiciar a diferentes escalas y en diversos contextos territoriales y productivos, para que sea posible una gran transición hacia la sostenibilidad (Baptiste B., 2018). Una de estas transiciones se refiere a la creación de centros urbanos sostenibles, que para el caso colombiano representan aproximadamente el 2% del territorio nacional y el 73% de la población.



Además de la creación de centros urbanos, la transición incluye su integración con el contexto regional, pues según Andrade et al, (2018) existen

*diferentes relaciones de transición de los sistemas urbano-regionales, que se pueden expresar tanto como transiciones de lo urbano hacia los espacios circundantes (con otras TSS en proceso) y transiciones dentro de los sistemas urbanos que consideran tímidamente la relevancia de la biodiversidad en las ciudades.* (Pág. 164)

Es en el marco de esta transición, que en adelante nombraré “transición urbana”, en la que se inscriben los procesos de Ecobarrios, en los que como se verá, el componente ecológico, representado en biodiversidad y naturaleza urbana, juega un rol fundamental.

### **Gobernanza de las transiciones.**

Las transiciones socioecológicas se entienden, entonces, como procesos dinámicos, auto-gestionados del sistema socioecológico que son apropiados y agenciados por los actores sociales con el fin de lograr cambios deseados en el mismo sistema socioecológico, para conducirlo a través de acciones concertadas hacia un estado que optimiza el bienestar de la población y la sostenibilidad de la vida en el territorio. Partiendo de la definición anterior, hace falta abordar la manera en la que los actores pueden agenciar y gestionar estos procesos de cara a la complejidad del sistema, la multiplicidad de actores, las interrelaciones que los determinan, las estructuras existentes y las funciones e intereses que median su accionar.

Como se explicaba antes, los procesos de transición reposan en su mayoría en actores sociales, pero no únicamente. En el caso de este trabajo se trata de una comunidad de residentes de un barrio, entendido como escenario de vida, que necesitan de modelos efectivos para auto-organizarse, tomar decisiones, asumir roles, desarrollar actividades y movilizarse hacia el fomento

de cambios sociales en los que las instituciones juegan un rol fundamental puesto que su actuación tiene un impacto importante sobre la dinámica del sistema.

Por otra parte, es fundamental comprender también cómo desde las estrategias institucionales se logra impactar un entorno socioecológico, estimular la participación ciudadana y favorecer el surgimiento de cambios positivos en la manera en la que se auto-organiza la vida en el barrio, teniendo como objetivo la sostenibilidad de la vida.

Por tal motivo, reflexionar sobre el modelo de gobernanza que permitirá que estas transformaciones ocurran, de acuerdo a la intención de movilizar el sistema socioecológico hacia una dirección determinada, es clave, y la aproximación se hará desde los aportes teóricos realizados a la construcción y conceptualización de la gobernanza de las transiciones, como un marco que permite detectar el potencial social necesario para cambiar el sistema y orientarlo hacia la transición.

Desde los aportes del modelo de gestión para las transiciones, las transiciones se definen como cambios radicales y estructurales en los subsistemas sociales (Rotmans & Loorback, 2009) que pueden gestarse a diferentes escalas desde una perspectiva multinivel (Geels & Schot, 2007). Para efectos del presente trabajo el foco estará únicamente en los procesos de transición a escala local, o también llamada de nicho (Geels & Schot, 2007, pág. 400), la cual es conducida por un pequeño grupo de actores.

### **Ecobarrios.**

En el marco de los discursos internacionales sobre el desarrollo, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo alertó sobre los retos que tienen que asumir las ciudades de cara al futuro por motivo del crecimiento exponencial de la población que residirá en zonas urbanas, la cual hoy

en día se estima en la mitad de la población mundial y de continuar con la misma tendencia para el año 2050 serán dos tercios de la humanidad.

*Los sistemas urbanos son espacios que concentran la habitación y la actividad económica en forma de pueblos, ciudades o centros poblados que, conectados entre sí a través de unas redes de comunicación determinan una forma de vida y cultura [...] [en las que predominan] sistemas de infraestructuras físicas construidas que conectan las personas y comunidades, los bienes y servicios, las relaciones culturales y los sistemas ecológicos (Andrade et al, 2018, Pág. 163),*

Estos sistemas o centros urbanos ocupan actualmente solo el 3% o 4% de la superficie de la tierra, y aun así son responsables del 75% de las emisiones de carbono. Además, en virtud de la complejidad de relaciones que se tejen alrededor de los sistemas urbanos, estos generan un impacto devastador, afectando el balance de los sistemas naturales que sostienen la vida en el planeta tierra.

Por esto, con horizonte al año 2030, en 2015 más de 150 gobiernos nacionales, incluyendo a Colombia, se adhirieron a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, cuyo objetivo número 11, referente a los asentamientos sostenibles, prevé, entre otros:

- ✓ Aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación y adaptación al cambio climático y el aumento de la resiliencia,
- ✓ Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluyendo la calidad del aire y la gestión de los residuos,
- ✓ Aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativa, integrada y sostenible de los asentamientos humanos,

- ✓ Garantizar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles,
- ✓ Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales.

El cumplimiento de estos objetivos cobra una relevancia particular en un país como Colombia, cuando se sabe que 95% de la expansión urbana del mundo tendrá lugar en los países en desarrollo, donde la situación de precariedad, de desigualdad, de pobreza y de necesidades básicas aún no está resuelta.

En vista que los ODS tienen aplicación universal desde el primero de enero de 2016, Colombia realizó para el periodo 2016 – 2019 el ejercicio de incorporación de los ODS en los planes de desarrollo territorial, siendo Cali una de las 8 ciudades capitales que logró un alto nivel de incorporación de los ODS en su Plan de Desarrollo municipal “Cali progresa contigo”, vinculándolos directamente con programas, subprogramas o metas específicas.

Por otro lado, desde las visiones del posdesarrollo, como lo han llamado ciertos autores, como A. Escobar, y alineados con los discursos para la transición, han surgido iniciativas locales y comunitarias como las “Ecoaldeas” o los “Ecobarrios” con el propósito de construir asentamientos sostenibles, bien sea en entornos rurales o urbanos. Estos se caracterizan por la búsqueda de modos de vida cooperativos y solidarios y que, en consecuencia, tienen un bajo impacto ambiental.

El Global Ecovillage Network, define una Ecoaldea como una comunidad, tradicional o urbana, que conscientemente es diseñada a través de procesos participativos que incluyen las 4 dimensiones de la sostenibilidad (social, cultural, ecológica y económica) para regenerar el ambiente social y natural (Global Ecovillage Network, s.p.), esta definición puede aplicarse para los Ecobarrios, con la distinción de que estos últimos tienen lugar en centros urbanos.

Así por ejemplo, la Mesa Municipal de Ecobarrios de Santiago de Cali, definió el Ecobarrio así: “comunidad residente en un territorio urbano, reconocido administrativamente como barrio, comprometida con la construcción de una relación armónica con su entorno, a través del desarrollo de criterios urbanísticos, arquitectónicos, sociales y ecológicos medibles” (Mesa Municipal Ecobarrios, 2017).

A diferencia de la definición anterior, en otros lugares del mundo, los Ecobarrios se asocian a un ámbito disciplinar específico que es el del urbanismo sostenible. Por ejemplo, en Francia, un EcoQuartier (Ecobarrio en francés) es una operación de ordenamiento territorial que respeta los principios del desarrollo sostenible, de acuerdo a la definición del Informe Brundtland de 1987, adaptándose a las características propias del territorio (Ministère de la transition écologique et solidaire, 2016).

Los EcoQuartiers persiguen el objetivo de crear marcos de vida agradables para la vida, donde la vida cotidiana se facilita gracias a la diversidad y mezcla social, a la diversidad funcional del barrio (diferentes usos y equipamientos públicos), a la diversidad en medios de transporte y la disminución de la huella ecológica (SERS. Vivre l'espace ensemble, s.f.). En estas operaciones de intervención urbanística la participación de los habitantes, de la sociedad civil, de las empresas y de los representantes políticos es fundamental para garantizar una buena gobernanza territorial.

La asociación francesa Ecoquartier Strasbourg afirma que un EcoQuartier es “antes que nada un barrio que presenta un diseño innovador y pone en el centro del proyecto las cuestiones ecológicas, de solidaridad y de participación ciudadana. Es por lo general un barrio nuevo, pero pensamos que debe igualmente poder ser un barrio en renovación” (Ecoquartier Strasbourg, s.f.). Como se puede apreciar, en Francia, la noción de Ecobarrio o ecoquartier hace referencia al campo

de la construcción sostenible o al ecourbanismo y, por lo general, son proyectos de iniciativa pública, que se desarrollan en alianza con el sector privado.

Dado que hace más o menos una década se habla de Ecobarrios, aún no existe una definición oficial, ni universal sobre este término, que para efectos del presente trabajo, preferiré referirme al término acuñado por los actores locales de la ciudad de Cali, según el cual el Ecobarrio es una comunidad comprometida con la inclusión de iniciativas tendientes a disminuir la huella ecológica en el territorio urbano en el que habita, gestionando de manera óptima los recursos naturales y promoviendo un balance sano entre el buen vivir de sus habitantes y el medio ambiente.

### **Buen vivir.**

Durante el estudio de los casos de los Ecobarrios San Antonio y Aguacatal, identifiqué en las narrativas de los actores que hicieron parte de la investigación, expresiones relacionadas con el “Buen Vivir”, término cuyo origen se remonta a la cosmovisión de los pueblos indígenas andinos de América Latina que han organizado sus planes de vida entorno a principios de vida que revelan su identidad cultural y ancestral, así como su visión integradora de la vida.

En la noción del buen vivir de los pueblos andinos originarios y amazónicos se encuentra implícito el entendimiento de que la naturaleza es la “madre tierra”, en donde hay un lugar para cada forma de vida, sin referirse a una distinción entre la humanidad y la naturaleza. Los pueblos originarios (Aymaras, Quechuas, Guaraníes) se rigen de acuerdo a la ley de origen, que reconoce y busca preservar la complementariedad entre todos los seres y los ciclos naturales de vida (Huanacuni, 2010), teniendo siempre presente que la madre naturaleza, el sol, la tierra, el aire y el agua son fuerzas que se traducen en el fundamento de la vida, de la organización, de la autoridad,

del modelo económico y político (Ministerio del Interior y Cabildo Inga de Santiago de Putumayo, 2014, pág. 20).

Uno de los principios fundamentales del buen vivir o del Sumak Kawsay (en quechua) reside en que la vida es prioritaria, y en la noción de vida se incluye a todos los seres terrestres, acuáticos, aéreos, animales, plantas, los elementos y hasta los seres cósmicos y espirituales. Así, vivir en equilibrio con la naturaleza y en complementariedad con todos los seres es parte de su estilo de vida.

## Capítulo 1: Contexto general

Estamos frente a la evidencia de que la actividad humana y el modo de vida que la raza humana en su totalidad viene desplegando, so pretexto de desarrollo y progreso, se caracteriza por ser extremadamente demandante en recursos y ha tenido como consecuencia la transformación de las condiciones biofísicas del planeta, así como la perturbación de sus ciclos naturales, en un lapso de tiempo relativamente corto, de aproximadamente 300 años, que se refiere a la era geológica que hoy se conoce como el Antropoceno (Crutzen, 2006).

Tres siglos de Antropoceno es un periodo ínfimo frente a los 3.850 millones de años que lleva Gaïa como sistema fisiológico, actuando y auto-regulando el clima y la química de la atmósfera para lograr mantener un estado confortable para la vida (Lovelock, 2006), aun así, los impactos pueden ser irreversibles, y puede que lo que esté en juego no sea la supervivencia de Gaïa como un todo, sino la supervivencia de la civilización humana y de millones de especies más, tal y como la vivimos y experimentamos en el siglo XXI.

En la actualidad, ese modelo de civilización humana se ve principalmente representado en los centros urbanos en donde habitamos aproximadamente la mitad de los 7.450 millones de habitantes del planeta tierra. Es por esto que los gobiernos han puesto la lupa en los desafíos de la agenda urbana mundial.

Ante la toma de conciencia sobre la necesidad de aportar soluciones desde el territorio para responder a una crisis global, bajo una perspectiva de “pensar globalmente, actuar localmente” (Beck, U., Robertson R., Lange M.), en la cual se reconoce que las comunidades están vinculadas con los sistemas globales a través de tecnologías, recursos, comercio, flujos de información, y también a través de los impactos negativos, como es el aumento de los gases de efecto invernadero



y el aumento de la temperatura mundial (Edwards, 2010, pág. 26), se han formulado agendas locales que consideran el contexto global para responder a estas problemáticas a partir de soluciones basadas en el territorio.

Este contexto amplio, permite comprender los desafíos a escala municipal en ciudades que no cesan de crecer y cuyos gobiernos locales se enfrentan a retos cada vez más complejos. En el caso de Santiago de Cali, la presión demográfica y el desarrollo desorganizado de las actividades económicas y de la vida social, ha llevado a Cali, como a todas las ciudades de América Latina, a robustecer las políticas públicas relacionadas con el ordenamiento territorial. Así, con miras a cumplir con los objetivos mundiales en materia de desarrollo sostenible, y hacer frente a condiciones que se viven en Cali en términos de pobreza, desigualdad, inseguridad, violencia, falta de cubrimiento en materia de educación, salud, transporte público y otras necesidades básicas que aún no están satisfechas para una parte de la población, los ODS son agenciados por las instituciones nacionales y municipales a través de una gran cantidad de políticas públicas y de esfuerzos mancomunados para resolver las necesidades más apremiantes.

Así, para adentrarnos en el contexto de Cali y para efectos de comprender cómo se configuran procesos de transformación urbana hacia la sostenibilidad a través de procesos locales como lo son los Ecobarrios, a continuación se hará una lectura del contexto de la ciudad prestando particular atención a los factores que determinan su sostenibilidad, y luego una revisión del contexto territorial e institucional que da lugar al surgimiento de la estrategia de Ecobarrios.

## **Contexto de sostenibilidad de Santiago de Cali**

El Global Footprint Network – GFN, organización no gubernamental reconocida por su contribución internacional en materia de sostenibilidad, por haber ampliado y expandido la metodología de cálculo de la huella ecológica creada por Mathis Wackernagel y William Rees y por su capacidad de influir en la toma de decisiones de actores globales y locales, define la huella ecológica de un territorio como el total de terreno necesario para producir todo lo que requerimos para vivir según los diferentes estilos de vida. Por ejemplo: comida, fibra y madera para productos como ropa o muebles, infraestructura como hogares y caminos, y el terreno necesario para absorber las emisiones de CO<sub>2</sub> provenientes de la quema de combustibles fósiles.

De acuerdo al GFN, la huella ecológica de la humanidad ha aumentado más que la capacidad biológica de la tierra desde el año 1987, así que para el año 2005 ya se había consumido el 130% de la biocapacidad disponible del planeta. Los datos disponibles para el año 2005 dicen que mientras la huella ecológica global era de 17,5 miles de millones de hectáreas globales, la biocapacidad era de 13,6 miles de millones de hectáreas globales (Global Footprint Network, 2009). El deterioro de la biocapacidad mundial es alarmante, países como China, Estados Unidos, la mayoría de los países asiáticos y europeos, así como una parte importante de África (especialmente el norte) presentan huellas ecológicas que superan con creces sus indicadores de biocapacidad.

América Latina, sobresale por ser un continente cuya gran mayoría de países no había entrado para el año 2005, en déficit ecológico. Sin embargo, en los países de la comunidad andina a pesar de contabilizar una biocapacidad 2,6 veces mayor que su huella ecológica, se reconoce una tendencia pesimista que se evidencia en una reducción del 65% de su biocapacidad en el periodo comprendido entre 1961 y 2005 (Global Footprint Network, 2009).

De acuerdo a la misma fuente, en Colombia la biocapacidad se redujo en 63% en el mismo periodo. Por otro lado, mientras que para el año 2005 el indicador de biocapacidad del país se situaba en 4,1 Gha/hab (hectáreas globales por habitante), en el 2013 bajó a 3,7 Gha/hab, y esto a pesar de que la huella ecológica per cápita se mantuvo estable.

Colombia es un país privilegiado si se reconoce que su reserva de biocapacidad es superavitaria como ocurre en la gran mayoría del continente latinoamericano, a excepción de Venezuela, Chile y la Guyana francesa. Sin embargo, la tendencia no es favorable y las presiones que se ejercen sobre el territorio, en particular en razón a las altas tasas de deforestación, reducen el tiempo que le queda al país antes de invertir la relación entre biocapacidad y huella ecológica, que para el año 2016 el GFN (Accountresults 2016 Edition) la estimó en 1,9 Gha/hab.

Como resultado de estos análisis a nivel macro, organizaciones, investigadores y científicos han declinado el mismo análisis de la huella ecológica de los países a escala de ciudades, arrojando datos extremadamente interesantes puesto que en los centros urbanos “se libra la batalla a favor de la sostenibilidad y en contra del cambio climático, ya que representan el 80% de las causas del deterioro del planeta” (Ecourbe, 2015). La razón principal es que las ciudades modernas no son autosuficientes, los recursos que se necesitan para sostener el ritmo de consumo de las ciudades son extraídos de ecosistemas no urbanos, exportando un impacto que no es reparado ni recompensado. Además, los residuos que generamos, por lo general, no son tratados ni transformados en las mismas ciudades y son llevados a otros ecosistemas incapaces de absorber y asimilar esta enorme carga de manera natural, generando así niveles extremos de contaminación.

A propósito de la ciudad de Santiago de Cali, tercera ciudad más importante de Colombia tanto por su número de habitantes (2'394.870 habitantes, POT Cali) como por el tamaño de su economía

(aporta aproximadamente 10% al PIB nacional), cuenta con una superficie territorial de 564 km<sup>2</sup>, conformados por 15 corregimientos en zona rural y por 22 comunas en zona urbana. Bajo estas consideraciones (entre otras), la huella ecológica del municipio de Cali es de 2,36 Gha/hab según el Informe de Huella ecológica (Alcaldía de Santiago Cali, DAGMA y Servicios Ambientales S.A. (SASA), 2016B, pág. 16), que además concluye que si todos los habitantes del mundo vivieran como un ciudadano promedio de Cali, se necesitaría de 1,36 planetas para soportar su estilo de vida.

En particular hay dos recursos esenciales que se usan de manera intensiva para sostener el ritmo de vida actual de los caleños, en primer lugar se encuentra el uso directo de energía eléctrica, que representa 54% de la huella ecológica urbana, y en segundo lugar el consumo energético necesario para la fabricación de bienes de consumo, que pesa 31%. En el 15% restante se encuentra el recurso agrícola (6%) y otros como los recursos forestales, de ganadería y pesca.

En lo que se refiere a la demanda del terreno, “se aprecia que el 48% de la demanda de recursos del municipio de Cali requieren de energía fósil [...] derivado de demanda de bienes de consumo y alimentación por parte de los habitantes de Cali así como de uso de energía directa para edificios, generación de energía eléctrica, uso industrial y transporte” (Alcaldía de Santiago Cali, DAGMA y Servicios Ambientales S.A. (SASA), 2016B, pág. 16) y, 46% de la demanda de la tierra es de tipo cultivable, aunque solo el 12,9% se utilice para fines de producción agrícola.

Para la fecha en la que se realizó el estudio el valor de referencia para la biocapacidad de Cali fue de 3,6 Gha/hab lo que arroja que el municipio tiene un balance ecológico positivo de 1,24 Gha/hab, que constituye un activo importante para la ciudad si se conserva y no se viera amenazado

por el aumento de la población, los niveles de consumo impulsados por el aumento de la clase media y el aumento de la degradación de otros ecosistemas asociados a los factores anteriores.

Para efectos de comprender el estado de sostenibilidad ambiental de la ciudad resulta importante analizar otros indicadores complementarios como lo es la sostenibilidad hídrica, los gases de efecto invernadero, la calidad del aire, las islas de calor y la gestión de los residuos sólidos.

En cuanto a la sostenibilidad hídrica de la ciudad, con respecto a la oferta de agua, si bien a Cali la atraviesan 7 ríos, 6 de estos se encuentran en un estado de contaminación elevada. La producción del agua potable que consume Cali proviene de los ríos Cali, Cauca y Meléndez, gracias a estos afluentes EMCALI, empresa descentralizada de servicios públicos, produce en la planta de potabilización Puerto Mallarino aproximadamente 268,8 millones de m<sup>3</sup> de agua al año, sin embargo debido a un alto nivel de pérdidas que alcanza el 55%, sólo 117,4 millones de m<sup>3</sup> se facturan anualmente (Alcaldía de Santiago de Cali y Servicios Ambientales S.A. - SASA, 2016, pág. 3).

Para el año 2015, la huella hídrica total de la ciudad de Cali fue de 181'250.768 m<sup>3</sup> (Alcaldía de Santiago de Cali y Servicios Ambientales S.A. (SASA), 2016, pág. 45). La huella hídrica gris<sup>4</sup> se estimó en 153 millones de m<sup>3</sup>, de los cuales 103,7 millones fueron tratados por la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, pero debido a la capacidad de la misma, aún después del tratamiento recibido la calidad de agua incumple con los parámetros máximos permitidos por la norma local; 25,7 millones de m<sup>3</sup>, pasaron por el alcantarillado pero no recibieron tratamiento

---

<sup>4</sup> La huella hídrica gris se refiere al volumen de agua que se requiere para asimilar los residuos, cuantificada en el volumen de agua necesaria para diluir los contaminantes hasta el punto de que la calidad del agua ambiental se mantenga por encima de lo establecido en las normas locales de calidad del agua.

después de servidas y una cifra significativa de 24,1 millones de m<sup>3</sup> se vertió directamente al río Cauca por falta de alcantarillado sanitario (Alcaldía de Santiago de Cali y Servicios Ambientales S.A. - SASA, 2016, pág. 3).

Se concluye en el mencionado estudio que la huella hídrica total de la cuenca no es sostenible para la gestión 2015, pues el grado de contaminación de los cuerpos de agua dulce principalmente del Río Cauca, y de toda la cuenca aguas abajo, muestran alteraciones ecológicas severas, afectando tanto a la ciudad como a las comunidades aledañas (Alcaldía de Santiago de Cali y Servicios Ambientales S.A. - SASA, 2016, pág. 8).

A nivel de los Gases Efecto Invernadero (GEI) de la ciudad, se estima que el 71% de las emisiones totales provienen del sector energía, cuya principal actividad de generación (82%) es el transporte terrestre. En segundo lugar, con un aporte de 27,4% de los GEI totales se encuentran los desechos urbanos (CIAT-CVC-DAGMA, 2015C, pág. 16). Los gases contaminantes del sector de desechos provienen en su enorme mayoría (74%) de la eliminación de desechos sólidos en el relleno sanitario de Navarro (CIAT-CVC-DAGMA, 2015C, pág. 26).

En adición al análisis de la huella hídrica y de la huella de carbono, otro de los fenómenos que se evidencia en la ciudad es el surgimiento de Islas de Calor Urbano (ICU), como resultado de los procesos de urbanización, pérdida de cobertura vegetal a cambio de una extrema impermeabilización, construcción de infraestructura humana y los niveles de contaminación atmosférica, todo lo cual genera modificaciones en las condiciones climáticas a diferentes escalas, pero especialmente a nivel local.

A propósito, el informe técnico de identificación de zonas y formulación de propuestas para el tratamiento de las Islas de Calor concluye que:

*el municipio presenta un amplio déficit en espacio público, principalmente relacionado al espacio de zonas verdes y la densidad de árboles que se encuentran en las diferentes comunas y barrios. Esta deficiencia de coberturas naturales se debe principalmente a la ocupación del espacio público para actividades comerciales, industriales, urbanísticas y de invasión, que transforman las coberturas naturales del suelo, impermeabilizándolo e impidiendo el flujo energético natural, lo que ocasiona el almacenamiento de calor en dichas superficies. (CIAT, CVC, DAGMA, 2015B, pág. 23)*

Para finalizar, como se mencionó antes rápidamente, otro de los grandes desafíos de ciudades de gran tamaño como lo es Cali, es la gestión de los residuos sólidos. De acuerdo al estudio realizado por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, sobre la caracterización de los residuos sólidos domiciliarios generados en el municipio de Cali para el año 2006, se encontró que 60% de los residuos provienen de alimentos procesados y sin procesar, seguido por 20% de residuos reciclables, como papel, cartón, vidrio, plástico y metales (Departamento Administrativo de Planeación Municipal- Alcaldía municipal de Santiago de Cali, 2009). En lo que concierne la producción de residuos sólidos en Cali, según datos del 2012, un caleño promedio produce 0,27 toneladas de residuos sólidos por año . (Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente, (DAGMA), 2015A, pág. 61) y del total de residuos sólidos que se recogen en la ciudad, 78,9% provienen del sector residencial, seguido por el sector comercial e industrial que contribuye con 8,9%.

Del recorrido que acabo de hacer sobre los principales indicadores de sostenibilidad de la capital del Valle del Cauca, puedo concluir que la ciudad cuenta con unas condiciones geográficas y climáticas únicas que han favorecido la consecución de los recursos necesarios para sostener el

ritmo de vida de sus habitantes, siendo el recurso hídrico su principal activo natural. Sin embargo, el alto nivel de pérdidas de agua y la huella hídrica son considerablemente elevados, además la contaminación de los ríos es una problemática que afecta directamente la calidad de vida de sus habitantes. Se denota una inadecuada gestión de los residuos sólidos que repercute en un aumento de la huella carbono. A su vez, aunque se logra un superávit ecológico, esto obedece a los servicios ecosistémicos que recibe la ciudad, más no necesariamente a una gestión optimizada sobre el uso de los recursos (pérdidas de agua, la no reutilización y transformación de los residuos sólidos, transporte público ineficiente y altamente consumidor de energía). Los flujos de los recursos y la relación entre los diferentes indicadores de sostenibilidad se abordarán en el apartado siguiente.

### **Contexto de Santiago de Cali como sistema socioecológico**

Si bien la lectura anterior da cuenta de ciertos indicadores que reflejan el estado actual de la sostenibilidad de la ciudad de Santiago de Cali, ésta no nos permite ver el sistema como un todo, y parece aportar informaciones difíciles de afrontar si queremos lograr una comprensión integral del estado de sostenibilidad de la ciudad. La lectura de las informaciones presentadas puede resultar abstracta porque es consecuencia de un enfoque disciplinar, en el que se producen informaciones muy pertinentes pero que no dan cuenta sobre cómo se relacionan entre sí, qué dinámicas las generan, ni cómo se traduce esto en términos de sostenibilidad de la vida.

Por tal motivo, aquí hago una lectura complementaria del contexto de sostenibilidad de la ciudad de Santiago de Cali desde una visión sistémica pues, para garantizar una sostenibilidad a largo plazo, hace falta comprender las dinámicas que suceden entre los sistemas sociales y ecológicos (Cumming, y otros, 2005). Bajo esta perspectiva, el sistema socioecológico (SSE) de la ciudad de



Cali lo entiendo como un sistema complejo, que está compuesto por diversas partes que interactúan entre sí, creando unas dinámicas que son propias del sistema como un todo.

En este entender lo que resulta importante en el análisis no son las partes como elementos independientes, sino las relaciones, interacciones, interrelaciones y retroalimentaciones socioecológicas que allí suceden.

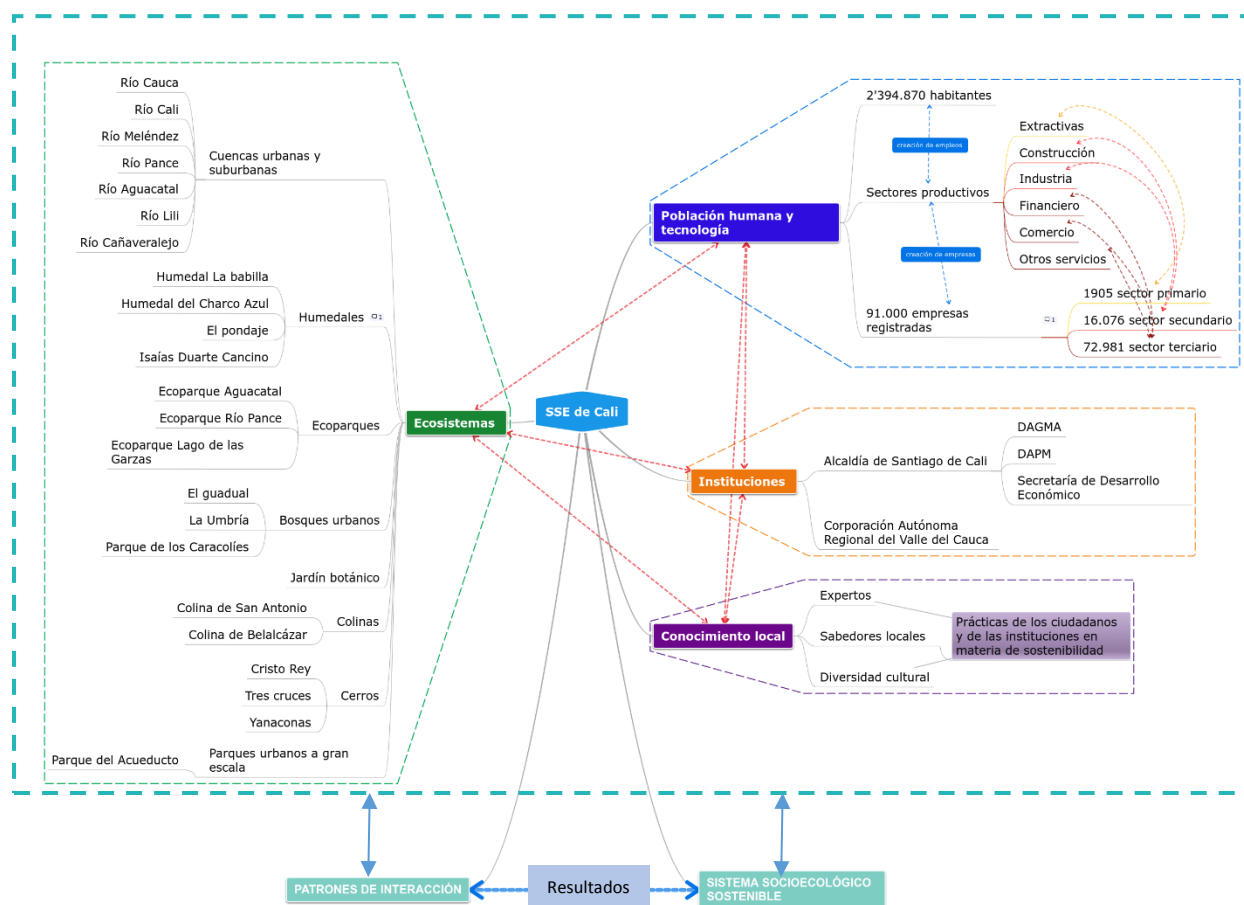
Como punto de partida, el análisis del SSE se limitó a una escala temporal definida por el periodo comprendido entre los años 2016 y 2019 y a una escala espacial definida por los límites geográficos y político-administrativos de la ciudad de Cali. Por ejemplo, a nivel de los ecosistemas hago referencia únicamente a los ecosistemas locales, aunque sin desconocer que existen dinámicas naturales que los relacionan con ecosistemas metropolitanos y regionales como lo es el Parque Natural Nacional de Los Farallones.

Para fines de analizar el SSE de la ciudad de Cali me basé en el marco conceptual para el análisis de las relaciones entre sistemas sociales y ecológicos, con fines de resiliencia y sostenibilidad (Berkes & Folke, 1998), en el que se identifican 4 principales elementos de los SSE: 1) ecosistemas, 2) seres humanos y tecnología (en el que incluyo los sectores productivos), 3) conocimiento local e, 4) instituciones. Como se puede ver en la Figura 1.

Estos elementos del SSE, dado que tienen propiedades estructurales que determinan la estabilidad o inestabilidad del sistema, son consideradas como estructuras, que no son rígidas, independientes e invariables, sino que por el contrario se determinan mutuamente. De acuerdo a la teoría general de los sistemas complejos, hablamos de estructuras porque dentro de estas tiene cabida un conjunto de normas o de reglas que permiten la organización de la estructura, mediante procesos y relaciones dinámicas de regulación. Las estructuras se pueden entender también como

subsistemas, igualmente complejos, que interactúan entre sí (García, 2006). En este sentido, el subsistema de las instituciones se ha ingeniado un amplio marco normativo y reglamentario que determina de manera muy específica cuáles son las funciones y competencias de cada entidad, cuales son los principios que las rigen y el conjunto de políticas, planes, programas y estrategias que pueden desarrollar para cumplir un objetivo determinado, que es común a la estructura. Lo mismo sucede con el sector productivo y económico, con la población y con los ecosistemas naturales.

Ahora bien, por definición un sistema es un conjunto de elementos interconectados que está coherentemente organizado en una manera que pueda cumplir su propósito (Meadows D. , Thinking in systems, 2009) y como se ve en la gráfica, el propósito de este sistema debería ser asegurar la sostenibilidad de la vida (leer en gráfico “sistema socioecológico sostenible”), y para esto todos los diferentes subsistemas deberían estar coherentemente armonizados con este propósito común, sin el cual el resto no podría sostenerse. Sin embargo, esto no está ocurriendo así: sabemos que el sector productivo y económico tiene su propia agenda y conduce su estructura de poder hacia la sostenibilidad del mismo aparato productivo, más no hacia la sostenibilidad de la vida como un todo. Y esto mismo suele suceder con cada subsistema.



**Figura 1. Aproximación al mapeo del Sistema Socioecológico de la ciudad de Santiago de Cali con fines de sostenibilidad y de resiliencia. Elaboración propia.**

Reconociendo esta divergencia entre los intereses de los diferentes subsistemas, lo que ocurre es que las relaciones entre ellos suelen adoptar la forma de relaciones de poder, con cualidades competitivas (ver líneas conectoras rojas en la Figura 1), en las que se establecen además ciertas jerarquías entre las estructuras. Por ejemplo, las instituciones pueden tener un rango de obediencia mayor a las normas bajo las cuales se organizan los ciudadanos, y estos últimos tienen libertades sólo en el marco de las libertades otorgadas por la ley y la institucionalidad. Del mismo modo,

existe una jerarquía entre el sector productivo y las instituciones, cuyo rol debe ser el de poner ciertos límites a la empresa privada para que no vayan en detrimento del bien común.

Para completar la lectura de la Figura 1 es importante entender que en las relaciones, interacciones, interrelaciones y retroalimentaciones socioecológicas que se configuran entre las diferentes partes del sistema, reside el potencial que requiere la ciudad para alcanzar el objetivo de tener una sociedad sostenible. Desde una perspectiva biocéntrica, donde la vida debe estar en el centro de la ecuación, y complementándolo con un abordaje desde los sistemas socioecológicos sostenibles, el propósito principal del SSE urbano debe ser la sostenibilidad de la vida (humana y no humana). Para lograrlo se debe incluir en el mismo nivel de relevancia tanto los elementos sociales como los biofísicos, que determinan el entorno pero que además incluyen una gran diversidad de vida no humana, necesaria para preservar un balance dinámico entre las estructuras y el sistema, que a su vez preservan el orden del sistema en su totalidad.

Es importante recordar que si bien, para fines del presente análisis, los límites del sistema han sido definidos en el marco de la ciudad de Cali y que el propósito del sistema socioecológico es sostener la vida humana y no humana dentro de él, cuando se analiza la sostenibilidad en una escala más amplia, se deben incluir las relaciones, los flujos y los impactos que el sistema pueda tener o causar en otros sistemas o en un sistema mayor que lo integre todo, como es la escala planetaria.

Continuando con el análisis sistémico, es fundamental entrar a comprender cuáles son los principales flujos, interrelaciones y dinámicas, que tienen lugar dentro del sistema, así como su relación con los indicadores de sostenibilidad abordados en el capítulo 1 y la mejor forma de comprenderlo es a través de los patrones de interacción (Figura 2).

En primer lugar, en ambas figuras el SSE está delimitado a través de una línea punteada verde que incluye los subsistemas o estructuras y sus relaciones entre sí, la razón por la cual la línea es punteada es que los sistemas complejos “carecen de límites bien definidos y realizan intercambios con el medio externo. No se trata de sistemas estáticos con una estructura rígida. Sin embargo, cuando las condiciones de contorno sufren sólo pequeñas variaciones con respecto a un valor medio, el sistema se mantiene estacionario, es decir, las relaciones entre sus elementos fluctúan, sin que se transforme su estructura” (García, 2006, pág. 60).

Lo que se ha agregado en la figura 2, son las interrelaciones entre los elementos y las estructuras que permiten entender cómo se han configurado ciertos patrones (de sobre explotación o depredación, de neutralidad, de reciprocidad, etc.,) y cómo estos patrones de interacción son los que en definitiva van a determinar los resultados en los SSE, bien sea de sostenibilidad o de insostenibilidad del sistema.

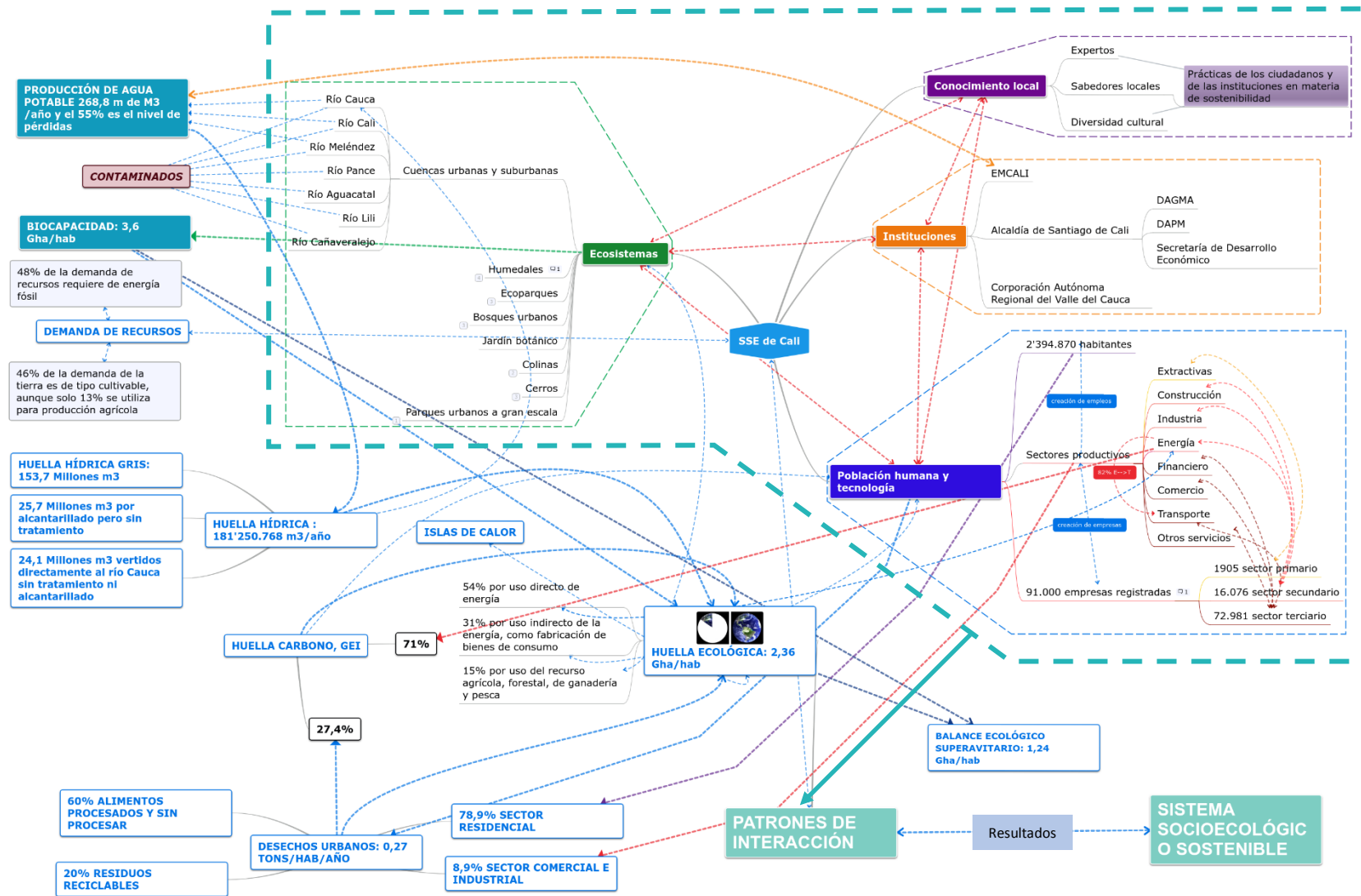


Figura 2. Mapeo del Sistema Socioecológico de la ciudad de Santiago de Cali con indicadores de sostenibilidad. Elaboración propia.

A la luz de este mapeo, el que Cali cuente hoy con un balance ecológico superavitario es el resultado de las interrelaciones entre los ecosistemas, las instituciones, las personas, los sistemas productivos, las tecnologías y los conocimientos de gestión que se han puesto a disposición de la sostenibilidad. Ahora bien, con los lentes de los sistemas complejos este balance ecológico, es un balance dinámico, es decir que con los datos sólo se tiene una fotografía del sistema en un momento determinado, pero en realidad este balance se encuentra en constante movimiento y cambio. Esta propiedad de los sistemas abiertos y dinámicos, les confiere una característica esencial que es su difícil predicción.

En este sentido, una variable que debe considerarse en los sistemas complejos es la incertidumbre, y en este sistema en particular tiene un peso importante.

La incertidumbre, en este caso se asocia con todos los flujos de materia y energía que no se tuvieron en cuenta en los estudios realizados para estimar los indicadores de sostenibilidad, bien sea por la asimetría de la información, por sesgos analíticos, pero también se asocia con todos aquellos sucesos desconocidos que pueden alterar el sistema y que por su naturaleza no-linear resulta imposible controlar, predecir o estimar.

En cuanto a la dinámica del sistema, lo que se observa<sup>5</sup> es un aumento de las necesidades demandadas por la estructura de la población humana, la tecnología y el sector productivo. Esta condición presiona fuertemente a la estructura de los ecosistemas para que pueda abastecer todas las necesidades crecientes. Dado que los ecosistemas naturales no pueden crecer ilimitadamente

---

<sup>5</sup> Ver en complemento las variaciones de indicadores fundamentales como la huella ecológica y la biocapacidad que se presentaron en el apartado anterior.

(Meadows, Meadows, Randers, & Behrens III, 1972), ni lo hacen al mismo ritmo de las necesidades humanas generadas por un estilo de vida determinado, la biocapacidad del territorio comienza a decrecer y esto ocurre a ritmos cada vez más rápidos, por lo que cada vez serán menos los servicios ecosistémicos que generen.

Estos servicios ecosistémicos no sólo se brindan a la población sino también a los sectores productivos. Si aumenta la productividad económica, también aumentan los empleos y con esto aumenta su capacidad de consumo, así que sin cambios considerables en la tecnología u otros factores que minimicen el impacto del sector productivo, continuará aumentando la presión sobre los recursos naturales.

Bajo esta comprensión, el aumento de la población y de los sectores productivos, funcionan como retroalimentadores negativos, que en vez de contribuir positivamente a la sostenibilidad de los ecosistemas, los está llevando al límite de su capacidad. Esto se puede evidenciar con el estado en el que se encuentran algunos de los ríos de Cali que parecen estar llegando al umbral máximo de resiliencia. Es decir, a un nivel en el que la perturbación externa no puede ser absorbida por el sistema, debilitando su capacidad de conservar la estructura que lo define y perdiendo la habilidad de recuperarse de tal perturbación.

De este modo, lo que sobresale de este análisis es que el sistema socioecológico urbano se encuentra inmerso en una dinámica en la que aumenta sin cesar la huella ecológica de la población y de sus actividades tanto productivas como de consumo, y a su vez disminuye la biocapacidad de la ciudad generando una reducción en la resiliencia urbana, que pone al sistema socioecológico en un estado de crisis latente de sostenibilidad.



Ahora bien, hay formas de afectar la dinámica del sistema socioecológico, a través de: a) un incremento en el nivel de conciencia de la población que permita impactar los hábitos de consumo y los comportamientos humanos para lograr estabilizar o incluso reducir la huella ecológica, b) cambios profundos en los sistemas tecnológicos y productivos, especialmente en los sectores de la energía, el transporte y la reincorporación de residuos en las cadenas productivas, generando economías circulares no contaminantes, c) una voluntad política e institucional que favorezca e incite a que los dos cambios anteriores tengan un lugar en el menor tiempo posible, d) el aumento de la naturaleza y biodiversidad urbana para contrarrestar la pérdida de biocapacidad y, por último, e) el aumento de conocimiento y de saber local puesto al servicio de la sostenibilidad urbana.

En cuanto a este último, quisiera subrayar el potencial que reside en la estructura del conocimiento local para generar cambio en el SSE. La generación de conocimiento local a través de educación y cultura, puede activar una retroalimentación positiva en el SSE, ya que al aumentar el conocimiento, los saberes y los mecanismos de gestión desde la comunidad que conforma el sistema, la estructura puede funcionar como un “buscador de objetivo”, conduciendo a sus partes a trabajar en pro de la sostenibilidad y de la resiliencia. Ahora bien, si no se concientiza a esta estructura sobre el propósito común, ésta puede ser un obstáculo y una fuente de resistencia al cambio.

Además, es en este conocimiento local que reside en la ciudadanía, en el que se concentra un potencial de cambio importante, puesto que somos todos, como ciudadanos de las grandes urbes, quienes debemos actuar como cuidadores de los procesos de transición, para que el sistema socioecológico del que hacemos parte, se transforme hacia un estado mejor que garantice el sostenimiento de la vida a lo largo del tiempo, incluso frente a cambios y perturbaciones mayores en el sistema.

## Contexto institucional

Como vengo de explicarlo anteriormente, las instituciones y las políticas públicas son un componente de suma importancia para incentivar cambios en el sistema socioecológico urbano, y en razón a que, como lo expliqué en la introducción, la estrategia de transición de barrios a Ecobarrios se dio en el seno de la Alcaldía de Santiago de Cali, explicaré en este apartado las políticas públicas de mayor relevancia con las que se relacionan los Ecobarrios.

Cali, ciudad capital del departamento del Valle de Cauca, en la que confluye el acceso al océano pacífico y al interior industrial del país, es la tercera ciudad más importante de Colombia, con una población aproximada de 2,4 millones de habitantes. Cali está conformada por 22 comunas urbanas, que se dividen en 249 barrios y que acogen al 98% de la población y por 15 corregimientos rurales, en donde habita el restante 2%.

Es importante mencionar que a partir del primero de agosto de 2018, se promulgó la ley 1933 a través de la cual el municipio de Santiago de Cali inicia un proceso de transición, para convertirse en un distrito especial deportivo, cultural, turístico, empresarial y de servicios, que traerá consigo desafíos importantes en materia de gobernanza; la creación de nuevas unidades de gobierno, funciones y competencias, la creación de mecanismos de participación y coordinación entre localidades, entre otros. Este proceso de transición podrá durar entre 6 y 8 años, y por lo tanto, sus impactos no hacen parte de las consideraciones del presente estudio.

En este capítulo se presenta en primer lugar los planes a largo plazo más relevantes a considerar en materia de sostenibilidad urbana, por un lado el Plan de Ordenamiento Territorial y, por otro lado, el Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático.

En segundo lugar, dos estrategias de ciudad de carácter transversal que resultan afines con objetivos estratégicos para la transición como lo son la descarbonización gradual de la economía y el aumento de la resiliencia en contextos de incertidumbre, encarnados en la Estrategia Municipal de Desarrollo Bajo en Carbono y en la Estrategia de Resiliencia.

Por último, los planes de gobierno de corto plazo, que permiten hacer operacionales y ejecutables acciones concretas de cambio en el territorio, a través de programas y estrategias y de un proceso de gobernanza participativo e incluyente, que represente las necesidades e intereses de múltiples actores, incluyendo el sector privado, la sociedad civil y la comunidad. Aquí, se abordará el Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019 y los Planes de Desarrollo de Comunas y Corregimientos para el mismo periodo, de las comunas en las que se encuentran los barrios de estudio.

Presentar un contexto general sobre las políticas públicas resulta esencial para comprender el marco institucional y las decisiones de gobierno que hicieron posible que la transformación urbana en Ecobarrios tuviera lugar en la ciudad de Santiago de Cali. Además, como se demostrará a continuación, los objetivos que persiguen los Ecobarrios así como las estrategias implementadas son coherentes con los lineamientos de política pública. En consecuencia, se argumenta cómo los gobiernos pueden generar condiciones favorables al surgimiento de iniciativas de transición, cuando estas se encuentran alineadas con un propósito de sostenibilidad.

## **Planes de gobierno a corto plazo**

**Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019: “Cali Progresas contigo”.**

Es importante anotar que desde el nivel nacional, el gobierno de Colombia acogió el Acuerdo de París de 2015 y, por lo tanto, se comprometió con el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible que, a su vez, se declinaron tanto a nivel sectorial como territorial, siendo la ciudad de Cali durante la administración del alcalde Maurice Armitage (2016-2019), una de las más aplicadas en la tarea de incluir metas y estrategias en el plan desarrollo municipal (PDM), que apuntarán al cumplimiento de los objetivos mundiales de desarrollo.

Del PDM 2016-2019 “Cali Progresa contigo” (pág. 16) sobresalen tres principios de gobierno que se pueden evidenciar en el espíritu de la estrategia de transformación de barrios en Ecobarrios:

- Gobierno desde los barrios, las veredas y los corregimientos de Cali para lograr dos objetivos: interactuar de cerca con cada comunidad para intervenir, con su ayuda y acompañamiento, en sus problemáticas, y coordinar y monitorear las inversiones que cada territorio necesite para su desarrollo.
- La reforma de lo público a partir de tres consignas: los que mandan son los ciudadanos, los funcionarios oficiales deben asumir sus labores con honor y méritos y la administración pública se debe única y exclusivamente a las necesidades de la ciudad.
- La formación de caleños mejores por medio de la responsabilidad cívica, social y ambiental.

A nivel de los programas más relevantes para el tema de Ecobarrios se resalta:

- Programa de Territorios de Inclusión y Oportunidades (TIO): toma como referente los lineamientos de la Estrategia Nacional Entornos Saludables, y lo implementa en Cali con un enfoque de “entornos para la vida”, cuyo objetivo es el de intervenir territorios priorizados a partir

de indicadores de vulnerabilidad social. Este programa es relevante en la medida que el barrio Aguacatal fue incluido en territorios priorizados en suelo urbano (pág. 26).

- Programa de seguridad alimentaria y nutricional: su principal objetivo es garantizar a la población caleña disponibilidad y acceso a los alimentos, consumo adecuado y suficiente, calidad e inocuidad y utilización biológica. Dentro de las estrategias priorizadas se encuentra a cargo del DAGMA, la implementación de al menos 800 huertas caseras en comunas y corregimientos, partiendo de una línea base en el 2015 de cero huertas y a cargo de la Secretaría de Desarrollo Económico, el establecimiento de al menos 9 mercados campesinos y encuentro entre productores (pág. 74).

- Programa de espacios públicos más verdes e incluyentes: se persigue la recuperación ambiental y paisajística de parques, zonas verdes y separadores viales, reconociendo que tienen un papel central de oxigenación, contribuyen en la regulación hídrica y la recarga del manto acuífero, ofrecen condiciones que propician la biodiversidad y sirven de eslabón entre el hombre y la naturaleza, ayudan en la reducción de la contaminación atmosférica y del ruido, ayudan en la regulación del microclima y propicia la coexistencia de fauna no doméstica en la ciudad. Además se resalta que el espacio público más verde brinda beneficios sociales y ambientales, más allá del uso meramente recreativo o estético. (pág. 98).

Dentro de las estrategias a cargo del DAGMA se encuentra la formulación, adopción e implementación del Plan Maestro de silvicultura urbana, la vegetación y el mantenimiento de zonas verdes y jardines urbanos, la adecuación de dos parques emblemáticos urbanos (mayores a 20.000 m<sup>2</sup>, por lo que incluye el Parque del Acueducto), el diseño y adecuación de 70 corredores ambientales urbanos y la formulación y adopción de la política pública del espacio público, esta última a cargo del DAPM (pág. 99).

- Programa de protección ambiental de las cuencas hidrográficas y del campesino (pág. 105).

- Programa de acciones interinstitucionales contra delitos ambientales, con el fin de controlar las actividades que estén ejerciendo los impactos más significativos sobre los recursos naturales y el territorio. En este programa, bajo el componente de Responsabilidad Ambiental se encuentra la meta de formular, adoptar e implementar el Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático (pág. 109).

- Programa educación y cultura ambiental a cargo del DAGMA, que busca generar cambios en la cultura ambiental ciudadana, referidos a sus hábitos de consumo, los niveles de participación ciudadana en la gestión ambiental y el respeto a los bienes ambientales de interés público para potenciar la posibilidad de alcanzar la sustentabilidad y el buen vivir. Aquí se incluye la estrategia PROCEDA, proyectos ciudadanos de educación ambiental, la operación del Sistema de gestión ambiental comunitario – SIGAC y el sistema de caracterización y seguimiento de la cultura ambiental (pág. 112).

- Programa de Gestión integral de residuos sólidos destinado a la implementación del Plan de Gestión integral de residuos sólidos - PGIRS que tiene vigencia para el periodo 2015-2027, adoptado mediante Decreto municipal 1147 de 2015, siendo el instrumento de planificación de la prestación del servicio público de aseo y la gestión integral de los residuos del municipio tanto en zona urbana como rural. Se incluye en este programa estrategias como la ruta selectiva de aseo, el sistema de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos de grandes generadores (a cargo de la SVSH y la UAESP), esquemas de aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios con inclusión de recicladores de oficio, entre otros (pág. 124).

- Programa principios de vida, promoción de buenas prácticas de cultura ciudadana, que busca concientizar a los ciudadanos para lograr que cooperen, que se hagan partícipes de

manera voluntaria en las acciones que se impulsen desde la institucionalidad y que dichas acciones se traduzcan en un cambio positivo y sostenible en el tiempo (pág. 144).

- Programa de ciudadanía activa y participativa, que busca promover la participación y el empoderamiento de personas y organizaciones sociales, comunitarias y comunales en las diversas instancias de participación ciudadana (mesas, comités, consejos, organizaciones comunitarias, etc.) a cargo en su mayoría, de la secretaría de desarrollo territorial y participación ciudadana, de la secretaría de paz y cultura ciudadana y de la secretaría de bienestar social (pág. 184).

### **Planes de Desarrollo para Comunas y Corregimientos 2016-2019.**

A una escala más acotada del territorio se cuenta también con los Planes de Desarrollo para Comunas y Corregimientos 2016-2019, que a su vez son coordinados por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, quien tiene la función de elaborar y proponer la metodología para su formulación y evaluación, y que para el caso de estudio fueron formulados con la participación de las Juntas de Acción Comunal, de organizaciones comunitarias y de la Junta Administradora Local.

A continuación, se destacan los puntos de mayor relevancia frente al proceso de Ecobarrios, de los planes de desarrollo de las comunas 1 y 3, en las que se encuentran respectivamente, los Ecobarrios Aguacatal y San Antonio.

***Plan de Desarrollo Comunas y Corregimientos 2016-2019: Comuna 1.*** La comuna 1, en la que se encuentra la Urbanización Aguacatal, está ubicada al occidente de Cali entre las cuencas del Río Cali y Aguacatal y está conformada solamente por 2 barrios y 2 urbanizaciones y sectores, siendo la comuna con la menor división a este nivel.

Según el Plan de desarrollo de la comuna 1, ésta cubre 3,2% del área total del municipio, con 384,2 hectáreas. A nivel de predios construidos, la comuna cuenta con 9.071 viviendas, lo que corresponde al 3,05% del total de viviendas en zona urbana de Cali (pág. 33), y es una comuna relativamente menos densa en número de viviendas que el promedio del municipio, a pesar de que a nivel del número de habitantes por hectárea, que es de 230,17 se encuentra por encima del promedio del municipio, que es de 192,98 habitantes (pág. 35).

En cuanto a su estratificación socio-económica, la comuna 1 está principalmente constituida por estrato 1, que equivale al 65,6% del total de lados de manzanas, seguido por el estrato 2 y ciertas zonas son estrato 3, 4 y 6. La urbanización Aguacatal es en su totalidad estrato 2.



*Figura 3. Estratificación socio-económica de la Urbanización Aguacatal.*

Nota: Elaboración propia con la colaboración de Ginna Castillo, a partir de los datos obtenidos en:

<http://idesc.cali.gov.co/geovisor.php>



La comuna 1 se reconoce como tal desde el año 1988, mediante acuerdo 15 del consejo municipal, aunque desde el año 1975 el barrio Alto Aguacatal ya hubiera sido conformado. De acuerdo a la Secretaría de Desarrollo Territorial y bienestar social, la comuna 1 “se constituyó en función de la búsqueda de una vía de comunicación y acceso al municipio de Buenaventura. Igualmente, esta zona se nutrió principalmente con población migrante de los departamentos del Cauca, Nariño y el Viejo Caldas” (Departamento Administrativo de Planeación Municipal, pág. 35).

Una de las problemática identificadas para la elaboración del Plan de Desarrollo de la Comuna 1 para el periodo 2016-2019 fue el deterioro del medio ambiente. “La comuna 1 tiene un total aproximado de 172.759 m2 de zonas verdes de los cuales 29.480 m2 corresponden a 7 parques” (Departamento Administrativo de Planeación Municipal, pág. 3) y la percepción de los ciudadanos es que estos se encuentran en mal estado y son sujetos a problemas de inseguridad y vandalismo.

*Adicionalmente, el diagnóstico ambiental de la comuna elaborado por el DAGMA, en el año 2014 [...] indica que se encontraron un total de 12 puntos críticos de residuos sólidos generados por arrojo clandestino de residuos de construcción y demolición, así como de residuos sólidos ordinarios.* (Departamento Administrativo de Planeación Municipal, pág. 3)

Dentro de las causas se alude a la falta de cultura, apropiación y compromiso ciudadano, así como la inoperancia de las autoridades para hacer cumplir la normativa.

Para responder a esta problemática se propone, entre otros, el empoderamiento de la comunidad, la realización de eventos y de recreación con la comunidad para generar cultura ciudadana, así como estrategias artísticas y culturales para promover el sentido de pertenencia.

No obstante, sorprende que en la matriz estratégica no se visibiliza ninguna acción entorno a actividades de protección, recuperación o cuidado del río Aguacatal.

**Plan de Desarrollo Comunas y Corregimientos 2016-2019: Comuna 3.** El barrio San Antonio es uno de los 15 barrios que conforman la comuna 3, ubicada en el occidente del municipio de Santiago de Cali. Según el Plan de desarrollo de la comuna 3, esta cubre el 3,1% del área total de Cali, con 370,5 hectáreas. A nivel de predios construidos, la comuna cuenta con 22.787 y 13.534 viviendas, en las que residen alrededor de 2,3% de la población total de la ciudad. El número de viviendas por hectárea es de 36,5, cifra inferior a la densidad promedio de viviendas en Cali que es de 43,3 viviendas por hectárea.

En cuanto a su estratificación socio-económica, la comuna 3 contiene barrios desde estrato 2 hasta estrato 5. San Antonio, por su parte es un barrio mayoritariamente estrato 3 (medio-bajo).



**Figura 4. Estratificación socio-económica del barrio San Antonio.**

Nota: Elaboración propia con la colaboración de Ginna Castillo, a partir de los datos obtenidos en:

<http://idesc.cali.gov.co/geovisor.php>

La comuna 3 existe desde la fundación de Cali en 1536, razón por la cual sus barrios tienen una importancia histórica y cultural para todos los oriundos de la ciudad. Especialmente en San Antonio se encuentran edificaciones arquitectónicas muy antiguas, que dan cuenta de una arquitectura de corte colonial y republicano, que son conservadas por su carácter patrimonial.

Ahora bien para la elaboración del Plan de desarrollo de la comuna 3, se identificaron problemáticas como la existencia de factores de riesgo que amenazan la seguridad ciudadana y la convivencia pacífica, el deterioro del equipamiento comunitario e institucional, la falta de identificación del patrimonio histórico tangible e intangible que para la ciudadanía es expresión de una falta de inversión pública, para lo cual se decidió implementar procesos formativos y de sensibilización, así como, apoyar los procesos e iniciativas que comuniquen y visibilicen los sentidos y significados de las manifestaciones del patrimonio cultural, memoria e identidad (Departamento Administrativo de Planeación Municipal, pág. 11).

Otra de las problemáticas fue el deterioro al medio ambiente, “la comuna 3 tiene un total aproximado de 226.302 m<sup>2</sup> de zonas verdes, de los cuales 165.101 m<sup>2</sup> corresponde a 9 parques” (pág. 3) sin embargo, se evidencia deterioro ambiental y paisajístico de parques, zonas verdes y blandas, y una deficiente poda y mantenimiento fitosanitario a la población arbórea, así como un déficit de los mismos y deficiencias en la conectividad ecológica.

La población percibió también, que por parte de la ciudadanía hay malas prácticas ambientales, malos hábitos en los espacios públicos, relacionado con el aumento del ruido provenientes de bares y almacenes y también con el mal manejo de residuos y escombros, no se hace una debida separación de los residuos en la fuente, y hay un déficit de conocimiento entorno al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, al estatuto de silvicultura urbana y de cultura ambiental en términos generales.

Como respuesta a lo anterior se plantean 3 estrategias en el marco del programa municipal “entornos para la vida” que consisten en: recuperar ambiental y paisajísticamente 32 zonas blandas, separadores viales y zonas verdes, con empoderamiento de la comunidad, realizar 4 eventos de recreación en zonas recuperadas para generar cultura ciudadana y establecer estrategias artísticas y culturales para promover el sentido de pertenencia por las zonas recuperadas (pág. 5).

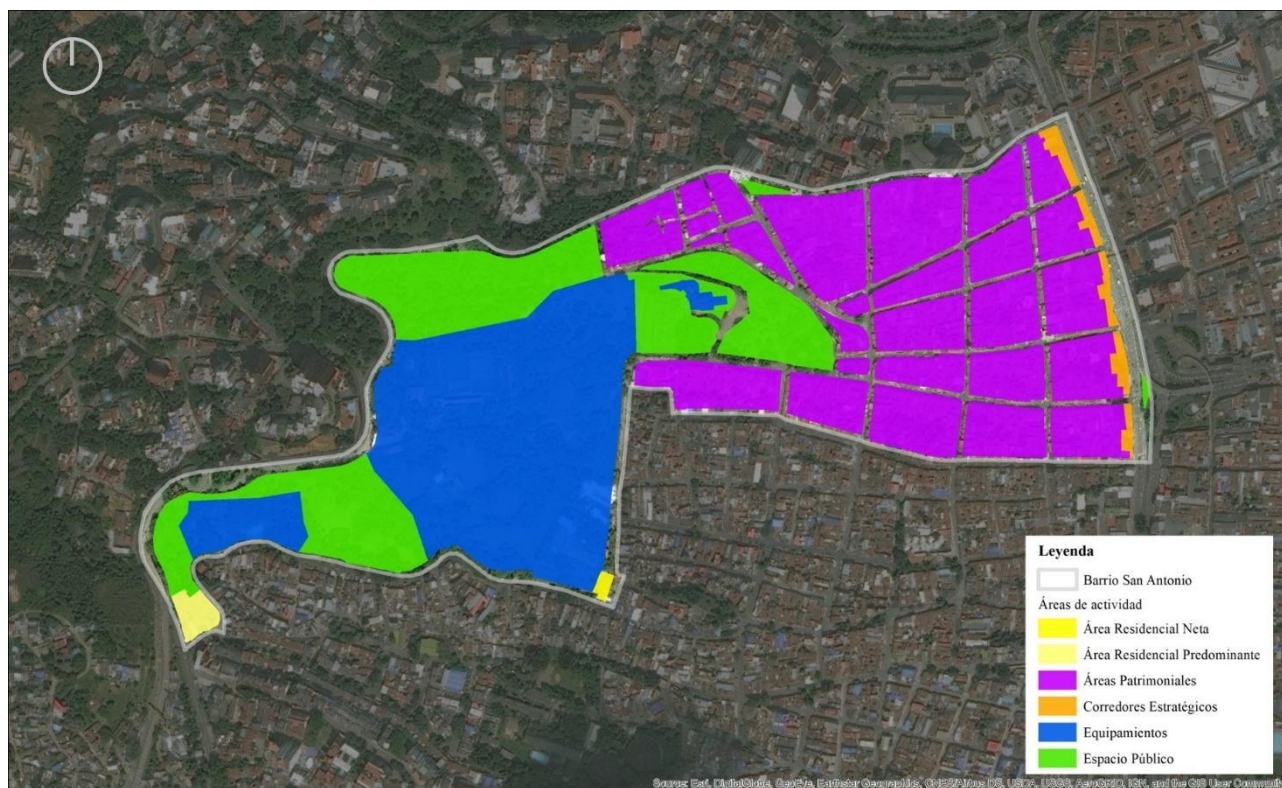
### Planes de ciudad a largo plazo

#### **Plan de Ordenamiento Territorial 2014–2027.**

A nivel municipal es la herramienta de mayor rango para planear el desarrollo territorial, el POT vigente fue adoptado mediante el Acuerdo 0373 de 2014 y tiene vigencia por doce años.

***Referente al Barrio San Antonio.*** A manera de antecedentes sobre el barrio San Antonio, este fue declarado patrimonio cultural a través del Acuerdo Municipal No. 46, en virtud de su “conformación urbana, ubicación dentro del conjunto de la ciudad, características sociales y culturales, con potencial recreacional, cultural y turístico para la ciudad” (Concejo de Santiago de Cali, 1985). Además en el año 2000, el barrio San Antonio fue reconocido como un “área de interés patrimonial” (ver zona en morado en el mapa 1) y el mirador de la colina de San Antonio como “hito urbano”, categorías que componen el patrimonio urbano arquitectónico, en razón a que “representan para la comunidad un valor urbanístico, arquitectónico, documental, asociativo, testimonial, tecnológico, de antigüedad, de autenticidad, histórico y/o afectivo y que forman parte de la memoria urbana colectiva” (Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Santiago de Cali, 2000, pág. 74 Art. 173).





*Figura 5. Áreas de actividad del barrio San Antonio.*

Nota: Elaboración propia con la colaboración de Ginna Castillo, a partir de los datos obtenidos en:

<http://idesc.cali.gov.co/geovisor.php>

Adicionalmente, la iglesia de San Antonio, ubicada en la calle 2 Oeste con Carrera 10, fue declarada monumento de interés cultural de la Nación a través del Decreto 1148 del 25 de abril de 1997 (Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Santiago de Cali, 2000).

Por todo lo anterior, el barrio San Antonio es, de acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial vigente, un barrio de uso residencial tradicional cotidiano, considerado como un sector urbano de interés cultural y patrimonial, razón por la cual está sujeto a una normativa especial.

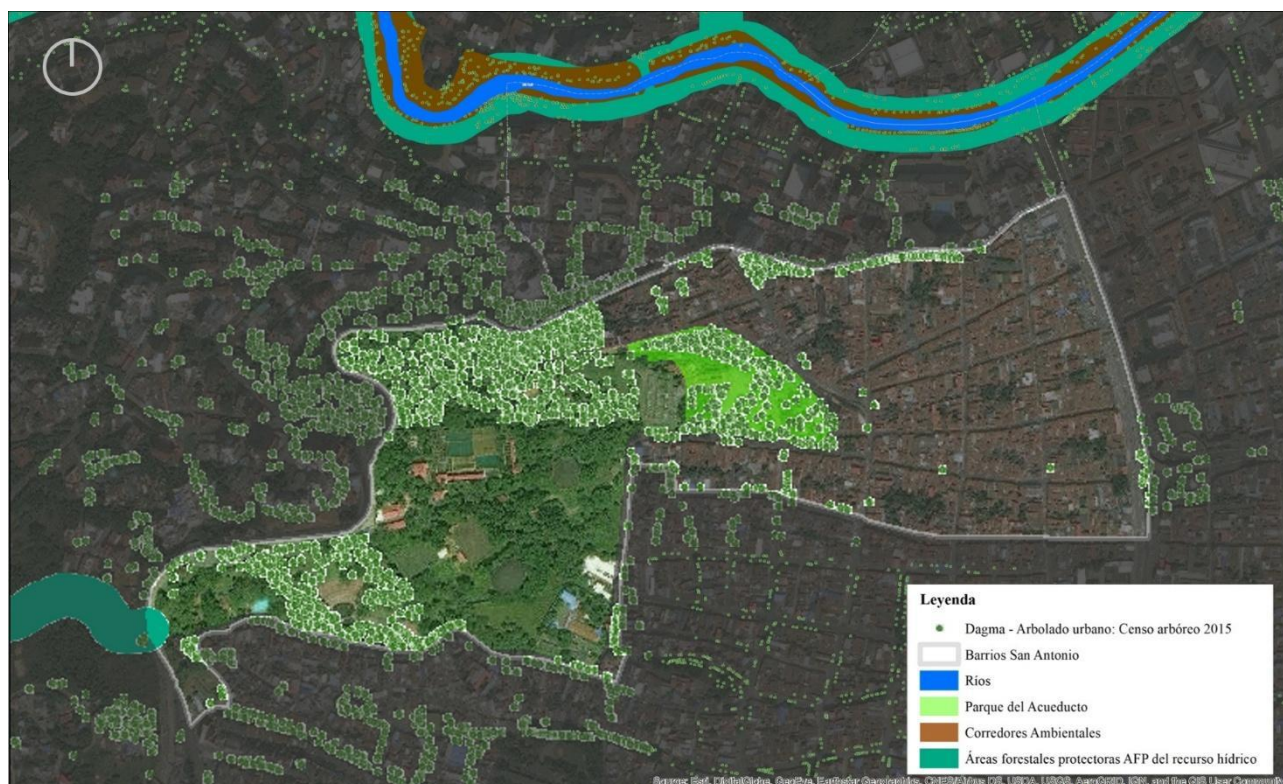
*Dentro de las consideraciones especiales más relevantes para San Antonio se encuentra que:*

*las edificaciones pueden dedicarse a un uso adicional compatible al uso residencial, que ocupe como máximo hasta un 25% del predio, acorde con los usos permitidos en la columna de Sectores Urbanos Protegidos del Anexo N° 4 “Matriz CIU de los usos del suelo urbano” siempre que no cause impactos de tipo ambiental urbano o social a sus vecinos.* (Documento compilado de articulado y anexos relacionados con el patrimonio natural y cultural en el POT Cali 2014-2027. Acuerdo 0373 de 2014, pág. 22)

Además, San Antonio no hace parte de las zonas catalogadas de turismo y de gastronomía, y de acuerdo al artículo 289 “el desarrollo de actividades económicas complementarias a la vivienda sólo se permitirá en los corredores de actividad zonal que se definan en las unidades de planificación urbana (UPZ).

Así mismo, la colina de San Antonio, junto con la colina de Belalcázar, son las únicas dos colinas naturales en suelo urbano en Cali, y por tal motivo son elementos naturales, estructurantes, que componen el espacio público del municipio (Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Santiago de Cali, 2000, pág. 55 Art. 118).

Adicionalmente, en el barrio de San Antonio se encuentra localizado el Parque del Acueducto (22/24 Ha), construido entre los años 1915 y 1927, el cual es catalogado según el POT como uno de los 6 parques urbanos a gran escala del municipio de Santiago de Cali. (Documento compilado de articulado y anexos relacionados con el patrimonio natural y cultural en el POT Cali 2014-2027. Acuerdo 0373 de 2014, pág. 19).



**Figura 6. Estructura Ecológica Principal del barrio San Antonio.**

Nota: Elaboración propia con la colaboración de Ginna Castillo, a partir de los datos obtenidos en:

<http://idesc.cali.gov.co/geovisor.php>

**Referente a la Urbanización Aguacatal.** Por su parte, la urbanización Aguacatal por su cercanía al del Río Aguacatal, se encuentra en un área residencial periférica del occidente de la ciudad que cumple el papel de borde urbano de entrada y salida hacia el mar y el municipio de Buenaventura. En POT se establece la necesidad de adelantar programas de recuperación ambiental en las márgenes del río Aguacatal, con la visión de consolidar un sistema de movilidad suave, conformado por vías peatonales y ciclorrutas (Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Santiago de Cali, 2014, pág. 25).





*Figura 7. Áreas de actividad Urbanización Aguacatal.*

Nota: Elaboración propia con la colaboración de Ginna Castillo, a partir de los datos obtenidos en: <http://idesc.cali.gov.co/geovisor.php>

Si bien la urbanización Aguacatal se encuentra en la zona urbana, es relevante mencionar que la Cuenca del Río Aguacatal se ordena a través de las Unidad de Planificación Rural (UPR) de la cuenca del río Aguacatal, que de acuerdo al artículo 22 del POT, es un instrumento de planeación intermedia, a través del cual

*se delimitan porciones del territorio rural asociadas a cuencas hidrográficas, a partir de las cuales se define su papel en el modelo de ordenamiento territorial, y se establecen lineamientos de política territorial para su formulación como instrumentos de planeamiento remitido que le*



*apuntan a consolidar el modelo de ordenamiento territorial propuesto en la escala zona (pág. 29), [y su objetivo principal] es la recuperación y la conservación del recurso hídrico en cuanto a calidad y cantidad, tanto para la población rural, como para el abastecimiento de la población urbana. (pág. 30)*

Con relación a lo anterior cabe mencionar que el borde del río Aguacatal es considerado zona de amenaza no mitigable por inundación, y por lo tanto desde el POT se exige la realización de estudios de delimitación de las zonas de influencia inmediata del río y adelantar otros estudios técnicos antes de realizar intervenciones urbanísticas en la zona (pág. 41).

Ciertas zonas del río Aguacatal han sido también declaradas reserva forestal protectora nacional (Res. No°5 de 1943 – Ministerio de Economía Nacional) cuya normativa la determina la CVC, el MADS y el municipio de Cali, y las disposiciones se encuentran en los planes de manejo, los actos administrativos de declaratoria por parte de la autoridad ambiental competente (CVC o municipio de Cali) y en las normas ambientales vigentes.



*Figura 8. Estructura ecológica principal de la Urbanización Aguacatal.*

Nota: Elaboración propia con la colaboración de Ginna Castillo, a partir de los datos obtenidos en:

<http://idesc.cali.gov.co/geovisor.php>

En los corregimientos de El Saladito y La Castilla, en la zona sustraída de la Reserva Forestal Protectora Nacional de Cali Saratoga, se encuentra el Ecoparque Aguacatal, el cual ejerce influencia de la Comuna 1, en la que se encuentra la Urbanización Aguacatal. En el POT se establece el reconocimiento de 117 Ha que comprende el Ecoparque Aguacatal definido como área de propiedad pública o privada con espacios naturales de importancia ecológica y cultural destinadas a la conservación de biodiversidad y oferta de los servicios ambientales (pág. 75).

Por último, es importante mencionar que tanto la reserva forestal protectora nacional de Cali del río Aguacatal, como el Ecoparque Aguacatal y el Parque del Acueducto de San Antonio son parte de la Estructura Ecológica Principal del municipio, y por consiguiente, del Sistema Municipal de Áreas Protegidas – SIMAP, que reagrupa el conjunto de áreas de conservación y protección ambiental del municipios así como las estrategias complementarias de conservación y su articulación con las normas, instrumentos de gestión y actores sociales.

### **Plan de adaptación y mitigación al cambio climático.**

El Plan de adaptación y mitigación al cambio climático se concluyó en el 2016, como resultado del convenio 0110 de 2015, y contempla una hoja de ruta tanto técnica como política con visión a 2040, construida de manera colectiva con la participación de una pluralidad de actores, con el fin de formular acciones de adaptación frente a los cambios climáticos que se proyecta sucederán en escenarios estudiados que van desde el año 2011 hasta el 2100 (CIAT-CVC-DAGMA, 2015D).

En este documento, se identificaron riesgos vinculados al aumento de las precipitaciones y de la temperatura media en la ciudad de Cali, así como fuertes amenazas causadas por ejemplo, por inundaciones fluviales y desbordamiento de los ríos, (principalmente del río Cauca), e inundaciones pluviales, entre otros.

En el documento se identificaron una serie de procesos antrópicos que aumentan la vulnerabilidad del municipio frente al cambio climático (CIAT-CVC-DAGMA, 2015D, pág. 54 Fig 8 y 9.), a partir de los cuales extraje aquellos que considero guardan una relación directa con los procesos de transición socioecológica hacia la sostenibilidad en los Ecobarrios:

- 1) El incremento de las zonas duras de las ciudades, en detrimento de zonas blandas
- 2) Aumento de GEI, por uso de fuentes de energía fósiles

- 3) Vertimientos no controlados
- 4) Mal manejo de residuos
- 5) Malas prácticas de consumo
- 6) Sobreexplotación y consumo del recurso hídrico

A continuación de este Plan, a través del “convenio 076 de 2016, suscrito entre la CVC y el CIAT con el apoyo del DAGMA, se logró llevar a cabo las actividades de socialización y participación en mesas de trabajo por parte de los *stakeholders* para priorizar las acciones, roles y fuentes de financiamiento y ajustes que se consideren necesarios, la socialización con la comunidad” (Alcaldía de Santiago de Cali y DAGMA, 2017, pág. 2) del cual resultó el Plan Integral de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático para Santiago de Cali.

En el marco del Plan Integral de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, dentro del eje programático transversal “salud, vivienda e infraestructura” se programó la “promoción de la estrategia de Ecobarrios como estrategia de mitigación y adaptación al cambio climático” (CIAT-CVC-DAGMA, 2016, pág. 113) cuyo objetivo es la transformación de barrios estratégicos en Ecobarrios.

Promoción de la estrategia de ECO - barrios como estrategia de mitigación y adaptación al Cambio Climático			
Enfoque	Mitigación y adaptación	Eje transversal	Salud, Vivienda e Infraestructura
Temporalidad	Corto, mediano y largo plazo.	Estrategia	PNACC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Objetivo:</b> lograr la transformación de barrios estratégicos, previamente definidos, en Ecobarrios.</li> <li>• <b>Descripción:</b> de acuerdo con el DAPM (2014) en suelo urbano y suburbano una forma de visibilizar las herramientas de manejo del paisaje en los barrios y parcelaciones es a través de los ECO-barrios. Los ECO-barrios poseen un manejo del espacio y los elementos ambientales que potencian la sostenibilidad, la conectividad ecológica, la conservación de la biodiversidad y de los elementos de la base ecosistémica, reduciendo así la huella ecológica de las zonas habitadas. Por lo que con la implementación de esta línea de acción se busca consolidar en una primera etapa a San Antonio, el Aguacatal y Salomia, como Eco-barrios, no solo para garantizar la tranquilidad de sus habitantes debido al proceso de reconversión arquitectónica y social generado en los últimos años por la construcción de establecimientos comerciales, financieros, ocupación de vías e inseguridad, sino también para hacerlos más sensible en temas ambientales con la implementación de tecnologías para ahorro energía, reciclar materiales y/o residuos, aprovechamiento del agua lluvia, seguridad alimentaria y espacios públicos accesibles entre otros, de tal forma que logre constituirse como un modelo a seguir en toda la ciudad, de acuerdo con criterios establecidos por las UPU (Unidades de Planificación Urbana)<sup>45</sup>.</li> </ul> <p>La implementación de esta línea de acción se articula con metas e indicadores propuestos en el Plan de Desarrollo (2016 – 2019) debido a que se tiene proyectado por ejemplo: i) la formulación y adopción del 100% de Unidades de Planificación Urbana (15 UPU), ii) implementación del plan maestro de silvicultura urbana, iii) adopción y divulgación del manual de construcción sostenible, iv) implementación del 40% de los planes de renovación urbana y renovación de planes (2), v) formulación de proyectos (1) en área con tratamiento de renovación urbana R3, vi) implementación de energía solar fotovoltaica en viviendas en el marco del proyecto Hogares Sostenibles entre otros<sup>46</sup>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actividades:</b> Realizar un diagnóstico del perfil del metabolismo urbano en los barrios previamente seleccionados. 2. Talleres de participación y construcción con la comunidad. 3. Elaborar una estrategia de transformación. 4. Socializar la estrategia de transformación. 5. Seleccionar viviendas y sectores para la implementación de acciones. 6. Implementar acciones en viviendas y/o sectores del barrio seleccionado. 7. Fortalecer iniciativas existentes. 8. Renovar el alumbrado público. 9. Emitir una declaratoria municipal. 10. Socializar y divulgar resultados.</li> <li>• <b>Lugar de aplicación:</b> Barrios y/o sectores previamente seleccionados de la ciudad de Santiago de Cali.</li> <li>• <b>Posibles fuentes de financiación:</b> Agencia Nacional de Infraestructura, Sector público y privado.</li> <li>• <b>Entidades responsables e involucradas:</b> : DAGMA, CVC, Secretaría de infraestructura, Unidad Administrativa de Servicios Públicos Municipales (UAESPM), Departamento Administrativo de Planeación Municipal (DAPM), EMCALI, Metrocali</li> <li>• <b>Cobeneficios:</b> 1. Favorece la cohesión social, conocimientos agrícolas, regula el desplazamiento motorizado. 2. Regula la generación de aguas residuales y residuos sólidos. 3. Promueve la conservación de áreas de interés patrimonial en el municipio. 4. Aporta a la conectividad ecológica del municipio. 5. Mejora la calidad ambiental asociada a problemas de calidad del aire, contaminación por publicidad exterior visual, manejo del espacio público y movilidad entre otros. 6. Reducir la huella hídrica y la huella de carbono. 7. Mitigación de islas de calor.</li> </ul>			
<b>Línea base</b>	Actualmente no se tiene una línea base relacionada con la implementación de Eco-barrios		
<b>Meta mediano plazo 2040</b>	<b>Meta a 2020 :</b> i) implementar acciones de transformación de cinco (5) barrios de la ciudad en ECO Barrios. ii) reducir en 15% el consumo de agua y energía. iii) Generar un instrumento de especificación técnica para el desarrollo de los ECO-barrios	<b>Meta a 2030:</b> i) transformar diez (10) barrios en ECO-barrios, ii) reducir en 30% el consumo de agua y energía	<b>Meta a 2040:</b> i) transformar 12 barrios adicionales en ECO-barrios ii) reducir en 45% el consumo de agua y energía
<b>Potencial de reducción a 2040</b>	181.956 (tCO <sub>2</sub> e) <sup>47</sup>		
<b>Indicadores de seguimiento</b>	1. Número de ECO-barrios establecidos. 2. Documento de lineamiento para el desarrollo de ECO-barrios. 3. Avance (%) en la construcción de sistemas de aprovechamiento de agua lluvia, huerta urbana. 3. Número de viviendas con tecnología LED. 4. Metros cuadrados (m <sup>2</sup> ) de fachadas verdes. 5. Número de huertas urbanas funcionando. 6. Promoción de mercados verdes locales y comercio justo. 7. Huella de Carbono. 8. Huella Hídrica.		
<b>Costo aproximado a 2020</b>	\$ 1,500,000,000		

45 Alcaldía de Santiago de Cali (2014). Documento técnico de soporte: Revisión ordinaria del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Santiago de Cali.

46 Acuerdo No 396 de 2016. "Por el cual se adopta el plan de desarrollo del municipio de Santiago de Cali 2016 - 2019": Cali progresa contigo.

47 Fuente: Informe de Huellas de Santiago de Cali, Proyecto Huella de Ciudades, 2016

### **Estrategia municipal de desarrollo bajo en carbono.**

Esta estrategia (EMDBC), que hace parte del Plan Integral de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, fue desarrollada por el Centro Internacional de Agricultura Tropical, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente, con el objetivo de “reducir las emisiones de GEI y asegurar un progreso resiliente y compatible con el clima, al mismo tiempo que contribuye a lograr los objetivos de desarrollo [...], mediante la estructuración de los Planes de Acción Sectorial (PAS) priorizados por el municipio” (Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente, (DAGMA), 2015A, pág. 2). Esta estrategia pretende desligar el crecimiento de las emisiones de GEI del crecimiento económico municipal, de manera tal que se logre maximizar la carbono-eficiencia de las actividades económicas, mientras que éstas continúan desarrollándose y siendo más competitivas. Los sectores que se tienen en cuenta son vivienda y desarrollo territorial, transporte, residuos sólidos, agua y saneamiento, agropecuario, industria, minas y energías.

En el marco de la EMDBC se definieron y priorizaron los lineamientos de mitigación y mediante un ejercicio participativo se identificaron los co-beneficios de estas medidas en los sectores analizados.

Las siguientes estrategias o acciones de mitigación se pueden relacionar de manera directa con los procesos de Ecobarrios:

*Tabla 1. Acciones de mitigación que guardan relación con el propósito de los Ecobarrios*

<b>Vivienda y desarrollo territorial</b>	<b>Residuos sólidos, agua y saneamiento</b>
Establecer objetivos (%) de reciclaje de materiales in situ, recuperados para reutilización	Acciones Nacionalmente Apropriadas de Mitigación (NAMA, por sus siglas en inglés): Implementación de plantas de aprovechamiento, especialmente tratamiento mecánico-biológico (MBT) y compostaje
Sustitución de bombillos incandescentes por eficientes	Explorar mecanismos y alianzas que promuevan la demanda y el fortalecimiento de mercado de residuos valorizables, incluyendo incentivos al uso del compostaje mediante convenios de mejoramiento paisajístico urbano; promoviendo las posibles alianzas público-privadas que permitan el fortalecimiento de mercados estratégicos de residuos valorizables y comercialización de reciclaje
Autogeneración de Energía con fuentes renovables	

Nota: Elaboración propia a partir de (Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente, (DAGMA), 2015A)

### **Estrategia de Resiliencia.**

En el marco del programa 100 ciudades resilientes de la Fundación Rockefeller, la Alcaldía municipal de Santiago de Cali formuló por primera vez, en el año 2018 la estrategia “Cali resiliente, una ciudad de oportunidades para el progreso” con el fin de identificar soluciones y oportunidades para enfrentar desafíos en torno a 5 ejes, dentro de los cuales, uno resulta importante tener en cuenta por su relación con los procesos de Ecobarrios, y se trata de la línea de “sostenibilidad para el futuro”, que comprende dos objetivos: i) fortalecer el uso del territorio para preservar los recursos naturales y ii) establecer mecanismos efectivos para la toma de decisiones (Alcaldía de Santiago de Cali, 100 Resilient Cities, 2018).

El primer objetivo se logrará a través de 5 estrategias: a) programa de recuperación de la red hídrica natural como regulador del drenaje urbano, b) protección y restauración de áreas productoras de agua bajo el esquema de pago por servicios ambientales y compensaciones por servicios ambientales, c) implementación de la política pública de mejoramiento integral de hábitat, d) estrategia para el control de invasiones y protección de ecosistemas y, por último, e) programa de gestión integral de las aguas lluvias a través de sistemas de drenaje urbano sostenible.

El segundo objetivo pretende lograrse a través de 4 estrategias: a) el establecimiento del observatorio socioambiental, b) gestión de la información para la toma de decisiones en el sistema de alertas tempranas pluvial de Cali, c) el establecimiento de un mecanismo de gobernanza para la coordinación de acciones que mitiguen el cambio climático, y d) la construcción de salas de crisis.

### **Estrategia de transformación urbana en Ecobarrios.**

Como se introdujo en el capítulo 1 en el marco del Plan Integral de Adaptación y Mitigación del Cambio Climático para Santiago de Cali, se programó una línea de acción enfocada en la promoción de la estrategia Ecobarrio, en la que se establece que “los Ecobarrios poseen un manejo



del espacio y de los elementos ambientales que potencian la sostenibilidad, la conectividad ecológica, la conservación de la biodiversidad y de los elementos de la base ecosistémica, reduciendo la huella ecológica de las zonas habitadas” (CIAT-CVC-DAGMA, 2016, pág. 113), con lo que se lograría mejorar ciertos indicadores en los barrios seleccionados como la huella carbono, la huella hídrica, las islas de calor y la resiliencia urbana.

*La implementación de esta línea de acción se articula con metas e indicadores propuestos en el Plan de Desarrollo (2016–2019) debido a que se tiene proyectado por ejemplo: i) la formulación y adopción del 100% de Unidades de Planificación Urbana (15 UPU), ii) implementación del plan maestro de silvicultura urbana, iii) adopción y divulgación del manual de construcción sostenible, iv) implementación del 40% de los planes de renovación urbana y renovación de planes (2), v) formulación de proyectos (1) en área con tratamiento de renovación urbana R3, vi) implementación de energía solar fotovoltaica en viviendas en el marco del proyecto Hogares Sostenibles, entre otros. (CIAT-CVC-DAGMA, 2016)*

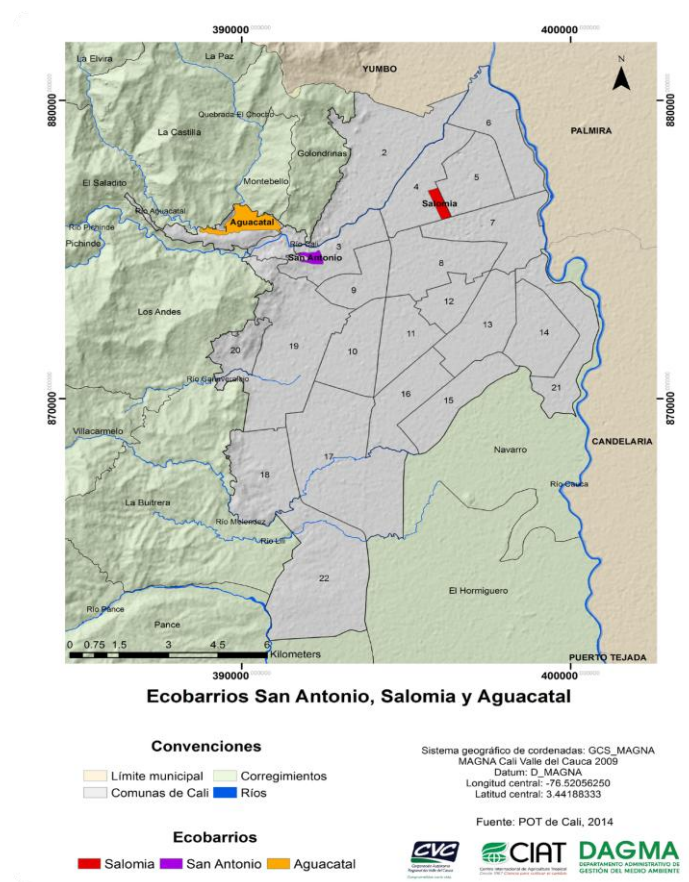
Se definieron las siguientes metas:

**Tabla 2. Metas e indicadores para evaluar la estrategia de Ecobarrios**

Año	Número de Ecobarrios	Reducciones en consumo de agua y energía
2020	5	15%
2030	10	30%
2040	12	45%

Nota: Elaboración propia a partir de los datos del Plan Integral de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático (CIAT-CVC-DAGMA, 2016)

Los barrios priorizados fueron: San Antonio, Aguacatal y Salomia, y de acuerdo al documento de lineamientos técnicos “la intervención inicial se proyecta efectuar en el barrio San Antonio, un barrio tradicional de Santiago de Cali, conformado por elevadas calles y grandes casas de estructura colonial, el cual se ha convertido en un símbolo cultural, turístico e histórico de la ciudad y con amplios solares al interior de sus viviendas, los cuales se pretenden conservar y ampliar para garantizar la conectividad ecosistémica de avifauna urbana y reconocer su patrimonio natural con las diferentes intervenciones” (Alcaldía de Santiago de Cali y DAGMA, 2017, pág. 1).



*Figura 9. Localización de los Ecobarrios*

Nota: recuperada de Plan Integral de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático (CIAT-CVC-DAGMA, 2016)

La metodología escogida para el desarrollo de la estrategia de transformación en Ecobarrio constó de las siguientes 6 etapas:



*Figura 10. Metodología escogida para el desarrollo de la estrategia de transformación en Ecobarrio*

Nota: recuperada de Alcaldía de Santiago de Cali y DAGMA, 2017.

Para fines del desarrollo e implementación de la estrategia se firmaron dos convenios interadministrativos, uno entre el DAGMA, la Corporación Autónoma del Valle del Cauca y el Sistema de Gestión Ambiental Comunitario (SIGAC), y otro entre la Corporación Autónoma del Valle del Cauca y la Universidad del Valle<sup>6</sup> (No. 165 de 2017), que a su vez contrató un equipo consultor para la ejecución de las actividades previstas; que incluyó en la medida de lo posible personas de los mismos barrios con la experiencia requerida, las cuales iniciaron a partir de Noviembre de 2017.

---

<sup>6</sup> En adelante para referirme a las entidades aquí nombradas que hicieron parte de la estrategia de transformación urbana en Ecobarrios, las nombraré “las instituciones” y para referirme a la estrategia de transformación urbana en Ecobarrios, la nombraré “la estrategia de Ecobarrios”

El proyecto tal y como fue concebido involucró, a lo largo de las diferentes fases, la participación de la comunidad de vecinos y actores de la sociedad civil, con el fin de fortalecer las capacidades y liderazgos al interior del barrio, mediante cursos talleres y prácticas, así se privilegió la metodología de “aprender haciendo” y de asumir el rol de ser “formador de formadores” para multiplicar los aprendizajes y ampliar los beneficios en la comunidad, promoviendo la autogestión. (Alcaldía de Santiago de Cali y DAGMA, 2017).

En la fase de implementación, se introdujeron varias “ecotecnias” definidas como soluciones diseñadas para mejorar la calidad de la relación que existe entre los habitantes y el barrio, como lo fueron las capacitaciones para el fortalecimiento de la comunidad en la conceptualización y diseño participativo de Ecobarrios, y talleres que permitieran la apropiación de técnicas y prácticas sostenibles, el montaje de sistemas de recolección de aguas lluvia, la dotación de composteras para residuos orgánicos en los hogares, la siembra de huertos urbanos, la señalética informativa sobre el Ecobarrio, el fortalecimiento de fachadas verdes, la creación de un mercado verde, solidario y justo en el barrio y un piloto con energía fotovoltaica.

El Diplomado en Diseño de Ecobarrios, como se le llamó al ciclo de formación y capacitación, incluyó temas como manejo del suelo, el agua, la rotación de cultivos, la bioconstrucción y la construcción tradicional, el montaje y mantenimiento de huertas urbanas y el manejo de plagas, la preparación de abonos, fertilizantes, acolchados, compost, pacas digestoras, la eficiencia energética, la construcción de tejido humano, equitativo y en equilibrio con la naturaleza y el reconocimiento de experiencias mediante visitas guiadas.

*Tabla 3. Ecotecnias y actividades realizadas en el marco de la estrategia de transformación urbana en Ecobarrios*

<b>ACTIVIDADES/ECOTECNIAS</b>	<b>BARRIO SAN ANTONIO</b>	<b>URBANIZACIÓN AGUACATAL</b>
Diplomado en Ecobarrios y capacitaciones	72 horas de certificado distribuidas en 9 sesiones presenciales (todo el día) incluyendo un fin de semana en la Ecoaldea Atlántida, ubicada en el municipio de Cajibío, Cauca 80 personas fueron certificadas	
Huertas urbanas o jardines productivos	80 huertas urbanas domésticas De las cuales 4 comunitarias	80 jardines productivos comunitarios
Composteras domésticas	7 composteras comunitarias 10 composteras domésticas	4 composteras comunitarias
Aprovechamiento de aguas lluvia	8 sistemas de recolección de aguas lluvias	1 sistema de recolección de aguas lluvias
Reemplazo de luminarias convencionales por LED	Para corredores, gradas, baños y salones del colegio	
Piloto de energía fotovoltaica	Institución educativa Sede Carlos A. Sardi 10 Kw de energía (32 paneles, 1 inversor, 1 transformador de aislamiento, 1 contador bidireccional trifásico)	
Señalética Ecobarrios	Calle de las Aves	
Mercado orgánico, verde y solidario	Mercado orgánico agroecológico y turístico de San Antonio	Espacio dedicado a los productos de Aguacatal en el mercado de San Antonio

Nota: Elaboración propia a partir de los datos recolectados en encuentros con el DAGMA y la comunidad de los barrios

## Capítulo 2: Transición de barrios a Ecobarrios

En el capítulo 1 abordé ampliamente mi primera pregunta de investigación que buscaba comprender el contexto general en el que se enmarcó el surgimiento del proceso de transición en Santiago de Cali. Empecé por ilustrar el contexto de la ciudad en materia de sostenibilidad urbana desde una perspectiva holística, integrando elementos del paradigma positivista, basado en datos demostrables científicamente y del paradigma sistémico para realizar un análisis de la sostenibilidad urbana desde la visión de los sistemas socioecológicos.

A partir de lo anterior se evidenciaron las complejas interrelaciones que ocurren entre los elementos del sistema, generando un balance dinámico que si bien, hoy por hoy, logra satisfacer las necesidades resultantes de un determinado estilo de vida no será sostenible en el tiempo. La razón es que a medida que continúe creciendo la demanda de materia y de energía de la población y de los sectores productivos, sin hacer lo necesario por conservar y regenerar los ecosistemas ya afectados por cuenta del modelo de desarrollo, el sistema urbano tenderá, cada vez de forma más evidente, hacia un estado de crisis.

Si lo miramos desde su estado potencial, el sistema urbano se encuentra ya actualmente en un estado de crisis latente de sostenibilidad, puesto que no goza de la capacidad de sostenerse con sus recursos propios y, además, en la búsqueda de asegurar su sostenimiento genera daños irreversibles en ecosistemas que se encuentran por fuera de los límites territoriales del sistema urbano.

Por otro lado, en razón a que la estrategia de transformación urbana de San Antonio y Aguacatal en Ecobarrios parte de un instrumento de política pública implementado por la institucionalidad, siendo ésta una estructura de gran relevancia en los sistemas socioecológicos, abordé de manera amplia y suficiente las políticas públicas más pertinentes para comprender el tejido dentro del cual

se produjo la estrategia de Ecobarrios. De lo anterior, concluí sobre la coherencia bajo la cual se construyó la estrategia de Ecobarrios y su potencial de articulación con objetivos mayores de la ciudad, representados en estrategias, planes y líneas de acción, tanto de corto como de mediano plazo.

El objetivo de este capítulo, es presentar cómo se evidencian los procesos de transición de San Antonio y Aguacatal en Ecobarrios, incluyendo tanto la transformación urbana, como las manifestaciones sociales. Los hallazgos que se presentan a continuación fueron el resultado del análisis derivado de la utilización de los siguientes métodos cualitativos: observación participante en actividades del barrio como la preparación de compost en casa de vecinos, la participación a reuniones de trabajo de la comunidad, múltiples idas y conversaciones informales en el mercado orgánico y agroturístico de los sábados, recorridos hablados por los barrios y al interior de ciertas casas, 12 entrevistas narrativas realizadas a una muestra de la comunidad de vecinos de los dos Ecobarrios y 2 talleres participativos organizados con y para la comunidad.

Como lo dije en la introducción, la comunidad de vecinos y actores fueron partícipes de esta investigación en su calidad de “sujetos transdisciplinarios”, que contribuyeron en la comprensión del proceso de transición gracias a la variedad de disciplinas ahí representadas y también gracias a la riqueza de sus saberes abstractos y específicos, sus experiencias y sus múltiples comprensiones de la realidad. Por esta razón, los resultados presentados son fieles a las conclusiones recogidas de manera participativa durante los talleres participativos, en los que la comunidad fue la protagonista, mientras yo facilitaba conversaciones y ejercicios prácticos/lúdicos entorno a las prácticas sociales, los estilos de vida y los principios de los Ecobarrios.

**La transición solo es posible si nos abrimos a un nuevo paradigma.** Como seres humanos tenemos tres relaciones principales en las que nos involucramos: nuestra relación con la naturaleza

y con el planeta, nuestra relación con los demás y nuestra relación con nosotros mismos. Cuando estas relaciones se rompen crean tres separaciones: ecológica, social y espiritual (Scharmer & Kaufer, 2013, pág. 36). De ahí que experimentemos los síntomas de la crisis en diferentes niveles y escalas de nuestras vidas y de la vida planetaria.

En los centros urbanos modernos experimentamos desconexión en la dimensión social cuando nos percibimos como separados de las personas que nos rodean, incluso de aquellas con las que compartimos el mismo escenario de vida, bien sea residencial o laboral, y con quienes hay ausencia de relaciones de proximidad, de confianza e incluso de reconocimiento. Esta separación se traduce en falta de empatía, de compasión, de solidaridad, generando un círculo vicioso en el que se fortalece el individualismo, la competencia y el desinterés por el bienestar común.

Experimentamos la desconexión con el planeta y con la naturaleza cuando no nos sentimos parte de esta, cuando prima la sensación de que hombre y naturaleza no estamos hechos de lo mismo, y que existe una jerarquía “natural” en la que el hombre puede y debe controlar la naturaleza para sustentar el progreso humano, ignorando que nuestro bienestar depende intrínsecamente del bienestar del Planeta Tierra y de los millones de seres que la conforman. Al Gore lo expresó así:

*la falta de armonía en nuestra relación con la tierra, que proviene en parte de nuestra adicción a un patrón de consumir cada vez mayores cantidades de recursos de la tierra, se manifiesta hoy en sucesivas crisis, cada una creando una ruptura más destructiva entre nuestra civilización y el mundo natural. (versión original en inglés, traducción propia al español citado en (Henning, 2002, pág. 24)*

Por último, la desconexión espiritual la experimentamos y la reconocemos en síntomas como la baja autoestima, la tristeza, las emociones perturbadoras, la depresión, las enfermedades



emocionales y psicológicas, los desórdenes alimenticios, la pérdida de sentido sobre nuestras vidas, e incluso el suicidio.

En este sentido, un proceso de transición hacia un estado mejor persigue el objetivo de volver a unir las conexiones que se han quebrado en cualquiera de estas tres dimensiones, y generar procesos de reconexión consigo mismo, con los demás, con otras formas de vida y con el entorno.

**La transición implica dar un paso hacía otra manera de ver y apreciar la vida.** La transición hacia la construcción de comunidades ecológicas sostenibles necesita de una transformación profunda tanto a nivel de la visión que tenemos sobre la vida como de nuestra conciencia y nuestra espiritualidad. Aquella frase que tanto se le ha atribuido a Einstein, que apunta a que no podemos resolver problemas con la misma estructura de pensamiento que los creó, fue la que me invitó a explorar bajo qué modelo de pensamiento se había llevado a cabo la implementación de la estrategia de transformación urbana de los Ecobarrios San Antonio y Aguacatal.

Pues bien, encontré que –de acuerdo a la percepción de la comunidad- el gran acierto de la estrategia institucional de transformación urbana en Ecobarrios fue haber identificado un aliado que acompañara el proceso de “diseño de Ecobarrios”, a través de una perspectiva holística y desde la promoción de un cambio de paradigma, capaz de integrar las diferentes dimensiones de la sostenibilidad, es decir, la económica, la social, la ecológica y la espiritual. El aliado fue la organización CASA latina.

**La transición en comunidad pasa por un proceso de desaprender y de re-aprender desde una perspectiva holística.** En coherencia con lo anterior, descubrí que a lo largo de la implementación de la estrategia de transformación urbana en Ecobarrios, aquello que generó mayor valor de conocimiento en la comunidad fue la participación de un total de 80 personas, tanto de San

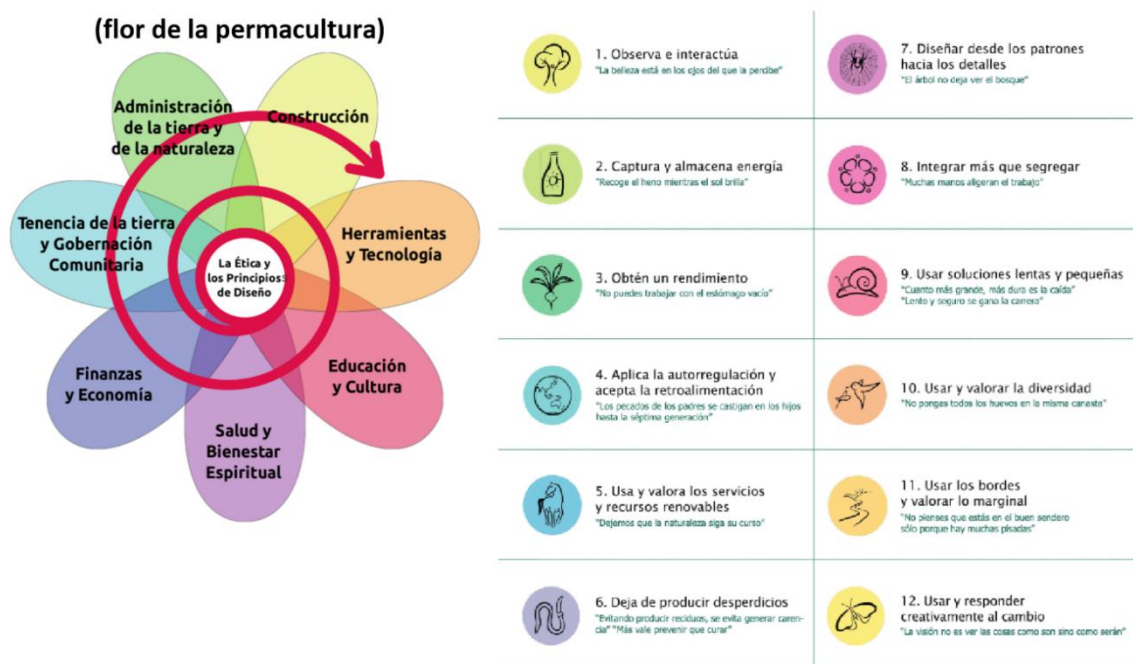
Antonio como de Aguacatal, en el diplomado de “diseño de Ecobarrios” el cual tuvo una duración de 9 jornadas (mañana y tarde) presenciales, a lo largo de dos meses (ver tabla 3 – capítulo 1), incluyendo un fin de semana en la Ecoaldeas Atlántida, ubicada en el municipio de Cajibío, Cauca.

El objetivo del diplomado consistió en crear de manera participativa el diseño de cada uno de los barrios (San Antonio y Aguacatal), al tiempo que se generaban capacidades en los participantes para ser multiplicadores de los aprendizajes obtenidos para el resto de la comunidad y se apropiaban herramientas prácticas para la sustentabilidad aplicables al contexto de cada uno de los barrios. (Propuesta metodológica del Diplomado)

El Diplomado fue diseñado y desarrollado en el periodo de Noviembre de 2017 a Mayo de 2018, por CASA Colombia, que hace parte de CASA Latina – Consejo de Asentamientos Sustentables de América Latina. Esta red nació en el 2012 como “una red que integra movimientos, proyectos y agentes de cambio que practican y promueven una vida humana en armonía con la tierra”. CASA Latina trabaja en red con organizaciones como el Global Ecovillage Network, el Movimiento Juvenil de la Red Global de Ecoaldeas, Transition Network, Transición América Latina, Transición Colombia, Pacto Mundial Consciente, Canto al Agua, entre otras (Red CASA Latina, s.f.).

En el grupo que facilitó el diplomado participaron personas vinculadas a CASA Latina y a otras organizaciones como la organización Gaia U Latina, que es una universidad, con sede en Chile, que aborda problemas ecológicos y sociales complejos, a través de la integración de la práctica y la teoría ecosocial con miras a la regeneración ecológica y la justicia social (Gaia U Latina, s.f.).

La perspectiva del diplomado fue formar agentes de cambio capaces de promover un cambio de paradigma. Para esto se suscitó el auto-conocimiento, el aprendizaje a través de la experiencia y la puesta en práctica, así como la participación comunitaria. “La herramienta de referencia utilizada fue la Permacultura, como propuesta de diseño de sistemas regenerativos y sustentables, que, con una mirada holística, involucra aquellos temas claves que requieren una transformación para crear una cultura que permanezca”



*Figura 11. La permacultura, como propuesta de diseño de sistemas regenerativos y sustentables*

(Propuesta metodológica del diplomado, 2017, pág. 4)

Nota: Ilustración recuperada de la Propuesta metodológica del diplomado, 2017. También disponible en (Holmgren, 2002)

Al respecto, Margarita, vecina de San Antonio opina que

*[El principio de la permacultura, nos dio una apertura y un gran aprendizaje para adentrarnos en lo que es un Ecobarrio. Porque más allá de las ecotecnias que podamos*

*implementar, el sentido de un Ecobarrio es muy amplio y permite que todos y cada uno desde su experiencia y desde su consentir puedan aportar a una comunidad, tener una visión y una misión a futuro y a largo plazo, y [...] tener una actitud distinta frente a la relación con el otro y con el medio ambiente]*

Y por su parte, Marcela, vecina de Aguacatal, opina que:

*[Siempre hablan de las tres dimensiones, lo económico, lo social y lo ambiental (pero) no se ha encontrado la forma de bajarlo [el desarrollo sostenible] a las casas, a los hogares, al ser humano. Y yo siento que esta propuesta desde la Permacultura y desde lo que estamos trabajando en el diplomado es la manera de llevarlo al día a día, a la familia, a la casa del ciudadano de a pie y a los territorios y localidades pequeñas. Ósea hacerlo en pequeño, entonces eso es, creo yo, de los grandes aportes de esta apuesta].*

## Manifestaciones de los procesos de transición

En el apartado anterior mencioné que la transición implica dar un paso hacia otra manera de ver y apreciar la vida, que genere cambios en la forma en la que nos relacionamos con los sistemas vivos que nos rodean. Al hablar de sistemas vivos o de sistemas de vida, no solo me refiero a la vida humana, sino también al alimento, a las plantas, a la vida animal, a los recursos naturales, e incluso a los residuos de nuestros propios ciclos de vida.

Así, por ejemplo, una huerta urbana constituye un sistema de vida en sí mismo, al ser un sistema cuya totalidad es más que la suma de sus partes, siendo cada elemento (semilla, raíces, tallo, hojas, fruto, flor) parte del sistema vivo, el cual es indiscutiblemente abierto, que de acuerdo con la teoría biológica de L. von Bertalanffy, permite el intercambio de flujos, de información y de materia con el exterior (tierra, agua, sol, nutrientes) para que logre permanecer en un equilibrio dinámico, capaz de auto-regularse y de sostenerse.

La forma predominante en la que los seres humanos nos relacionamos con la vida o los sistemas de vida, es por lo general de tipo utilitarista, extractivista y consumista, en la que prima el beneficio humano. Por ejemplo, cuidamos los recursos y las otras formas de vida, en la medida que nos proporcionan un beneficio, pero desconocemos su valor intrínseco e incluso la relación que tenemos con estos. En consecuencia, olvidamos el hecho de que nosotros no solamente necesitamos de la tierra para que nos provea alimento, sino que el alimento también necesita del hombre para reproducirse.

Considerando que, gran parte de la transición que debemos hacer como civilización implica un cambio en las formas de relacionamiento que establecemos con el planeta tierra y los sistemas de vida que aquí se encuentran, mi inquietud se centró en saber si el proceso de Ecobarrios favorece

cambios profundos en la forma en la que nos relacionamos con la vida; si bien no a escala planetaria, al menos a escala barrial.

Así, al cuestionar los supuestos básicos que han venido reinando en nuestra forma de relacionarnos con el Planeta Tierra, Arne Naess, filósofo noruego y precursor de la ecología profunda, sugirió cuatro niveles: los *supuestos fundamentales*, que se entienden como las visiones que se tienen del mundo que están vinculadas con supuestos muy arraigados, en la mayoría de los casos enseñados a partir de la religión, y que pueden, o no, ser reconocidos de manera consciente. En segundo nivel, los *principios* que buscan unificar y dar sentido a una comunidad. En tercer nivel, las *líneas directrices o ejes* que se refieren a estilos de vida y por último, en el cuarto nivel, las *acciones y prácticas* concretas que realiza la gente en su cotidianidad (Booth, 2010, pág. 63) y que reflejan, en últimas la manera en la que nos relacionamos con Gaïa o con el planeta tierra.

Ahora bien, lo que pude apreciar a través del proceso de los Ecobarrios de San Antonio y Aguacatal, es que el proceso de transición hacia otras maneras de relacionarse con los sistemas de vida urbanos, se manifiesta a través de al menos tres aspectos distintos: las narrativas o relatos, que dan cuenta de un cambio en la forma de apreciar la vida, las prácticas sociales, que pueden agruparse en estilos de vida, y por último, la toma de conciencia, representada en la adopción de unos principios que permitan conducir el sistema actual hacia un estado mejor.

En este sentido, existe cierta correspondencia con los niveles de análisis de Arne Naes, desde los cuales se puede apreciar la calidad de relaciones que tejemos con la vida. No obstante, identifiqué que además de las prácticas sociales, los discursos y los relatos también son aspectos a partir de los cuales se manifiestan los procesos de transición.

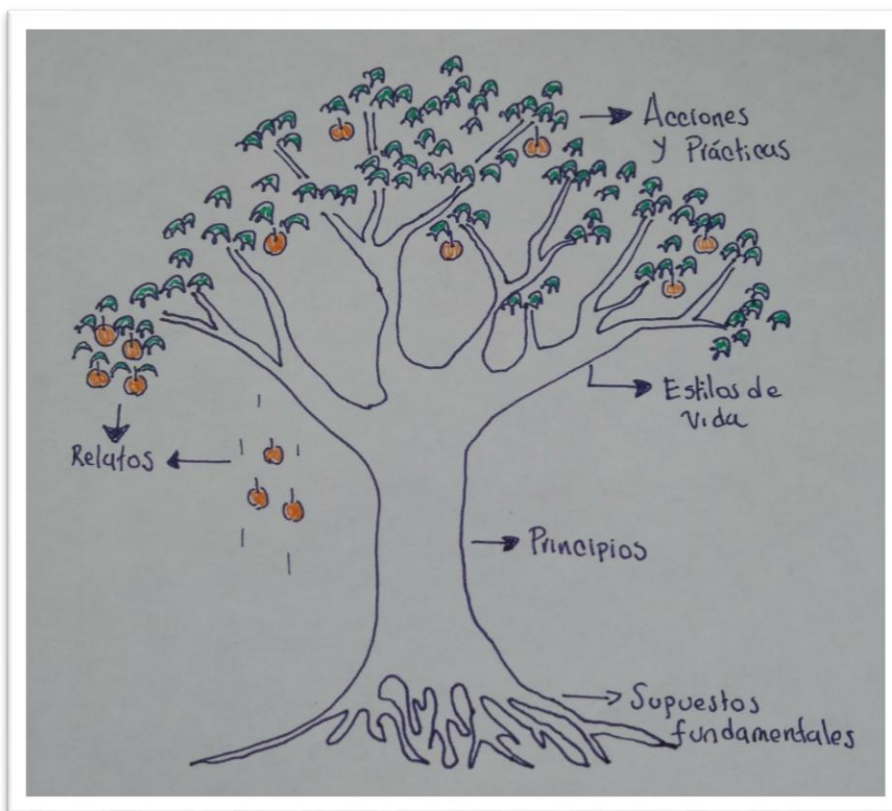
Si bien coincido con Arne Naess sobre la existencia de supuestos fundamentales que marcan el comportamiento humano; en el presente análisis, tomé distancia de los supuestos que subyacen en la comunidad de los Ecobarrios, ya que tratándose de ideas preconcebidas que pueden estar en el subconsciente de las personas y de la comunidad, es un análisis que excede el alcance y los objetivos del presente estudio. Sin embargo, valdría la pena que el estudio de estos supuestos fundamentales sea abordado por otros investigadores interesados por los procesos de transición.

Por consiguiente, la analogía que imagino para explicar los aspectos en los que se manifiesta la transición en Ecobarrios es un árbol representado de la siguiente manera: las flores y frutos del árbol representan las historias, los relatos o las narrativas que la gente utiliza para compartir su experiencia. Los relatos son la expresión a través de la cual no solo se comparte sino que también se inspira a otros a promover cambios y transformaciones. Además, de los frutos que se comparten quedan semillas, que eventualmente germinaran en otros para dar inicio a nuevos procesos de cambio. Como lo ha dicho Rob Hopkins, activista y fundador del movimiento de Transición en Inglaterra: una de las formas claves en que se difunden las iniciativas de transición es contando historias inspiradoras.

En un segundo nivel, se encuentran las hojas, que representan la multiplicidad de actividades, acciones humanas y prácticas sociales, que realizamos y que van moldeando el proceso de transición. Estas actividades se encuentran agrupadas en ramas distintas, donde cada rama representa los estilos de vida o ejes que las asocian.

Luego tenemos el tronco que representa los principios unificadores, que son comunes a todos los ejes y que, por lo tanto, determinan tanto las prácticas sociales, como las narrativas. Para terminar, se encuentran las raíces, que no podemos ver con tanta facilidad, pues pueden estar -o no- en el

subconsciente individual y colectivo, éstas representan los supuestos fundamentales desde los que construimos nuestra realidad, como lo sugiere Arne Naess.



*Figura 12. El árbol como representación de las manifestaciones de la transición*

Nota: Elaboración propia

### **Las narrativas y los relatos.**

“Estamos entre historias. El viejo relato, el relato de cómo el mundo llegó a ser y cómo encajamos en él, ya no es eficaz. Sin embargo, no hemos aprendido el nuevo relato” (Berry, 1988, pág. 123). Los relatos de los vecinos de los Ecobarrios son exactamente eso, unos relatos que emergen como resultado de un proceso de cambio, que aún no terminan de elaborarse pero que en su esencia son una manifestación espontánea y transparente sobre cómo se “sentipiensan” (pensar



desde el corazón y desde la mente, como lo sugiere Arturo Escobar) y generan los discursos de la transición en su fase más temprana.

En un contexto urbano, la comunidad de los Ecobarrios, narra su transición basándose en la experiencia, en las dificultades y en las enseñanzas obtenidas a lo largo de ese caminar juntos hacia el disoñar, o diseñar con los sueños (Osorno, 2019), un otro escenario de vida posible.

Desde la ontología, que se refiere a “nuestra forma de entender lo que significa que algo o alguien exista” (Winograd & Flores, 1986, pág. 30), las historias y narrativas “permiten entender con mayor facilidad, o encarnan, las premisas sobre qué tipo de entidades y relaciones conforman el mundo” (Escobar, 2014, pág. 96). Por lo tanto, a través de las narrativas logré comprender con mayor facilidad las premisas sobre las cuales la comunidad de vecinos le da significado a su Ecobarrio y las relaciones que se han tejido alrededor de este.

Así por ejemplo, para los vecinos de la urbanización Aguacatal, ser un barrio sostenible ha estado en el imaginario desde hace décadas. Sin querer decir que todos los residentes del barrio comparten esta apreciación, para los vecinos entrevistados la conformación del Ecobarrio Aguacatal no se remonta a la estrategia de transformación urbana en Ecobarrios de la Alcaldía de Santiago de Cali, sino que consideran que la Urbanización desde su origen y fundación, 30 años atrás, ya era un barrio sostenible, aunque no lo llamaran Ecobarrio. Marcela lo relata así:

*El Ecobarrio Aguacatal nació hace 30 años cuando se funda justamente, ósea el Ecobarrio no es una historia reciente. Digamos que apenas en este último año o dos años, que se ha empezado a recibir apoyo del gobierno, ha sido un ejercicio de potencializar cosas que hay. Pero ya existía el Ecobarrio sin saber que éramos Ecobarrio. Entonces los fundadores [del barrio] desde que llegaron cuentan que era un “peladero” y que no había prácticamente árboles, que*

*eso era un lugar donde hacían bici-cross y que ellos al ver ese panorama pues empezaron a sembrar de manera muy juiciosa árboles y a regarlos ellos mismos con agua que llevaban en tarros y ollas comunitarias, pues ni siquiera mangueras había.*

Los primeros residentes aseguran que cuando se mudaron a la urbanización, si bien había alrededor amplias zonas verdes que no estaban urbanizadas, éstas estaban desprovistas de naturaleza y de vida. Comprendo así, que las personas más antiguas de la urbanización entienden el proceso de transición desde el reconocimiento de la historia, y desde cómo se sitúan como seres humanos con relación a la transformación que ha conocido el barrio en su componente biótico y natural. María José, vecina de Aguacatal, cuenta que:

*desde mi experiencia, pues yo puedo decir que soy de las fundadoras del barrio, pues vivo aquí desde el año 1988, cuando éste se creó como un proyecto de vivienda de interés social con un número determinado de casas, rodeado por un amplio terreno sin urbanizar y a cercanías del río Aguacatal [...] han pasado más de treinta años y la urbanización ya no son las primeras casas iniciales que entregaron sino que la gente ha ido construyendo hasta dos y tres pisos [...], también se ha ido urbanizando hacia los alrededores, han ido construyendo apartamentos, muchísimos! Sin embargo, **la urbanización como está en un sitio privilegiado, sigue de todas formas conservando el ecosistema a su alrededor, cuando uno la mira desde arriba por ejemplo, uno alcanza a ver que sigue rodeada por bosque natural y también porque la gente se ha encargado de preservarlo y ha peleado por todo eso.***

María José, señalando a lo alto, fuera de la urbanización, continúa su relato y cuenta que:

*allá donde empezaron a construir los primeros apartamentos había tanta fauna, que todos esos pajaritos y todos esos animalitos, pues obligatoriamente les tocó transitar hacia la*

*urbanización, entonces los tenemos aquí en la parte de atrás donde aún se conserva el bosque, llegaron ardillas, llegaron aves, y esa parte se mantiene un poquito custodiada.*

Mercedes, otra vecina, lo narra así:

*Yo llegué al barrio hace 31 años, y ya el barrio llevaba como 3 años y esto era “un peladero”, verdaderamente era “un peladero” y las casas que entregaban eran casas de vivienda de interés social. A mí por ejemplo, me entregaron un pedazo de casa cuando la compré. Aquí había una cocineta pequeñita, había un baño diminuto, había un cuarto aquí, y de donde está Pablo pa’ arriba, pa’ allá, pa’ el fondo me correspondió comenzar a sacar la montaña, y habían paredes medianeras solamente hasta aquí [...].*

Y continúa diciendo que ella ha sido testigo y partícipe en la transición del barrio, recordando que:

*[Mi compañero fue el que me trajo a vivir aquí a este barrio, un peladero. Y pues yo la objeción que le puse fue esa, ¿quién va a vivir en eso? ¡Eso es un peladero! Entonces me dijo, sembraremos. ¡Y sí que sembramos! No solamente alrededor sino que nos fuimos más abajo, luego en la otra cuadra, luego en la otra. Entonces llegábamos ambos de trabajar, -yo trabajaba como economista en Planeación, él era escritor y docente- y llenábamos de agua unos tarros con orejas a lado y lado y donde no nos alcanzaba la manguera allá íbamos con los tarros, y regábamos los árboles hasta que cogían fuerza, y así fuimos haciendo nuestra propia historia aquí en El Aguacatal [...] así que yo al barrio lo he visto crecer, lo he visto llenarse de árboles, llenarse de historia].*

A través de estas narrativas comprendí que la gente entiende el proceso de transición, no solamente a través del componente social del barrio, sino también desde las relaciones y la experiencia que han tejido con el componente ecológico, es decir con la biodiversidad del barrio.

A partir de las narrativas reconocí cuál es el lugar que tiene la naturaleza para la comunidad del Ecobarrio, y a su vez pude ver el significado que tiene el rol del hombre con relación al cuidado de la naturaleza. Para la comunidad del Ecobarrio, se sabe que ha sido gracias al cuidado y al esfuerzo de los vecinos, que Aguacatal es un barrio en el que convive lo humano con la vida urbana no-humana, y que la biodiversidad que allí alberga, se encuentra protegida por la comunidad.

Ahora bien, se evidenció que ambos Ecobarrios, tanto San Antonio como Aguacatal, a pesar de encontrarse en contextos muy diferentes guardan una coherencia y han logrado un consenso claro sobre el significado de ser Ecobarrios. Este significado lo lograron construir a través de sus propias narrativas, generando diálogos entre la población y la institucionalidad y haciendo confluir tanto los conceptos técnicos como el sentipensar de la comunidad. Milagros, facilitadora de Ecobarrios, afirma que:

*En la mesa de Ecobarrios de Cali nos tocó construir la definición conceptual de qué es lo que se entiende por Ecobarrio, Y después de un gran debate, porque fue grandísimo el debate entre los conceptos técnicos de lo que puede ser un Ecobarrio y los conceptos de otras personas que decíamos, un Ecobarrio no es un conjunto de construcciones, no es una infraestructura, no es un territorio. Un Ecobarrio es en esencia una comunidad, una comunidad que vive en un barrio, que ha sido reconocido formalmente como un barrio de la ciudad, por eso se llama barrio. Pero un Ecobarrio es fundamentalmente una comunidad que vive en un territorio reconocido como barrio y que está comprometida con un sueño, que es mejorar sus relaciones con el medio ambiente.*

### **Las prácticas sociales y los estilos de vida.**

Además de las narrativas y las historias de la comunidad de los Ecobarrios, la transición se manifiesta a través de prácticas concretas que van moldeando la realidad y que van transformando a los sujetos que intervienen en estas. Como se explicó en el capítulo 1, la estrategia de Ecobarrios incluyó la implementación de una serie de ecotecnias en los barrios que permitieron la apropiación de técnicas y prácticas sostenibles por parte de los habitantes.

Desde una perspectiva sistémica, cada acción implica relaciones distintas entre las partes, que incluyen tanto el componente social como el componente ecológico de la vida, y determinan tanto las dinámicas del sistema, como el sistema en su totalidad, así, “en un trasfondo de conciencia de la interconectividad de toda la existencia, [...] no puede sino vivirse continuamente en el entendimiento implícito de que todas las acciones humanas tienen siempre consecuencias en la totalidad de la existencia” (Maturana & Verden-Zöller, 1993, pág. 47).

Por lo tanto, comprender y descifrar las acciones humanas en un proceso de cambio, aporta informaciones determinantes para la comprensión del fenómeno que se experimenta.

La transición se manifiesta a través de una diversidad de prácticas sociales que dan cuenta de una transformación real en los hábitos y costumbres de la comunidad. Estas prácticas sociales, pueden clasificarse en torno a unas categorías comunes, que se pueden entender en términos de estilos de vida.

***Prácticas sociales de la comunidad del Ecobarrio San Antonio.*** Para el escenario de vida del Ecobarrio San Antonio, la comunidad en consenso detalló las prácticas que realizan, agrupándolas bajo las siguientes categorías o estilos de vida: **consumo responsable, movilidad sostenible, bienestar y salud, alimentación consciente, vínculos solidarios y aprovechamiento de residuos.**

Como resultado de los talleres participativos se pudo concluir que, en el Ecobarrio San Antonio, entorno a la categoría del **consumo responsable**, se realizan prácticas como preferir productos sin empaque plástico, preferir productos de aseo personal que sean producidos de forma artesanal (desodorante, crema dental, jabón, champú), llevar consigo un vaso, pocillo y/o recipiente de comida y llevar bolsas de tela o reutilizables cuando van a merchar para evitar la generación de residuos.

Además, en el marco del Ecobarrio se fundó a comienzos del 2018 el “mercado orgánico y agroturístico de San Antonio”, ubicado en la plaza del higuerón del parque de San Antonio el cual funciona todos los sábados de 7:30 a.m. a 2:30 p.m. Este mercado recibió apoyo institucional para iniciar sus actividades a través de una dotación inicial y ha continuado funcionando gracias a la auto-gestión de la comunidad. Así, la comunidad del Ecobarrio prefiere consumir sus productos en este mercado, cuya vocación es apoyar los micro-emprendimientos del barrio; fomentar la producción de las huertas del barrio, de modo tal, que la cosecha pueda ser comercializada en este mercado; dar a conocer el proceso de Ecobarrio ante los vecinos y visitantes; y tejer redes con otros productores orgánicos que produzcan en el sector rural de Cali o en los municipios más cercanos, sin pasar por intermediarios y con el objetivo de promover circuitos cortos.

Además, el mercado es también un escenario de encuentro y de fortalecimiento de los vínculos de solidaridad y de vecindad, es el lugar de encuentro en el que convergen los vecinos para conversar y compartir.

Entorno a la **movilidad sostenible**, la mayoría prefiere caminar cuando las distancias son inferiores a 2 km y el modo de transporte privilegiado por la mayoría es la bicicleta. Para distancias largas, prefieren el transporte público.

En cuanto al **bienestar y la salud**, en la comunidad se realizan prácticas relacionadas con el trabajo espiritual, como la práctica de la meditación, hacer ayunos, hacer ejercicio y el cuidado del cuerpo. También, entre algunas vecinas del Ecobarrio, iniciaron un emprendimiento de producción de jabones ecológicos utilizando como insumo el aceite de cocina del restaurante Pargo Rojo de San Antonio, y lo comercializan en el mercado orgánico y agroturístico de San Antonio.

En torno a la **alimentación consciente**, evidenciamos que a raíz de la siembra, mantenimiento y trabajo en las huertas que suministraron las instituciones, la comunidad ha interiorizado y reforzado prácticas que no sólo contribuyen a mejorar los hábitos alimenticios, sino que también aumentan la conexión con la naturaleza. Esto gracias a la siembra, la cosecha y el consumo de plantas aromáticas, medicinales, condimentarias, frutas y hortalizas que provienen de sus propias huertas y que son mantenidas 100% libres de agroquímicos. Además, existe conciencia sobre la importancia de comprar sus alimentos en el mercado orgánico y el preferir productos locales como la panela.

En cuanto a los **vínculos solidarios**, me sorprendió que en esta categoría se incluyeran actividades que no solamente hablan sobre los vínculos solidarios sociales, sino que también se refirieron a vínculos solidarios con otros no-humanos, como el agua y las plantas. Dentro de las prácticas aquí encontradas se encuentra: la cosecha y aprovechamiento de agua lluvia y del agua de la lavadora para regar las plantas, lavar el baño y los pisos, entre otros, el ahorro y disminución en el uso del agua y mantener una relación de cuidado permanente con las huertas.

También encontramos que la comunidad realiza acciones desinteresadas motivadas por la conciencia ambiental como: participar en jornadas de limpieza de los ríos Cali y Pance, enterrar las heces de las mascotas con el fin de disminuir el uso de plástico, de saturar los rellenos sanitarios y de “devolver a la tierra lo que proviene de la tierra”, y otras como, recoger la basura de la calle así no haya sido generada por la persona.

En el fomento de vínculos solidarios también se encontraron prácticas relacionadas con la educación y la generación de consciencia ecológica como participar en campañas de sensibilización con la comunidad y otros actores hacia los fundamentos de los Ecobarrios, generar consciencia en el entorno familiar y sobre todo frente a los niños promoviendo el cuidado del otro, compartir los conocimientos y saberes con amigos y vecinos, visitar el mercado para propiciar conversaciones proactivas con la comunidad. Todo lo anterior, lleva a que uno de los vecinos concluya diciendo “somos vecinos más conectados con la vida”.

Por último, entorno al **aprovechamiento de residuos**, la comunidad de San Antonio tiene prácticas arraigadas sobre la reducción en la generación de residuos (especialmente de plástico), el reúso, la separación en la fuente y el reciclaje. Y la práctica que más esfuerzo y constancia requiere, y con la que están comprometidos, es con la realización de compostaje a partir de los residuos orgánicos, bien sea a través de pacas digestoras, de lombri-compostaje o de procesos más sencillos de compostaje.

La Milpa, es un lote de aproximadamente 150 M2, de propiedad privada, cuyo propietario ha puesto al servicio del Ecobarrio, con el fin de que ahí se sostenga un huerto comunitario y un lugar de acopio y de transformación de residuos orgánicos en compost. Vecinos, comercios y restaurantes pueden traer sus residuos orgánicos a La Milpa y a cambio llevarse compost. A través de la estrategia de Ecobarrios, La Milpa fue beneficiaria de material para la construcción de un colector de aguas lluvias, que permite mantener las plantas y limitar el consumo de agua potable para el riego. Actualmente, trabajan ahí dos personas, quienes propician la sostenibilidad económica del lugar (incluidos sus ingresos), promoviendo de forma paralela la organización de talleres, de encuentros, y de una oferta cultural y artística.



La Milpa, promueve los circuitos cortos, el aprendizaje y una cultura de cuidado, que busca conservar la biomasa que se genera en el barrio dentro del barrio. La Milpa, así como el mercado, es un escenario que genera valor social por las relaciones de amistad que ahí se tejen, genera un valor de uso, por las plantas y el compost que ahí se generan, y por último, genera un valor de conocimiento por permitir que la gente que está interesada en aprender sobre agricultura urbana, jardinería, compostaje, entre otros, pueda hacerlo.

***Prácticas sociales de la comunidad del Ecobarrio Aguacatal.*** En el Ecobarrio de la Urbanización Aguacatal, la comunidad organizó sus prácticas en torno a 5 “ramas” principales o estilos de vida: **la conexión con la naturaleza, la economía local, la participación ciudadana, la comunicación y el consumo consciente.**

La **conexión con la naturaleza** es para la comunidad de Aguacatal un estilo de vida en el que se encuentra una serie de prácticas relacionadas con el cuidado del entorno y de lo vivo no-humano, en la que se encontraron prácticas como la siembra, la cosecha y el cuidado de los antejardines, de las huertas, de los árboles frutales y del bosque. La comunidad aprovecha todo lo que les da sus huertas y en varios casos tienen autosuficiencia de ciertas frutas y hortalizas, además de las plantas aromáticas y medicinales.

Adicionalmente, la comunidad está en constante contacto con la fauna que habita en el barrio, que además de los animales domésticos, es un nicho para las aves, a las cuales les colocan comederos y agua, y guardan una relación de cuidado y respeto con otras especies comunes como ardillas e iguanas. A propósito la comunidad tiene una sensibilidad especial frente a los cambios de biodiversidad, relacionados con los proyectos constructivos de los alrededores.

Al eje del **consumo consciente** se encuentran relacionadas prácticas comunes como preferir los productos orgánicos y de proximidad frente a los alimentos procesados, la separación de residuos en la fuente, la responsabilidad de las familias de sacar la basura en los días que corresponde para evitar que los residuos generen malos olores o atraigan roedores. Igualmente existe la práctica de producir compostaje en casa; y hay personas que se dedican a producir piezas de arte a partir de material reciclado, especialmente de plástico.

La comunidad, cuenta con 4 composteras comunitarias, pero no son suficientes para recibir las 6 toneladas de residuos orgánicos que se producen al mes, y que representan el 60% de los residuos totales. Por esto, la comunidad reconoce que aún hay mucho por hacer en materia de gestión de residuos y consideran que hay un potencial para reducir los desechos y mejorar su manejo de forma considerable. Retomando las palabras de uno de los líderes de la comunidad “la prioridad debe ser la gestión de los residuos, pues debido al mal manejo estos van a parar directo al río (...) y lo que vemos con el Ecobarrio es que la gente está cambiando su concepción sobre su responsabilidad”.

Entorno a la **comunicación**, la comunidad mantiene un canal abierto de comunicación para intercambiar información sobre prácticas sostenibles y ecológicas y también sobre las actividades y reuniones sobre el diseño y rediseño del Ecobarrio.

Se observa también que varias personas mencionaron, a este respecto, otras formas de comunicarse que incluyen el “observar el entorno”, “hablar con las plantas”, y usar la comunicación como medio para compartir conocimientos y saberes, para reconectar con los vecinos, para generar solidaridad con aquellas personas que llegan al barrio en busca de material reciclable y/o cosas que ya no se utilizan y por último, para fortalecer el compromiso ecológico.

Más que una práctica, la comunidad está de acuerdo en que “hay una importante tarea de replicar todo lo que se aprendió sobre el diseño del Ecobarrio” frente a los vecinos que no participaron, para involucrarlos en el proceso de transición.

Si bien la comunicación podría asociarse a **la participación comunitaria**, los líderes del Ecobarrio Aguacatal, invierten un tiempo, nada despreciable, en motivar y promover la implicación de nuevos vecinos para que hagan parte de la comunidad y se involucren voluntariamente. En este sentido las prácticas sociales incluyen la organización de eventos especiales para fortalecer el tejido social del Ecobarrio, como fogatas, cine-foros para niños y adultos, mingas de integración. Y además, los miembros del Ecobarrio ponen al servicio de la comunidad sus habilidades y saberes invitándolos a talleres de yoga, danza, arte, entre otros.

Por último, promover la **economía local** es otro eje del Ecobarrio, que por ser completamente residencial, no cuenta con actividades comerciales ni turísticas. Sin embargo, en el barrio hay una micro-empresa de producción de vinagres (marca Vinagres Gloden) que se interesa por la comunidad, realiza donaciones de productos y hace aportes para el Ecobarrio. Hay también un emprendimiento, cuyo objetivo es la producción de humus y de micro-organismos en el barrio, con fines de mejorar la calidad de los huertos y de las composteras de forma 100% orgánica y natural. Estos productos son también comercializados en el mercado orgánico y agroturístico de San Antonio.

Así, vale la pena subrayar que hay un acuerdo entre el Ecobarrio San Antonio y Aguacatal, para que este último siempre tenga un lugar en el mercado para comercializar aquello que sea producido en el Aguacatal. Por ejemplo, Martín, produce en Aguacatal microorganismos de bosque y compost utilizando los residuos orgánicos de la urbanización de Aguacatal y los comercializa en el mercado

de San Antonio, permitiendo que otros miembros de la comunidad tengan fácil acceso para sus preparados y sus propios procesos de compostaje.

De lo anterior se puede apreciar como la mayoría de las prácticas sociales conducen y/o provienen de una búsqueda por relocalizar actividades que gradualmente se han delegado en otros, agregando un sin número de intermediarios y de procesos que si bien parecen facilitar la vida de los habitantes de los centros urbanos, en realidad nos hacen menos resilientes y aumentan la dependencia a una cantidad de factores sobre los que tenemos cada vez menor control.

En palabras de Arturo Escobar, la re-localización de las actividades y las prácticas, en dominios como la economía, la alimentación, la salud, el transporte, la construcción y la energía es un principio de diseño para las transiciones, según el cual se logra “contrarrestar la tendencia a la deslocalización causada por la globalización capitalista, fortalecer las economías locales y regionales, y promover modos de vida conviviales” (Escobar, 2018, pág. 48).

Este principio, se ve así representado en las prácticas sociales que realiza la comunidad de Ecobarrios, que actúa para favorecer los circuitos cortos, tanto en el consumo como en la producción, el desarrollo de emprendimientos locales generadores de dinámicas sociales entorno a una economía local y el aprovechamiento de los productos que dan los huertos urbanos para la alimentación o uso medicinal.

Por otro lado, prácticas comunitarias entorno a la participación ciudadana, la comunicación y los vínculos solidarios nos llevan a otro principio de la transición, que se refiere a la “re-comunalización de la vida social”, según el cual se logra potencializar la acción humana desde un fundamento relacional con todo lo que existe, restándole fuerza al predominante individualismo (Escobar, Otro posible es posible: caminando hacia las transiciones desde Abya Yala/Afro/Latino-

América, 2018, pág. 48) e incorporando comportamientos que conducen a la búsqueda participativa del bien común.

Para concluir, la identidad de los Ecobarrios, se ha generado en torno a la realización de unas prácticas sociales, que gracias a los procesos de formación y capacitación, así como a las relaciones de cuidado y de solidaridad entre vecinos, se han convertido en prácticas colectivas que han ido moldeando el comportamiento y fortaleciendo el sentido de ComúnUnidad entre los miembros que promueven el Ecobarrio. Adicionalmente, estas “buenas prácticas”, están alineadas con un objetivo de sostenibilidad, al perseguir disminuir el impacto negativo en el medio ambiente y hacer un mejor uso de los recursos naturales.

### **Los principios de los Ecobarrios.**

Gran parte de las razones por las cuales experimentamos divisiones a nivel espiritual, social y ecológico, proviene de aquellas afirmaciones que desde un nivel inconsciente y/o consciente replicamos y manifestamos a través de patrones y reglas de comportamiento. Estas afirmaciones se arraigan tan fuerte en nuestra mente que se convierten en principios que guían nuestro ser y actuar en el mundo.

Al ver la crisis actual en el mundo, especialmente en los aspectos sociales y ecológicos, considero que en la raíz de ésta subyace una crisis de valores y de principios. Llevamos ya más de doscientos años viendo triunfar principios como el individualismo, la maximización del beneficio, el crecimiento sin límites, la primacía del mercado, entre muchos otros, y pareciera que como sociedad nos costara renunciar a ellos.

Por lo tanto, la transición necesita un cambio de mentalidad; de unos valores y unos principios distintos, por esto, autores como, Arne Naess, Mark Hathaway, Leonardo Boff, Joanna Macy,

Dayna Baumeister, Janine Benyus, entre otros, y por supuesto, los pueblos originarios de Abya Yala, invitan a adoptar una mirada y un saber-estar en el mundo guiado por principios basados en el respeto y la reconstrucción de nuestra manera de relacionarnos con la vida y con la madre tierra.

Mi propósito fue el de descubrir si la transición en Ecobarrios además de manifestarse en unas narrativas de transición, en unas prácticas de cuidado y en unos estilos de vida afines con los retos de la sostenibilidad, también se manifiesta en la adopción consciente de unos principios coherentes; y comprender si éstos coinciden o se relacionan con los principios que, desde una perspectiva holística y biocéntrica, yo considero que son más apropiados para conducir los procesos de transición.

Para comprender esto, en primer lugar con métodos de IAP trabajé con la comunidad entorno a los principios que han adoptado de forma consciente y, dado que los principios deben ser consensos colectivos y no solamente una convicción personal o individual, propuse a la comunidad de San Antonio, por un lado, y a la comunidad de Aguacatal por otro lado, de reflexionar y discutir en torno a la siguiente pregunta dinamizadora: ¿habiendo determinado las acciones concretas que realizan, y una vez agrupadas según los estilos de vida con las que se podían relacionar fácilmente, cuáles son los principios que ustedes siguen como Ecobarrios y que son coherentes con los estilos de vida y con las prácticas cotidianas que realizan?.

Como resultado del ejercicio, del debate y de la reflexión se obtuvieron los siguientes principios, que se deben entender en un mismo nivel de importancia ya que no se encuentran organizados de acuerdo a una priorización.

*Tabla 4. Los Principios de los Ecobarrios San Antonio y Aguacatal*

PRINCIPIOS DE LOS ECOBARRIOS	
Principios del Ecobarrio San Antonio	Principios del Ecobarrio Aguacatal
El cuidado solidario	La conexión profunda con la naturaleza
La resonancia con el entorno, con nosotros mismos y con los otros	La comprensión de la interdependencia
La comprensión de los ritmos naturales y actuar al son de éstos	La transformación creativa del entorno
La sostenibilidad	El respeto profundo por la vida
El buen vivir	La hermandad y el sentido de pertenencia

Elaboración propia

A la luz de estos principios, en particular el 1 y el 4 del Ecobarrio Aguacatal, así como 2 de San Antonio, me hacen pensar en principios promovidos por la corriente filosófica de la ecología profunda, que iniciada y divulgada por el filósofo noruego Arne Naess, es una aproximación a la ecología en la cual el ser humano se experimenta como parte del planeta tierra o de Gaïa, permitiéndole encontrar el papel que desempeña en la protección y conservación de la vida en la tierra. Aquí, la relación entre hombre y naturaleza implica una participación consciente y también un sentimiento de conexión en el que el ser humano se puede realmente experimentar como parte de la naturaleza que lo rodea. Fritjof Capra (1998) afirma que:

*La ecología superficial es antropocéntrica, es decir, está centrada en el ser humano. Ve a éste por encima o aparte de la naturaleza, como fuente de todo valor, y le da a aquélla un valor únicamente instrumental, «de uso». La ecología profunda no separa a los humanos -ni a ninguna otra cosa- del entorno natural. Ve el mundo, no como una colección de objetos aislados, sino como una red de fenómenos fundamentalmente interconectados e*

*interdependientes. La ecología profunda reconoce el valor intrínseco de todos los seres vivos y ve a los humanos como una mera hebra de la trama de la vida. (pág. 29)*

Es esta mirada la que está ausente en la manera tradicional en la que nos relacionamos con la naturaleza y biodiversidad urbanas, que solemos ver como un atributo de la ciudad, o de los barrios y que valoramos en función de su capacidad de embellecer y aportar estética a los centros urbanos, pero sin tener una participación consciente y activa para protegerla, cuidarla, relacionarnos con ella y generar las condiciones para que se exprese a sus anchas y largas.

Capra nos habla de nuestra capacidad de ver al mundo como una red de fenómenos interconectados que lo relaciono con el principio 2 de Aguacatal, y que me lleva a pensar que hay una conciencia que despierta en la comunidad de Ecobarrios entorno a esta sabiduría ecológica, de comprender que cada acción que realiza un individuo en su barrio como escenario de vida, está interconectada con el entorno, con el río, con el clima, con la biodiversidad, y es a partir de esta conciencia que surge un sentimiento de co-responsabilidad y, por consiguiente, se forjan relaciones de cuidado.

Al hablar de permitir a la naturaleza expresarse, me refiero también a lo que sucede en el bosque de Aguacatal y en el parque de Acueducto, estos espacios constituyen un pulmón para el barrio, y sus vecinos son afortunados de tenerlos. Estos espacios no deberían concebirse en función del disfrute del hombre, sino como nichos en la ciudad en los que la naturaleza pueda ejercer sus derechos de manifestarse en todo su esplendor.

Ahora, si bien en las ciudades son cada vez menos los espacios que reservamos para la naturaleza, para favorecer la construcción de viviendas, de centros comerciales, de calles, de equipamientos, etcétera, es crucial permitir que haya espacios verdes cuya única razón de ser sea



que la naturaleza se exprese. Arturo Escobar (2018), propone como uno de los principios teórico-políticos de las estrategias de transición la liberación de la madre tierra, “para construir nuevas formas de existir como seres vivos y para repensar y rehacer la relación entre humanos y no humanos de forma mutuamente enriquecedora” (pág. 48).

En conclusión, durante el proceso de transición a Ecobarrios, ha emergido en la comunidad un cambio de mentalidad que se confirma con la adopción de unos principios propios de cada Ecobarrio; que moldean el surgimiento de una nueva conciencia o sabiduría ecológica.

### **Preguntas sobre los supuestos fundamentales.**

Como lo expliqué antes, mi interés no fue abordar a profundidad el nivel de los supuestos fundamentales de la comunidad de los Ecobarrios. Lo que se persiguió durante el encuentro-taller fue sembrar la semilla de la reflexión en torno a preguntas profundas. Por consiguiente, incluí preguntas referentes a nuestros pensamientos, nuestros sentimientos, nuestra espiritualidad y nuestra acción en el mundo. Las preguntas dinamizadoras trabajadas fueron:

1. ¿Con qué idea resuenas más?

a) La naturaleza está allá y yo acá, por lo tanto, lo que pasa allá afuera no es mi problema / estoy separado de la naturaleza lo que pasa allá afuera no es mi problema.

b) Estoy conectado con todo, soy parte de la tierra, y la tierra es parte de mí.

2. ¿Con qué sentimiento resuenas más?

a) Me entristezco, me conmuevo y me duele cuando veo que mueren ballenas por causa del plástico en los océanos, talan árboles indiscriminadamente o cualquier otro acto en contra de la naturaleza.

b) No tengo tiempo para conmoverme por eso, prefiero ignorarlo y distraerme con actividades que me traigan emociones positivas.

3. ¿Con qué mirada (espiritualidad) resuenas más?

a) Veo la belleza en el otro (humano y no humano), lo aprecio y honro por su valor intrínseco

b) Me cuesta ver lo sagrado y reconocer el potencial en lo que está afuera de mí. El éxito material es vital para mí.

4. En cuanto a tus actos, ¿con qué te identificas más?

a) Considero que los actos pequeños no tienen relevancia ni mayor impacto, además no corresponden necesariamente con mis pensamientos o valores.

b) Vigilo mi comportamiento y actúo de manera coherente con mis valores, creencias y principios, además mido el impacto que puede causar.

La pretensión con esto fue hacer preguntas profundas, más que buscar obtener respuestas certeras. Se generó una reflexión sincera en cuanto al creer conocer cuál es la respuesta correcta, aun sabiendo que en nuestras vidas cotidianas, no es la vía que tomamos siempre y bajo toda circunstancia. Se reflexionó en torno a la dualidad del ser humano, la necesidad de conocer la fealdad para apreciar la belleza, y de haber transitado por la sombra para reconocer la luz... termino esta parte con una frase que lo resume bien “el silencio es al sonido lo que la oscuridad es a la luz” (Fox & Sheldrake, 1996, pág. 139).

Habiendo hecho el recorrido anterior desde las narrativas, las prácticas sociales, los estilos de vida, los principios y los supuestos fundamentales, a continuación se presentan dos fotografías que recogen el trabajo logrado por la comunidad.



*Figura 14. Líderes del Ecobarrio San Antonio presentan el árbol de su transición*



*Figura 13. Líderes del Ecobarrio Aguacatal presentan el árbol de su transición*

Descripción: Líderes del Ecobarrio San Antonio y Aguacatal, respectivamente, presentan el árbol de acciones que realizaron participativamente con otros miembros de la comunidad durante un taller participativo

Fotografía tomada por: María Andrea Giraldo

Lugar: Parque del Acueducto de San Antonio. Fecha: 10 de febrero de 2019

## **Representación espacial de la transición urbana a escala barrial.**

En este apartado, el objetivo es evidenciar la transformación urbana que se produjo en el proceso de transición de barrios a Ecobarrios, a través de la representación cartográfica y espacial de las ecotecnias implementadas.

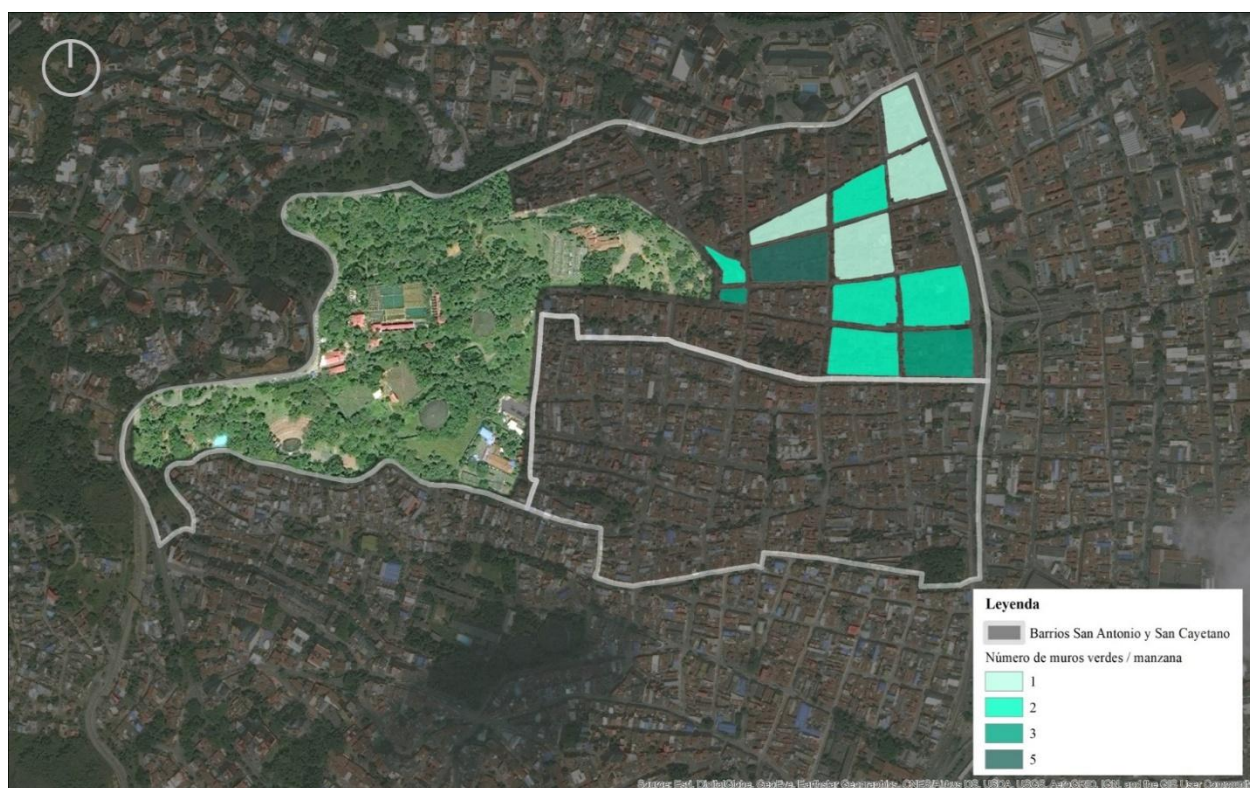
Es preciso aclarar que, de acuerdo a Planeación municipal la urbanización Aguacatal no se reconoce como un barrio en sí, y debido a la escala, la información geográfica de la urbanización presenta imprecisiones que no facilitan la representación de la transición en una dimensión espacial. Por este motivo, en este apartado tomé únicamente el caso de San Antonio como referencia de análisis.

Las ecotecnias, además de ser soluciones diseñadas para mejorar la calidad de la relación que existe entre los habitantes y el barrio, son modelos que promueven la sostenibilidad y la resiliencia del barrio. En este sentido, tomé en cuenta para este análisis cada una de las soluciones creadas por iniciativa humana que generan beneficios para la sostenibilidad del sistema socioecológico, bien sea por sus contribuciones directas a la disminución de la huella ecológica, o a su potencial de reconexión socioecológica que, como vimos antes, favorece el aumento de la naturaleza y la biodiversidad urbanas.

Las soluciones que se analizaron fueron aquellas que estaban contempladas inicialmente en la estrategia de Ecobarrios: los muros o fachadas verdes, la horticultura urbana, las composteras domésticas, los recolectores de aguas lluvia, los paneles solares y el mercado orgánico. Cabe anotar que en los mapas no solamente se reflejan las ecotecnias implementadas por el proyecto institucional, sino también algunas que son producto de la iniciativa, individual o colectiva, de la comunidad y que hacen parte de las prácticas sociales que realiza la comunidad del Ecobarrio.

Los mapas que presento a continuación fueron elaborados sobre la cartografía base de San Antonio, disponible en la plataforma de infraestructura de datos espaciales (Geovisor IDESC, s.f.) de la Alcaldía de Cali. Como se puede apreciar en la Figura 3 (Planes de ciudad largo plazo - POT), San Antonio está dividido en 30 manzanas, incluidas dos que pertenecen al área del parque del Acueducto. En las Figuras 19 a 25 se incluyó la delimitación administrativa del barrio San Cayetano, que corresponde al rectángulo de la esquina inferior derecha, puesto que resultó ser un hallazgo importante a considerar, como se explicará en el análisis de ciertas ecotecnias.

Si bien los títulos de cada figura lo dice, no está de más aclarar que las figuras 19 a 23 muestran la concentración de ecotecnias por manzana, y en la leyenda se presenta el número de unidades que existe en cada una de las manzanas de acuerdo a la intensidad del color.



**Figura 15. Concentración de muros verdes en el Ecobarrio San Antonio**

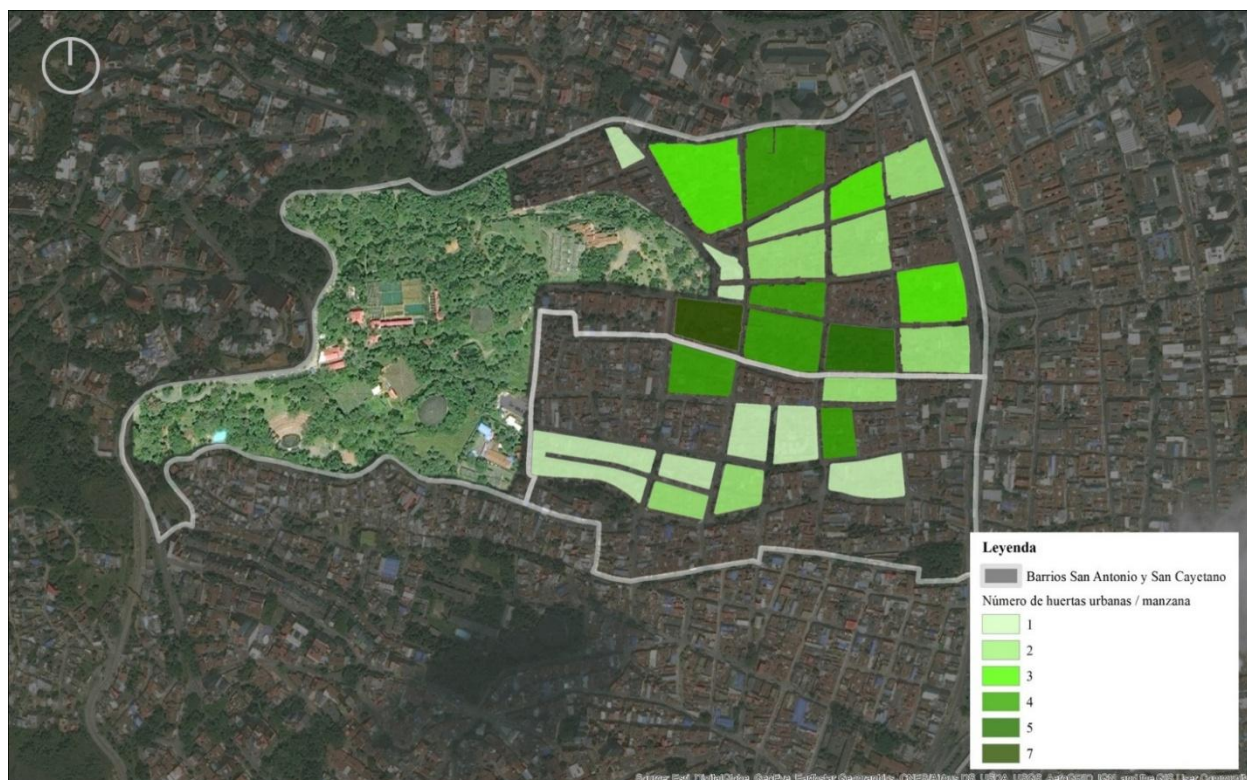
Nota: Elaboración propia con la colaboración de Ginna Castillo, a partir de los datos recolectados en los recorridos por el barrio.

Quizás, como me sucedió a mí, visitantes del barrio San Antonio se habrán sentido curiosos al caminar por el barrio e ir descubriendo muros verdes, la gran mayoría hechos con la planta comúnmente conocida como “uña de gato”, que rodean a veces casas enteras. Pues bien, de mis recorridos por el barrio pude hacer un inventario de los muros verdes que presento a continuación.

De las 11 fachadas verdes que hay en el barrio 7 son de restaurantes, 2 son de hostales y 2 son de vivienda. En el mapa se puede apreciar la concentración de fachadas o muros verdes por manzana.

Ninguna de estas fachadas se implementó en el marco de la estrategia institucional, sin embargo, son soluciones que apuntan a reverdecer el barrio, favorecen la reducción de temperatura y generan micro hábitats propicios para albergar aves e insectos, que aumentan la biodiversidad urbana. Si bien, el mantenimiento puede ser costoso, los promotores lo reconocen como una apuesta tanto estética como ecológica.





*Figura 16. Concentración de la horticultura urbana en el Ecobarrio San Antonio*

Nota: Elaboración propia con la colaboración de Ginna Castillo, a partir de las direcciones de los beneficiarios de las huertas implementadas en el 2018, en el marco de la estrategia institucional

Gracias a la geolocalización de la direcciones de las viviendas que fueron beneficiarias de las 80 huertas implementadas en el marco de la estrategia de transformación urbana en Ecobarrios, pude identificar que, si bien la mayoría de ellas se establecieron en el barrio San Antonio, hubo un número no despreciable de 19 huertas que se instalaron en el barrio San Cayetano. Y por el contrario, hubo 12 manzanas de San Antonio que no tuvieron ninguna vivienda como beneficiaria.

Este hallazgo es importante en la medida que el proyecto fue ideado para el barrio San Antonio, y lo que se constata es que la repartición de las huertas finalmente no estuvo acorde con el área objetivo de la intervención. Ahora bien, en virtud a que los predios beneficiarios fueron escogidos de acuerdo a unas condiciones mínimas que permitieran el debido desarrollo de la práctica de

agricultura urbana, es posible que en estas manzanas no se haya encontrado predios con el área disponible necesaria, con las condiciones de luminosidad o con el interés del residente por involucrarse en la actividad.

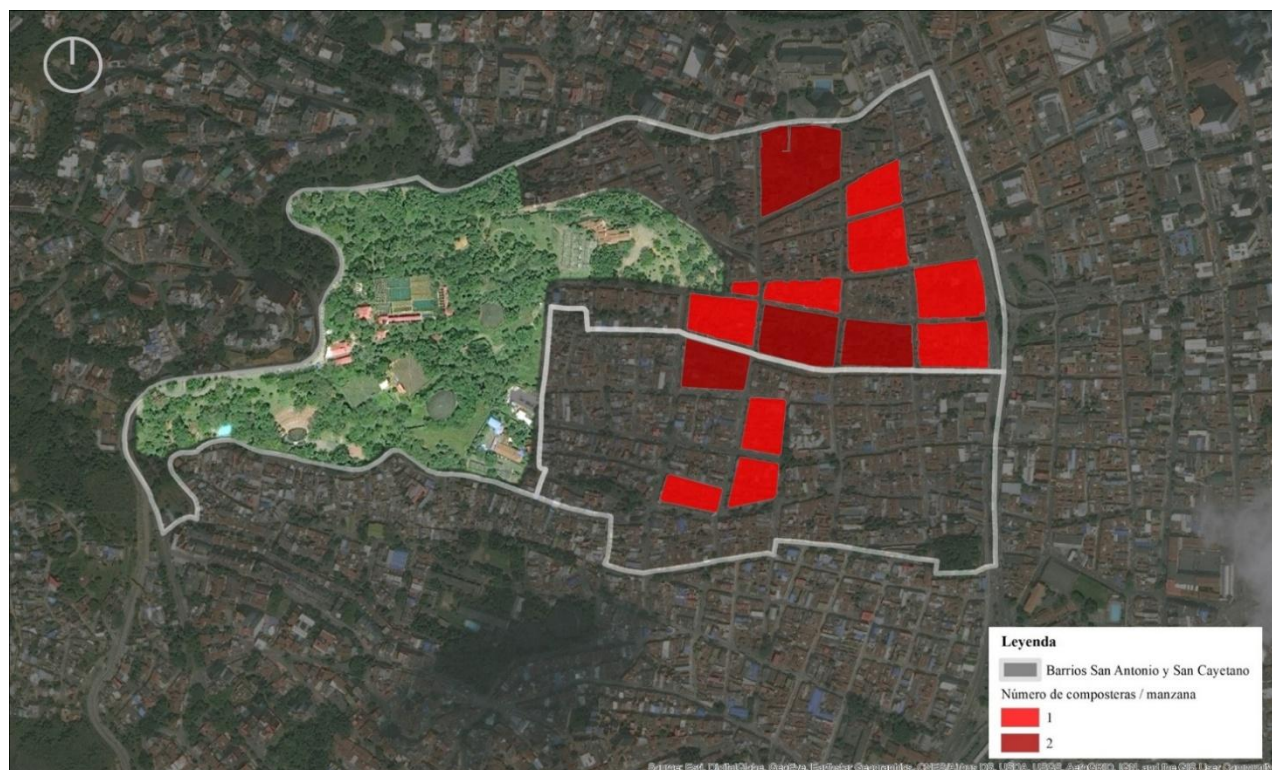
Desconociendo el motivo por el cual hubo manzanas de San Antonio que no fueron beneficiarias de huertas urbanas, me permitiría llamar la atención sobre el principio de equidad, aún más cuando se pudo prestar mayor atención a las manzanas más cercanas al parque del Acueducto, con el fin de asegurar la conectividad ecológica.

En la escogencia de las plantas que se sembraron se tuvieron en cuenta características como la durabilidad y resistencia de las plantas, la fácil obtención de las semillas, sus usos y beneficios, el ciclo de vida y las asociaciones naturales entre las diferentes especies. Las plantas que se pueden encontrar en las huertas del Ecobarrio son principalmente medicinales, aromáticas como el toronjil, el romero, el cidrón, y condimentarias como el tomillo, el orégano, el cilantro, el cimarrón, además de algunas hortalizas, y de árboles como el plátano y la papaya.

Además de la siembra, los residentes recibieron también materiales e insumos como abonos orgánicos, materas, regaderas, tierra y capacitaciones específicas para su manejo y cuidado.

Las huertas urbanas, además de favorecer el consumo libre de agroquímicos, la seguridad y la soberanía alimentaria, favorece el arribo de biodiversidad y genera conexión entre el hombre y la naturaleza.





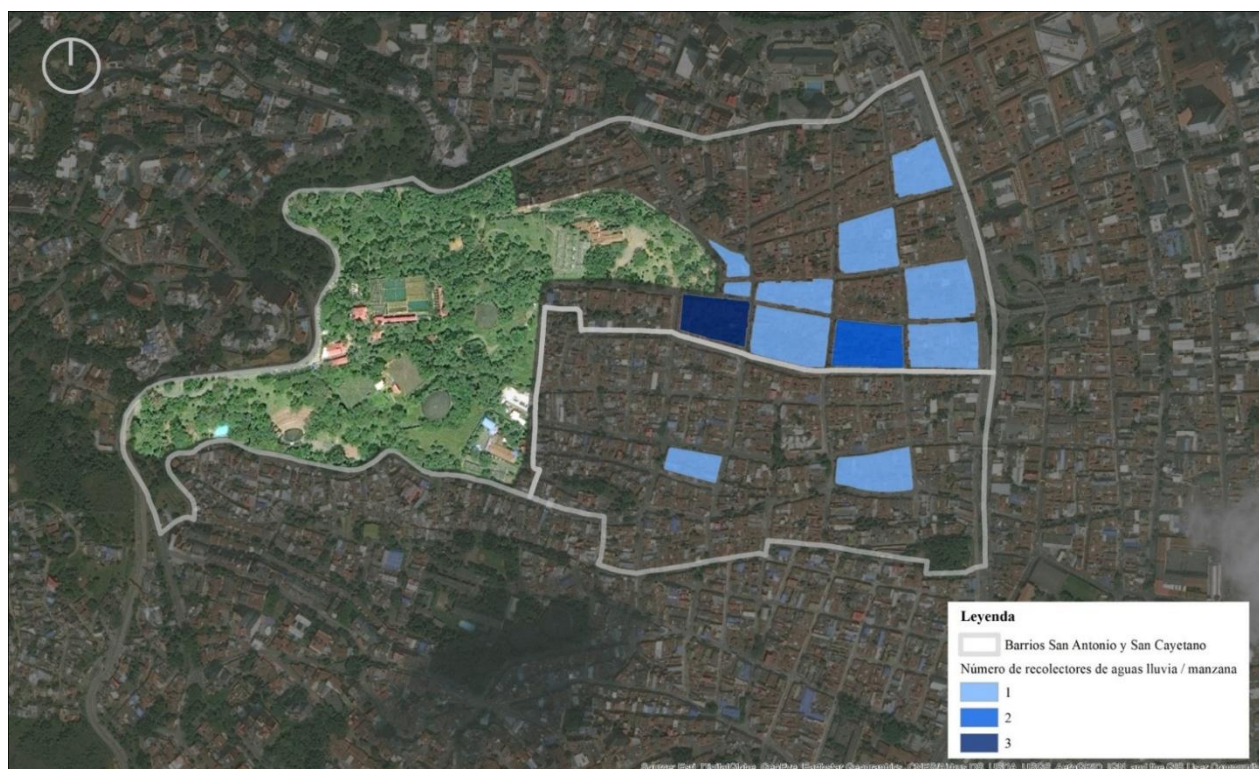
*Figura 17. Concentración de las unidades de compostaje de residuos orgánicos en el Ecobarrio San Antonio*

Nota: Elaboración propia con la colaboración de Ginna Castillo, a partir de las direcciones de los beneficiarios de las composteras implementadas en el 2018, en el marco de la estrategia institucional

De acuerdo a la evaluación hecha por los propios habitantes de San Antonio, en el barrio se instalaron 7 composteras comunitarias, que reciben, en promedio, residuos orgánicos de 24 familias o restaurantes. También se entregaron 11 composteras domésticas, para un total de 31 familias que dan un adecuado manejo a los residuos orgánicos, disminuyendo en más de tres toneladas mensuales la cantidad de residuos orgánicos que va al sitio de disposición final del municipio, lo que reduce el impacto y el costo ambiental de la generación de residuos.

En materia de compostaje, los vecinos han querido aumentar la capacidad de transformación de los residuos orgánicos in-situ, con el fin de que la “biomasa de San Antonio se quede en San Antonio” en palabras de un vecino. La estrategia ha sido la implementación de pacas digestoras en

el parque del Acueducto, sin embargo no han logrado consensos con el operador de aseo para que éste no se lleve la paca digestora.



*Figura 18. Concentración de las unidades de recolección de agua lluvia en el Ecobarrio San Antonio*

Nota: Elaboración propia con la colaboración de Ginna Castillo, a partir de las direcciones de los beneficiarios de colectores de aguas lluvias implementados en el 2018, en el marco de la estrategia institucional

Alrededor de 13 unidades de recolección de aguas lluvias se encuentran instaladas en el barrio San Antonio, aunque según uno de los líderes del Ecobarrio y responsable de su montaje y adecuación, estos se encuentran repartidos en 8 casas (algunas casas tienen más de una unidad o tanque de recolección). Aunque no se cuenta con un estimado del agua ahorradas por esta ecotecnia, es una medida que permite la optimización y el uso eficiente del recurso, garantiza la disponibilidad de agua para el sostenimiento de las huertas y el excedente se utiliza en las actividades de aseo de la casa.





*Figura 19. Concentración de la existencia de paneles solares en el Ecobarrio San Antonio*

Nota: Elaboración propia con la colaboración de Ginna Castillo, a partir de las entrevistas y encuestas

En cuanto a los paneles solares se observa que su existencia es muy incipiente. La manzana que se encuentra al norte corresponde al proyecto piloto que se instaló en el centro educativo Carlos A. Sardi, donde se instalaron 32 paneles con capacidad de producir 10 Kw de energía.

La otra iniciativa, se encuentra en una casa privada y sede del centro cultural Las Burbujas y fue implementada por iniciativa del propietario.

Si bien esta práctica es incipiente, estas iniciativas son proyectos pilotos que pueden ser el primer paso hacia el uso de energías renovables de uso residencial y público en San Antonio, por lo que resulta importante hacer seguimiento de los beneficios y socializar los resultados a nivel de economías en el consumo de energía y su contribución en la huella ecológica.



**Figura 20. Mercado orgánico y agroturístico del Ecobarrio San Antonio**

Nota: Elaboración propia con la colaboración de Ginna Castillo

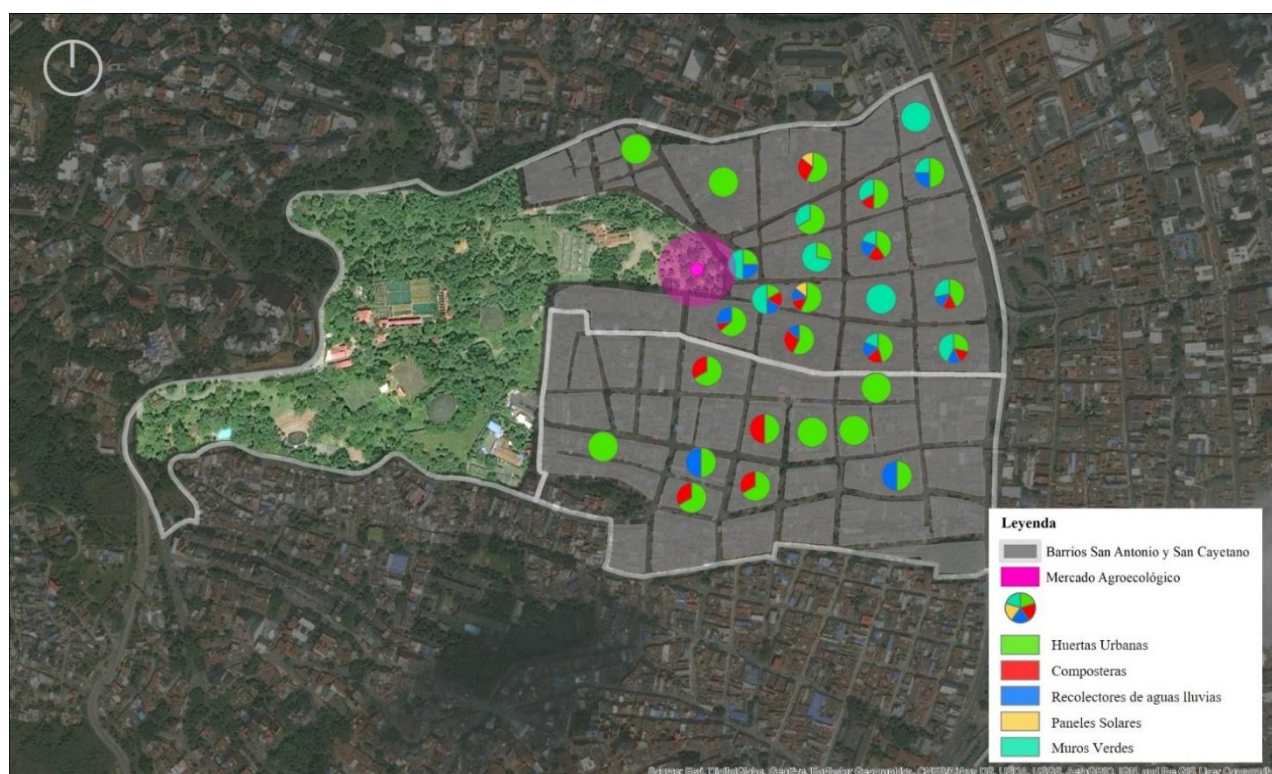
En este punto del Parque del Acueducto, en la plaza del Higueron, se ubicó el mercado orgánico y agroturístico de San Antonio, del cual se habló con detalle en el apartado de *las prácticas sociales* del capítulo 2.

Por último, en la figura 25 se presenta un resumen que recoge en un solo mapa la totalidad de las ecotecnias existentes en el barrio de San Antonio. Incluí también aquellas que siendo parte de la estrategia de transformación urbana de San Antonio en Ecobarrio, en realidad se destinaron a viviendas de San Cayetano. Ahora bien, dado que San Cayetano no hizo parte del escenario de estudio es posible que en realidad existan más ecotecnias que aquellas presentadas en estas gráficas.

En esta gráfica de resumen se presenta, en valores porcentuales, la participación de cada ecotecnia por manzana. A partir de esta se puede observar que en San Antonio hay cinco (5)



manzanas con una variedad de cuatro (4) ecotecnias, seis (6) manzanas con tres (3) ecotecnias, dos (2) manzanas con dos (2) ecotecnias, cuatro (4) manzanas solo con una (1) y por último, diez 10 manzanas de San Antonio sin ninguna ecotecnica; mientras que diez (10) manzanas de San Cayetano se vieron beneficiadas, al menos con una (1), y en ciertos casos, con dos (2) ecotecnias.



**Figura 21. Resumen del total de soluciones en el Ecobarrio San Antonio según el porcentaje de soluciones existentes por manzana**

Nota: Elaboración propia con la colaboración de Ginna Castillo

A partir de la Figura 25 se puede concluir, en primer lugar que de haber hecho un seguimiento más riguroso sobre las direcciones de vivienda de los beneficiarios identificados, se hubiera podido concentrar los esfuerzos en generar mayor cobertura en el barrio San Antonio y llegar a las manzanas en donde hay total ausencia de ecotecnias, con el fin de generar redundancia de alternativas en el barrio priorizado.

Por otro lado, permite ver con facilidad las manzanas en las cuales se pueden priorizar acciones de comunicación, de información y de capacitación, para que nuevos vecinos hagan parte del proceso y se sumen con la implementación de una o varias soluciones.

En tercer lugar, sería pertinente aprovechar la base que se creó en San Cayetano para que los vecinos que fueron beneficiarios de ecotecnias lideren la transición en el barrio, compartiendo sus conocimientos, saberes y experiencia con otros vecinos, con miras a que San Cayetano inicie en el corto plazo su propia iniciativa de transición.

Para terminar, la representación cartográfica de estas iniciativas, se suma al trabajo realizado por los estudiantes de la Facultad de bellas Artes de la Universidad de Valle<sup>7</sup>, en la que se hizo un excelente trabajo para visibilizar las iniciativas de transición del barrio y además, es una invitación a que surja un observatorio de agricultura u horticultura urbana en Cali, que permita visibilizar las iniciativas individuales o colectivas, que están surgiendo alrededor del tema y que parecen aisladas, pero que de poder cartografiarse darían una idea más amplia de los cambios que se están gestando en la sociedad, como procesos de reconexión socioecológica y de transición.

Un observatorio de agricultura u horticultura urbana permitiría que esta práctica y su potencial, todavía desaprovechado, pueda comenzar a ser tomada en cuenta como una categoría de análisis para planificar el desarrollo territorial, y poder identificar puntos de acupuntura urbana, como espacios públicos subutilizados y deteriorados, que podrían adecuarse como huertos urbanos contribuyendo a aumentar la biodiversidad urbana, la conectividad ecológica, las relaciones sociales, la seguridad y la soberanía alimentaria, la recreación, entre otros más.

---

<sup>7</sup> Ver página web: <http://ecosanantonio.co/>

### **Capítulo 3: Pilares de los Ecobarrios como procesos de transición**

A lo largo del apartado anterior se presentaron los aspectos en los que se manifiesta el proceso de transición en Ecobarrios. Estas manifestaciones varían de un barrio a otro según el contexto y según el propósito de cada comunidad, de tal manera que cada proceso de transición, así como cada Ecobarrio adopta una forma auténtica, con una identidad y con una expresión propia.

A pesar de las diferentes expresiones que puedan tomar los Ecobarrios y dado que estos procesos persiguen cambios fundamentales en la manera en la que los ciudadanos nos relacionamos con el entorno y con los componentes vivos del barrio, se requieren de ciertas condiciones mínimas que garanticen su continuidad en el tiempo. Por este motivo, me propuse comprender cuáles son los pilares sobre los que se fundamentan los Ecobarrios como procesos de transición urbana, y que deben ser tenidos en consideración especialmente, en la fase emergente de los mismos.

#### **El tejido social y las relaciones de cuidado.**

En primer lugar, recordemos que de acuerdo a la Mesa Municipal de Ecobarrios, estos se definen como una “comunidad residente en un territorio urbano, reconocido administrativamente como barrio, comprometida con la construcción de una relación armónica con su entorno, a través del desarrollo de criterios urbanísticos, arquitectónicos, sociales y ecológicos medibles”. Así, la base de un Ecobarrio, antes que ser una operación de intervención urbana, un proyecto institucional para reducir la huella ecológica, o una oportunidad de innovación y creatividad para ecourbanistas, es una comunidad de personas, sin la cual nada de lo anterior sería posible.

Por lo tanto, en la base de un proceso de Ecobarrio se encuentra la gente que ahí habita y su derecho a participar en la reinención de su barrio, como escenario fundamental de vida. La existencia de los barrios es posible solo dentro de un “todo” más amplio que lo abarca y que es la ciudad. Ciudades que finalmente reflejan la transformación del modo de vida de la gente a lo largo de la historia y que a su vez continuarán transformándose a medida que los estilos de vida de los ciudadanos se transforman. Como lo señaló Park, la ciudad “es el intento más coherente y en general más logrado del hombre por rehacer el mundo en el que vive de acuerdo con sus deseos más profundos. Pero si la ciudad es el mundo creado por el hombre, también es el mundo en el que está desde entonces condenado a vivir. Así pues, indirectamente y sin ninguna conciencia clara de la naturaleza de su tarea, al crear la ciudad el hombre se ha recreado a sí mismo” (Park, 1967, pág. 3).

Lo mismo ocurre a escala barrial, y se hace aún más significativo cuando a través de un cambio en las prácticas y comportamientos sociales, se logra transformar el entorno. Por esto, cuando una comunidad decide organizarse para conformar un Ecobarrio lo que en realidad los une es el profundo deseo de transformar y reinventar su barrio a imagen y semejanza de los cambios conscientes que las personas han comenzado a promover a nivel individual y que gracias a los vínculos de vecindad, resultan hacerse evidentes a nivel colectivo y comunitario.

En este sentido, cada comunidad de un Ecobarrio transita en primer lugar por una fase de imaginar, de soñar o mejor aún, de diseñar con los sueños o “disoñar”, como lo llama León Octavio Osorno, artista, pensador, creador del personaje “balita” y vecino del barrio San Antonio de Cali.

Por ejemplo, el Ecobarrio de San Antonio, disueña su Ecobarrio así:

*Nuestro Ecobarrio San Antonio es un modelo de hábitat con Calidad de Vida para la Ciudad de Santiago de Cali, nuestra forma de vida respeta el entorno natural y el patrimonio cultural que*



*hemos heredado. Vivimos en armonía, amor y respeto por la biodiversidad y las diferentes expresiones humanas y sociales de sus habitantes. Somos comunidad organizada que teje el buen vivir para todos sus habitantes.* (Memorias del Diplomado de Diseño de Ecobarrios, 2018)

Y el Ecobarrio Aguacatal, lo disueña así:

*En nuestro Ecobarrio Aguacatal celebramos y respetamos nuestro vínculo con la Madre Tierra, fortaleciendo el tejido humano con autonomía y armonía en constante comunicación, dando ejemplo en nuestro territorio. Caminamos juntos con Amor creativo y en ComúnUnidad y expresamos con la magia de la palabra y la acción el Buen Vivir de nuestras familias.* (Memorias del Diplomado de Diseño de Ecobarrios, 2018)

Tras la lectura de los manifiestos de estos Ecobarrios, lo que yo interpreto es que estas comunidades, a diferencia de lo que dice Parker, sí parecen tener cierta conciencia sobre su tarea de recrearse a sí mismos en el seno de un barrio, y a su vez de transformar su barrio para que éste sea un escenario que teja y exprese el buen vivir de su comunidad.

Por supuesto, esta comunidad no es homogénea y al contrario en cada barrio se entremezcla todo tipo de gente, converge en ellos una diversidad social y humana, con intereses opuestos, con culturas y niveles de educación distintos, pero donde a pesar de las diferencias, todos comparten el mismo espacio vital, se cruzan en las calles, se encuentran en los parques y se reconocen entre sí. Al menos esto ocurre aún en los Ecobarrios de San Antonio y Aguacatal que, como lo vimos en el contexto territorial son barrios con una baja densidad urbana, que facilita procesos de vecindad y de reconocimiento, en palabras de un vecino, “San Antonio, más que un barrio es un ejemplo de vecindad y cuidado” y esto se puede evidenciar en un día de caminata por el barrio, a través de la

gente que se saluda, conversa en la esquina, se encuentra en la tienda del barrio, se aprieta la mano y continúa su camino.

Algo similar sentí cuando Marcela, vecina de Aguacatal, me dijo “para mí el Ecobarrio Aguacatal es un oasis dentro de la ciudad, que cualquier persona que lo conoce siente, desde la entrada, que entró a otra dimensión. Nosotros lo llamamos Narnia” haciendo una apología de la película las Crónicas de Narnia, que narra una historia en un mundo fantástico, lleno de magia en el que las especies que lo habitan intentan convivir en paz, y continúa diciendo,

*no solamente es un oasis en términos ambientales, pues uno experimenta un cambio de temperatura, ósea allá (en Aguacatal) tenemos como 2°C menos de temperatura que en el resto de la ciudad, sino también porque el clima humano es otra cosa, o sea tú llegas y te sientes en comunidad, a pesar de que no todo el mundo está conectado, si hay un buen ejercicio de comunidad donde compartimos juntos, trabajamos juntos, celebramos juntos, nos apoyamos. Hay unas redes de apoyo muy interesantes en el Ecobarrio, unas redes de amigos que se juntan para hacer cosas puntuales y materializar los sueños de muchos que hemos llegado atraídos por esa misma sintonía.*

De lo primero que nos habla la vecina es del barrio como un “oasis dentro de la ciudad”, ósea que podemos inferir la sensación de que no percibimos la ciudad como un oasis, sino todo lo contrario. De ahí que el Ecobarrio venga a suplir la decepción que se siente frente a la ciudad y se convierta en un escenario casi utópico, en el que se logra experimentar la vida urbana desde otra perspectiva.

Por otro lado, ella no solo se refiere a las condiciones ambientales de este oasis, sino también al tejido social y al sentido de comunidad que ahí se experimenta. El sentido de comunidad se vive

través de actividades que realizan juntos y que los une como vecindad, “comer juntos, el trabajar juntos por un mismo propósito, por embellecer el entorno, el celebrar juntos, hacer paseos de olla juntos, este es el pegamento que todavía existe en Aguacatal” Marcela.

Y este es un punto clave para diseñar un Ecobarrio, pues si la gente que habita el territorio no se habla, no se conoce, no comparte y no sabe qué sueños tiene el otro, no podrá gestarse un proceso colectivo para soñar el barrio que quieren habitar. En escenarios como este, finalmente se imponen las lógicas de la propiedad privada, en las que cada quien busca maximizar sus beneficios individuales, por lo general, al interior de sus casas y de sus apartamentos, olvidando el espacio público que los rodea.

En este sentido, el Ecobarrio representa el sueño colectivo por encima de los intereses individuales, y esto requiere procesos comunitarios y vecinales en los que la mayor parte de los residentes, propietarios o no, participen y aporten sus ideas y puntos de vista. En la medida que mayores lazos de confianza, de conexión entre la gente y de vínculos de solidaridad existan, más espontáneamente surgirán conversaciones que motiven a la gente a soñar juntos su barrio.

El ejercicio de diseñar un Ecobarrio, puede darse, bien sea como un proceso emergente de la voluntad de la comunidad o de una parte de ella, o como parte de una estrategia de la sociedad civil o en el ejercicio de las funciones de las instituciones públicas. Ahora bien, si se logra hacer confluir las tres fuerzas en una misma dirección y con una visión compartida, el resultado será más integrador, potente y con mayores resultados.

En el caso de los Ecobarrios San Antonio y Aguacatal, dentro de las actividades realizadas en el marco de la estrategia de transformación urbana en Ecobarrios se incluyó un ciclo de formación para los vecinos llamado Diplomado en Diseño de Ecobarrios, competencias de liderazgo y

soluciones urbanas para el desarrollo sustentable que ”consistió en crear de manera participativa el diseño de cada uno de los barrios, al tiempo que se generaban capacidades en los participantes para ser multiplicadores de los aprendizajes obtenidos para el resto de la comunidad y se apropiaban herramientas prácticas para la sustentabilidad aplicables al contexto de cada uno de los barrios” (Propuesta metodológica del diplomado, 2017), en este diplomado se abrieron espacios cuya finalidad fue facilitar el proceso de soñarse juntos su Ecobarrio, de forma incluyente y participativa.

Así, el proceso de soñar el barrio que la comunidad quiere habitar es una invitación para que aflore la creatividad sobre mejores futuros posibles dentro de la ciudad, pero también un ejercicio de concertación, que busca alinear la visión de la comunidad y acordar un propósito común que recoja el deseo profundo sobre el escenario de vida que quisieran vivir, en el que todos se sientan representados y por el que todos quisieran trabajar.

Ahora, el soñar es solo el comienzo del camino, y lo que quiero dejar en claro es que no hay proceso de transición de un barrio tradicional hacía un Ecobarrio si no hay una comunidad de personas que desee emprender ese caminar y que esté dispuesta a hacerlo de forma mancomunada.

Fortalecer el tejido social es el primer trabajo consciente que se debe realizar cuando brota en una comunidad el profundo deseo de transformar su entorno. Así, lo afirma Mercedes, vecina del Ecobarrio Aguacatal “no podemos tejer afuera lo que no tenemos adentro, si no tenemos un tejido interno, un tejido de amistad, de colaboración entre nosotros, no hay Ecobarrio”, es por esto que cultivar un sentido real de ComúnUnidad, en las palabras del Ecobarrio Aguacatal, es la base para alcanzar una re-comunalización de la vida social, que como lo plantea Escobar, es un principio de diseño y rediseño para las transiciones, necesario, “para contrarrestar el imperativo de la individualización y potenciar la acción humana desde un fundamento relacional con todo lo que

existe” (Escobar, 2018, pág. 48) y que implica un proceso de reconexión, y de reconocernos parte de una misma unidad.

En la tarea de fortalecer el tejido social la horticultura urbana comunitaria ha tenido resultados que han sido documentados en innumerables experiencias en países europeos y latinoamericanos, donde gracias a iniciativas de vecinos, asociaciones, colectivos, comunidades educativas, etcétera, se han recuperado espacios públicos abandonados o en malas condiciones, con el fin de instaurar en estos espacios huertos comunitarios que a través de una “rehabilitación relacional” han logrado restablecer no solo la calidad de los espacios sino también la intensificación de las relaciones sociales y del tejido humano (Fernández de Casadevante & Morán Alonso, 2012).

En este sentido la experiencia de agricultura u horticultura urbana en los Ecobarrios de San Antonio y Aguacatal, permitió también aumentar las relaciones entre vecinos, visibilizar y revitalizar lugares públicos, generar apropiación ciudadana por el barrio y generar conciencia individual y colectiva sobre el potencial de la agricultura a escala local.

A través de la siembra de 80 huertas o jardines productivos en cada barrio, se despertó conciencia y el interés de muchos de estos vecinos; incluidos adultos mayores, jóvenes, niños, amas de casa, profesionales, por los beneficios de la agricultura u horticultura urbana. Así, una vecina de San Antonio afirma que “la agricultura urbana lo que más generó en las personas fue satisfacción por el trabajo colectivo que se realizó en las mingas”. Sin embargo, la inmensa mayoría son huertos privados, y su contribución en el fortalecimiento del tejido social podría potencializarse en la medida que aumentara el número de huertos comunitarios en el barrio.

De carácter comunitario, actualmente, en San Antonio se encuentra: a) La Milpa, que si bien está al servicio de la comunidad el lugar en el que se encuentra es un lote de propiedad privada sujeto a

la voluntad de uso del propietario, b) una huerta al interior de la institución educativa Sede Carlos A. Sardi, con fines pedagógicos, c) una huerta ubicada en el interior del parque de Acueducto que cuenta con el apoyo y trabajo voluntario de máximo 3 vecinos (según lo que pude apreciar) y por último, d) una huerta en espacio público que fue construida por una vecina del Ecobarrio y que ha embellecido el pasaje peatonal en el que se encuentra.

Por consiguiente, el interrogante que queda por resolver es ¿cómo aprovechar los esfuerzos realizados hasta ahora para que la sensibilidad, la conciencia y los saberes locales en materia de agricultura urbana puedan ponerse al servicio de estas huertas comunitarias y garantizar que la iniciativa perdure en el tiempo?.

Al final, para todos aquellos que han iniciado a nivel personal e individual una transición hacia una nueva forma de ser y de estar en el barrio, como escenario de vida que ofrece el potencial para hacer una transición urbana hacia la sostenibilidad, no hay nada que aliente más su esperanza por un cambio y un mejor vivir que el poder soñarlo y hacerlo realidad junto con otros, ya que “solo tenemos el mundo que generamos con otros y sólo el amor nos ayuda a generarlo” (en cursivas en el original) (Maturana & Varela, *The tree of knowledge. The biological roots of human understanding*, 1987, pág. 248).

Para concluir, la importancia de tener un tejido social sano, unido, fortalecido; que genera vínculos y relaciones de cuidado entre sí, permite que se gesten iniciativas colectivas, comunales que favorecen el empoderamiento y la participación ciudadana, entorno a procesos de transición.

### **Iniciativas que permitan procesos de reconexión socioecológica.**

Con una comunidad y un tejido social como base de un proceso de transición, que comparte y se encuentra unido por un propósito o una visión compartida sobre el futuro de su barrio como escenario de vida, hace falta que la comunidad se una entorno a una o varias iniciativas que permitan lo que yo llamo, procesos de reconexión socioecológica.

Vimos antes que el propósito de un Ecobarrio, como proceso de transición hacia la sostenibilidad en contextos urbanos, es tejer el buen vivir de sus habitantes a través del mejoramiento de las relaciones del hombre con su entorno y con la naturaleza urbana que existe o que tiene el potencial de existir. Esto permite un cambio de comportamiento y el fortalecimiento de prácticas sociales sostenibles, que a su vez disminuyan la huella ecológica de los habitantes y generen condiciones que conduzcan al aumento de la naturaleza urbana a escala barrial.

Así, la importancia de los Ecobarrios no es solamente su capacidad de reavivar los vínculos comunitarios, sino que además éstos deben ponerse al servicio de generar beneficios concretos en el sistema socioecológico urbano. Recordemos que la ciudad como sistema socioecológico, está conformada por instituciones, por gente y sus actividades productivas, por conocimiento local y por ecosistemas. Por lo general, las ciudades sufren de una escasez de ecosistemas urbanos y periurbanos, lo que las hace más vulnerables frente al cambio climático y merma su capacidad de proveer localmente los servicios ambientales y ecosistémicos que precisa la población para asegurar una buena calidad de vida.

En consecuencia, el segundo pilar de los Ecobarrios es, que se dé un proceso de reconexión socioecológico. Este proceso lo defino de acuerdo a las siguientes características: por un lado, es dinámico y cambiante, por otro lado, éste no constituye un fin último, sino que por el contrario,

implica una serie de actividades que se concatenan entre sí y que necesitan de una interacción directa entre el hombre y la naturaleza, y por último, el resultado de este proceso es el surgimiento o la profundización de una relación de cuidado entre el componente social y el componente ecológico, que en últimas logre reconectarlos.

En otras palabras, un proceso de reconexión socioecológica busca reconciliar el hombre con la naturaleza, permitiendo que una relación, estrecha y de cuidado mutuo, pueda volver a tejerse. En un contexto urbano, las posibilidades pueden parecer limitadas pero no son inexistentes y considero que la clave está en las relaciones que puedan tejerse entre la población del barrio y la biodiversidad, la agricultura y la naturaleza urbanas; como expresiones de vida urbana no humana.

En la medida en que se generen vínculos de cuidado entre el ser humano y estas expresiones de vida urbana no humana, el comportamiento humano y las prácticas sociales serán no solamente compatibles con la existencia de naturaleza urbana en sus escenarios de vida, sino que además el hombre querrá ponerse al servicio de su conservación, restauración y regeneración.

Así, fortalecer las relaciones ecológicas es fundamental para lograr aumentar la naturaleza urbana y la biodiversidad, lo que genera múltiples beneficios como:

*el arbolado urbano purifica el aire, regula el clima local generando humedad y sombreado y amortigua la contaminación acústica mediante la absorción de las ondas sonoras. Las raíces de la vegetación sujetan el suelo, reducen la erosión y previenen deslizamientos. Los bosques y páramos periurbanos captan, purifican y regulan el agua, amortiguando las inundaciones [...]. Así mismo, nuestra interacción con la naturaleza nos genera múltiples beneficios culturales e inmateriales, como el paisaje y el aporte de espacios públicos no mercantilizados que permiten*



*el ejercicio físico, la relajación, y la contemplación, y que refuerzan la socialización, la cohesión social y el sentido de pertenencia* (Gómez-Baggethun, 2016, pág. VII).

Por tal motivo, un Ecobarrio tiene en consideración la capacidad de impactar de manera positiva el entorno y su biodiversidad urbana. Para lograr esto, lo primero es reconocer el contexto territorial de cada iniciativa, como se hizo anteriormente para los Ecobarrios de San Antonio y Aguacatal (ver capítulo 1, apartado: contexto general) y luego, identificar los puntos de acupuntura que se pueden intervenir, considerando su potencial de reconexión socioecológica.

Por potencial de reconexión socioecológica me refiero entonces, a las posibilidades que tiene la comunidad para reconectarse con el componente ecológico –o con la vida urbana no humana- de su territorio, aprovechando las potencialidades del mismo.

Así, para los Ecobarrios de San Antonio y Aguacatal, el potencial que se identificó y que se puso en el centro de la estrategia de transformación urbana, fue la agricultura u horticultura urbana, que en virtud de ser una práctica social que implica una relación directa entre el hombre y la naturaleza, logra reconectar al humano con la vida urbana no humana, y por lo tanto, se constituye como un proceso de reconexión socioecológica.

Por ejemplo, en el caso del barrio San Antonio se identificó que una de las características propias del barrio, gracias al tipo de construcción que ahí se encuentra, son los grandes solares o patios internos de las casas, los cuales representan un gran potencial, en ocasiones ya aprovechado, para prácticas de agricultura u horticultura urbana. Por esto, la mayor parte de la agricultura del barrio se realiza al interior de las casas, es decir en espacios privados, aprovechando espacios disponibles en balcones, terrazas, patios y solares.

A diferencia de San Antonio; en Aguacatal, el potencial de siembra se encuentra en los antejardines de las casas, en los corredores que conectan las viviendas y en un lote ubicado en la parte alta de la urbanización, y todos estos espacios son mayoritariamente públicos.

Así, las siembras que se hicieron en ambos barrios en el marco de la estrategia de Ecobarrios, dan cuenta de la hortodiversidad que existe, es decir que la práctica de la agricultura u horticultura urbana es diversa y se adapta a las condiciones del territorio, al espacio disponible y a las prácticas de la comunidad que se hace cargo. En esta medida “cada huerto comunitario viene a ser un reflejo de cada comunidad humana que lo impulsa y cuida, lo que implica que cada uno sea radicalmente diferente” (Fernández de Casadevante & Morán Alonso, 2012, pág. 66), como lo presenté antes con el tipo de huertas comunitarias que hay en San Antonio.

Además, aunque las condiciones geográficas y climáticas, son favorables en ambos barrios, la agricultura urbana adoptó formas distintas y tuvo que hacer frente a problemas distintos<sup>8</sup> en cada caso.

Como lo han demostrado diversas investigaciones a propósito de la agricultura, “los huertos urbanos son uno de los grandes aportes a la ciudad contemporánea en términos de sostenibilidad (medioambiental, económica, cultural, social) en la dimensión de lo local” (Alfonso R. & et al. , 2018, pág. 129), y han jugado un rol evidente en la preservación y restauración de la biodiversidad urbana, ante la búsqueda de soluciones que fortalezcan las funciones ecológicas urbanas.

---

<sup>8</sup> Este punto lo retomo en el apartado siguiente: definición de un modelo de gobernanza de la transición.

Adicionalmente, la agricultura u horticultura urbana como proceso de reconexión socioecológica trae consigo muchas vertientes de reflexión, como lo es su aporte en la conectividad ecológica urbana a escala local, su capacidad de mantener vigentes los saberes locales y ancestrales sobre la siembra y los usos de las plantas, su potencial para mejorar la salud pública en la medida que se haga de acuerdo a los principios de la agroecología, la interdependencia que existe entre la calidad del suelo y la calidad de lo que se produce y la cuestión de la liberación de las semillas, como derecho de la humanidad para garantizar la diversidad del alimento y la soberanía alimentaria.

Ahora bien, la agricultura u horticultura urbana, no es, ni tiene que ser, la única iniciativa que alimente un proceso de reconexión socioecológica en un Ecobarrio, hay muchos más. Así, a partir del conocimiento del territorio, la comunidad puede identificar otros procesos de reconexión socioecológica que puede iniciar como parte de su transición hacia la sostenibilidad.

En el Ecobarrio Aguacatal, por ejemplo, gracias al conocimiento y la conexión con el territorio puede a término gestarse un proceso de reconexión socioecológica entorno al cuidado del río Aguacatal, pues como lo dice Marcela

*el territorio habla por sí sólo, estar en el Aguacatal permite sentir el beneficio de los servicios ecosistémicos con claridad. La temperatura, el aire fresco, la sombra de los árboles, las aves que se escuchan en el lugar, las especies que uno ve transitar: las iguanas, las zarigüeyas, la variedad de aves que no se encuentran tan fácil en la ciudad. Y el tema de estar a una cuadra del Río aguacatal, ser una comunidad ribereña nos motiva mucho a pensar también en cómo recuperar el río Aguacatal, [...] y estamos en este momento muy conscientes de que la conexión entre el tema del agua para un Ecobarrio es supremamente importante.*

Se aprecia cómo a partir de conectarse con el territorio la comunidad comienza a descifrar lo que el territorio necesita de la gente para sanarse y a su vez, el hecho de que la gente se sienta parte de ese escenario de vida los empodera para generar iniciativas y movilizarse en torno a un propósito común.

Para concluir, los Ecobarrios como sistemas socioecológicos deben considerarse como un pilar fundamental, alinear el propósito con el surgimiento de un proceso de reconexión socioecológica, a través del cual se pueda tejer una forma de relación de cuidado, más armónica y recíproca entre la vida humana y la vida urbana no humana que hace parte del barrio. Esto permitirá en consecuencia, aumentar la naturaleza y la biodiversidad urbanas y, por lo tanto, contribuirá de forma positiva al incremento de la biocapacidad del territorio y a la disminución de la huella ecológica urbana.

### **Definición de un modelo de gobernanza de la transición.**

En definitiva, uno de los retos más grandes a los que nos enfrentamos como ciudadanos es que a medida que pasa el tiempo, sentimos que los gobiernos se quedan cortos para dar respuestas rápidas y acertadas de cara a los retos que tenemos en materia de sostenibilidad urbana. Aún más, cuando éstos se agudizan en un contexto de cambio climático y de aumento de la incertidumbre sobre nuestra capacidad de adaptarnos a cambios estructurales y a las crisis multidimensionales que se puedan desatar, o intensificar.

Es por esto que los ciudadanos estamos cada vez más llamados a participar en la co-creación y en el co-diseño de la transición hacia una sociedad sustentable, la cual “requerirá la reconstitución y reinención de hogares, aldeas, barrios, pueblos, ciudades y regiones en todo el planeta como totalidades interdependientes, anidadas, auto-organizadas, participativas y diversificadas” (Kossoff, en Escobar, 2016, pág. 178). Para lograr esta reinención se necesita de consensos básicos que no

son fáciles de alcanzar en sociedades megadiversas, con necesidades e interés diametralmente divergentes, y en las que además la percepción de urgencia, el nivel de conciencia y el grado de responsabilidad difiere de un individuo a otro.

Estas dificultades están particularmente presentes en contextos urbanos y se pueden evidenciar incluso en una escala barrial, por consiguiente, el proceso de toma de decisiones, los mecanismos de participación y el tener unas reglas de juego claras, son parte fundamental de un Ecobarrio, como proceso de transición hacia la sostenibilidad urbana.

Así, el tercer pilar de un Ecobarrio, es acordar un modelo de gobernanza de transición hacia la sostenibilidad, que pueda responder al propósito de la comunidad y que se ajuste a las condiciones cambiantes, a la incertidumbre y al dinamismo que caracteriza los procesos de transición en sistemas socioecológicos complejos.

En el caso de los Ecobarrios de Cali, la estrategia y metodología de organización que se enseñó, en el certificado de diseño de Ecobarrios, para la toma de decisiones y la auto-gestión fue la sociocracia, una herramienta de gobernanza para “repensar nuestras democracias” (Mucho con poco, 2019)

*La sociocracia es una pieza de engranaje para la auto-gestión de organizaciones sociales, comunidades intencionales, redes o instituciones afines. Se encuentra en ambientes donde las iniciativas desean mantenerse vivas y saludables, salvaguardando con ellas tres puntos esenciales: la transparencia, la eficacia y la equidad de sus acciones e intenciones.* (Mucho con poco, 2019)

De acuerdo a Red CASA Latina, organización que impartió la formación para la comunidad de Ecobarrios, la sociocracia es un sistema de gobierno transparente cuyo principal objetivo es

“desarrollar la coparticipación y co-responsabilidad de los actores, otorgando poder a la inteligencia colectiva al servicio del éxito de la organización”. En este modelo, las decisiones se toman en círculos, se escucha la voz de todos, en vez de perfección se busca el mejoramiento continuo y la retroalimentación constante. En Colombia, la Ecoaldea feliz, (San Francisco, Cundinamarca), la ha utilizado por años como modelo, obteniendo excelentes resultados.

Ahora bien, a lo largo del trabajo de campo pude corroborar que hoy en día, la herramienta de la sociocracia no se está utilizando de forma activa y disciplinada por las comunidades de Ecobarrios, dejando en evidencia ciertas debilidades internas relacionadas con el proceso de toma de decisiones y la falta de mejora continua. Además, no solo hay dificultades de gobernanza al interior de los Ecobarrios sino también, entre los actores que han participado directa o indirectamente en el proceso.

***Las debilidades.*** Hubo falta de articulación interinstitucional, en la puesta en marcha de la estrategia de transformación urbana en Ecobarrios, así que Secretarías y departamentos administrativos de la Alcaldía de Santiago de Cali, que hubieran podido ser tenidas al tanto de la estrategia de Ecobarrios y ser llamadas a contribuir, sólo se les invitó a participar en una fase ya avanzada del proyecto. Dejando por fuera, los aportes del Departamento Administrativo de Planeación Municipal, de la Secretaría de desarrollo económico, de turismo, de cultura y paz ciudadana, y otras entidades cuya participación podría haber permitido que la estrategia de Ecobarrios se consolidara como una estrategia transversal y no únicamente del sector de la gestión ambiental.

Un ejemplo claro de las consecuencias de la falta de articulación entre las instituciones públicas, fue el relato de un líder del Ecobarrio Aguacatal, que me contó que hace cinco años la comunidad inició un proceso ante la empresa municipal de servicios públicos, EMCALI, solicitando el cambio

de las tuberías de la urbanización, por motivo de las afectaciones en la salud que tenían estas tuberías hechas con asbesto. Durante cinco años esperaron en vano. En el 2018, con la llegada de la estrategia del DAGMA de transformar la Urbanización Aguacatal en un Ecobarrio, hicieron la siembra de 80 jardines productivos repartidos en 180m<sup>2</sup>, distribuidos en los antejardines, corredores y otras zonas públicas de la urbanización, para lo cual los vecinos del barrio organizaron mingas o jornadas de trabajo comunitario que, como lo expliqué antes, fortalece el tejido social. No obstante, un par de meses después, llegó EMCALI a hacer el cambio de las tuberías y tuvo que levantar absolutamente todo el trabajo que había sido realizado por la comunidad y por el DAGMA.

Si bien, el cambio de la tubería era urgente, con lo sucedido se evidenció una falta de articulación interinstitucional que no solo fue en detrimento de las inversiones hechas por el DAGMA, sino que sobre todo devastó la confianza de la comunidad en las instituciones públicas, y generó una ruptura en el proceso de reconexión socioecológica que se había iniciado gracias a la buena voluntad y a las relaciones de cuidado que se habían tejido entre los vecinos y las plantas que ahí habían sembrado con dedicación, esfuerzo y trabajo.

Dentro de las debilidades identificadas por la misma comunidad se encontró un desfase entre los objetivos institucionales y las capacidades de la comunidad para alcanzar las metas trazadas por la administración. Un ejemplo, es que varios de los vecinos que habían sido contratados por medio del convenio interadministrativo bajo el cual se ejecutaron los recursos (ver estrategia de transformación urbana en Ecobarrios), sintieron que había sido demasiado ambicioso sembrar 80 huertos en San Antonio.

Cabe mencionar que dentro de las debilidades más evidentes de los Ecobarrios se encuentra la incapacidad de ponerse de acuerdo en puntos básicos, lo que ralentiza el avance de la transición, así como una sobrecarga de funciones y responsabilidades en manos de un grupo, que si bien se

encuentra comprometido, podría tener menos responsabilidades si hubieran más personas participando en el proceso. Esto es importante, ya que dicho en las palabras de Marcela, vecina de Aguacatal “si no se estimula a la comunidad para que participe se pierden los esfuerzos realizados por otros”.

Por último, en el caso del proceso de San Antonio, no se ha querido dar el paso de involucrar a otros actores del barrio como lo son los comercios y los establecimientos que promueven el turismo, por considerarlos como una amenaza y no como una oportunidad. El no incorporar actores diversos en el proceso se percibe como una debilidad, que impide que la transición hacia la sostenibilidad sea un fenómeno incluyente y masivo del barrio. Por el contrario, deja en evidencia que en el Ecobarrio sólo participa un segmento de la población.

***Las fortalezas.*** Se vive en ambos barrios un buen ejercicio de participación ciudadana, tanto en las juntas de acción comunal como en el ejercicio ciudadano de estar informado y de participar en la elección de los miembros de la junta. Además, a manera de ejemplo, en Aguacatal se está trabajando en la elaboración del primer plan de desarrollo del Ecobarrio Aguacatal.

El proceso de Ecobarrio permitió unas interacciones saludables entre la comunidad y el DAGMA, entidad que logró interactuar de cerca con cada comunidad para intervenir, con su ayuda y acompañamiento, en sus problemáticas, y coordinar las actividades que más necesitaba cada territorio.

El proceso no fue intensivo en inversiones en esta primera fase y se trabajó de manera eficiente con los recursos disponibles, aprovechando el recurso humano del barrio, sus conocimientos y saberes, su experiencia, y su disponibilidad de tiempo. La vinculación de las personas de la



comunidad en la implementación de la estrategia, fue remunerada. A su vez se fomentó el surgimiento de nuevos líderes que se sumaron al trabajo comunitario.

Dicho en palabras de un miembro de la comunidad, un aspecto positivo fue que “la comunidad participe desde su experiencia en la evaluación de lo que fue la primera parte del proyecto y que participe desde sus saberes también en el desarrollo de los talleres que se puedan hacer para el fortalecimiento del proceso”, en consecuencia, el hecho de que los mismos miembros de la comunidad hayan realizado una evaluación del proceso, fortalece el ejercicio de gobernanza, los hace partícipes y co-responsables y además permite la retroalimentación en pro de la mejora continua.

***Las amenazas.*** A pesar de que la sociocracia es una herramienta que ha dado resultados, hay dificultad para ponerla en práctica en la auto-gestión de los Ecobarrios.

Por otro lado, existe un riesgo latente de que se politice la iniciativa de transición, y que se utilice el fenómeno para fines políticos. El riesgo de que esto pase, es que se termine asociando el Ecobarrio con una corriente política y se olvide el propósito y la visión común que es favorecer la transición socioecológica hacia el tejer del buen vivir de los ciudadanos en armonía con la naturaleza.

El gran factor que amenaza el proceso de Ecobarrios y que puede ser mitigado con un buen modelo de gobernanza es la falta de recursos económicos y de apoyo institucional para darle continuidad al proceso.

Por último, hay dos factores externos que no están siendo debidamente agenciados por ahora, que son los cambios inesperados que puedan ocurrir en el contexto o que provengan de condiciones

externas, y más allá de esto, la dificultad que se tiene de considerar la incertidumbre sobre lo que pueda pasar en el futuro e integrarlo en un modelo de gobernanza.

Antes de hablar de las oportunidades, enunciaré algunos principios esenciales de la gobernanza de las transiciones.

En primer lugar, el marco teórico sobre el cual se ha venido construyendo la gobernanza de las transiciones se ha enriquecido de aportes que incluyen: a) la gobernanza de redes, b) la gobernanza deliberativa, c) la gobernanza reflexiva y adaptativa y, d) la gobernanza iterativa, a partir de estos Frantzeskaki, Loorbach, & Kooiman, (2009), han elaborado una propuesta de modelo de gobernanza de las transiciones que ha sido experimentado, evaluado y reformulado, y que incluye tres principios:

- 1) La coproducción de capital innovador tanto en el sistema social como en el contexto. Es decir, que el contexto debe propiciar el empoderamiento y la capacidad innovadora de la sociedad.
- 2) La co-movilización y co-orientación de recursos. Dado que la diversidad, la complejidad y el dinamismo son inherentes a los sistemas sociales, los instrumentos de gobernanza deben promover la co-movilización y co-orientación de recursos.
- 3) La co-evolución y co-adaptación del sistema social frente a cambios en el contexto y en el sistema.

Pues bien, con base en estos principios **las oportunidades** que identifiqué para fortalecer el modelo de gobernanza y la capacidad de auto-organización de la comunidad de Ecobarrios son:

- Identificar qué personas están realmente comprometidas con el proceso, qué roles están ejerciendo y si éstos son acordes con sus talentos y capacidades, lo que resuena con la

sociocracia en donde las responsabilidades se distribuyen entre los miembros de acuerdo a sus aptitudes.

- Identificar las personas de la comunidad que tienen mayor potencial innovador y creativo, por lo general, estas personas son capaces de introducir cambios rápidos en el sistema y de generar nuevos patrones que alteren la dinámica pero sin cambiar el orden o la estructura del sistema.
- Promover la creación de prototipos o experimentos participativos, preferiblemente entre un pequeño grupo de personas, que puedan probar y evaluar los resultados para introducir mejoras. Por ejemplo, como lo hizo el Ecobarrio Aguacatal con la creación de baños secos para mascotas.
- Incorporar diversidad en el proceso, con el fin de disminuir la rigidez y la falta de adaptación del sistema socioecológico, por ejemplo, para el caso de San Antonio es involucrar a comercios, hoteles, restaurantes, etc, y en Aguacatal, incluir jóvenes, niños, personas de la tercera edad.
- Para co-movilizar y co-orientar recursos hacia nuevas direcciones, es necesario introducir cambios radicales en pasos incrementales, que como lo dicen Frantzeskaki, Loorbach, & Kooiman, (2009) es lo que resulta más difícil en la gobernanza de la transición. A manera de ejemplo, en Aguacatal se tiene el propósito de cambiar el operador de aseo, y de gestionar localmente todos los residuos orgánicos que se generan en la urbanización. Para esto se necesita dar pasos incrementales, que incluyan la creación de nuevas composteras comunitarias, que sean capaces de descomponer por lo menos el 100% de los residuos de las personas que ya hacen separación de residuos. Además de tener un plan para que el sistema logre asimilar aumentos incrementales en la cantidad de residuo nuevo, y que tenga capacidad para captar nuevos atractores a este sistema alternativo.

- Por lo anterior los objetivos deben ser realistas y flexibles, de tal manera que se puedan ajustar a cambios en el contexto o en el sistema.
- El aprendizaje tanto teórico como práctico debe ser constante y debe incluir cada vez a más personas para que haya redundancia suficiente, por esto se deben promover actividades comunitarias en las que se promuevan talleres, encuentros, actividades, que tengan como objetivo educar y formar a más líderes en el proceso de transición
- Los procesos de transición son lentos e incrementales, por esto debe considerarse una escala de tiempo a 20 o 25 años y los objetivos de corto plazo deben articularse con los objetivos mayores o de largo plazo.
- Tener un pensamiento sistémico en la toma de decisiones, analizar los impactos y consecuencias de pequeños cambios en diferentes niveles de análisis y en las diferentes estructuras del sistema socioecológico
- Integrar factores de difícil predicción como la incertidumbre, para lo cual es necesario anticipar lo más posible y generar condiciones que permitan la adaptación del sistema.
- Favorecer mecanismos de retroalimentación, para implementar los ajustes que sean necesarios, en el momento que sean pertinentes y sin retrasar la toma de decisiones.
- Fomentar un cambio en el modo de relacionamiento entre los actores, favoreciendo relaciones cooperativas, colaborativas y solidarias, sobre las relaciones de competencia y de maximización individual del beneficio.

Para concluir, “el fin último de la gobernanza de la transición debe ser el de influir y empoderar a la sociedad civil en una manera tal que la gente misma le dé forma a la sostenibilidad en sus

propios ambientes, y que haciendo esto contribuyan a la deseada transición hacia la sostenibilidad” (traducción propia de: Loorbach, 2007, pág. 284) por tal motivo, las instituciones deben jugar un rol clave en la generación de conocimiento y en el empoderamiento de las comunidades.

Por otro lado, las comunidades de los Ecobarrios deben ser proactivas en el diseño y adopción de un modelo de gobernanza que se adapte a sus necesidades, así como en la implementación de instrumentos y mecanismos de fácil apropiación que les faciliten la toma de decisiones.

Con estos tres pilares, que se retroalimentan mutuamente: un modelo de gobernanza de la transición, un procesos de reconexión socioecológica y una comunidad que goce de un tejido social fuerte y sano, los Ecobarrios como procesos de transición urbana hacia la sostenibilidad tendrán las bases para erigirse y sostenerse en el tiempo.

## Capítulo 4: Contribuciones a la transición socioecológica a escala barrial

### Las relaciones y el campo relacional.

He dicho antes que desde una perspectiva sistémica, el conjunto de relaciones que se configura entre las partes de un sistema determina al sistema en su totalidad, siendo este abordaje necesario para comprender la ciudad como un sistema socioecológico. También, he hablado sobre la crisis de sostenibilidad de SSE urbano y de cómo la crisis se experimenta a nivel de rupturas en nuestras relaciones espirituales, sociales y ecológicas.

Por último, precisé que un proceso de transición debe permitir la reconexión de nuestras relaciones al menos en estos tres niveles, toda vez que el objetivo sea el de conducir al sistema hacia un estado en el que la vida sea sostenible, y es por esto que uno de los pilares fundamentales de un Ecobarrio, como proceso de transición, es que permita un proceso de reconexión socioecológica. Así, la pregunta subsiguiente es saber si el proceso de transición de barrios a Ecobarrios ha permitido la reconexión de las relaciones en los niveles espiritual, social y ecológico.

El campo relacional, a diferencia del campo gravitacional, del campo electromagnético, del campo de Higgs y del campo de información, es un término que, de acuerdo a Rubio (2015), proviene del paradigma de los sistemas complejos y del conocimiento de comunidades raizales, y se define como aquel en el que

*las relaciones se conciben y experimentan como intercambios orgánicos de materia, energía e información entre todos los elementos de una territorialidad. El campo [...] es el resultado del flujo de esos intercambios: un trazado holográfico de huellas dejadas por el paso permanente de*

*bienes, servicios, afectos, conocimientos, dones, pensamientos, mitos y creencias.* (Rubio, 2015, pág. 92)



*Figura 22. El campo relacional de los Ecobarrios*

Fotografía tomada por : Mauricio Sánchez – miembro del Ecobarrio San Antonio  
Lugar: Parque del Acueducto de San Antonio - Taller realizado el 10 de febrero de 2019

Así, los campos relacionales de los Ecobarrios de San Antonio y de Aguacatal están constituidos por elementos distintos, comprendiendo su historia, su geografía, el ecosistema natural que los constituye, la naturaleza urbana que sostiene los procesos vivos en el territorio, la comunidad que lo habita y lo visita y los conocimientos y saberes que allí conviven. Cada uno de estos elementos interactúa entre sí en un entramado relacional, dinámico, impredecible, a veces armónico y a veces caótico.

Ambos campos relacionales sufrieron un cambio con el inicio de la estrategia de Ecobarrios, que propició espacios de convergencia entre vecinos; el trabajo comunitario enfocado en un propósito

común; la interacción y el aprendizaje colectivo a lo largo del diplomado; y la realización de una serie de actividades que implicaban nuevas relaciones, con nuevos vecinos, con otras expresiones de vida urbana no-humana, o con elementos del barrio, que a pesar de estar ahí, no los habían incluido o reconocido como parte del sistema.

A lo que invita el campo relacional como herramienta es a enfocar la mirada no tanto en las relaciones directas entre las partes, “sino en la condición de relación que genera el campo sobre ellas” (Rubio, 2015, pág. 92). Ahora, entendiendo que el campo relacional es el Ecobarrio, y que en este campo se dio una condición de relación entre los individuos con ellos mismos, con los vecinos, con otras formas de vida urbana no-humana, y con el barrio como escenario de vida, el objetivo fue conocer la percepción de la comunidad sobre aquellas relaciones que desde su experiencia personal se habían visto más fortalecidas, transformadas positivamente o en dónde habían sentido mayor reconexión.

La metodología que diseñé (ver figura 18) consistió en presentar en una cartelera el campo relacional como un círculo grande que representa el Ecobarrio, entendido como escenario de vida, incluyendo el componente social y ecológico. En su interior hay tres círculos más, el primero (de izquierda a derecha) representa la relación con otras formas de vida urbana no-humana, el segundo, la relación con uno mismo y el tercero, la relación con los vecinos.

Después de haber explicado el significado de cada parte de la cartelera, entregué a los vecinos de San Antonio una papeleta azul aguamarina y a los vecinos de Aguacatal una papeleta rosada, y los invité a colocarlas en tantos círculos como quisieran, de acuerdo a los campos relacionales en los que habían experimentado una mayor reconexión. Los números que se encuentran sobre las papeletas son el conteo de las conexiones.





*Figura 23. La mayor transformación relacional*

Metodología propuesta por: María Andrea Giraldo  
 Fotografía tomada por : María Andrea Giraldo  
 Lugar: Parque del Acueducto de San Antonio  
 Taller realizado el 10 de febrero de 2019

Como se puede apreciar, las personas que participaron en la actividad perciben que en sus experiencias personales hubo transformación positiva y se acentuaron las relaciones en todos los diferentes ámbitos, independientemente de su intensidad o de cual sea más predominante.

Vemos también que en el Ecobarrio San Antonio (ver papeletas verdes Fig. 18), la mayor transformación positiva o la mayor reconexión se experimentó en las relaciones consigo mismo (30,3%), en segundo lugar en la conexión con otras formas de vida no humana (27,3%), luego en el barrio (24,2%) y por último en las relaciones con los vecinos (18,2%).

En el Ecobarrio Aguacatal (papeletas rosadas Fig. 18), la mayor transformación positiva o la mayor reconexión se experimentó en las relaciones con los vecinos (35,3%), en segundo lugar en las relaciones consigo mismo (23,5%) y en las relaciones con el otro no-humano (23,5%), mientras que donde menor transformación se advirtió fue en el barrio o en el entorno (17,6%).

No obstante, estos resultados son contextuales y no deben asumirse en términos absolutos, pues el ejercicio arrojará resultados distintos en función de la experiencia personal de las personas que participaron tanto en el proceso de Ecobarrios, como en los talleres realizados en el marco de la investigación.

Otra manera de interpretar estos resultados es recordando que la relación consigo mismo se refiere al nivel espiritual, la relación con los demás vecinos se refiere a la relación social y la relación con las otras formas de vida no-humanas, así como la relación con el entorno, se refieren ambas a la relación ecológica.

En este entender, lo que pude concluir es que en ambos Ecobarrios, en las relaciones que mayor conexión o transformación positiva se experimentó fue en las relaciones ecológicas, siendo de 51,5% en San Antonio y de 41,1% en Aguacatal. En un segundo lugar, los resultados difieren entre ambos Ecobarrios: mientras que en San Antonio se fortalecieron más las relaciones espirituales (30,3%), en Aguacatal, se fortalecieron más las relaciones sociales (35,3%).

Más allá de hacer una comparación de los resultados, de lo anterior, puedo determinar que no solamente se ha propiciado en los Ecobarrios campos relacionales que han generado una transformación positiva en las relaciones, sino que además, las relaciones que más se han fortalecido son las de carácter ecológico, lo que es positivo a la luz del propósito del sistema socioecológico del Ecobarrio, que es tejer relaciones armónicas con el medio ambiente.

Además, este hallazgo es relevante en la medida que proporciona información sobre el potencial que tienen los procesos de transición en Ecobarrios para mejorar la dinámica del sistema socioecológico a partir de la reconexión en las relaciones ecológicas, sociales y espirituales, que además se retroalimentan entre sí.

En consecuencia, la mejora exponencial de las relaciones en estos tres niveles, es la clave para asegurar que los SSE de los Ecobarrios tienen el potencial de generar dinámicas que conduzcan al SSE a una reducción de la huella ecológica y a un aumento de la biocapacidad y diversidad del territorio, promoviendo la generación de mayores condiciones que conduzcan al incremento de la vida, de la naturaleza y biodiversidad urbanas.

### **Configuración de los procesos de transición de los Ecobarrios.**

En los capítulos anteriores realicé una lectura del sistema socioecológico de la ciudad de Cali considerando los aspectos más relevantes del sistema así como las dinámicas y las relaciones que lo determinan. Luego presenté cómo se gestó la estrategia de Ecobarrios en el seno de un marco institucional y de una política pública. Y, seguido esto, abordé cómo la estrategia de transformación en Ecobarrios, fue apropiada por la comunidad, convirtiéndose en un proceso comunitario que se manifiesta de distintas maneras, incluyendo las narrativas, las prácticas y la adopción de unos principios coherentes con la transición.

También hice particular hincapié en que como pilar de los Ecobarrios, se promuevan procesos de reconexión socioecológica que redundan en la intensificación o generación de relaciones sociales, espirituales y ecológicas que, como lo mostraré a continuación, son determinantes en la configuración de procesos de transición dentro del sistema socioecológico.

En el marco del contexto del SSE de Cali vimos que las 4 estructuras principales que determinan el orden del sistema son: los *ecosistemas*, las *instituciones*, la *población* y la *tecnología o sectores productivos* y el *conocimiento local*. Pues bien, en el presente análisis, reduzco la escala de análisis de la Ciudad de Santiago de Cali a los Ecobarrios, limitando el análisis a los elementos que constituyen los Ecobarrios de San Antonio y Aguacatal. Sin embargo, mostraré que las mismas estructuras siguen estando presentes en el SSE de los Ecobarrios y veremos cómo se interrelacionan entre sí.

La estrategia de Ecobarrios surgió de la estructura de la *institucionalidad* y desde su diseño se planteó que se implementaría incluyendo a la *población* de los barrios en las diferentes etapas de la estrategia. Es decir, desde la fase inicial, que comprendía el acuerdo y consentimiento de la comunidad, hasta la fase final (como estrategia institucional), que consistía en la evaluación de los resultados de la estrategia.

La voluntad de hacer un proyecto participativo con la *comunidad* generó unas relaciones y una dinámica entre las *instituciones* participantes y la comunidad de vecinos que determinaron la dinámica del sistema, pero que además permitieron la participación de nuevos actores, como organizaciones de la sociedad civil y expertos locales e internacionales, que a su vez aumentaron el *conocimiento local* y fortalecieron las capacidades locales sobre el diseño de Ecobarrios.

Adicionalmente, la puesta en práctica de ecotecnias y la formación de la comunidad para que se apropiara de estas soluciones y supiera cómo mantenerlas vigentes, permitió el fortalecimiento y la adopción de nuevas prácticas sociales sostenibles. Este cambio de comportamiento, permitió el surgimiento de nuevas relaciones con el entorno, con los componentes naturales del barrio, y también con otras formas de vida urbana no-humana, incluidas las plantas, los alimentos, los

residuos orgánicos, el agua como recurso natural, la fauna y la biodiversidad del barrio. Siendo todos estos elementos vivos que son parte de la estructura que llamamos *ecosistemas*.

En el mapeo sistémico (Figura 24) se puede apreciar cómo se configuraron los dos procesos de Ecobarrios, dentro de un orden determinado por la existencia de las mismas estructuras principales (ecosistemas, las instituciones, la población y la tecnología o sectores productivos y el conocimiento local). La pertenencia de cada uno de los elementos del sistema se debe leer en clave de los colores de las estructuras, y también de acuerdo a los subsistemas en los que se encuentran ubicados y con lo que se interrelacionan.

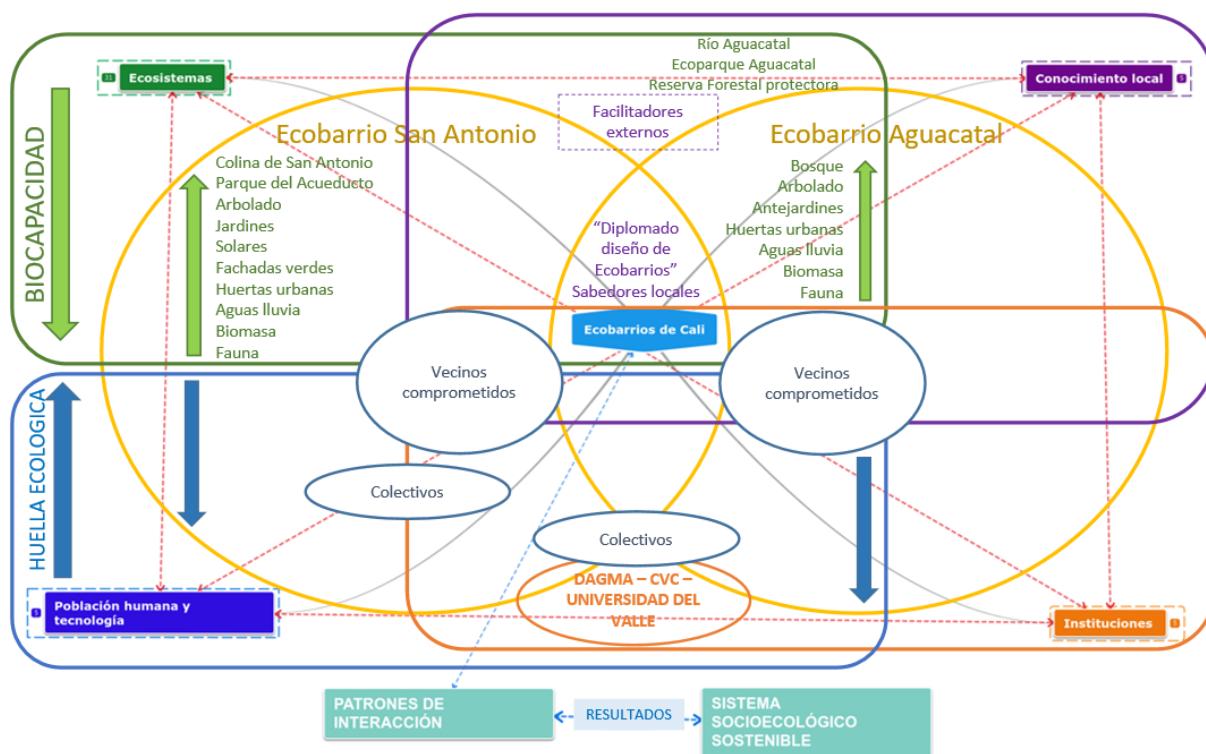


Figura 24. Mapeo sistémico del sistema socioecológico de los Ecobarrios de San Antonio y Aguacatal

Nota: Elaboración propia

En este sentido, los elementos de la estructura de los *ecosistemas* que pertenecen al Ecobarrio San Antonio, incluyen la Colina de San Antonio, el Parque del Acueducto, el arbolado, los jardines, los solares, las fachadas o muros verdes, las huertas urbanas, el agua lluvia, la biomasa y la fauna, mientras que los elementos de esta misma estructura (*ecosistemas*) que contiene el Ecobarrio Aguacatal son diferentes, resaltando además que éstos tienen unas relaciones adicionales con otros elementos bióticos del ecosistema, que se encuentran a proximidad pero que no hacen parte del Ecobarrio como lo es el Ecoparque Aguacatal, la reserva forestal protectora del recurso hídrico y el río Aguacatal.

Lo que se logró a través del proceso de transición en Ecobarrios, fue despertar, transformar e intensificar la relación que solían tener los habitantes con estos componentes vivos, como por ejemplo, a través de las prácticas de agricultura y horticultura urbana, de la siembra y el cuidado de jardines y fachadas verdes, del proceso de compostaje, de la recolecta de aguas lluvias, etcétera. Incluso el acercamiento a la naturaleza desde otra manera de relacionarse con ella, mediada a través de sus principios, (ver capítulo 2, apartado: Los Principios de los Ecobarrios), es el respeto y la conexión con la naturaleza, el cuidado solidario, la resonancia con el entorno, la comprensión de los ritmos naturales, la interdependencia y el sentido de pertenencia, entre otros.

Con respecto a la *población*, si bien en los barrios San Antonio y Aguacatal hay un número considerable de residentes, los vecinos que conforman la comunidad de Ecobarrios son aquellos que se encuentran comprometidos con el proceso, que son aproximadamente 80 a 100 vecinos, y que participan en las relaciones que sostienen vivo el proceso de transición. Del mismo modo, hacen parte de la estructura *población* aquellas organizaciones de la sociedad civil y facilitadores externos que se implicaron en el proceso, como por ejemplo CASA latina. Por otro lado, en las *instituciones*

se incluyen en el SSE del Ecobarrio únicamente las instituciones que tuvieron un rol directo en el proceso.

En el mapeo sistémico se puede apreciar que ambos Ecobarrios interactúan entre sí, y su interacción fue propiciada en gran parte por el proceso de formación en el que la comunidad de ambos Ecobarrios participaron y que les permitió compartir, intercambiar y generar relaciones cooperativas entre sí. A su vez, el certificado de Diseño de Ecobarrios que se desarrolló de la mano con facilitadores externos, promovió la generación de valor de conocimiento, el reforzamiento de capacidades locales y el intercambio de saberes entre los miembros de la comunidad. Este valor de conocimiento fue, como lo indiqué antes, un aporte indiscutible al proceso y, sin el cual, no se hubieran generado dinámicas propias y auto-organizadas dentro del SSE.

Además, recordemos que la generación de conocimiento local a través de educación y cultura, tiene un potencial de cambio esencial para conducir al sistema socioecológico hacia un estado mejor. En la medida que la comunidad disponga de mayores conocimientos y saberes, y si además, son capaces de compartirlos y enriquecerlos a través del intercambio de ideas, de experiencias y de iniciativas, la comunidad podrá contar con un capital de conocimiento colectivo, tanto sobre las necesidades del sistema socioecológico, como sobre los mecanismos de gestión y la manera de agenciar los posibles cambios y perturbaciones externas que puedan presentarse.

Por lo tanto, los procesos de formación y de capacitación, son parte fundamental y deben propiciarse al interior de comunidades que están buscando soluciones para ser más sostenibles y resilientes, ya que permiten el incremento de conocimiento local y además contribuyen al tejido de relaciones sociales.

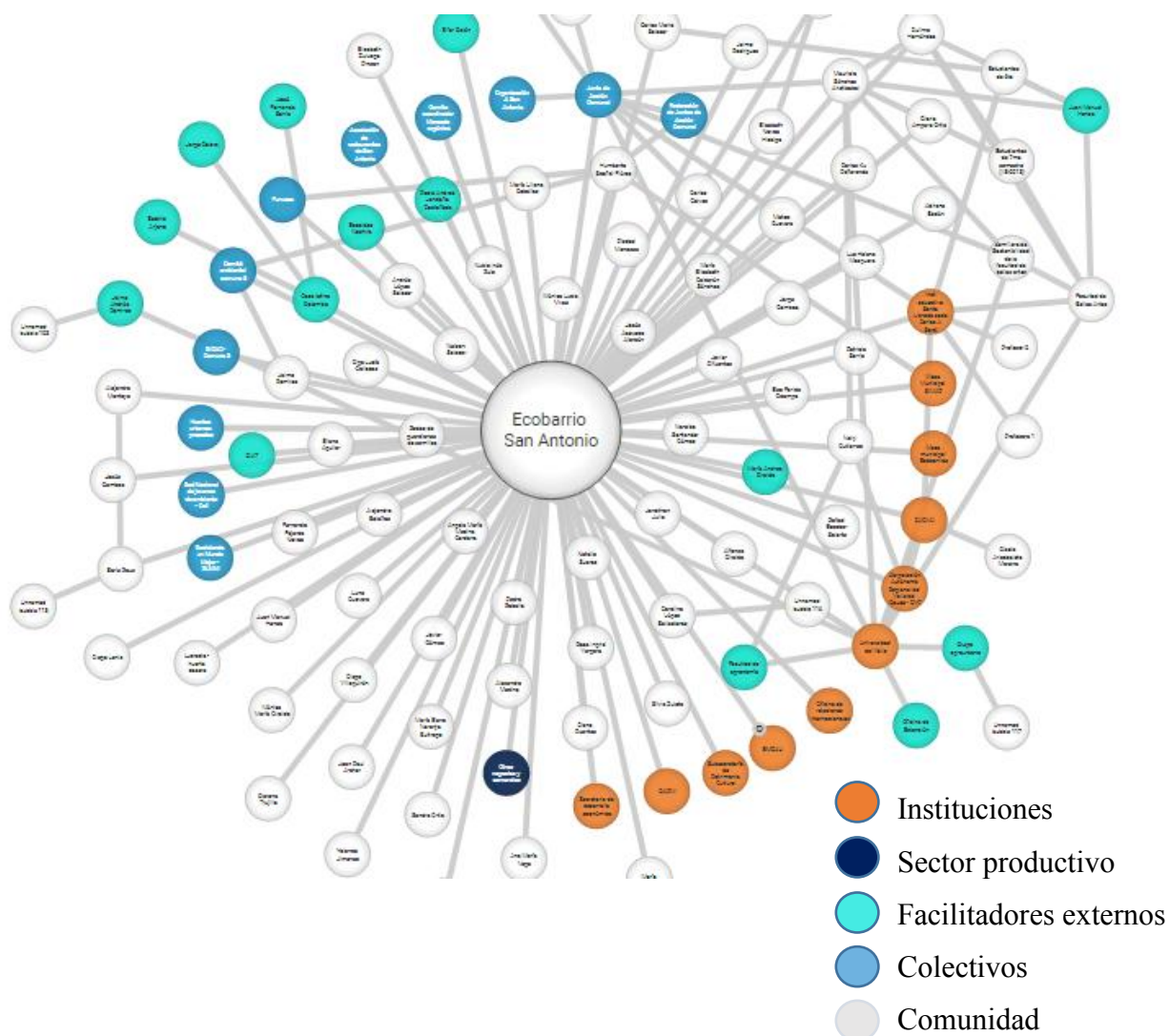
Vale la pena subrayar que a su vez el SSE está conformado por un subsistema social que incluye a *la población* y a las *instituciones*, los cuales se componen por una multiplicidad de elementos que a su vez se relacionan entre sí, en un complejo entramado de interacciones sociales.

Para analizar esto en detalle, desarrollé un mapa sistémico complementario para cada Ecobarrio<sup>9</sup>. Estos mapas permitieron analizar las relaciones que se han construido entre los actores alrededor del proceso de Ecobarrios, así como determinar la calidad de relaciones que sostienen, es decir, si son relaciones de cooperación y colaboración o de competencia y depredación. En la figura 25, se puede apreciar, aunque sin entrar en el detalle, la multiplicidad de actores y sus categorías, que incluyen: vecinos, facilitadores externos, colectivos, instituciones y el sector productivo. Este último, por el momento no ha sido involucrado en el proceso y por lo tanto, sólo lo incluyo a título indicativo.

---

<sup>9</sup> El mapa del subsistema social del Ecobarrio San Antonio se puede consultar aquí:  
<https://www.7vortex.com/ecosystems/e80d6992-e321-4552-a3b2-290b15a1182c/view>  
El mapa del subsistema social del Ecobarrio Aguacatal se puede consultar aquí:  
<https://www.7vortex.com/ecosystems/f2b780e0-2cef-45e1-92bb-58a378d242de/view>





*Figura 25. Mapeo del subsistema social del Ecobarrio San Antonio*

Nota: Elaboración propia

Lo que se evidencia es también la multiplicidad de relaciones, y este mapeo podría complejizarse mucho más si entráramos en el detalle de las relaciones que los vecinos guardan entre ellos, y que son fuertes en virtud de las relaciones de cuidado y de amistad que existen.

Además, a través del proceso de Ecobarrio se generaron también relaciones sanas y de confianza entre las instituciones y la comunidad, permitiendo que el proceso se enriqueciera a través de dos visiones distintas, pero complementarias. Así por ejemplo, las instituciones involucradas

propiciaron relaciones de cooperación con entidades y expertos internacionales, que han venido a compartir sus experiencias con los vecinos de estos barrios, fortaleciendo y enriqueciendo el proceso.

Continuando con el análisis del SSE es importante recordar que el propósito de este sistema es el fenómeno que lo mantiene unido, es decir, el propósito implica un movimiento de la fuerza vital colectiva para que el proceso continúe y se mantenga vivo. Entonces, recordemos que el propósito del SSE de los Ecobarrios, es tejer un buen vivir para todos sus habitantes en armonía con el medio ambiente y en la búsqueda de reducir la huella ecológica urbana.

Este propósito solo podrá alcanzarse en la medida que la dinámica del SSE logre invertir la dinámica a la que tienden los centros urbanos que, como lo mostré anteriormente (*contexto general*), se caracteriza por el aumento exponencial de la huella ecológica y la disminución cada vez más inminente de la biocapacidad del territorio. En este sentido, los Ecobarrios persiguen el objetivo de crear nuevas dinámicas a escala local, a partir de la promoción de un cambio rotundo en las relaciones que lo determinan, para lograr una reducción de la huella ecológica y un aumento paulatino de la biocapacidad del barrio.

Lograr que se invierta esta relación, implica, la participación activa de los actores que componen el SSE, y el impacto se producirá a diferentes escalas de tiempo y de espacio, con el simple hecho de participar conscientemente en los procesos que emerjan dentro del sistema.

La participación consciente en procesos vivos, permite el surgimiento de relaciones que se tejen de forma natural y espontánea, promoviendo procesos de reconexión social, espiritual y ecológica, que son el factor más importante para lograr un verdadero cambio en la dinámica del sistema.

Además, en la medida que las dinámicas de los Ecobarrios garanticen un impacto positivo y tangible en la disminución de la huella ecológica, así como una mejora de la biocapacidad del barrio, a través del aumento de la biodiversidad y naturaleza urbanas, los Ecobarrios funcionarán como “atractores” de efectos positivos, y como nodos de resiliencia urbana, provocando que comunidades de otros barrios quieran sumarse a la iniciativa de transición, quizás hasta el punto en el que logre afectarse de manera considerable la dinámica de consumo y de cuidado a escala municipal.

De este modo, dos Ecobarrios pueden no ser suficiente para impactar de manera considerable el sistema socioecológico urbano. Sin embargo, en la medida que las iniciativas de Ecobarrios se multipliquen en la ciudad; la pluralidad, la diversidad y la redundancia de estos nodos distribuidos en el territorio, funcionarán como puntos de acupuntura en la ciudad que, gracias a sus interrelaciones y dinámicas, contribuirán a la sostenibilidad del sistema socioecológico urbano.

En síntesis, de acuerdo a la teoría de los sistemas complejos, las interrelaciones entre las partes del SSE, las cuales generan patrones de comportamiento y determinan la dinámica del sistema, son las que conducen al SSE hacia el cumplimiento de su propósito o fin común. Es por esto, que en el SSE de los Ecobarrios, lo más fundamental es propiciar la reconexión socioecológica, a través del incremento de relaciones sanas y de cuidado solidario entre las diferentes partes, la sociedad, las instituciones, los sectores productivos y los ecosistemas, asegurándose de garantizar el cumplimiento del propósito común.

## **Aportes al diseño de la transición de Ecobarrios**

Hasta el momento he presentado los hallazgos de esta investigación desde una perspectiva holística, sistémica y biocéntrica, ahora en el presente capítulo quisiera esbozar algunos aportes al proceso de transición hacia la sostenibilidad de los Ecobarrios, haciendo particular hincapié en la capacidad de participar en el diseño del sistema socioecológico de los Ecobarrios.

De acuerdo a como lo he mostrado a lo largo de los capítulos anteriores, el proceso de transición a escala barrial se configura como un sistema socioecológico, cuyas estructuras, elementos, interrelaciones y dinámica del sistema, pueden conducir al mismo sistema hacia estados de sustentabilidad y de balance armónico entre la vida social y la vida ecológica que alberga en él.

Este sistema socioecológico lleva así vida en el centro y lo único que lo mantiene vivo es la vida misma, en palabras de Morowitz “la continuidad de la vida constituye una propiedad de un sistema ecológico, más que de un organismo o una especie por sí solos” (Morowitz, 1992, pág. 54), queriendo decir que la vida sólo existe en relación. Así, el sistema socioecológico de los Ecobarrios es antes que nada un sistema vivo, que sólo existe por las interrelaciones que lo sostienen.

Sin embargo, los sistemas vivos, y por lo tanto, complejos, no son estáticos, son sistemas que se encuentran incesantemente en un balance dinámico para mantenerse vivos y conservar su fuerza vital, y para esto la vida se auto-regenera continuamente; a esta dinámica los biólogos Humberto Maturana y Francisco Varela, la llamaron autopoïesis, que infiere que la vida se hace a sí misma permanentemente, y por esto “la definición de un sistema vivo como una red autopoietica implica que el fenómeno de la vida tiene que ser considerado una propiedad del sistema como un todo” (Capra, 2003, pág. 33).

Los sistemas socioecológicos de los Ecobarrios, deben entonces considerar que son una red viva que puede crearse y recrearse a sí misma en permanencia, para garantizar su sostenibilidad. Esto implica cambios en sus componentes, cambios en sus estrategias y cambios estructurales y/o funcionales, si fuera necesario.

Los Ecobarrios, bajo esta perspectiva, funcionan como sistemas cuyas estructuras internas deben ser capaces de generar las condiciones necesarias para que el proceso de transición se mantenga vivo, sin olvidar que es un sistema abierto que está en constante interrelación con su entorno. Por lo tanto, recibe y aporta flujos de información, de materia y de energía con el exterior, representados en apoyo institucional, en la facilitación de actores externos, en cooperación internacional, etcétera. Estos flujos son regulados por el propio sistema en su beneficio y siempre buscando crear condiciones que conduzcan a mantener su propio sistema de vida.

Para comprender este principio de los sistemas vivos, Capra se refiere a las membranas, las cuales “no son únicamente una característica universal de la vida, sino que poseen, además, el mismo tipo de estructura a lo largo y a lo ancho del mundo” (Capra, 2003, pág. 31), de manera que todo lo que se encuentra al interior de la membrana define su identidad y en ese perímetro se desarrolla una red de reacciones que permiten que el sistema se sustente a sí mismo. Por otro lado, las membranas son estructuras permeables, que se abren y se cierran para permitir la entrada y salida de ciertas sustancias, funcionando además, como una barrera protectora.

Así, los Ecobarrios, como un sistema vivo deben procurar fortalecer el tejido socioecológico interno, desde la base y desde adentro, de tal manera que logre auto-sostenerse por sí solo. Y además, debe ser lo suficientemente flexible para permitir el intercambio con el exterior de forma selectiva y apropiada.

En el capítulo 3 (en el apartado: definición de un modelo de gobernanza para la transición), identifiqué que la mayor debilidad común a los dos Ecobarrios a nivel interno reside en la dificultad de lograr acuerdos, asignar roles, tareas y funciones entre los miembros del Ecobarrio y organizarse entre ellos mismos para su cumplimiento. A su vez, la mayor amenaza común para ambos, proveniente de los flujos e intercambios con el exterior, es el enfrentarse a un cambio fundamental en las condiciones externas que permitieron su gestación, como el retiro del apoyo institucional que lo impulsó y los recursos económicos que lo hicieron posible.

Ambas situaciones, tanto la debilidad interna como la amenaza proveniente de factores externos, en caso de no abordarse y agenciarse apropiadamente puede resultar en una pérdida de unión de la comunidad, y como lo he dicho antes sin comunidad no hay Ecobarrio, por ser ésta el primer pilar de los Ecobarrios entendidos como proceso de transición.

Por esta razón voy a enfocar el presente análisis en abordar el que considero ser el reto esencial de los Ecobarrios, en este momento: cómo mantener a la comunidad unida. Para tal fin me apoyaré en los aportes de la biomímesis, que utilizaré como guía para pedir consejo a la naturaleza.

[La biomímesis, ha sido definida de distintas formas], *como una disciplina de diseño, una rama de la ciencia, un método de resolución de problemas, un ethos de sostenibilidad, un movimiento, una postura que mira hacia la naturaleza, una nueva forma de ver y valorar la biodiversidad.... [y en síntesis] es una manera de buscar soluciones sostenibles al pedir prestados planos de los patrones de la vida, recetas químicas y estrategias ecosistémicas* (Benyus, 2011, pág. sf).

La biomímesis es confiar en que la naturaleza es el mejor mentor que tenemos sobre el planeta tierra para aprender a sobrevivir. La naturaleza lleva 3.850 millones de años aprendiendo a través de la experiencia, la evolución y seguramente de la prueba y el error, y científicos alrededor del mundo

entero han estudiado sus millones de maneras de expresarse para identificar las reglas de comportamiento, los patrones y las estrategias que siguen para sostener su vida. La compilación de las estrategias que utiliza la naturaleza para sostenerse, es lo que hoy en Biomímesis se conoce como Los Principios de Vida, y se utilizan tanto para conducir como para evaluar la sostenibilidad de cualquier tipo de diseño (Benyus, 2011) y, por lo tanto, su utilidad en el diseño de Ecobarrios, como procesos de transición puede ser relevante.

Aunque “la literatura sobre transiciones deja en claro que no son diseñadas; son emergentes. Dependerán, como en cualquier emergencia, de una combinación de procesos dinámicos complejos, tanto de auto-organización como “organizados de otras manera” (por los humanos) en interacción” (Escobar, 2017, pág. 50), lo que es producto de un entendimiento sobre cómo funcionan los sistemas complejos; impredecibles y dotados de un alto nivel de incertidumbre.

Sin embargo, esto no quiere decir que no podamos poner al servicio de la transición nuestra capacidad de diseño, sino que, por el contrario, debemos considerar que el resultado será incierto y emergente. Arturo Escobar hizo un intento de unir los estudios de la transición con el diseño para la innovación social de Ezio Manzini, y de ahí se derivaron cuatro proposiciones claves (Escobar, 2017, pág. 52), que retomo aquí para efectos de pensar el diseño de los Ecobarrios como procesos de transición:

- a) Todos somos diseñadores, seamos expertos o no. Lo demostramos con tan solo planear y diseñar nuestros proyectos de vida, individual o colectiva.
- b) En un contexto de transición, el diseño puede contribuir a fomentar una cultura que vincule lo local con lo global.

- c) La mejor manera de agenciar el cambio social y la transición es a través de sistemas distribuidos y plataformas colaborativas.
- d) Está surgiendo en el mundo una cultura de diseño, con el propósito de transformar el trasfondo cultural.

Con base a lo anterior y reconociendo que todos somos diseñadores, la biomímesis es una herramienta al alcance de todos y resulta de aplicación transdisciplinar pues no necesitamos ser urbanistas, ni ingenieros, ni artistas, para explorar la sabiduría que guarda la naturaleza, solo requerimos de apertura, observación, intuición, escucha y, diría también que, algo de inocencia y humildad.

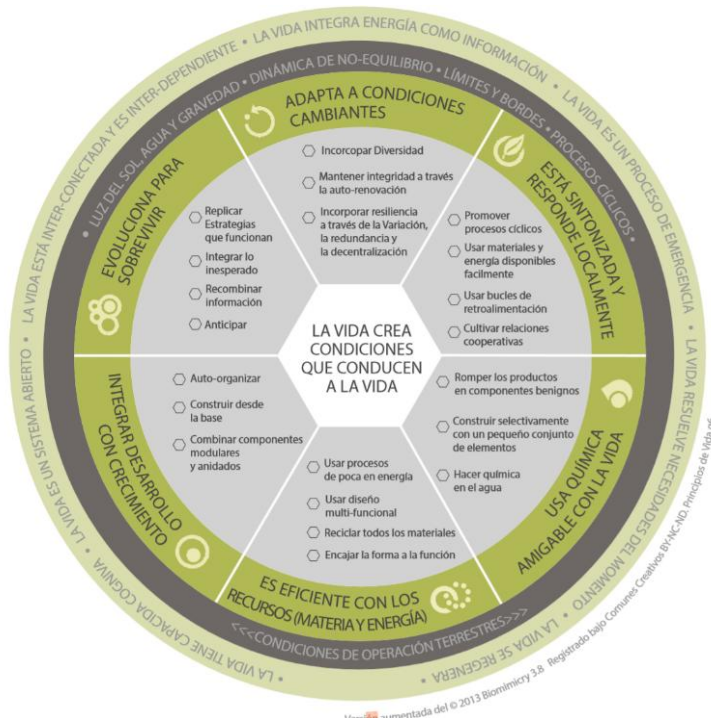
La biomímesis está compuesta por tres pilares fundamentales: a) *Ethos*, o una nueva ética basada en la comprensión de la sabiduría de la naturaleza para generar condiciones que conducen a la vida y que, por lo tanto, es la clave para que como humanos aprendamos a encajar en este planeta sin destruirlo, sino, por el contrario, revitalizándolo, b) la reconexión, es decir que comprendamos que como humanos no estamos separados de la naturaleza sino que somos parte de ella y que estamos intrínsecamente conectados y, c) la emulación, esto es nuestra intención de proceder en el mundo de acuerdo a las reglas y estrategias de la naturaleza; se refiere a nuestra capacidad de inspirarnos en la vida para resolver problemas y situaciones minimizando nuestro impacto en la tierra (Biomimicry 3.8, 2016).

Diciendo esto, ahora constato que como parte de mi proceso iterativo y emergente, para llegar hasta acá, de manera intuitiva he transitado por los estadios de la biomímesis: en el capítulo 2, abordé el *Ethos* al haber identificado los principios que guían a los Ecobarrios de San Antonio y Aguacatal y que dan cuenta de una conciencia o sabiduría ecológica; en el capítulo 3, llegué a



concluir que un pilar fundamental de los Ecobarrios como proceso de transición, es la reconexión socioecológica, que resuena con este pilar de la reconexión de la biomímesis y que nos lleva a la comprensión del principio de unidad; y por último, aterrizo ahora en una fase de emulación, que consiste en preguntarle a la naturaleza qué estrategias usa para enfrentar el desafío de mantener a la comunidad unida, y aplicar sus recomendaciones en una propuesta de diseño para los Ecobarrios.

Antes de avanzar, detengámonos un momento en el *Ethos* y en los principios de los Ecobarrios San Antonio y Aguacatal, para evaluarlos de acuerdo a los Principios de Vida, ya que estos “son la base para el cambio de mentalidad que debe ocurrir para que la sostenibilidad se engrane en nuestro *Ethos*” (Benyus, 2011). Esto debido a que los Principios de Vida, recogen en seis grandes lecciones la manera en la que la vida logra generar condiciones que conducen a la vida, siendo esta la finalidad, pero también la propiedad emergente que surge cuando confluyen todos los principios (Pág. s.f.).



**Figura 26. Principios de vida de la biomímesis**

Nota: Recuperada de Biomimicry 3.8, 2016

Los seis principios de vida que se encuentra en verde junto a un ícono (Figura 26), proveen inspiración para comprender qué hace la naturaleza y todas las formas de vida en la tierra para garantizar su supervivencia, y nosotros como humanos hacemos parte de esta comunidad y debemos aprender de la naturaleza para alcanzar un *Ethos* acorde con las leyes naturales. Esto, con el fin de que como humanos no sólo aseguremos nuestra supervivencia, sino también aprendamos a vivir en el planeta tierra sin destruirlo.

Esta finalidad está acorde con el propósito de los Ecobarrios, pues en últimas, lo que se persigue es que como habitantes de un territorio, de un escenario de vida, se generen condiciones favorables para la vida incluyendo la vida humana y no humana. Donde el hombre pueda ponerse al servicio de la vida que existe, o que tiene el potencial de existir en el barrio, contribuyendo con su sabiduría, su consciencia y su participación en el sistema socioecológico, a generar condiciones que conduzcan a la vida.

A continuación enunciaré de nuevo los principios bajo los cuales se erige el proceso de Ecobarrios, tanto para San Antonio como para Aguacatal que había presentado antes en la Tabla 4 en el capítulo 2.

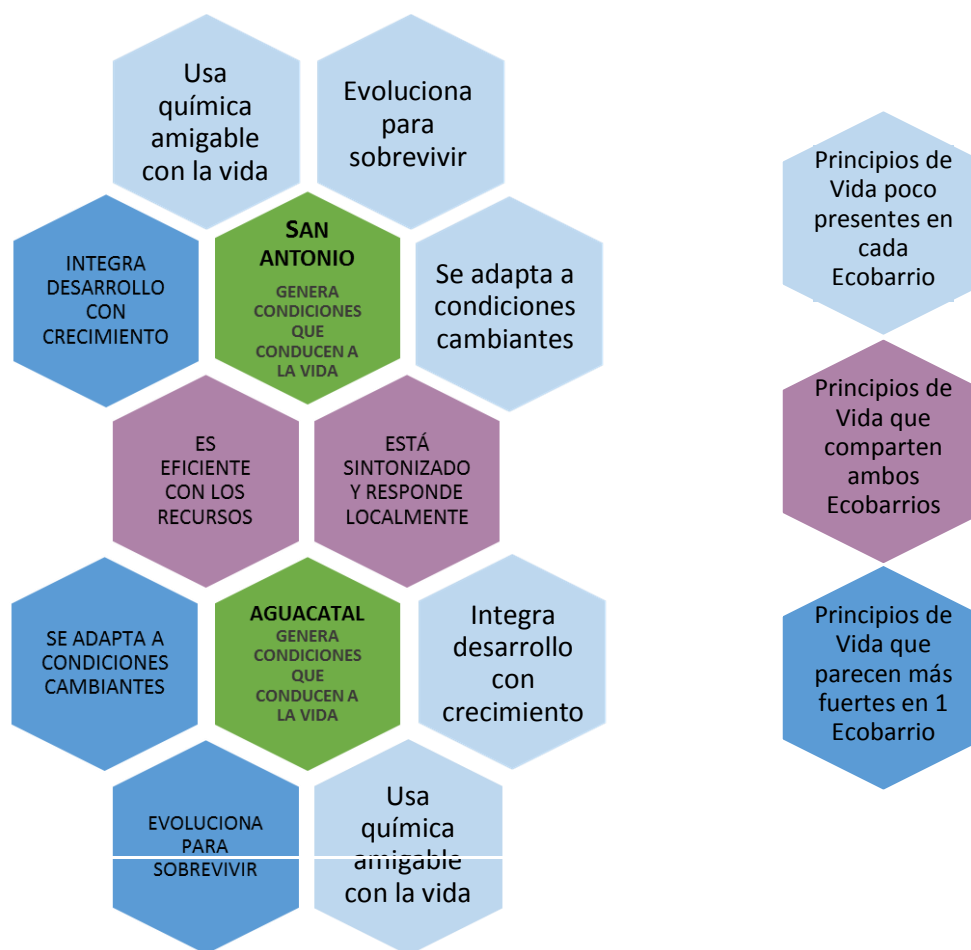
En la figura 27 se pueden distinguir los principios de San Antonio en color amarillo y los principios de Aguacatal en color naranja. Si bien hay principios que se asimilan entre ambos Ecobarrios, prefiero dejarlos nombrados de acuerdo al deseo de los miembros de la comunidad que participaron en su definición, durante los talleres participativos.



*Figura 27. Panal de Principios de los Ecobarrios San Antonio y Aguacatal*

Nota: Elaboración propia

A nivel metodológico, durante la investigación recopilé y clasifiqué mis observaciones de campo, las narrativas de la gente, las prácticas que realizan y las conclusiones de los talleres; como los principios que siguen como comunidad de Ecobarrios, de acuerdo a los Principios de Vida de la Biomímesis con el fin de evaluar qué principios se están aplicando de forma natural en el proceso de transición, qué principios comparten ambas comunidades y qué principios están más débiles o valdría la pena fomentar.



*Figura 28. Principios de Vida de los Ecobarrios San Antonio y Aguacatal*

Nota: Elaboración propia

Antes de continuar, es importante aclarar que esta evaluación es contextual, y es el reflejo de la mirada personal que tuve como investigadora, por lo que no debe leerse como una evaluación absoluta. Aún así, este análisis, permite hacer una evaluación de los Ecobarrios en un momento específico con el fin de encontrar pistas sobre los vacíos y los puntos específicos en los que se podría intervenir el sistema socioecológico en una fase de diseño.

Al respecto de los Principios de Vida, puedo apreciar que, aún sin saberlo, la comunidad de los Ecobarrios funciona a través de Principios de Vida, que son comunes a todos los sistemas vivos, y en la medida que los sistemas vivos utilizan estrategias que permiten que estos principios se cumplan, la vida tiende a generar condiciones que conducen a la vida.

Adicionalmente, observamos que en ambos Ecobarrios existe una concordancia en ciertos principios, como lo es la búsqueda de eficiencia en el uso de los recursos, que lo podemos apreciar a través de las prácticas y las narrativas y especialmente en la recolecta de agua lluvia, en las prácticas de compostaje y en la separación de residuos. Y por otro lado, que están sintonizados y responden localmente, lo que les ha permitido promover procesos cíclicos, organizar un mercado local con los recursos disponibles para el comercio y tejer entre todos relaciones cooperativas.

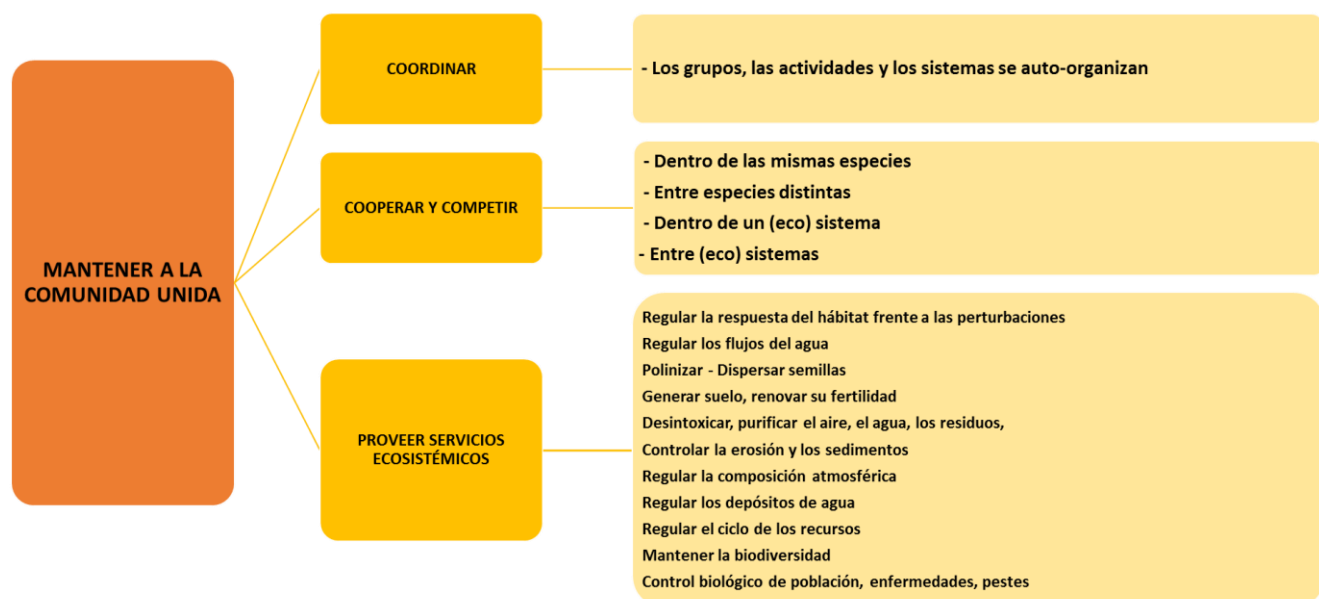
Pero también hay Principios de Vida que no se encuentran representados en ninguno de los dos Ecobarrios, de acuerdo a lo que pude analizar, y que pueden volverse puntos débiles de los Ecobarrios.

Por ejemplo, la debilidad que identifiqué en cuanto a la dificultad de crear consensos y distribuir las funciones y roles está relacionado con el principio de Integrar Desarrollo con Crecimiento. Como se aprecia en la Figura 26, para que se cumpla el Principio de Integrar Desarrollo con

Crecimiento, la naturaleza utiliza estrategias como: la auto-organización, construir desde la base y combinar los recursos para el cumplimiento de las funciones.

Por otro lado, la amenaza que identifiqué en cuanto a la dificultad de adaptarse a un cambio en las condiciones externas, provocado por el retiro del apoyo institucional y la falta de financiación para las iniciativas de la comunidad, está directamente relacionado con el Principio de Vida llamado Se Adapta a Condiciones Cambiantes, para el cual la naturaleza utiliza estrategias como: incorporar diversidad, renovarse continuamente y aumentar la resiliencia del sistema.

En consecuencia, hacer esta evaluación previa permite encontrar pistas, para luego responder al reto trazado, preguntándome: ¿cómo resolvería la naturaleza el reto de mantener unida la comunidad?. Para responder esta pregunta, me apoyé en la taxonomía de biomímesis que permite identificar la función específica que necesito que el sistema haga para poder cumplir el propósito general.



*Figura 29. Taxonomía de Biomímesis para la función Mantener Comunidad*

Nota: Elaboración propia a partir de Biomimicry Taxonomy (Biomimicry 3.8, 2016)

La figura 29 se lee de la siguiente manera: “mantener comunidad” es la función general que quisiera que la comunidad de Ecobarrios realice, ahora bien esta función se divide en tres subgrupos, que a su vez se dividen en funciones más específicas, que son las que me van a permitir acercarme a entender cómo logra la naturaleza y los sistemas vivos cumplir su propósito general.

En consecuencia, la propuesta desde la biomímesis para lograr que una comunidad logre mantenerse unida pasa primero por la “auto-organización” y luego por la coordinación.

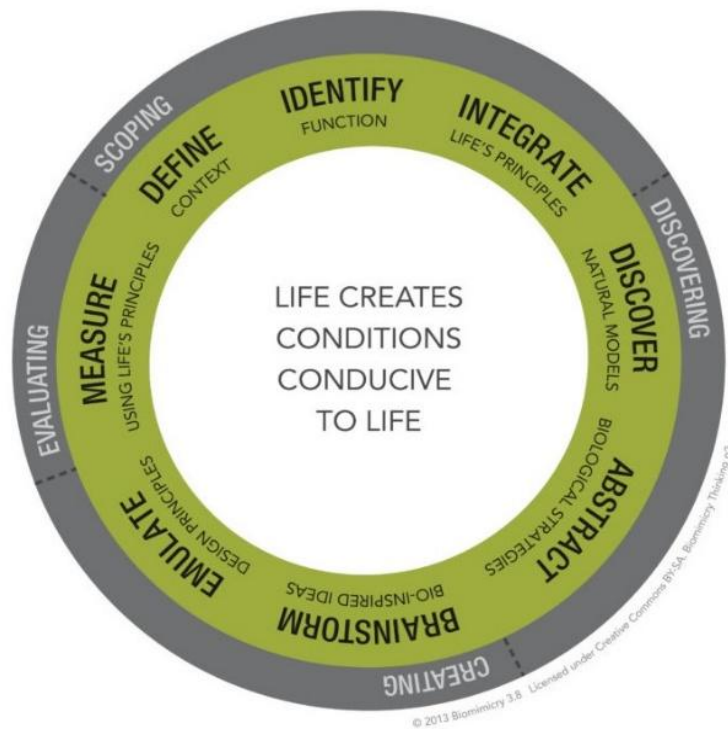
Así, la clave para promover la unidad en la comunidad de Ecobarrios, es que ésta logre auto-organizarse, con la finalidad de que pueda enfrentar la mayor debilidad interna que posee el sistema socioecológico de los Ecobarrios actualmente; que además se ve debilitada por la ausencia de aplicación de un modelo de gobernanza, que les facilite la toma de decisiones, la repartición de roles, la coordinación de actividades, etcétera.

Mantener una comunidad unida, es una función que realizan los seres vivos en todo tipo de ecosistemas, y se refiere a sostener el balance y la salud al interior del sistema a lo largo del tiempo, construir y mantener una comunidad necesita que los sistemas vivos interactúen de manera tal que cada uno pueda contribuir en el cumplimiento del propósito general de la comunidad (AskNature.Org, s.f.).

Buscando inspiración en la naturaleza para comprender qué significa auto-organizarse, encontré un sin número de ejemplos, que van desde las colonias de bacterias, de abejas, las comunidades de hormigas, de termitas, entre otras. Cada una tiene sus maneras de lograr al objetivo pero lo hacen siempre siguiendo la estrategia de auto-organización, y es gracias a esta que logran invertir adecuadamente sus recursos, de tiempo, energía y capacidad para promover tanto el crecimiento como el desarrollo de la comunidad.

La auto-organización permite a las colonias de insectos realizar tareas muy complejas, gracias a la distribución de tareas entre los individuos, de manera que no se promueven los sistemas centralizados sino que, por el contrario, se basa en el esfuerzo colectivo, y es esto lo que les permite crecer y desarrollarse (AskNature.Org, s.f.). Lo que resulta coherente con el principio de diseño para las transiciones que mencioné antes, según el cual se debe favorecer la aparición de sistemas distribuidos y esquemas colaborativos para el cumplimiento de propósitos comunes.

Antes de terminar, quisiera agregar que la biomímesis ofrece una herramienta metodológica que permite trazar los pasos que atravesamos de forma iterativa; sin un orden preestablecido, para diseñar un modelo biomimético o bioinspirado, y que incluye las fases que se detallan en la figura 30.

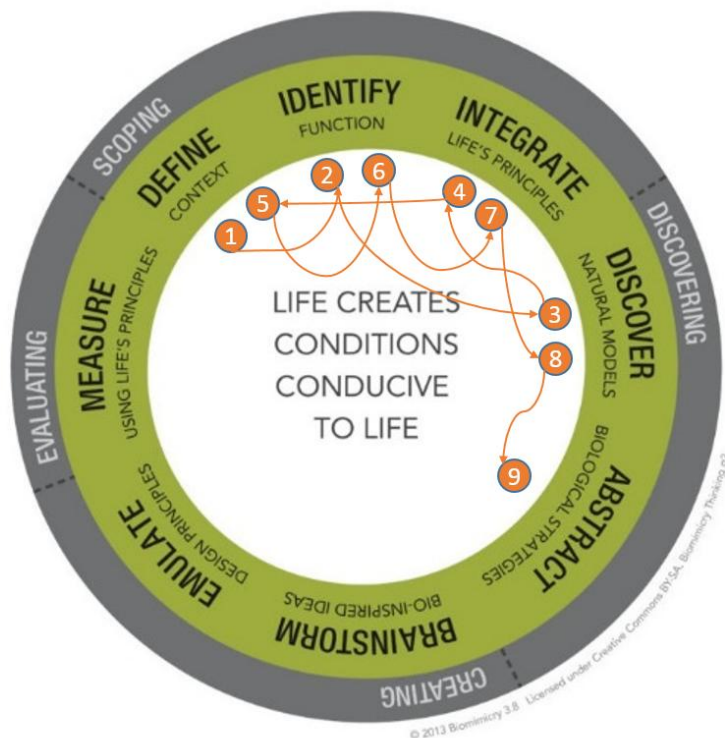


*Figura 30. Pensamiento biomimético*

Nota: obtenida de Biomimicry 3.8 (2016, pág s.f.)



A continuación, en la figura 31, ilustro el proceso personal que he recorrido de forma iterativa y no-lineal para llegar hasta aquí, utilizando los lentes de la biomímesis y sus herramientas metodológicas.



*Figura 31. Proceso de diseño para aportar al proceso de Ecobarrios desde la biomímesis*

Nota: Elaboración propia sobre el modelo de Biomimicry 3.8.

Cada trazo se encuentra identificado con un número que define el paso que detallo a continuación:

1. Definí el contexto en el que se enmarcó el proceso de transición en Ecobarrios (capítulo 1)
2. Identifiqué el propósito principal del sistema socioecológico a escala municipal (capítulo 1)

3. Descubrí los modelos naturales de los Ecobarrios, es decir las ecotecnias y las prácticas sostenibles (capítulo 2)
4. Identifiqué los principios que guían a los Ecobarrios (capítulo 2)
5. Redefiní el contexto del sistema socioecológico a escala barrial (capítulo 4)
6. Redefiní el propósito del sistema socioecológico de los Ecobarrios (capítulo 4)
7. Integré los principios de vida (capítulo 4)
8. Descubrí modelos naturales en la naturaleza (capítulo 4)
9. Abstraje la principal estrategia de la naturaleza: la auto-organización. (capítulo 4)

Si bien podría seguir utilizando la biomímesis hasta el punto de hacer un diseño biomimético que se podría mejorar continuamente, hasta que garantice la auto-organización de la comunidad de Ecobarrios, esa fase de diseño sería más pertinente de realizar con la comunidad directamente a través del diseño participativo, de manera que se pueda tener en cuenta las condiciones propias del sistema, y las contribuciones individuales de cada uno.

Por consiguiente, he planteado hasta aquí solo una posibilidad sobre cómo la biomímesis, como herramienta de diseño, puede aplicarse en la evaluación de Ecobarrios como procesos de transición, y sabiendo que esto es solo un fractal del potencial que visualizo, aprovecho para plantear como una propuesta de trabajo a futuro lo pertinente que sería continuar explorando la aplicación de la biomímesis en el diseño de Ecobarrios como proceso de transición.

## Conclusiones

No podría terminar este trabajo sin presentar mi aprendizaje bajo la forma de algunos aportes que quisiera ofrecer al proceso de transición socioecológica hacia la sostenibilidad de los Ecobarrios San Antonio y Aguacatal de Santiago de Cali y a todas aquellas iniciativas locales que, en contextos urbanos sumamente complejos, se encuentran en una fase emergente de transición.

Los aportes que presento a continuación a través de los lentes de la ciencia holística, el pensamiento sistémico y el enfoque biocéntrico, son el producto de una investigación acción participativa, de un análisis ético y juicioso y también, de la intuición que me llevó a ver el potencial de un proceso que me permitió comprender cómo se configuran los procesos de transición urbana hacia la sostenibilidad en los Ecobarrios de Santiago de Cali.

La ciudad como sistema socioecológico se encuentra inmersa en una dinámica en la que aumenta sin cesar la huella ecológica de la población y de sus actividades tanto productivas como de consumo, y a su vez disminuye la biocapacidad de la ciudad generando una reducción en la resiliencia urbana, que pone al sistema socioecológico en un estado de crisis latente de sostenibilidad.

Los Ecobarrios, se presentan como una oportunidad para generar cambios positivos a nivel urbano a través de un proceso de transición. Estos persiguen el objetivo de crear nuevas dinámicas a escala local, a partir de la promoción de un cambio rotundo en las relaciones que lo determinan, para lograr una reducción de la huella ecológica y un aumento paulatino en la biodiversidad y la naturaleza urbana.

El proceso de transición de barrios a Ecobarrios, se puede evidenciar principalmente a través de manifestaciones sociales, como el surgimiento de nuevas narrativas; sobre la sostenibilidad local, el buen vivir y la transición, un cambio en las prácticas sociales; tanto a nivel individual como colectivo, que va moldeando el comportamiento humano y a su vez genera identidad y ComúnUnidad, y, por último, la adopción de principios para la transición; que moldean el surgimiento de una nueva conciencia ecológica.

Del mismo modo, se evidencia en una transformación urbana al propiciar el surgimiento de naturaleza urbana, representada en huertas urbanas y muros verdes, que atraen no solamente bienestar humano sino también biodiversidad; de composteras familiares y comunitarias, que permiten que la biomasa generada valore el suelo, las plantas y no genere costos ambientales; de recolectores de agua lluvia, que favorecen el uso eficiente de los recursos; de paneles solares, como pilotos que pueden ser el primer paso hacia el uso de energías renovables de uso residencial y público en los barrios; y de un mercado comunitario, que promueve la solidaridad, la recomunalización y los vínculos de vecindad.

Durante el trabajo partí de una definición de Ecobarrios, entendidos como comunidad comprometida con la inclusión de iniciativas tendientes a disminuir la huella ecológica en el territorio urbano en el que habita, gestionando de manera óptima los recursos naturales y promoviendo un balance sano entre el buen vivir de sus habitantes y el medio ambiente; y llegué a enriquecer esta noción para concebir los Ecobarrios como procesos de transición socioecológica hacia la sostenibilidad a escala barrial.

En esta definición, el Ecobarrio es un *proceso* y, por lo tanto, dinámico, impermanente, fluctuante y siempre en la búsqueda de convertirse en “algo más”. Es de *transición*, puesto que reconocemos la necesidad de diseñar un futuro mejor. La transición es *socioecológica hacia la*

*sostenibilidad*, porque se inscribe en los desafíos que tenemos como civilización humana, mayoritariamente urbana, de comenzar a reflexionar, diseñar y actuar para generar sistemas de vida que sean sostenibles, en los que quepamos todas las diferentes expresiones de la vida, humana y no humana; comprendiendo la interdependencia entre los componentes social y ecológico; y la responsabilidad mutua de cuidarnos y de proveernos condiciones de bienestar.

Por último, la escala de acción a nivel de una unidad fácilmente abordable del territorio, como lo son los barrios, convoca a la acción y a la participación ciudadana, con el fin de que las propuestas e iniciativas nazcan también desde comunidades empoderadas en su rol de diseñadores de la transición.

A partir de esta definición de los Ecobarrios, propongo tres pilares fundamentales que se deben considerar en la fase emergente de procesos de transición a escala barrial, que son un tejido social sano; que se mantiene unido en el desarrollo de iniciativas que permiten procesos de reconexión socioecológica; y que logra auto-organizarse y hacer que el proceso sea participativo y diverso, gracias a un modelo de gobernanza para la transición.

El potencial que tienen los Ecobarrios, como procesos de transición, para mejorar la dinámica del sistema socioecológico radica en ser nodos dentro de las ciudades en los que se puede experimentar una tendencia de reducción de la huella ecológica y de aumento de la naturaleza y biodiversidad urbanas.

Sin embargo, este cambio en la dinámica del sistema socioecológico a escala barrial, depende de la calidad de las relaciones que se gesten entre las diferentes partes del sistema, y por esto, cobra relevancia el segundo pilar de los Ecobarrios, pues generar procesos de reconexión socioecológica es la clave para que a partir de la reconexión y la mejora en las relaciones sociales, espirituales y

ecológicas, se genere toma de conciencia, y cambios de comportamiento, como ocurrió en los Ecobarrios de San Antonio y Aguacatal.

Por último, los Ecobarrios, compuestos por un componente social y por un componente ecológico, funcionan como sistemas vivos, y como tal deben procurar fortalecer el tejido socioecológico interno, desde la base y desde adentro, a la vez que se configuran como sistemas lo suficientemente flexibles, para permitir que se nutran de experiencias e intercambios con el exterior.

Con el fin de garantizar el sostenimiento de los Ecobarrios y que logren crear condiciones que conduzcan a la vida, es importante fomentar el co-diseño y el diseño participativo con los actores que hacen parte del proceso de transición; la biomímesis ofrece herramientas prácticas y metodológicas que pueden aportar al diseño de Ecobarrios, inspirándose en la sabiduría de la naturaleza.

Por último, el surgimiento de Ecobarrios, como proceso de transición hacia la construcción de comunidades ecológicas sostenibles en contextos urbanos, nos invita a reflexionar sobre la necesidad de abrirnos a la exploración de un paradigma holístico y biocéntrico que nos permita aprender a habitar los escenarios de vida con otra postura, con otra mirada y con otra actitud. Como ciudadanos podemos estar al servicio de generar condiciones que conduzcan a la vida, y esto necesita el despertar urgente de otro nivel de conciencia y de espiritualidad.

## Bibliografía

- Alcaldía de Santiago Cali, DAGMA y Servicios Ambientales S.A. (SASA). (2016A). *Informe de Evaluación de la Huella de Carbono y Huella Hídrica de la municipalidad de Santiago de Cali*. Elaborado en el marco del Proyecto Huella de Ciudades (Fase III) financiado por el Banco de Desarrollo de América Latina - CAF, La Paz. Recuperado el 5 de Octubre de 2018
- Alcaldía de Santiago Cali, DAGMA y Servicios Ambientales S.A. (SASA). (2016B). *Informe de Evaluación de la huella ecológica Municipio de Cali, Colombia*. Elaborado en el marco del Proyecto Huella de Ciudades financiado por el Banco de Desarrollo de America Latina - CAF - y la Agencia Francesa de Desarrollo - AFD - y ejecutado por Servicios Ambientales S.A. (SASA), Alcaldía de Cali, DAGMA y Servicios Ambientales S.A. (SASA), La Paz. Recuperado el 4 de Octubre de 2018
- Alcaldía de Santiago de Cali y DAGMA. (2017). *Lineamientos técnicos estrategia de transformación de barrios en ecobarrios*. Santiago de Cali.
- Alcaldía de Santiago de Cali y Servicios Ambientales S.A. - SASA. (2016). *Anexo 3. Análisis de sostenibilidad de la huella hídrica de la ciudad de Cali, Colombia*. Alcaldía de Santiago de Cali y Servicios Ambientales S.A. - SASA. Recuperado el 20 de Enero de 2019
- Alcaldía de Santiago de Cali y Servicios Ambientales S.A. (SASA). (2016). *Informe de Evaluación de la Huella de Carbono y Huella Hídrica de la municipalidad de Santiago de Cali*. Elaborado en el marco del Proyecto Huella de Ciudades, en alianza institucional entre CAF-banco de desarrollo de América Latina, CDKN-Alianza Clima y Desarrollo, AFD- Agencia Francesa de Desarrollo-, FFLA -Fundación Futuro Latinoamericano- y SASA -Servi, La Paz. Recuperado el 5 de Octubre de 2018
- Alcaldía de Santiago de Cali, 100 Resilient Cities. (2018). *Estrategia de Resiliencia*. Santiago de Cali.
- Alfonso R. , Ó., & et al. . (2018). *Alimentar las ciudades: territorios, actores, relaciones*. (S. Nail, Ed.) Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Andrade, G., Chaves, M., Corzo, G., & Tapia, C. (2018). *Transiciones socioecológicas hacia la sostenibilidad. Primera aproximación*. Bogotá: Editorial Alexander Von Humboldt.
- AskNature.Org. (s.f.). *AskNature.Org*. Obtenido de [https://asknature.org/?s=self-organize&page=0&hFR\[taxonomies\\_hierarchical.function.lv10\]\[0\]=Maintain%20community](https://asknature.org/?s=self-organize&page=0&hFR[taxonomies_hierarchical.function.lv10][0]=Maintain%20community)
- AskNature.Org. (s.f.). *AskNature.Org*. Obtenido de <https://asknature.org/strategy/colonies-self-organize/>
- Baptiste B., B. (3 de Mayo de 2018). Conferencia "transiciones socioecológicas a la sostenibilidad". Bogotá, Alianza Francesa sede Chico.
- Benyus, J. M. (2011). *Biomimicry Ressource Handbook*. The Biomimicry Institute and The Biomimicry Guild.
- Berkes, F., & Folke, C. (1998). Linking social and ecological sustems for resilience and sustainability. *Cambridge University Press*, 1-26.

- Berry, T. (1988). *The dream of the earth*. San Francisco: Sierra Club Books.
- Biomimicry 3.8*. (2016). Obtenido de Biomimicry 3.8: <https://www.biomimicry.net>
- Booth, K. (2010). *Doctoral thesis: Place matters: Finding deep ecology within towns & cities*. University of Tasmania.
- Capra, F. (1998). *La trama de la vida, una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Barcelona: Anagrama.
- Capra, F. (2003). *Las conexiones ocultas. Implicaciones sociales, medioambientales, económicas y biológicas de una nueva visión del mundo*. Barcelona: Anagrama.
- Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente, (DAGMA). (2015A). *Estrategia municipal de desarrollo bajo en carbono para Cali*. Santiago de Cali: Centro Internacional de Agricultura Tropical, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente,.
- CIAT, CVC, DAGMA. (2015B). *Identificación de zonas y formulación de propuestas para el tratamiento de islas de calor*. Santiago de Cali: Centro Internacional de Agricultura Tropical, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente, . Recuperado el Diciembre de 2018
- CIAT-CVC-DAGMA. (2015C). *Inventario de Gases de Efecto Invernadero y Contaminantes Criterio para Santiago de Cali*. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA). Santiago de Cali: Centro Internacional de Agricultura Tropical, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA).
- CIAT-CVC-DAGMA. (2015D). *Plan de Adaptación y Mitigación al cambio climático para Santiago de Cali*. Santiago de Cali: Convenio 110 de 2015 - Centro Internacional de Agricultura Tropical, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente.
- CIAT-CVC-DAGMA. (2016). *Plan Integral de Adaptación y Mitigación del Cambio Climático de Santiago de Cali*. Santiago de Cali: Convenio 076 de 2016.
- Concejo de Santiago de Cali, Acuerdo no. 46 de 197 (Concejo de Santiago de Cali 11 de Diciembre de 1985).
- Crutzen, P. J. (2006). The antropocene: The current human-dominated geological era. *Acta 18*, págs. 199-293. Pontifical Academy of Sciences. Recuperado el 14 de abril de 2019, de <http://www.pas.va/content/dam/accademia/pdf/acta18/acta18-crutzen.pdf>
- Cumming, G., Barnes, G., Perz, S., Schmink, M., Sieving, K., Southworth, J., . . . Van Holt, T. (2005). An exploratory framework for the empirical measurement of resilience. *Ecosystems*, 8, 975-987.
- DAGMA, CVC, & Univalle. (2018). *Diplomado Diseño de Ecobarrios*. Cali.



- Departamento Administrativo de Planeación Municipal- Alcaldía municipal de Santiago de Cali. (2009). *Caracterización de los residuos domiciliarios generados en el municipio de Santaigo de Cali*. Santiago de Cali.
- Departamento Administrativo de Planeación Municipal. (s.f.). *Plan de desarrollo 2016-2019 Comuna 1 - Matriz estratégica comuna 1*. Santiago de Cali. Recuperado el 16 de abril de 2019
- Departamento Administrativo de Planeación Municipal. (s.f.). *Plan de desarrollo 2016-2019 Comuna 3 - Matriz estratégica comuna 3*. Santiago de Cali.
- Departamento Administrativo de Planeación Municipal. (s.f.). *Plan de Desarrollo Comunas y Corregimientos 2016-2019 - Comuna 1*. Santiago de Cali.
- Departamento Administrativo de Planeación Municipal. (s.f.). *Plan de Desarrollo Comunas y Corregimientos 2016-2019 - Comuna 3*. Santiago de Cali.
- Departamento Administrativo de Planeación Municipal. (s.f.). *Plan de Desarrollo Municipal "Cali progresa contigo" 2016-2019*. Alcaldía de Santiago de Cali, Departamento Administrativo de Planeación. Santiago de Cali: Acuerdo No. 0396 de 2016.
- (s.f.). *Documento compilado de articulado y anexos relacionados con el patrimonio natural y cultural en el POT Cali 2014-2027. Acuerdo 0373 de 2014*. Santiago de Cali.
- Ecoquartier Strasbourg*. (s.f.). Obtenido de <http://www.ecoquartier-strasbourg.net/>
- Ecourbe - Asociación para la defensa del medio ambiente urbano. (2015). *Ecourbe*. Obtenido de <https://ecourbe.org>
- Edwards, A. R. (2010). *Thriving beyond sustainability, pathways to a resilient society*. Canada: New society publishers.
- Encina, J., & Rosa, M. (2005). "Se hace metodología al andar" en Encina, J. y otros (coord.). *Cuando nos parece que la gente no participa.*, 44-63. Sevilla, Atrapasueños, Unilco, Ayto. Palomares del Río, España.
- Erazo Obando, M. F. (17 de Febrero de 2014). *Biblioteca Digital de la Universidad Nacional de Colombia*. Recuperado el 15 de enero de 2019, de <http://www.bdigital.unal.edu.co/42451/2/42068-212544-1-PB.html>
- Escobar, A. (2012). Más allá del desarrollo: postdesarrollo y transiciones hacia el pluriverso. *Revista de antropología social*, 23-62. Obtenido de [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_RASO.2012.v21.40049](http://dx.doi.org/10.5209/rev_RASO.2012.v21.40049)
- Escobar, A. (2014). *Sentipensar con la tierra: nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Medellín: Universidad Autónoma Latinoamericana UNAULA.
- Escobar, A. (2016). Autonomía y diseño: la realización de lo comunal. En A. Escobar, & S. Editorial (Ed.). Popayán: Universidad del Cauca.
- Escobar, A. (2017). Diseño para las transiciones. *Etnografías contemporáneas*, 32-63.

- Escobar, A. (2018). *Otro posible es posible: caminando hacia las transiciones desde Abya Yala/Afro/Latino-América*. Bogotá: Ediciones desde abajo.
- Fernández de Casadevante, J., & Morán Alonso, N. (Mayo de 2012). Nos plantamos! Urbanismo participativo y agricultura urbana en los huertos comunitarios de Madrid. *Hábitat y sociedad*(4), 55-71.
- Fox, M., & Sheldrake, R. (1996). *Natural Grace, dialogues on science and spirituality*. London: Bloomsbury Publishing PLC.
- Frantzeskaki, N., Loorbach, D., & Kooiman, J. (2009). Transitions governance: towards a new governance paradigm. *13th annual conference of the international research society for public management (IRSPM XIII)* (pág. 16). Copenhagen: Copenhagen Business School.
- Gaïa U Latina. (s.f.). Obtenido de <http://www.gaiaulatina.org>
- García, R. (2006). *Sistemas complejos*. Barcelona: Geodisa.
- Geels, F., & Schot, J. (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy*, 399-417.
- Geovisor IDESC. (s.f.). Obtenido de <http://idesc.cali.gov.co/geovisor.php>
- Global Ecovillage Network. (s.f.). Obtenido de <https://ecovillage.org/about/about-gen/>
- Global Footprint Network. (s.f.). Obtenido de <https://data.footprintnetwork.org/#/?/>
- Global Footprint Network. (2009). *Footprint Network*. Obtenido de Huella ecológica y biocapacidad en la comunidad andina:  
[https://www.footprintnetwork.org/content/images/uploads/CAN\\_Teaser\\_ES\\_2009.pdf](https://www.footprintnetwork.org/content/images/uploads/CAN_Teaser_ES_2009.pdf)
- Gómez-Baggethun, E. (2016). Prólogo. En M. A. Mejía (Ed.), *Naturaleza urbana, plataforma de experiencias* (pág. 208). Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Gore, A. (1992). *Earth in balance: ecology and the human spirit*. Boston: Houghton-Mifflin Company.
- Harbey, D. (s.f.). *POR COMPLETAR BIBIBLIO*.
- Henning, D. (2002). *A manual for buddhism and deep ecology*. Buddha Dharma Education Association Inc.
- Holmgren, D. (2002). *Permaculture. Principles & pathways beyond sustainability*. Hepburn. Victoria, Australia: Holmgren Design services.
- Huanacuni, F. (2010). *Buen vivir y vivir bien: filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales andinas*. Lima: Coordinadora andina de organizaciones indígenas - CAOI.
- Jimenez Bautista, F. (2016). *Antropología ecológica*. Madrid: Dykinson, S.L.. Meléndez Valdés, 61.
- Kossoff, G. (s.f.).

- Lanza, R. (2007). Una nueva teoría del universo. Con la vida en la ecuación, el biocentrismo crece con la física cuántica. *Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 3-14.
- Loorbach, D. (2007). *Transition management. New mode of governance for sustainable development*. Utrecht: International books.
- Lovelock, J. (2006). The revenge of Gaia: earth's climate in crisis and the fate of humanity. (págs. 19-49). New York: Basic Books.
- Maturana, H., & Varela, F. (1987). *The tree of knowledge. The biological roots of human understanding*. Berkeley: Shambhala.
- Maturana, H., & Verden-Zöller, G. (1993). *Amor y juego. Fundamentos olvidados de lo humano. Desde el patriarcado a la democracia*. Santiago de Chile: J.C. Sáez editores.
- Meadows, D. (1999.). *Leverage Points: Places to Intervene in a System*. Hartland: Sustainability Institute.
- Meadows, D. (2009). *Thinking in systems*. London: Earthscan.
- Meadows, D., Meadows, D., Randers, J., & Behrens III, W. (1972). *The limits to growth*. New York: Universe Books.
- (2018). *Memorias del Diplomado de Diseño de Ecobarrios*. Santiago de Cali.
- Mesa Municipal Ecobarrios. (2017).
- Ministère de la transition écologique et solidaire. (15 de Noviembre de 2016). Obtenido de <https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/ville-durable>
- Ministerio del Interior y Cabildo Inga de Santiago de Putumayo. (mayo de 2014). *Plan de salvaguarda del pueblo Inga de Colombia / Diagnóstico y lineamientos generales*. Bogotá.
- Morin, E. (1990). Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa.
- Morowitz. (1992).
- Mucho con poco*. (20 de 01 de 2019). Obtenido de <http://www.muchoconpoco.org>
- Nicolescu, B. (s.a.). *La transdisciplinariedad. Manifiesto*. Mónaco: Du Rocher.
- Osorno, L. (2019). *Observatorio de Realidades Sociales*. Recuperado el 3 de marzo de 2019, de <http://www.observatoriorealidades.arquidiocesiscali.org/realidades-y-presencias/disonar-es-disenar-con-los-suenos-leon-octavio-osorno-balita.html>
- Park, R. (1967). On social control and collective behaviour. *Chicago University Press*.
- Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Santiago de Cali, Acuerdo 069 (Concejo de Santiago de Cali 26 de Octubre de 2000).

- Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Santiago de Cali, Acuerdo 0373 (Concejo de Santiago de Cali 2014).
- Plata, D. (2006). Aproximación teórica a la investigación holística como herramienta metodológica en el contexto universitario. *Multiciencias [en línea]*, 6(3). Recuperado el 29 de Octubre de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90460306>
- Pohl, C., & Hirsch Hadorn, G. (2007). *Principles for designing transdisciplinary research: proposed by the Swiss Academies of Arts and Sciences*. München., oekom Verlag.
- Pohl, C., & Hirsch Hadorn, G. (2008). Methodological challenges of transdisciplinary research. *EDP Sciences*, 16, 111-121. Recuperado el 15 de Noviembre de 2018, de <https://www.cairn.info/revue-natures-sciences-societes-2008-2-page-111.htm>
- Propuesta metodológica del diplomado. (2017)., (págs. 1-6). Santiago de Cali.
- Red CASA Latina. (s.f.). Obtenido de <https://www.redcasalatina.org/>
- Riechmann, J. (s.f.). Biomímesis: un concepto clave para pensar la sustentabilidad. *El Ecologista*. Obtenido de [www.istas.ccoo.es/descargas/ecologista.pdf](http://www.istas.ccoo.es/descargas/ecologista.pdf)
- Rotmans, J., & Loorbach, D. (2009). Complexity and transition management. *Journal of industrial ecology*, 184-196.
- Rubio, J. (2015). *Tesis: Pedagogía del caos*. Bogotá: Universidad de la Salle Costa Rica .
- Scharmer, O., & Kaufer, K. (2013). *Leading from the emerging future. From Ego-system to Eco-system economies*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers, Inc.
- SERS. *Vivre l'espace ensemble*. (s.f.). Obtenido de <http://www.sers.eu/content/quest-ce-quun-%C3%A9coquartier>
- Transition Network . (2016). *La guía esencial para hacer la transición*. Totnes, Devon.
- Winograd, T., & Flores, F. (1986). *Understanding computers and cognition*. . Norwood, NJ: Ablex Publishing corporation.

## Anexos

En adjunto presento las siguientes informaciones con el fin de complementar lo presentado a lo largo del trabajo realizado.

1. Consentimiento informado
2. Entrevistas narrativas
3. Carpeta de fotografías disponible en: <https://photos.app.goo.gl/TDUtGUwDWvyzbrnXA>