

URBANIZACIÓN DE VECINDARIO COLECTIVO CIUDELA BLMORAL, HÁBITAT DE  
ECONOMÍAS AUTOSOSTENIBLES – FUSAGASUGÁ, COLOMBIA – 2022

KAREN NATALIA GIRALDO CASTELBLANCO

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA  
2022

URBANIZACIÓN DE VECINDARIO COLECTIVO CIUDELA BALSORAL, HÁBITAT DE  
ECONOMÍAS AUTOSOSTENIBLES – FUSAGASUGÁ, COLOMBIA – 2022

KAREN NATALIA GIRALDO CASTELBLANCO  
COD: 430052676

Trabajo de grado para optar el título de arquitecto

ARQUITECTA  
CLAUDIA MERCEDES LOPEZ BORBÓN

ARQUITECTO  
WALTER LOPEZ BORBÓN  
DIRECTORES

ARQUITECTA  
MARIA XIMENA MANRIQUE  
SEMINARISTA

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA  
BOGOTÁ - 2022

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

Arq. Edgar Camacho Camacho  
Decano Programa de Arquitectura

---

Arq. Mario Pinilla  
Coordinador académico de la  
Facultad de Arquitectura y Artes

---

Arq. Claudia Mercedes López Borbón  
Director proyecto de grado

Bogotá. D.C.; 02 de Junio del 2022

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi madre por el apoyo y paciencia brindados, así como sus maneras de escuchar e impartir conocimiento, contribuyendo a mi formación interdisciplinar, de gran ayuda en la realización del proyecto de investigación. También a los docentes que a lo largo de la carrera me otorgaron las enseñanzas necesarias para fundir la vocación de arquitecto. Gratitud especial al equipo de docentes asignados, ellos son la directora del proyecto de diseño y la asesora de investigación, por sus explicaciones, atención e interés en los propósitos creativos en mi camino hacia el éxito.

## CONTENIDO

	Pág.
<b>RESUMEN / ABSTRACT</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>13</b>
<b>1. METODOLOGÍA PARA LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO DE UN HÁBITAT Y VECINDARIO COLECTIVO PARA PRÁCTICAS DE ECONOMÍA AUTOSOSTENIBLE EN EL BARRIO LA SULTANA, FUSAGASUGÁ.</b>	<b>20</b>
1.1 DISEÑO METODOLÓGICO	20
1.2 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE DATOS BASICOS BARRIO FUSAGASUGÁ	20
1.3 ESTUDIO PRELIMINAR, CARACTERIZACIÓN DE ESTRUCTURA PRINCIPALES EN EL BARRIO LA SULTANA	21
1.4 ANTEPROYECTO: COMPOSICION DEL HÁBITAT, PAISAJE Y VECINDARIO COLECTIVO PARA PRACTICAS PRODUCTIVAS	22
1.5 CONCLUSIÓN DE LA METODOLOGÍA	22
<b>2. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA ARMONIZACIÓN DE DOS ENFOQUES TEÓRICOS DE LAS DISCIPLINAS URBANO ARQUITECTÓNICAS, LAS TEORÍAS DE ECONOMÍA URBANA Y HÁBITAT.</b>	<b>23</b>

<b>2.1 ECONOMÍA AUTOSOSTENIBLE</b>	<b>23</b>
<b>2.2 PAISAJE Y HÁBITAT</b>	<b>25</b>
<b>2.3 PRACTICAS PRODUCTIVAS</b>	<b>26</b>
<b>2.4 CRITERIOS DE DISEÑO</b>	<b>27</b>
<b>2.5 CONCLUSIÓN DE LA CONCEPTUALIZACION DE CRITERIOS</b>	<b>27</b>
<b>3. CARACTERIZACIÓN CON ENFOQUE ECOLÓGICO EL BORDE URBANO DEL BARRIO LA SULTANA EN FUSAGASUGÁ</b>	<b>29</b>
<b>3.2 ANÁLISIS MACRO DEL CONTEXTO A GRAN ESCALA EN SUS ESTRUCTURAS PRIMORDIALES</b>	<b>29</b>
<b>3.3 ANÁLISIS MESO DEL SECTOR EN CUESTION EN LAS ESTRUCTURAS NECESARIAS</b>	<b>31</b>
<b>3.4 ANÁLISIS MICRO DEL POLIGONO DE INTERVENCION JUNTO A VARIABLES CONOCIDAS</b>	<b>32</b>
<b>3.5 CONCLUSIÓN DEL ANALISIS</b>	<b>33</b>
<b>4. PROYECCIÓN DE UNA IDEA URBANO ARQUITECTÓNICA EN URBANIZACIÓN PARA UN HÁBITAT COLECTIVO DE ECONOMÍA AUTOSOSTENIBLE.</b>	<b>34</b>
<b>4.1 CONTEXTO DEL PROYECTO</b>	<b>34</b>
<b>4.2 DETERMINANTES DE DISEÑO DEL LOTE</b>	<b>35</b>
<b>4.3 CRITERIOS DE DISEÑO DEL LOTE</b>	<b>36</b>
<b>4.4 CONCEPTO Y ESTRATEGIAS DE DISEÑO</b>	<b>39</b>

<b>4.5 ZONIFICACIÓN Y PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>	<b>39</b>
<b>4.6 TIPOLOGÍAS ARQUITECTONICAS DE VIVIENDA</b>	<b>41</b>
<b>4.7 OPERACIONES DE DISEÑO</b>	<b>42</b>
<b>4.8 IMAGEN DEL PROYECTO</b>	<b>43</b>
<b>4.9 IMPLANTACIÓN Y CUADRO DE AREAS URBANISTICO</b>	<b>43</b>
<b>4.10 LA COLECTIVIDAD EN LA ECONOMÍA AUTOSOSTENIBLE</b>	<b>44</b>
<b>5.CONCLUSIÓN</b>	<b>46</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>48</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>51</b>

## LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Ubicación desglosada. Fuente: Giraldo, K.	13
Figura 2. Metodología de investigación. Fuente: Giraldo, K.	19
Figura 3. Cuadro de sinopsis y mapa mental. Fuente: Giraldo, K.	22
Figura 4. Análisis cercano del departamento. Fuente: Giraldo, K.	28
Figura 5. Análisis de Fusagasugá. Fuente: Giraldo, K.	29
Figura 6. Análisis del polígono en contexto inmediato. Fuente: Giraldo, K.	30
Figura 7. Análisis del lote y sus determinantes. Fuente: Giraldo, K.	31
Figura 8. Cercanía al predio. Fuente: Giraldo, K.	33
Figura 9. Perfil sin actual. Fuente: Giraldo, K.	33
Figura 10. Calle 7, límite del predio y accesos. Fuente: Giraldo, K.	34
Figura 11. Asoleación, proyección de vías y masas de árboles. Fuente: Giraldo, K.	34
Figura 12. Woonerf a escala peatón. Fuente: Giraldo, K.	36
Figura 13. Robin Hood Gardens. Fuente: Archivo: Robin Hood Gardens Streets in the Sky	36
Figura 14. Manzana 2 – Agrupaciones y sus recorridos. Fuente: Giraldo, K.	37
Figura 15. Zonificación con recorridos comerciales. Fuente: Giraldo, K.	37
Figura 16. Concepto en corema y operaciones de diseño. Fuente: Giraldo, K.	38
Figura 17. Áreas encontradas en la vivienda. Fuente: Giraldo, K.	39
Figura 18. Cuadro de áreas arquitectónico y organigrama. Fuente: Giraldo, K.	39
Figura 19. Zonificaciones de las tipologías unifamiliar, bifamiliar y multifamiliar. Fuente: Giraldo, K.	40
Figura 20. Planta y perspectiva de tipología unifamiliar. Fuente: Giraldo, K.	40
Figura 21. Planta y perspectiva de tipología bifamiliar. Fuente: Giraldo, K.	40



Figura 22. Planta y perspectiva de tipología multifamiliar. Fuente: Giraldo, K.	41
Figura 23. Operaciones de segmentación del predio. Fuente: Giraldo, K.	41
Figura 24. Perspectivas escala peatón y vuelo de pájaro - cubiertas. Fuente: Giraldo, K.	42
Figura 25. Cuadro de área urbanas y predio con organización de agrupaciones. Fuente: Giraldo, K.	43
Figura 26. Gráfico de la colectividad y la economía. Fuente: Giraldo, K.	44

## LISTA DE ANEXOS

Pág.

Anexo A. <i>Tabla de Matriz Conceptual</i>	49
Anexo B. Mapa Conceptual	49
Anexo C. Panel 1 y 2	50
Anexo D. Panel 3 y 4	50
Anexo E. Panel 5 y Plano Urbano	51
Anexo F. Planta de localización y general urbana	51
Anexo G. Planta de manzana 2 cercana y sótano 2	52
Anexo H. Planta de sótano 1 y perfiles	52
Anexo I. Planta de cimentación y estructura segundo nivel	52
Anexo J. Plano de estructura de cubiertas y detalles 1	53
Anexo K. Plano de detalles 2 y 3	53

## GLOSARIO

**Economía:** ciencia que estudia los métodos más eficaces para satisfacer las necesidades humanas materiales, mediante el empleo de bienes escasos.

**Sostenible:** el adjetivo sostenible refiere a algo que está en condiciones de conservarse o reproducirse por sus propias características, sin necesidad de intervención o apoyo externo. El término puede aplicarse sobre diversas cuestiones: métodos productivos, procesos económicos, etc.

**Paisaje:** el paisaje es la extensión de terreno que puede apreciarse desde un sitio. Puede decirse que es todo aquello que ingresa en el campo visual desde un determinado lugar.

**Hábitat:** hábitat es un término que hace referencia al lugar que presenta las condiciones apropiadas para que viva un organismo, especie o comunidad animal o vegetal. Se trata, por lo tanto, del espacio en el cual una población biológica puede residir y reproducirse, de manera tal que asegure perpetuar su presencia en el planeta.

**Productivo:** que tiene virtud de producir. Que arroja un resultado favorable de valor entre precios y costes. Dicho principalmente de una pauta léxica o gramatical: Que posee un rendimiento elevado y da lugar a un número apreciable de formas nuevas.

**Woonerfs:** vía orgánica que hace que los autos bajen la velocidad lo suficiente para que los peatones y ciclas puedan atravesar libremente.

**Tiempo conscripto:** el tiempo que gasta una persona en su día a día en el transporte que no es ni tiempo productivo, ni de ocio.

**Colectividad:** conjunto de personas que poseen un interés o problemática en común, de preferencia que vivan en el mismo sector.

## RESUMEN

El presente documento plantea como tema urbanización de vecindario colectivo ciudadela Balmoral, hábitat de economías autosostenibles de ámbito urbano, enfoque en vivienda productiva y con énfasis en el hábitat y el territorio, para incentivar la apropiación al sector. De esta manera surge la pregunta problema que es ¿En qué medida la configuración urbana en urbanización puede contribuir al vecindario colectivo a través de los debates de hábitat de economías autosostenibles?

Se plantea como solución el diseñar una urbanización de vecindario colectivo basado en el hábitat de economías autosostenibles ubicado en el barrio La Sultana, Fusagasugá utilizando el método de investigación cualitativo, y un eje de la metodología de investigación sistémica, que se abordará en cuatro fases. La primera fase consistirá en la recopilación de datos básicos a gran escala tales como estructura ecológica, económica, sociocultural y de movilidad para entender las problemáticas generales que se encuentran en el área.

Para llegar a lo anterior, se comparan, analizan y grafican las variables de tal manera que es posible realizar un diagnóstico que nos lleve a la siguiente fase y de esta al sector idónea para la realización del proyecto. Finalmente, se estudiará la problemática obtenida a través de la lectura de datos y se plantearán criterios y estrategias para su tratamiento.

Como resultado se tendrá una urbanización de expansión urbana autosostenible en escala anteproyecto para el vecindario La Sultana enfocado en la producción. El proyecto contempla aspectos de la sostenibilidad aplicada a la economía circular, en donde la comunidad, en su posición de colectividad aprovecha el hábitat establecido para mejorar su calidad de vida y la del municipio, a través de estrategias de uso del suelo mixto y espacios para la educación de labores manuales.

De este proyecto surgen varias incógnitas, una de ellas es que tan productivo puede llegar a ser un sector si no se explota su verdadero potencial, que en este caso en particular son los cultivos. La ubicación geográfica de los predios da un amplio espectro de pisos térmicos ideales para el desarrollo de frutas, verduras, legumbres y demás alimentos que pueden generar un ingreso extra al sector y mover mucho más la economía.

Palabras claves: Practicas productivas, Economía autosostenible, Hábitat.

## ABSTRACT

This document raises the issue of urbanization of the Balmoral citadel collective neighborhood, habitat of self-sustaining economies in the urban area, focus on productive housing and with an emphasis on habitat and territory, to encourage appropriation to the sector. In this way, the problem question arises, which is: To what extent can the urban configuration in urbanization contribute to the collective neighborhood through the habitat debates of self-sustaining economies?

The solution is proposed to design a collective neighborhood urbanization based on the habitat of self-sustaining economies located in the La Sultana neighborhood, Fusagasugá using the qualitative research method, and an axis of the systemic research methodology, which will be addressed in four phases. The first phase will consist of the collection of basic large-scale data such as ecological, economic, socio-cultural and mobility structure to understand the general problems found in the area.

To reach the above, the variables are compared, analyzed and graphed in such a way that it is possible to make a diagnosis that will take us to the next phase and from this to the ideal sector for carrying out the project. Finally, the problem obtained through the reading of data will be studied and criteria and strategies for its treatment will be proposed.

As a result, there will be a self-sustaining urban expansion development on a blueprint scale for the La Sultana neighborhood focused on production. The project contemplates aspects of sustainability applied to the circular economy, where the community, in its position as a collectivity, takes advantage of the established habitat to improve its quality of life and that of the municipality, through mixed land use strategies and spaces for manual labor education.

Several unknowns arise from this project, one of which is how productive a sector can become if its true potential is not exploited, which in this particular case is crops. The geographical location of the farms provides a wide spectrum of ideal thermal floors for the development of fruits, vegetables, legumes and other foods that can generate extra income for the sector and move the economy much more.

Keywords: Productive practices, Self-sustaining economy, Habitat.

## INTRODUCCIÓN

El presente documento plantea como tema urbanización de vecindario colectivo ciudadela Balmoral, hábitat de economías autosostenibles de ámbito urbano, enfoque en vivienda productiva y con énfasis en el hábitat y el territorio, para incentivar la apropiación de los habitantes del barrio La Sultana. El tema es formulado en el marco del concurso de Ideas para un hábitat productivo de calidad, cuyos promotores son la Universidad de los Andes y la caja de compensación Compensar; el objetivo del concurso es intervenir y consolidar un casco urbano a partir del aprovechamiento de la infraestructura existente y su articulación a la estructura ecológica principal.

La ubicación geográfica del predio La Sultana en el municipio de Fusagasugá con una altitud de 1765 msnm, presenta un clima templado húmedo, de vegetación exuberante y fauna diversa; en el aspecto urbano la condición jerárquica está dada por ser un asentamiento de borde urbano que, limita con el barrio Sabaneta, Fusagasugá Centro y Terminal de transporte.

Se tomó en cuenta para este proyecto por su alto porcentaje de población rural y flotante con respecto a la urbana, su gran potencial turístico para trabajar y como punto crucial, su clima templado y su cercanía de 59Km a la capital del país.



Figura 1. Ubicación desglosada. Fuente: Giraldo, K.

El proyecto se enmarca en varias políticas de importancia tanto internacional como nacional y local, entre las internacionales se encuentra el cumplimiento de uno de los objetivos de desarrollo sostenible de ONU, específicamente el número ocho que hace referencia a acceso a un trabajo decente y crecimiento económico estable a través de pequeños negocios establecidos en la urbanización.

En el ámbito nacional se tienen en cuenta tres ámbitos del Plan Nacional de Desarrollo del año 2018 al 2022, los cuales son apoyar 550 mil productores con asistencia técnica agro y 300 mil con agricultura por contrato al impartir cursos acerca de este gremio, como manejarlo de manera correcta y su producción para exportación a nivel nacional generando empleos y también apoyar a 4.000

empresas con fábricas de productividad, frente a 200 actuales al dar información pertinente sobre publicidad tanto en redes sociales como en el sector, además de adecuar las viviendas propuestas con adaptaciones necesarias para cada sector de la industria para un trabajo más óptimo y personalizado.

Finalmente, en el ámbito local se toma en cuenta los objetivos del concurso académico Ideas para un hábitat productivo de calidad de la Universidad de los Andes y la caja de compensación Compensar, en donde plantea un vecindario productivo, generando una ciudad más consolidada y aprovechando su gran estructura ecológica principal para incentivar y promocionar al municipio.

A parte, se tienen en cuenta los componentes generales del Plan de Ordenamiento Territorial de Fusagasugá al fortalecer el suelo rural con vocación agrícola-productiva y controlar los procesos de división de la propiedad rural en unidades que categoricen de manera efectiva el desarrollo de actividades diferentes a la producción agrícola.

La hipótesis a manejar es la necesidad de los habitantes de Fusagasugá de vivir cerca a sus empleos y no tener que mudarse a una ciudad tan acaudalada y agitada como Bogotá para tener su sustento. Se incentivará el comercio local referente a agricultura, industria, sitios de esparcimiento, turismo y educación para los vecinos, además de evitar que las personas utilicen una excesiva cantidad de tiempo desde sus casas a sus lugares de trabajo y aumentar la generación de empleos en el sector.

Hoy en día, los emprendedores son los máximos consumistas e inversores, ya que pasan de ser trabajadores de venta en casa a trabajadores independientes de manera muy rápida y siempre tratando de buscar apoyo dentro y fuera de su comunidad.

Esta idea aplicada a un sector con gran potencial de industria, comercio, transporte, agricultura, entre otras actividades, será el propulsor que necesita para activar aún más su economía y manejar un nivel de apropiación óptimo, incluyendo el manejo, cuidado, promoción y educación de la estructura ecológica principal a través del turismo.

La pregunta de investigación que da el concurso es la siguiente:

¿Es posible pensar construir un vecindario productivo en Fusagasugá, con vivienda y espacios urbanos de alta calidad, que refleje un posible futuro para la sociedad, más sostenible y adaptable que aporte a las dinámicas de la ciudad y sus habitantes? (Compensar, 2021)

Teniéndola en cuenta, se plantea una segunda pregunta más cerca a los objetivos del proyecto:

## **¿En qué medida la configuración de una urbanización puede contribuir al vecindario colectivo a través de los debates de hábitat de economías autosostenibles?**

Los recursos necesarios para realizar este proyecto serán el debido análisis al sector de tipo ecológico, de movilidad, población, proyectos nacionales y economía, además del estudio de varios referentes arquitectónicos y académicos que nos servirán de base para generar un primer boceto siguiendo los factores ambientales y culturales. El objetivo principal tomando como base el planteado en el concurso es Diseñar una urbanización de vecindario colectivo basado en el hábitat de economías autosostenibles ubicado en el barrio La Sultana, Fusagasugá

1. Planear el proceso metodológico para la generación de conocimiento de un hábitat y vecindario colectivo para prácticas de economía autosostenible en el barrio La Sultana, Fusagasugá.
2. Conceptualizar la armonización de dos enfoques teóricos de las disciplinas urbano arquitectónicas, las teorías de economía urbana y hábitat colectivo.
3. Caracterizar con enfoque ecológico el borde urbano del barrio La Sultana en Fusagasugá.
4. Proyectar una idea urbano arquitectónica en urbanización para un hábitat colectivo de economía autosostenible.

Los antecedentes de la investigación se plantean en el presente documento desde los autores que se asocian al marco teórico y conceptual, al contextual, al histórico y al legal. A continuación, se muestran los correspondientes al **marco histórico**.

Diego Barajas Castillo en su tesis doctoral de la Universidad Politécnica de Madrid habla sobre como la vivienda productiva a través del tiempo a representado una construcción de diferentes tipos de relaciones, tanto sociales, culturales, productivas, entre otras, y como esta se ha vuelto realmente importante, hablando de que en un futuro será la tipología de vivienda estrella en las sociedades.

Menciona cómo se da esta vivienda en diferentes contextos religiosos, tradicionales con dinámicas patriarcales y en múltiples situaciones de evidente asimetría y explotación laboral, y la manera en cómo afecta en la vida de los usuarios tanto positiva como negativa haciendo énfasis en la calidad de vida en cuestión de ahorro y maximización del tiempo.

En contraste, hace referencia al tipo de relación en lo social que pueden llegar a tener los habitantes de este tipo de vivienda, ya que se pueden llegar a excluir de la sociedad, aislándose en su horario laboral, como también pueden manejar una vida activa en comunidad gracias a su posición de pequeña empresa vecinal.

Andrea Francisco en su tesis Vivienda productiva urbana: Limitaciones y potencialidades físico-espaciales para desarrollo en asentamientos irregulares de



la Universidad de la Republica de Monterrey menciona el cómo funcionan las tipologías de vivienda productiva asociadas a la necesidad de la comunidad de bajos recursos por salir adelante y de como esta se adapta al asentamiento irregular. También habla de como la escala local genera emprendimientos colectivos, la comunidad aun sin estar en sectores irregulares, como la periferia de la ciudad, hacen que surja el comercio en el sector.

Habla acerca de la categoría de economía al referirse más al tiempo que se emplea en sostener los emprendimientos, que su costo inicial, lo que da a entender la importancia del apoyo entre los dueños y sus patrocinadores, los cuales hacen posible la producción, aun teniendo solo ingreso familiar del 50%.

Finalmente, hace el análisis físico-espacial comparando la distancia y tiempo que manejan los emprendedores desde sus viviendas hasta los locales, y los que poseen vivienda productiva, poniendo como prelación la ubicación de la vivienda con respecto a los gustos del consumidor y la distancia hasta el proveedor.

El autor Nagore Urrutia de la Universidad de Madrid, en su tesis doctoral Habitabilidad Básica: La evolución histórica de la vivienda menciona las características principales del ambiente para instaurar una casa, estudiando los antecedentes históricos del sector, y las adaptaciones realizadas por los dueños acorde a las necesidades y situaciones de cada época.

Trae a collación las fases de la evolución de las viviendas, categorizándolas en cuatro capas: la primera protegiendo a sus habitantes del entorno natural, la segunda agregando las funciones para subsistir en su interior, la tercera maneja el confort y acondicionamiento y la cuarta llegando a un equilibrio con el exterior.

Siguiendo con el **marco contextual**, la Alcaldía del municipio de Fusagasugá realiza un análisis completo enfocado en diferentes ámbitos, el principal a tratar es el sistema biofísico que lo conforman los recursos naturales y el ambiente. Llega a dar estrategias de ayuda sobre los temas tratados y analizados como el agua, dando como conclusión que el sector cuenta con el recurso hídrico suficiente para abastecer el perímetro urbano.

El análisis mencionado, se realizó con el fin de plantear el Plan de ordenamiento Territorial del municipio, a lo cual la Cámara de Comercio de Bogotá respondió en el año 2019 con el archivo "Observaciones y recomendaciones al POT de Fusagasugá" estudiado para este proyecto, el cual es una recopilación de comentarios y correcciones al planteamiento del Plan de Ordenamiento Territorial del 2019, los cuales abarca el componente general haciendo mención a la atracción, fortalecimiento y consolidación de actividades económicas relacionadas con la vocación productiva del territorio.

En conclusión, demuestra como la estructura del POT planteado no es lo suficientemente clara, que no cuenta con estrategias normativas y que su reglamentación ni posee lineamientos claros, dando recomendaciones para poder aprobar este plan teniendo en cuenta lo mejor para el municipio.

Para completar el análisis de las diferentes escalas, se apoyó en la tesis de grado de Jazmín Andrea Losada Lara, titulada Biodiversificación: Desarrollo e innovación y comercialización enfocado en la orquideología, ya que realiza un análisis completo de la biodiversidad del sector, pasando por el marco histórico del sector, dando pautas de población, usos del suelo, pero siempre enfocándose en la estructura ecológica principal y las orquídeas.

Maneja los componentes social y cultural de tal forma que dan fortalecimiento al medio ambiente del sector, y enfatizan su conexión con el casco urbano.

Avanzando al **marco teórico y conceptual**, mencionamos a María L. Puntel con su artículo para la Revista de Arquitectura y Diseño del nordeste argentino, en donde critica como numerosas familias usan las viviendas provistas por la ayuda social como sitio para realizar actividades económicas de sobrevivencia, desarrollando consecuencias en su estilo de vida y malas condiciones de habitabilidad al manejar un uso diferente al destinado originalmente para la edificación.

María Alejandra Lemus en su artículo Vivienda productiva, estrategias para el desarrollo de un modelo de vivienda productivo en Medellín, menciona la flexibilidad de un hábitat productivo como una alternativa sustentable para aquellos que desean manejar su propia economía o no pueden acceder a un trabajo en una empresa formal, haciendo colación a como se sigue manejando la manera tradicional de venta en casa, y esta va escalando a pequeña empresa, convirtiendo a el trabajador casero en trabajador independiente.

Continuando con el tema de vivienda productiva pero enfocada en la agricultura, teniendo en cuenta que el sector que se manejará posee un gran potencial agropecuario, Ana María Bernal Briceño en su tesis de la Universidad Católica de Colombia llamada Modelo de vivienda productiva agro- urbana: Plan de mejoramiento integral urbano en Usme, analiza los asentamientos informales en el barrio Tocaimita como posibles lugares de actividades agro-urbana, buscando reubicar a las familias por medio de la integración social, la producción sustentable y la conectividad a una comunidad.

La falta de espacio público también es tocada como temática de real importancia en este artículo, ya que, al manejar personas enfocadas en actividades agrícolas, se puede plantear un sistema arquitectónico flexible y económico, en donde a través de las viviendas se apropien del territorio, ya que estas se adaptan a las condiciones sociales, climáticas y topográficas del sector.

Para concretar la vivienda comercial urbana como el eje central de este proyecto, Laura Consuelo Nossa Rodríguez, en su tesis de la Universidad Católica de Colombia llamada Vivienda agrícola urbana: Vivienda agrícola comercial, enfatiza en la apropiación del espacio tanto público como privado al plantear un método de combatir los problemas de la drogadicción, prostitución y delincuencia a través de la arquitectura.

Demuestra cómo se logra plantear espacios de actividades que se complementen con el entorno urbano y a la vez permiten la renovación de las zonas deterioradas del lugar, esto dado por los mismos usuarios, los cuales se convirtieron en comunidades a través de actividades de integración y lograron apropiarse de los espacios.

Finalmente, en la parte de **marco legal** se tiene al informe diagnóstico social que Compensar realizó para el concurso, el cual analiza la situación actual del (Caja de Compensación Compensar, 2021) municipio, dando claves en su normativa para la correcta realización del proyecto; menciona sus generalidades, límites con otros municipios y datos geográficos como su extensión y su altura sobre el nivel del mar.

Brinda conclusiones concretas sobre los análisis realizados y recomendaciones a tener en cuenta a la hora de diseñar la propuesta, dando pautas como el lugar a intervenir, la extensión de este, la conexión con el casco urbano y como Compensar da su apoyo en el municipio a través de programas que apunten al mejoramiento cualitativo de la vivienda.

También se maneja la normativa general del concurso, encontrada en el Brief del Concurso académico dado por Compensar, el cual da las pautas necesarias para la correcta ejecución del proyecto, planteando unos objetivos y preguntas problema para cada sector teniendo en cuenta las necesidades a suplir.

Al final comenta la modalidad del concurso, mencionando como se participa desde la universidad, el desarrollo de este, de que consta la entrega y el proceso de selección, para terminar con los premios dados a cada nivel.

El documento se presenta en cuatro capítulos: el primero referido a la metodología, el segundo expone el marco teórico de la investigación; el tercer capítulo incluye la caracterización del barrio la Sultana en Fusagasugá y finalmente el último capítulo constituye el proyecto de diseño Ciudadela Balmoral.

Como resultado tendremos una urbanización desarrollada hasta el anteproyecto que planteará un barrio enfocado en la producción, que sirva al resto del municipio y a sí mismo, mejorando la economía y calidad de vida de los usuarios.

# 1. METODOLOGÍA PARA LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO DE UN HÁBITAT Y VECINDARIO COLECTIVO PARA PRÁCTICAS DE ECONOMÍA AUTOSOSTENIBLE EN EL BARRIO LA SULTANA, FUSAGASUGÁ.

El método de investigación del proyecto a diseñar es cualitativo, y el eje de la metodología de investigación es sistémica, que se abordará en cuatro fases. La primera fase consistirá en la recopilación de datos básicos a gran escala tales como estructura ecológica, económica, sociocultural y de movilidad para entender las problemáticas generales que se encuentran en el área.

A continuación, se comparan, analizan y grafican de tal manera que es posible realizar un diagnóstico que nos lleve a la siguiente escala y de esta al sector idónea para la realización del proyecto. Finalmente, se estudiará la problemática obtenida a través de la lectura de datos y se plantearán criterios y estrategias para su tratamiento.

## 1.1 DISEÑO METODOLÓGICO

La metodología consiste en identificar las problemáticas asociadas al conocimiento de un paisaje, hábitat y vecindario colectivo para prácticas de economía autosostenible en el barrio la Sultana y establecer criterios de análisis a partir de dicha investigación.



Figura 2. Metodología de investigación. Fuente: Giraldo, K.

## 1.2 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE DATOS BASICOS BARRIO FUSAGASUGÁ

De acuerdo a la información brindada por el concurso "Ideas para un hábitat productivo de calidad", se realiza el levantamiento de información básica a partir de la metodología anteriormente establecida.

Se delimita el espacio a intervenir siguiendo un orden multiescalar, iniciando con el área de influencia en Cundinamarca, el área de estudio siendo Fusagasugá, y

definiendo como polígono el barrio La Sultana, siendo un vacío urbano junto al casco central.

Para llegar a la delimitación solicitada, se realiza un análisis de Cundinamarca, más específicamente de Ibagué, Girardot y Fusagasugá, teniendo en cuenta los criterios de clima, estructura económica, cercanía a la capital, e índice de población flotante contra residente en casco urbano y rural. Para este proyecto en particular se busca un lugar que posea las características de gran porcentaje de población rural y flotante, turismo y economía listas para potenciar y ambiente similar al distrito capital, pero alejado de este.

La caracterización del lugar se realiza sobre la metodología para conocer el estado actual de Fusagasugá con respecto a las siguientes variables:

- En la estructura ecológica principal, se analiza la geografía, topografía, pisos térmicos, y variedad de vegetación como componente general, y en detalle la hidrografía y los impactos ambientales.
- En el sistema de movilidad se observa la malla vial, su estado y las vías más usadas junto a la accidentalidad y seguridad.
- En la estructura socioeconómica se revisan los usos del suelo, las edades de la población residente y flotante, y el estado de su economía en el ámbito productivo.
- Se realiza una mirada a los servicios públicos, su alcance y calidad, a los planes propuestos por la alcaldía y la normativa vigente.

De estas variables se desarrolla un DOFA, el cual sintetiza la información obtenida y conceptualiza la problemática para dar lugar a una escala más cercana al área de estudio, teniendo en cuenta criterios como la cultura, trazado urbano, red hídrica y requerimientos del concurso.

### **1.3 ESTUDIO PRELIMINAR, CARACTERIZACIÓN DE ESTRUCTURA PRINCIPALES EN EL BARRIO LA SULTANA**

Para el desarrollo de los estudios preliminares, se llevarán a cabo dos etapas, la primera centrada en el entendimiento del sector, realizando un análisis más detallado sobre las variables antes mencionadas. Se revisa el estado de las vías principales que conectan el sector con el resto de la ciudad y el sistema de transporte público utilizado, los cuerpos de agua cercanos y el impacto directo que tiene la comunidad sobre ellos y viceversa, la red de equipamientos de salud, culto y educación y el espacio público disponible por habitante.

La segunda etapa consiste en realizar la síntesis de la información obtenida y según esto, identificar la verdadera problemática que posee el área de intervención,

para plantearla según las necesidades de la comunidad y cumpliendo con el encargo solicitado.

#### **1.4 ANTEPROYECTO: COMPOSICION DEL HÁBITAT, PAISAJE Y VECINDARIO COLECTIVO PARA PRACTICAS PRODUCTIVAS**

Una vez se tengan los estudios preliminares listos, se pueden observar las tres escalas, el área de influencia como Cundinamarca, área de estudio como Fusagasugá y el polígono de intervención como el barrio La Sultana con 9.4 Hectáreas a trabajar.

De esos estudios se determina el orden de composición en capas para lograr una conectividad asertiva, la primera capa siendo la estructura ecológica, al estar conformada por los aislamientos necesarios para cumplir con la normativa vigente; la segunda conformada por la estructura vial dentro del lote, lo que soluciona el acceso, circulaciones vehiculares y conexión del lote con el casco urbano inmediato; en la tercera capa se ubican senderos peatonales y parques, aplicando el paisaje para lograr las visuales deseadas en el proyecto; por último se zonifican los espacios que quedan para diseño arquitectónico, teniendo como bases los principios de hábitat y vecindario y estableciendo los equipamientos necesarios para suplir las necesidades que salieron a relucir en los análisis desarrollados.

El proyecto busca un diseño de trazado urbano amigable con el peatón, que genere comunidad, maneje de manera correcta las visuales dadas por la naturaleza, fomente el emprendimiento e incentive a la población flotante a disfrutar de la cultura y producción de la ciudad.

#### **1.5 CONCLUSIÓN DE LA METODOLOGÍA**

La manera de análisis utilizada funciona en el ámbito de contexto urbano, ambiental y de infraestructura existente dándonos datos útiles para la correcta toma de decisiones con respecto a criterios y determinantes de diseño, más en el ámbito social, se ve un déficit de aproximación a la comunidad, no se toma en cuenta las necesidades más enfocadas en los vecinos y usuarios existentes en los barrios aledaños al sector de intervención.

Lo anterior podría resultar en un fallo al intentar crear comunidad entre los usuarios del proyecto y los existentes.

## 2. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA ARMONIZACIÓN DE DOS ENFOQUES TEÓRICOS DE LAS DISCIPLINAS URBANO ARQUITECTÓNICAS, LAS TEORÍAS DE ECONOMÍA URBANA Y HÁBITAT.

El tema del presente capítulo es indagar sobre las teorías asociadas al Paisaje, hábitat, vecindario colectivo y prácticas de economía autosostenible en el barrio la sultana, Fusagasugá, el cual se desarrollará por medio de tres temas 1. Economía autosostenible, 2. Paisaje y Hábitat y 3. Practicas Productivas.

En la siguiente figura se ilustra la estructura de conceptualización de esta teoría.

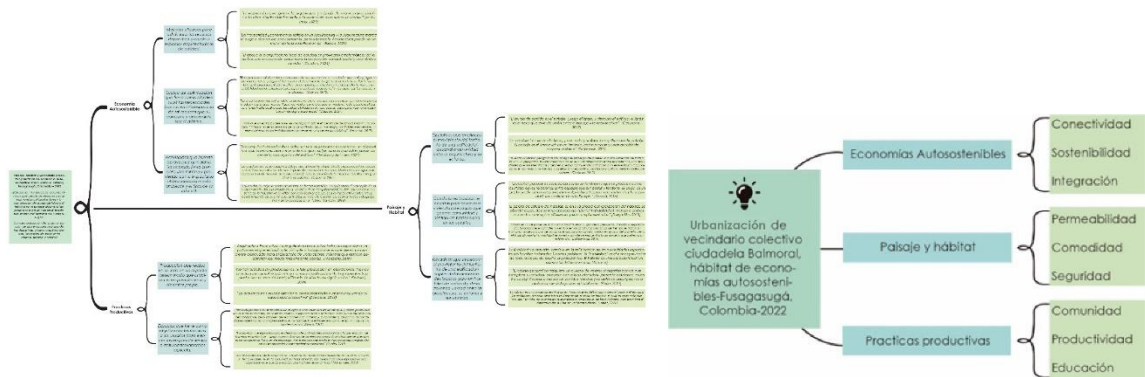


Figura 3. Cuadro sinopsis y mapa mental. Fuente: Giraldo, K.

El cuadro presta atención en cómo se perciben los temas principales de este documento de maneras distintas según varios autores, generando una definición clara y enfocada en las necesidades del proyecto.

De cada uno surgen tres o dos frases específicas que ayudarán a la creación de los criterios de diseño a aplicar, tales como permeabilidad, conectividad, producción, entre otros.

### 2.1 ECONOMÍA AUTOSOSTENIBLE

La **economía autosostenible** se aborda a partir de los **métodos eficaces** para administrar los recursos disponibles y construir espacios arquitectónicos de calidad, la **lógica de optimización** que tiene como objetivo suplir las necesidades básicas en infraestructura de tal manera que su consumo y desperdicio sea el mínimo y las actividades que buscan **aprovechar al máximo los recursos**, junto a un consumo mínimo y previendo como impacta su utilización en el medio ambiente y el final de su vida útil.

Uno de los **métodos eficaces** de economía según la firma española ESARCO (2021) es la arquitectura, ya que la prosperidad económica se refleja en la arquitectura y

la arquitectura marca el auge o declive de una economía, pero además la arquitectura puede ser un motor de la propia economía, por esto el apoyo a la arquitectura local de calidad en proyectos emblemáticos de la ciudad es una cuestión clave para la proyección cultural, social y económica de ésta (Guallart, 2004) ya que la economía no es ajena a la arquitectura y más aún, la manera de construir cada obra afecta directamente a la economía de nuestras ciudades. (Uribe, 2021)

La arquitectura sostenible definida por el arquitecto Luis de Garrido (2010) "Es aquella que satisface las necesidades de sus ocupantes, en cualquier momento y lugar, sin por ello poner en peligro el bienestar y el desarrollo de las generaciones futuras. Por lo tanto, la arquitectura sustentable implica un compromiso honesto con el desarrollo humano y la estabilidad social, utilizando estrategias arquitectónicas con el fin de optimizar los recursos y materiales" y lo complementa la arquitecta mexicana Paola Calzada (2021) al decir "La arquitectura más sustentable es la que ya existe, porque ya no consumes más energía por producir materiales nuevos. Agua, cemento, concreto, acero, madera, todo puede reutilizarse y tener hasta cuatro usos. La sustentabilidad es un reto común para garantizar una vida y futuro más digno para todos".

Por esto llegamos a entender a la sostenibilidad como **lógica de optimización**, ya que "Más que un edificio sostenible, es uno lógico" Sobre el Centro de Desarrollo Infantil El Gua - dual. "El lugar no tenía servicios de alcantarillado, agua ni energía confiables –recuerda–. En este contexto, la sostenibilidad se convierte en una necesidad básica". (Feldman, 2019)

Cuando se **aprovechan al máximo los recursos**, se genera una arquitectura sostenible, la cual define el arquitecto José Luis Ezquerro (2021) como una alternativa viable desde una perspectiva económica. Y, por lo tanto, brinda una importante respuesta a las necesidades de este siglo, con respecto a la disminución de costes económicos, reducción de la huella ambiental y un gran ahorro energético, ya que una arquitectura sostenible debe ser una arquitectura económica, sin dispositivos que la encarezcan o mecanismos que corrijan errores que están presentes desde la concepción del edificio. (Del Toro y Antúñez, 2013)

Hoy en día, la mejor manera de actuar de forma sostenible, es aplicando el concepto de la economía circular a la arquitectura, de ahí el título "Arquitectura Circular", que en otros sectores de la industria ya se utiliza con más frecuencia. La idea es ir más allá y rediseñar las cosas teniendo en cuenta que, al finalizar su vida útil, puedan ser desmontadas o despiezadas y aprovechadas en un futuro. (Salvador, 2018)



## 2.2 PAISAJE Y HÁBITAT

El **paisaje** se entiende como las disciplinas que enaltecen el movimiento del territorio de una edificación desarrollando unidad entre la **arquitectura y su entorno**; el **hábitat** como las **condiciones básicas** necesarias para tener una vivienda adecuada que genere comunidad y sentido de pertenencia en los usuarios, dicho esto, definimos ambos términos como **disciplinas que enaltecen el movimiento del territorio** de una edificación supliendo las necesidades básicas para un hábitat de calidad y desarrollando unidad entre la arquitectura, su entorno y sus usuarios.

Explica el paisajista Fernando Caruncho (2017) la unión entre **arquitectura y su entorno** en donde el punto de partida es el paisaje. Luego el jardín, y después el edificio: el jardín es el nexo que sirve de unión entre el paisaje y la arquitectura. Se puede mirar desde otra perspectiva como que la arquitectura es movimiento, y aún más que ésta, la arquitectura de paisaje. El paisaje es el transcurrir de un territorio, casi nunca se puede percibir de manera estática. (Schjetnan, 2015)

Nuestra situación geográfica nos otorga el privilegio de poseer una rica variedad de flora y fauna. La geografía, la vida desarrollada en ella y la interacción entre ecosistemas, son realidades que nos identifican y definen nuestra convivencia cotidiana con este entorno magnífico que nos marca los afectos. Esa relación geográfica, biológica y cultural define la idea de paisaje." (Cadavid, 2012)

El hábitat popular es concebido como un fenómeno que se produce como resultado de las relaciones entre espacio social-hábitat y territorio. Es decir, es un producto de cómo estos tres elementos interactúan en una determinada sociedad, en un determinado tiempo. (Gassull, 2016) El objeto de estudio del hábitat, es en sí la propia complejización del hábitat. Se aborda desde dos potencialidades del hábitat-habitabilidad, viendo a ambos como dos conceptos diferentes, pero complementarios (Delgadillo, 2013) en donde cada ser hace parte de una comunidad humana, grande o pequeña, limitada o expandida. Gracias a ese carácter colectivo se ha construido a lo largo del tiempo el "hábitat" humano, disperso o concentrado que ocupa una porción cada vez mayor del planeta Tierra, el lugar donde la humanidad se formó y donde se encuentra todo aquello que sustenta su existencia (Saldarriaga, 2016) en donde se definen las **condiciones básicas** de calidad.

El habitar el paisaje es el concepto que surge al unir "paisaje" y "hábitat", su finalidad va más allá, consiste en la satisfacción de las necesidades espaciales del hombre habitador. En otras palabras, lo "habitabile" es el concepto rector de todo proceso de diseño arquitectónico. El habitar es una característica fundamental del ser humano. (Arquine)

Se puede definir como las **disciplinas que enaltecen el movimiento del territorio** ya que el objeto geográfico adquiere un cuerpo de valores otorgados con los que completa su entidad, adquiere con ella su identidad, presenta calidades, muestra sus significados e incluso sus sentidos morales y se dota de adscripciones o rechazos, de dialogo con el habitante. (Pisón, 2021) Por esto, el hábitat es un concepto restringido en tanto que es delimitado como el lugar o el espacio. Sin embargo, de esta definición se desprende el acto de habitar, el cual es algo más que "ocupar" un sitio, en la medida que implica el despliegue de las funciones, que permiten el desarrollo de la vida en un tiempo dado. (López, 2021)

### 2.3 PRACTICAS PRODUCTIVAS

Las **prácticas productivas** se pueden entender como la **producción** que realiza un usuario en un espacio determinado que propicia el emprendimiento y bienestar propio y los **espacios** que tienen como objetivo dar los recursos a los usuarios para ejercer sus emprendimientos o actividades laborales.

La arquitectura productiva trata de responder a un patrón en el que el habitante, visitante o trabajador se encuentre en un ambiente adecuado para el desarrollo de unas labores, mientras que estas se desarrollan del modo más eficiente posible. (Thisispatio.com) "No hay práctica sin producciones, ni hay **producción** sin operaciones. No hay práctica sin normatividad, ni hay norma sin justificación. No hay operatividad productiva ni normatividad justificada sin efecto de significación." (Doberti, 2006) De esto se puede decir que la arquitectura sí puede afectar el comportamiento humano incluyendo su capacidad productiva. (Salvador, 2013)

"La transformación de la vivienda en virtud de las necesidades reales de los usuarios, ha sido un tema recurrente en la arquitectura habitacional, dar flexibilidad a los **espacios** es una aspiración que queda mediada por factores económicos." (Santander, 2003)

Las practicas productivas enfocadas en la agricultura permiten entender qué y cómo producen en la finca tradicional, concebida como un espacio físico y simbólico. El conjunto de actividades cotidianas, pero también de relaciones con la tierra y la naturaleza, así como las condiciones objetivas (socio materiales) que los campesinos establecen con su entorno natural y su contexto social. (Bravo, 2013) La provisión de espacios para el desarrollo de actividades productivas y la generación de ingresos económicos aseguran como algunos de los ejes programáticos a los que se orientan estos organismos, los que, sin embargo, tiene escasa presencia en los programas regionales de vivienda social y asentamientos humanos. (Puntel, 2014)

Según lo conceptualizado, existen varios tipos de urbanización, en donde la que más corresponde a lo solicitado es la peri urbanización, definida como la aparición de espacios dentro de la ciudad que no cumplen fines tradicionales de comercio, habitabilidad o industria, pero que brindan una suerte de “espacio intermedio” a la ciudad, tales como parques, instalaciones de tránsito, autopistas, etc. (Editorial Ética, 2021)

## **2.4 CRITERIOS DE DISEÑO**

Se toman en cuenta varios parámetros para poder diseñar una vivienda productiva digna y sus agrupaciones en un sector de Vivienda de Interés Social.

En el ámbito arquitectónico, se diseña con un tope máximo de 70m<sup>2</sup> habitables, en donde se maneje un presupuesto de 150 millones de pesos para la venta en niveles socioeconómicos 2 y 3, sin descuidar el paisaje al manejar jardines internos para las visuales y conexión con la naturaleza; con una relación de parqueaderos de 1 cada 4 para privado y 1 cada 6 para visitante, fomentando el uso del transporte público y brindando acceso a paraderos cercanos a las agrupaciones.

Para la cuestión urbana se necesitan circulaciones exteriores de mínimo 4 metros, que rematen ya sea en parques internos de agrupación, zonas comerciales dadas a la comunidad a través de locales y talleres dentro de las mismas edificaciones, o equipamientos comunitarios como salones comunales y de escala barrial o zonal que aporten calidad de vida al sector, ya sea en recreación, educación o salud.

Finalmente, todo lo anterior será necesario para la creación de una colectividad en vecindario productivo de economías autosostenibles, al generar conexiones a través de las leyes de Gestalt (Baéz, 2018), en donde la percepción humana será enlazada por medio de las fachadas y recorridos, a la idea de hábitat junto a el comercio y economía en un mismo espacio.

## **2.5 CONCLUSIÓN DE LA CONCEPTUALIZACION DE CRITERIOS**

Al hablar de conceptos asociados a la economía auto sostenible ligada a la arquitectura, se piensa en automatico en arquitectura sostenible, así como se definió de diversas maneras, esta se puede resumir en “Arquitectura circular”, la cual toma lo mejor de la economía circular y lo adapta al proceso constructivo de tal forma que el desperdicio y residuo se reducen de manera exponencial.

Para el hábitat y el paisaje se maneja una definición que une ambas ideas, diciendo que son disciplinas que enaltecen el movimiento del territorio, el primero

en la comunidad y el segundo en la arquitectura respectivamente, en donde se delimita el espacio a través del paisaje y el usuario lo habita.

En la producción es necesario tener un espacio útil en donde realizar las labores pertinentes, es por esto, que se maneja la idea de que el espacio arquitectónico puede cambiar el comportamiento humano, incluyendo su práctica productiva; en este caso, se fomentan los límites borrosos sin dejar de separar las zonas al juntar la vivienda del usuario con su lugar de trabajo o labor, todo unido y organizado según criterios de diseño urbano y arquitectónico por una urbanización, en donde se tienen en cuenta las necesidades de espacios verdes, zonas de esparcimiento, comercio y lugares de ocio, actividad física, educativa y salud.

### 3. CARACTERIZACIÓN CON ENFOQUE ECOLÓGICO EL BORDE URBANO DEL BARRIO LA SULTANA EN FUSAGASUGÁ

Para la correcta elección de la ciudad a intervenir, se tomaron en cuenta variables determinantes para el proyecto en cuestión. Salen a relucir datos relevantes de Girardot, Ibagué, Bogotá y Fusagasugá, en donde la última fue la más óptima para los parámetros del proyecto.

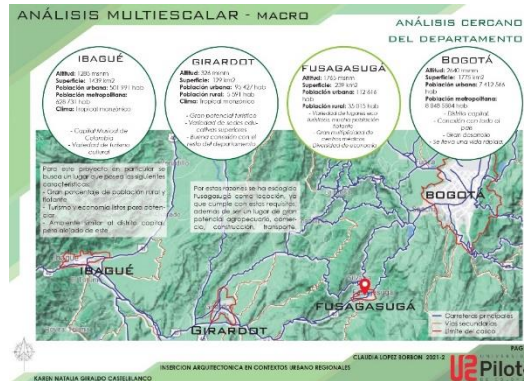


Figura 4. Análisis cercano del Departamento. Fuente: Giraldo, K.

Al ser Fusagasugá la ciudad a realizar la intervención, se evalúa a través de varios criterios, el primero a nivel **MACRO** en donde se observan las estructuras principales de movilidad, ambiente, economía y social.

De esta caracterización, se pasa a dividir la ciudad en sus sectores principales cada uno con diversas propiedades, y de estas se elige una que pasa por el siguiente nivel, **MESO** el cual analiza las mismas estructuras anteriormente mencionadas, pero con mucho más detalle, en donde se subdivide el contexto y se elige un barrio que por sus cualidades es el más óptimo para la realización del proyecto.

Para finalmente llegar al nivel **MICRO** que se basa en estudiar el contexto inmediato al lote y sus determinantes, el cual posee los criterios necesarios que potenciarán el diseño y desarrollo de la urbanización.

#### 3.2 ANÁLISIS MACRO DEL CONTEXTO A GRAN ESCALA EN SUS ESTRUCTURAS PRIMORDIALES

En el análisis macro de Fusagasugá se encontró que la estructura ecológica Principal posee gran variedad de pisos térmicos, lo que genera diversidad tanto en fauna como en flora, además de una gran red hídrica, pero esta está siendo contaminada por los vertimientos. De la estructura socioeconómica, los usos del suelo de expansión están bien delimitados, la población está en la adultez y



- Comprende el barrio central, lo que da gran sentido histórico al sector.
- Comprende al barrio La Sultana, el predio requerido por el concurso.
- Mezcla suelos de expansión y casco urbano, logrando ampliar la infraestructura existente.

### 3.3 ANÁLISIS MESO DEL SECTOR EN CUESTION EN LAS ESTRUCTURAS NECESARIAS

En el análisis escala meso se encontró que, en la Estructura Ecológica Principal, por el sector pasan dos quebradas importantes, la Coburgo y la Balmoral, y posee una gran zona verde, la cual podría ser aprovechable de manera contemplativa. En el Sistema de movilidad, el sector es delimitado por la calle 8a, y la ruta 40, dándole gran versatilidad al transporte y en el Sistema de equipamientos y espacio público.



Figura 6. Análisis del polígono en contexto inmediato. Fuente: Giraldo, K.

Posee varios colegios e iglesias, pero carece de centros de salud especializados, así como de parques y plazas, ya que la única que existe es la principal.

Finalmente, se elige el sector La sultana porque, además de ser uno de los requisitos del concurso, posee gran cercanía a la terminal de transporte, también tiene límites con una de las vías principales, es suelo destinado a la expansión y su infraestructura vendrá directa del barrio centro, lo que permitirá mantener la retícula de la morfología.

- **Debilidades** Existen varias entidades educativas y de culto, pero las de salud se encuentran muy lejos para una verdadera atención inmediata.
- **Oportunidades** El sector se encuentra muy bien conectado a través de vías nacionales y principales del propio casco urbano.
- **Fortalezas** La estructura ecológica principal ingresa al casco urbano a través de varias quebradas y zonas boscosas.

- **Amenazas** Los vertimientos y desechos en las quebradas han hecho que la vida en el sector sea muy difícil debido a los fuertes olores y posibles enfermedades.

### 3.4 ANÁLISIS MICRO DEL POLIGONO DE INTERVENCIÓN JUNTO A VARIABLES CONOCIDAS

Se encuentra una topografía inclinada de interés para diseño, dos quebradas, la Sabaneta y la vertiente Caño Negro y una gran masa de árboles que dan forma a las rondas hídricas. El lote posee gran conexión vial al ser el fin de siete vías diferentes, y encontrarse al lado de la avenida principal Las Palmas.



Figura 7. Análisis del lote y sus determinantes. Fuente: Giraldo, K.

Se tomaron en cuenta tres tipos de usuarios, adultos mayores solos o en pareja que podrían recibir múltiples visitas de sus familiares, jóvenes independientes solos en pareja y familias tradicionales o extendida con núcleo familiar de 3 a 5 miembros.

- **Debilidades** La morfología existente en los barrios aledaños se encuentra desorganizada y puede ser complicado dar armonía al barrio.
- **Oportunidades** El lote posee gran conectividad con sus barrios vecinos, lo que facilitara manejar los accesos e incentivar el comercio.
- **Fortalezas** La topografía inclinada da versatilidad al diseño y es posible manejar teorías de paisaje.
- **Amenazas** El precario manejo ambiental que se le ha dado a las quebradas y sus rondas perjudica la salud de los habitantes de los barrios aledaños al lote.



### **3.5 CONCLUSIÓN DEL ANALISIS**

Se realiza el respectivo análisis del sector, teniendo en cuenta cuatro variables; en el análisis macro se encontró que la estructura ecológica principal posee gran variedad de pisos térmicos, lo que genera diversidad tanto en fauna como en flora, además de una gran red hídrica, la cual está siendo contaminada por los vertimientos. De la estructura socioeconómica, la población está en la adultez y juventud, y las principales fuentes económicas son el comercio, el transporte y la construcción, agregando el turismo como posible ganancia.

En el análisis escala meso y micro se encontró que por el lote pasan dos quebradas importantes, la Sabaneta y una vertiente de esta, y posee una gran zona verde; en el Sistema de movilidad, el sector es delimitado por la calle 8a, y la ruta 40, dándole gran versatilidad al transporte y en el sistema de equipamientos y espacio público, posee varios colegios e iglesias, pero carece de centros de salud especializados, así como de parques y plazas, ya que la única que existe es la principal.

#### 4. PROYECCIÓN DE UNA IDEA URBANO ARQUITECTÓNICA EN URBANIZACIÓN PARA UN HÁBITAT COLECTIVO DE ECONOMÍA AUTOSOSTENIBLE.

A continuación, se enmarcan los procesos, decisiones y detalles del proyecto desglosados en cada una de sus fases y variables a considerar teniendo en cuenta la argumentación planteada en el capítulo anterior y aplicando directamente las enseñanzas, definiciones y reflexiones encontradas en esta investigación.

##### 4.1 CONTEXTO DEL PROYECTO

El predio a diseñar surgió de una serie de análisis mencionados en el capítulo anterior de este documento, en donde se tiene en cuenta su ubicación con respecto al centro histórico de la ciudad, sus fuentes hídricas y la falta de red de equipamientos en esta zona en particular.



Figura 8. Cercanía al predio. Fuente: Giraldo, K.

Después de observar las conclusiones pertinentes, se determinó que el lugar idóneo para el desarrollo de este proyecto sería el barrio La Sultana, un lote que colinda con los barrios Sabaneta y Fusagasugá centro, con una densa cadena de bosque, dos quebradas y una topografía que otorga tres pisos térmicos diferentes.

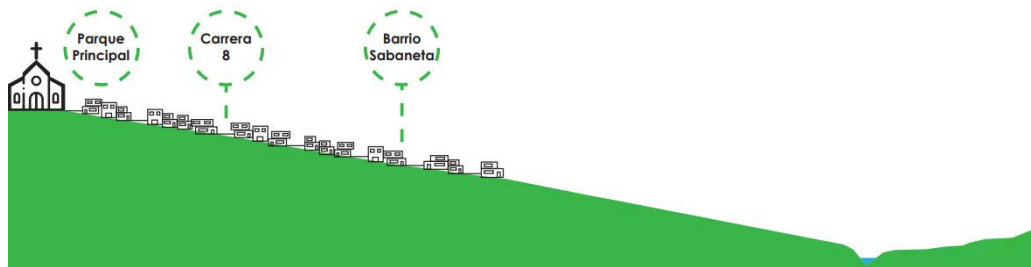


Figura 9. Perfil actual. Fuente: Giraldo, K.

El predio es un espacio vacío en zona urbana el cual posee varias fortalezas, como la cercanía al barrio central y la plaza principal. Las tipologías encontradas son informales, con ritmo en altura de 2 a 4 pisos y varios lotes baldíos usados como parqueaderos o solo abandonados.



Figura 10. Calle 7, límite del predio y accesos. Fuente: Giraldo, K.

Los accesos que se encuentran en el sector son 8, los cuales son 3 por el sector norte, 3 por el sector oriente que conectan directo con la plaza central, y 2 por el sur que rematan en la quebrada Sabaneta, siendo la calle 5 la que conecta directo con la iglesia.

#### 4.2 DETERMINANTES DE DISEÑO DEL LOTE

Como determinantes principales para el diseño de la urbanización se tomaron las vías colindantes al lote, la ronda de las quebradas y la topografía como guía, generando siete mega manzanas para diseño de agrupaciones semi privadas de vivienda interés social con locales productivos.



Figura 11. Asoleación, proyección de vías y masas de árboles. Fuente: Giraldo, K.

Siguiendo con el respeto por el medio ambiente, se genera un gran parque que sigue la ronda de la quebrada Sabaneta y en conjunto una alameda segmentada siguiendo la quebrada Caño Negro.

Dos grandes masas de árboles siguen las rondas de las quebradas y generan un espacio natural aprovechable, mientras las escorrentías se marcan cerca a la quebrada Caño negro siguiendo un camino hasta la parte baja del lote y desembocando en la quebrada Sabaneta.

### 4.3 CRITERIOS DE DISEÑO DEL LOTE

El proyecto se maneja a tres niveles, el **urbanismo y espacio público del plan**, las **diversas tipologías de vivienda** y los **equipamientos que servirán a la comunidad**, cada uno de estos hace referencia a uno de los ejes fundamentales.

Se toma como idea base la peri urbanización, aplicando criterios de conectividad, accesibilidad y conexión como estrategia para fomentar la economía naranja a través de la compra y venta entre pequeñas y medianas empresas existentes, y realizar obras arquitectónicas enfocadas en talleres productivos utilizando mano de obra y materiales locales reusables y de gran durabilidad.

Para abordar el paisaje y hábitat de manera correcta, el enfoque será conectar el proyecto a su estructura ecológica principal de manera visual y evocadora, fomentando el deporte, la conexión social, y manejando aspectos ambientales en su planeación a través de la permeabilidad, comodidad y seguridad de los usuarios.

Finalmente, manejando como eje la vivienda productiva y la promoción, se incluirá a la comunidad, educación y productividad existente al promover el emprendimiento en el sector a través de espacios adecuados y dar al usuario asesorías del cómo manejar, tratar, cuidar y aprovechar los recursos disponibles.

4.3.1 Economía autosostenible como un aspecto urbano. Teniendo en cuenta los criterios antes explicados en este documento de conectividad, accesibilidad y conexión, se puede ligar directamente con diseño urbano, ya que es aplicado en este caso en particular con espacios caminables, amigables con el peatón, con fácil acceso al comercio y transporte necesarios para la vida digna.

La **conectividad** peatonal es empleada en los parques y senderos que se conectan a través de ejes entre manzanas, los cuales dividen de manera equitativa el espacio en cada lote para una adecuada distribución de tipologías.

A la hora de diseñar las agrupaciones, se tiene en cuenta la **accesibilidad** vehicular de tal manera que no obstruya ni represente un peligro para los usuarios tanto externos como residentes del sector y se fomenta el respeto hacia ellos al agregar pompeyanos y Woonerfs en zonas estratégicas en donde es pertinente bajar la velocidad de los automóviles.



Figura 12. Woonerf a escala peatón. Fuente: Giraldo, K.

De esta forma se genera la **conexión** entre el barrio existente y el nuevo, invitando a los vecinos a conocer las alamedas, parques y lugares comerciales que se edificarán, fomentando la comunidad y la economía circular entre los residentes, vecinos y población flotante.

4.3.2 Hábitat y paisaje aplicados a vivienda en agrupación productiva. Los criterios en este ámbito son la permeabilidad, seguridad y comodidad, que se pueden notar en el diseño de las tipologías de vivienda, imprimiendo en ellas las sensaciones buscadas en los usuarios.

Las tipologías manejadas se eligen según los tres tipos de usuarios, unifamiliar de 1 piso para personas de la tercera edad, bifamiliar en edificaciones de 2 pisos para parejas jóvenes y multifamiliares de 4 pisos para familias numerosas; esto con el fin de darle a cada usuario sus **comodidades** según sus rangos de edad.

Se aplican varios criterios de diseño del conjunto Robin Hood Gardens de Alison y Peter Smithson, en donde se puede notar una clara conexión con el paisaje a través de las circulaciones en las agrupaciones. Esto ayuda a fomentar la **seguridad** en el sector, al poseer ojos que observan las actividades en el lugar.

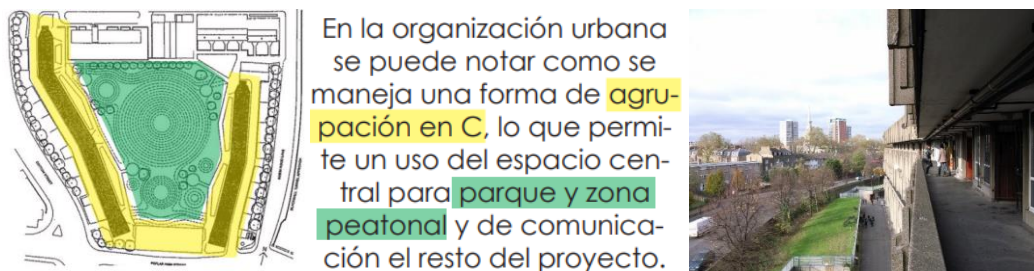


Figura 13. Robin Hood Gardens. Fuente: Archivo: Robin Hood Gardens Streets in the Sky

Las agrupaciones se disponen de tal manera que siempre va a existir un recorrido peatonal a través de ellas, esto permite dan la **permeabilidad** adecuada entre agrupaciones y sentir que es todo parte de una misma comunidad.



Figura 14. Manzana 2 – Agrupaciones y sus recorridos. Fuente: Giraldo, K.

4.3.3 Practicas productivas en equipamientos que servirán a la comunidad. Para lograr formar una comunidad en un sector, es necesaria la interacción entre vecinos; y es ahí en donde entra a relucir un ámbito importante que es la educación, no solo referida al respeto, también al estudio, los conocimientos que se poseen sobre un tema en específico los cuales, además de ayudar a formar un lazo entre los usuarios, se pueden aprovechar al agregar los espacios productivos correspondientes.

Es por esto que se plantean 5 diferentes equipamientos con sus temáticas correspondientes, en donde se fomente la **productividad** a través de zonas comerciales de artesanías y promoción a las pequeñas y medianas empresas.

Pensando en que los usuarios puedan acceder y realizar aporte a las PYMES existentes, se genera un sector específico de **educación** enfocado en talleres y cursos tanto técnicos como básicos en metalurgia, carpintería, textiles, agricultura, ganadería y demás que puedan generar actividades en sus hogares y empleos en el sector.

Y para complementar todo esto, existirán pabellones de entretenimiento cultural y deportivo que ayudarán a la cercanía de la **comunidad**, además de fomentar la salud y empatía en los otros a través de un centro de salud básica y especializada que puedan dan abasto a la población de la urbanización y los barrios vecinos.



Figura 15. Zonificación con recorridos comerciales. Fuente: Giraldo, K.



Con esta grafica se puede notar como el proyecto se amarra a través de las actividades comerciales en primer piso de las agrupaciones y los remates se marcan con equipamientos de diversos énfasis.

#### 4.4 CONCEPTO Y ESTRATEGIAS DE DISEÑO

El concepto de diseño para este proyecto se basa en la accesibilidad peatonal y vehicular aprovechando la topografía para generar visuales, de esta forma se abraza el lote con dos vías perimetrales de las que se despliegan las demás, junto con los ejes ambientales y parques lineales.

Estas operaciones generan formas geométricas en el interior del predio que definen las agrupaciones en donde se coronan las circulaciones con espacios destinados a equipamientos de diferentes énfasis, que sirvan a la colectividad, la economía y a la calidad de vida.

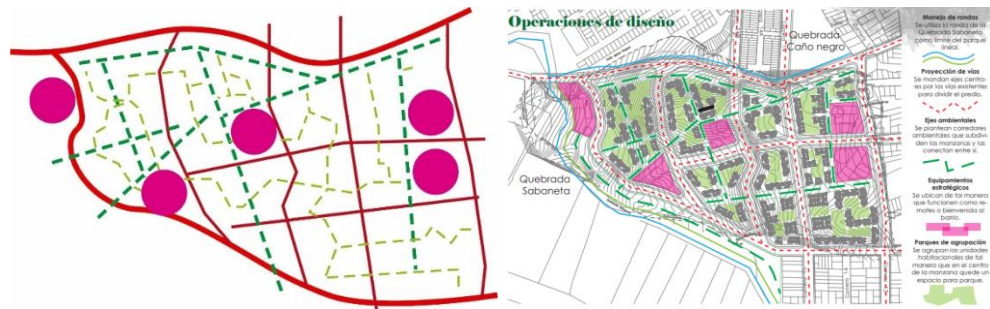


Figura 16. Concepto en corema y operaciones de diseño. Fuente: Giraldo, K.

Se plantean cinco estrategias base de este proyecto, comenzando con la **ubicación de las respectivas rondas de las quebradas** para generar un aislamiento, limite natural y proyectar un parque lineal enfatizado en la vista del cuerpo de agua encontrado.

El siguiente paso es **proyectar las vías existentes** para generar una retícula y dividir el predio en las manzanas necesarias, respetando los límites de la ronda y el parque lineal y generando circulaciones fluidas de vehículos.

Después se subdividen las manzanas a través de **ejes ambientales como corredores peatonales** que interconectan las agrupaciones.

Finalmente se ubican los respectivos **equipamientos como remates** de esas circulaciones tanto peatonales como vehiculares y se organizan las edificaciones de tal forma que generen **parques internos y accesos** con recorridos naturalmente visuales.

## 4.5 ZONIFICACIÓN Y PROGRAMA ARQUITECTONICO

La vivienda de interés social diseñada para este proyecto, fue pensada en el énfasis de hábitat teniendo en cuenta el confort, ventilación e iluminación dentro de cada unidad habitacional.

4.5.1 El programa arquitectónico consta de tres áreas diferentes que se encuentran en la misma unidad habitacional o en la misma agrupación.

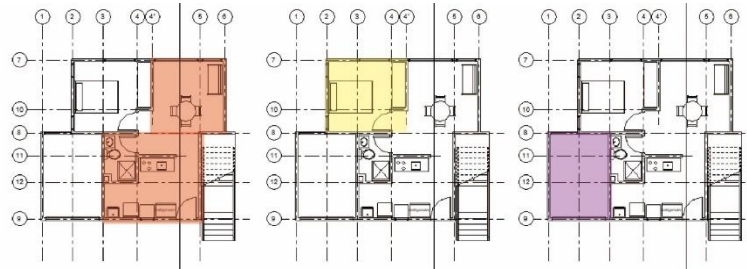


Figura 17. Áreas encontradas en la vivienda. Fuente: Giraldo, K.

- Área social: conformado por la sala, comedor, cocina y balcón, es el lugar en donde se entra primero a la vivienda y está pensada para reuniones familiares y actividades sociales.
- Área habitacional: conformada por las habitaciones y si existe, el baño privado de la habitación principal, en donde se desarrollan actividades de tipo privado relacionadas con el descanso.
- Área productiva: conformada por los locales y talleres adecuados a las edificaciones, los cuales pueden ser relación 1 a 1 o 1 cada 4 unidades habitacionales, en donde se realizan actividades de producción y comercio relacionadas con la economía del sector.

### 4.5.2 Cuadro de áreas arquitectónico y organigrama

ESPACIO	UNIFA.	BIFA.	MULTI
SALA	14.00	13.00	15.00
COMEDOR	10.00	5.00	6.00
COCINA	7.00	8.00	7.00
BALCÓN	7.00	3.00	3.00
ZONA ROPAS	2.00	3.00	3.00
BAÑOS	3.00	7.00	6.00
HABIT. 1	10.00	7.00	7.00
HABIT. 2	0.00	11.00	7.00
HABIT. 3	0.00	0.00	15.00
	53	57	69



Figura 18. Cuadro de áreas arquitectónico y organigrama. Fuente: Giraldo, K.

Las áreas encontradas corresponden a los mínimos establecidos para hábitat y no pasa el máximo de Vivienda de Interés Social.



El organigrama manejado para la tipología unifamiliar se utiliza como base para los demás tipos, manteniendo siempre el acceso en la sala o comedor, comedor con acceso fácil a cocina y zona de ropas, y un baño muy cerca a estas, para rematar con las áreas habitacionales.

#### 4.5.3 Zonificación de viviendas

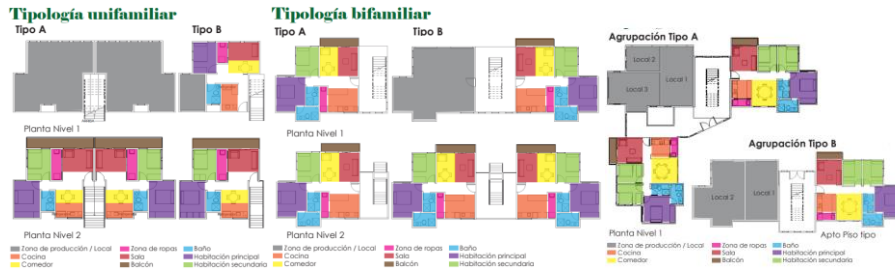


Figura 19. Zonificaciones de las tipologías unifamiliar, bifamiliar y multifamiliar. Fuente: Giraldo, K.

Se mantuvieron cerca las zonas húmedas tanto de baños como de cocina y ropas para fácil instalación de desagües y demás aparatos eléctricos e hidráulicos.

#### 4.6 TIPOLOGÍAS ARQUITECTONICAS DE VIVIENDA

Las tipologías se dividen en tres, la primera de un estilo de villa, hogareña y cómoda, de un nivel repartido en 53m<sup>2</sup> habitables y un espacio productivo de 12m<sup>2</sup>, perfecta para las personas de la tercera edad.

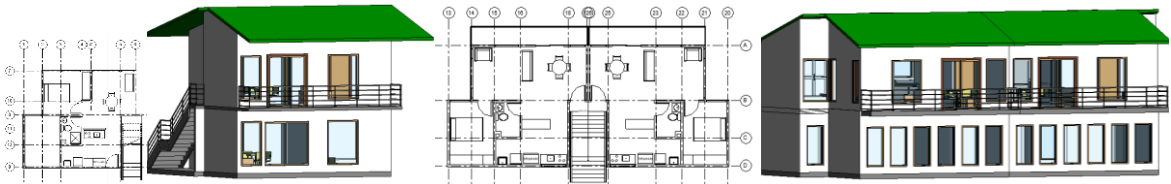


Figura 20. Planta y perspectiva de tipología unifamiliar. Fuente: Giraldo, K.

La segunda más moderna y de tipo condominio, de dos niveles, dos apartamentos de 57m<sup>2</sup> habitables en cada piso, con opción de locales comerciales y talleres en primer piso, cada uno de 30m<sup>2</sup>.



Figura 21. Planta y perspectiva de tipología bifamiliar. Fuente: Giraldo, K.

La tercera contemporánea y de tipos edificio residencial de uso mixto, con 3 apartamentos por piso de 70m<sup>2</sup>, con opción de 4 locales de 20m<sup>2</sup> en la esquina de la agrupación.



Figura 22. Planta y perspectiva de tipología multifamiliar. Fuente: Giraldo, K.

#### 4.7 OPERACIONES DE DISEÑO

La primera operación de diseño realizada es la proyección de vías, iniciando con la calle 7 y calle 3 que bordean el predio enmarcando las zonas de las quebradas y definiendo los límites del sector a intervenir. Continúa la calle 5 sin conectar con el fondo del lote, la carrera 14 se prolonga y se conecta directamente con la carrera 15 y de esta surgen la carrera 14B y 14C, que terminan de formar la retícula que define la morfología de las manzanas.

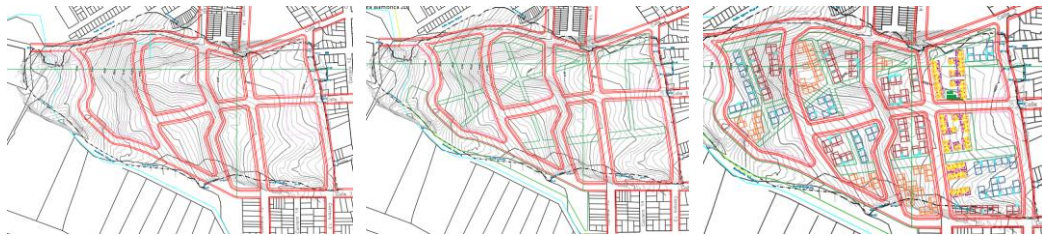


Figura 23. Operaciones de segmentación del predio. Fuente: Giraldo, K.

Seguido de esto se crean los ejes ambientales principales, el parque lineal de la quebrada Sabaneta que remata en la esquina de la calle 7 y 3 con un espacio destinado a equipamiento deportivo y cultural; y la alameda de la calle 3 que se maneja como borde ambiental de la quebrada Caño Negro, del cual surgen ejes de los que parten los diferentes senderos peatonales que conectarán las agrupaciones a través de espacio público.

Con las manzanas y espacios de agrupaciones definidos, se comienzan a emplazar las plantas de las diversas tipologías manejando un perfil que no rompa con las alturas vecinas y que tenga en cuenta la inclinación del lote. Se manejan las operaciones de fachadas paralelas a ejes de andén, en donde se forman parques internos en los conjuntos y se nota la permeabilidad deseada.

Es aquí en donde se tienen en cuenta los espacios de equipamientos públicos a colocar, en donde dos de ellos se manejan como remate de las calles 5 y 3, y otros dos como apertura de la calle 5 hacia la urbanización, evocando una bienvenida en cuestión de uso y acceso libre al vecindario.

#### 4.8 IMAGEN DEL PROYECTO

La imagen que se quiere lograr es de un sector natural, en donde la intervención en el medio ambiente ha sido muy poco y se adapta el humano al planeta tierra, es por esto que se manejan espacios peatonales con árboles de mediana altura que ayuden a la privacidad y al paisaje.

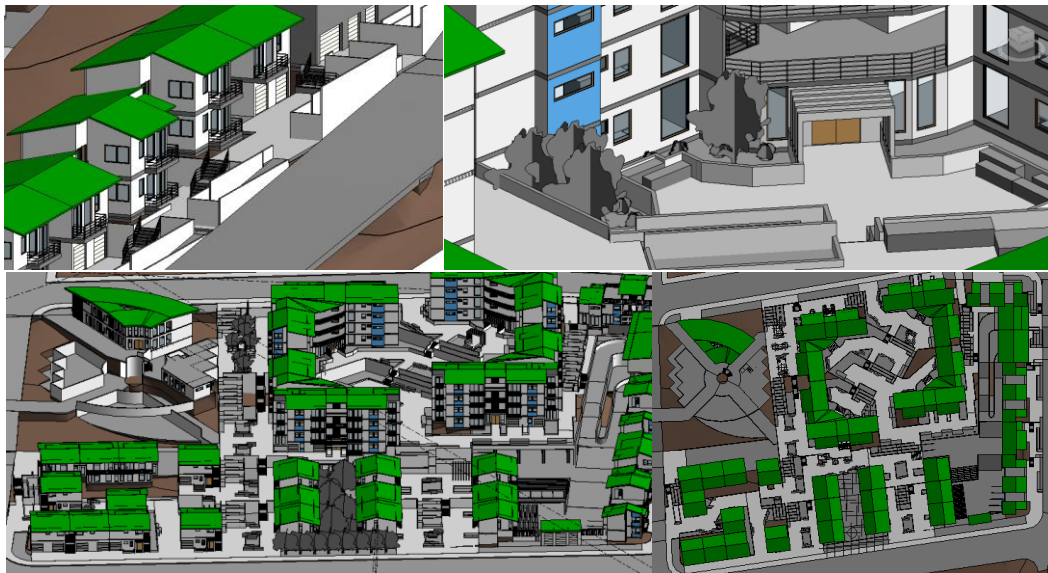


Figura 24. Perspectivas escala peatón y vuelo de pájaro - cubiertas. Fuente: Giraldo, K.

Las agrupaciones se ubican de tal manera que el paisaje visto desde las ventanas de las unidades habitacionales, siempre quede hacia el espacio público o en su defecto hacia la arborización de vías. En cuestión de morfología, se maneja una retícula de 7 u 8 metros para manejar espacios abiertos entre edificaciones con filos rectos, y se contrasta con un espacio público orgánico y de recorridos fluidos que lleva al usuario hacia cualquier sector de la urbanización.

#### 4.9 IMPLANTACIÓN Y CUADRO DE AREAS URBANISTICO

En cuestión de áreas, el proyecto cumple con los porcentajes solicitados teniendo unas afectaciones del 45%, dejando un área neta urbanizable de 5.7 He, de la

cuales se destinan 17% para cesiones tipo A, es decir parques y un 9% para los equipamientos.



Figura 25. Cuadro de área urbanas y predio con organización de agrupaciones. Fuente: Giraldo, K.

En total, el área de ocupación sin equipamientos es del 29%, en donde se organizan las diferentes agrupaciones y como estas se conectan con las vías, senderos y contexto inmediato del predio.

De esta manera se nota como la relación entre las agrupaciones, los equipamientos y las vías generará la colectividad necesaria para la economía autosostenible, ya que los usuarios podrán aprender sobre labores manuales de forma teórica y práctica, aplicarlo en su propio espacio de taller o local comercial, en donde expondrán sus productos a los vecinos, generando una economía circular en el sector fomentada por las plazas artesanales y eventos promocionales.

#### 4.10 LA COLECTIVIDAD EN LA ECONOMÍA AUTOSOSTENIBLE

Como resultado se tendrá un plan parcial de expansión urbana autosostenible en escala anteproyecto para el vecindario La Sultana enfocado en la producción, en donde se aplique la economía como una herramienta para la sustentabilidad en el hábitat.

El proyecto contempla aspectos de la sostenibilidad aplicada a la economía circular, en donde la comunidad, en su posición de colectividad aprovecha el hábitat establecido para mejorar su calidad de vida y la del municipio, a través de estrategias de uso del suelo mixto y espacios para la educación de labores manuales.



Figura 26. Gráfico de la colectividad y la economía. Fuente: Giraldo, K.

De esta forma se genera un espacio en donde a través de la colectividad y su consumo de bienes, crecen las pequeñas y medianas empresas, apoyadas en cursos de administración de empresas y negocios y aumentando sus habilidades de labores manuales. Además, los eventos planteados en las diversas plazas y parques ubicados entre y dentro de las agrupaciones, generan un espacio de esparcimiento óptimo para invitar a los usuarios a conocerse y aumenta la calidad del sector gracias al compañerismo y a la creación de comunidad.



## 5.CONCLUSIÓN

¿Verdaderamente una urbanización enfocada en la producción, que sirva al resto del municipio y a sí mismo, mejorara la economía y calidad de vida de los usuarios?

Una de las pautas que hay que tener en cuenta para mejorar la calidad de vida de los usuarios es una adecuada estructura vial, con conexiones ajustadas a las vías principales del sector y una buena accesibilidad tanto vehicular en el aspecto privado y público, como en lo peatonal. El proyecto cumple con estos criterios de manera concisa, en donde se maneja la topografía para darle dinamismo al espacio público y los remates están expresados de forma clara para los usuarios.

Por otro lado, el hecho de esperar que pueda servir al resto del municipio es un ideal el cual no se espera ver resultados hasta varios años después de que se de apertura al público; es un proyecto pensado para que sus objetivos se cumplan a través de los años y se observe un crecimiento más que todo en la comunidad y en la economía, pero el hecho de que estos sean conceptos que dependen enteramente del contexto que se viva en el país en ese tiempo y que pueden fluctuar con muchas variables, lo convierte en una desventaja.

La manera de análisis utilizada funcionó en el ámbito de contexto urbano, ambiental y de infraestructura existente dándonos datos útiles para la correcta toma de decisiones con respecto a criterios y determinantes de diseño, más en el ámbito social, se ve un déficit de aproximación a la comunidad, no se toma en cuenta las necesidades más enfocadas en los vecinos y usuarios existentes en los barrios aledaños al sector de intervención.

Al hablar de conceptos asociados a la economía auto sostenible ligada a la arquitectura, se piensa en automático en arquitectura sostenible, así como se definió de diversas maneras, esta se puede resumir en "Arquitectura circular", la cual toma lo mejor de la economía circular y lo adapta al proceso constructivo de tal forma que el desperdicio y residuo se reducen de manera exponencial.

Para el hábitat y el paisaje se maneja una definición que une ambas ideas, diciendo que son disciplinas que enaltecen el movimiento del territorio, el primero en la comunidad y el segundo en la arquitectura respectivamente, en donde se delimita el espacio a través del paisaje y el usuario lo habita.

En la producción es necesario tener un espacio útil en donde realizar las labores pertinentes, es por esto, que se maneja la idea de que el espacio arquitectónico puede cambiar el comportamiento humano, incluyendo su práctica productiva; en este caso, se fomentan los límites borrosos sin dejar de separar las zonas al juntar la vivienda del usuario con su lugar de trabajo o labor, todo unido y organizado según criterios de diseño urbano y arquitectónico por un plan parcial, en donde se

tienen en cuenta las necesidades de espacios verdes, zonas de esparcimiento, comercio y lugares de ocio, actividad física, educativa y salud.

Se realiza el respetivo análisis, teniendo en cuenta cuatro variables; en el macro del sector se encontró que la estructura ecológica principal posee gran variedad de pisos térmicos, generando diversidad en fauna y en flora, además de una gran red hídrica, que está siendo contaminada por los vertimientos. De la estructura socioeconómica, la población está en la adultes y juventud, y las principales fuentes económicas son el comercio, el transporte y la construcción, agregando el turismo como posible ganancia.

En el análisis escala meso y micro se encontró que por el sector pasan dos quebradas importantes con una gran zona verde; en el Sistema de movilidad, el sector es delimitado por la calle 8a, y la ruta 40, dándole gran versatilidad al transporte y en el sistema de equipamientos y espacio público, posee varios colegios e iglesias, pero carece de centros de salud especializados, así como de parques y plazas, ya que la única que existe es la principal.

El resultado que se quiere lograr es de un sector natural, en donde la intervención en el medio ambiente ha sido muy poca y se adapta el humano al planeta tierra; en donde la comunidad se ayuda a sí misma a crecer en los aspectos sociales, políticos y económicos. La arquitectura brindada posee un énfasis muy fuerte en hábitat accesible al ser Vivienda de Interés Social, y de calidad al poseer espacios amplios, pensados en la comodidad y la conexión entre los usuarios.

De este proyecto surgen varias incógnitas, una de ellas es que tan productivo puede llegar a ser un sector si no se explota su verdadero potencial, que en este caso en particular son los cultivos. La ubicación geográfica de los predios da un amplio espectro de pisos térmicos ideales para el desarrollo de frutas, verduras, legumbres y demás alimentos que pueden generar un ingreso extra al sector y mover mucho más la economía.

## BIBLIOGRAFÍA

### DOCUMENTOS INSTITUCIONALES

- Bogotá, C. d. (2019). Observaciones y recomendaciones al POT de Fusagasugá. *Camará de Comercio de Bogotá*, 1-36.
- Caja de Compensación Compensar. (2021). *Informe Diagnóstico Social: Proyecto de vivienda La Sultana*. Fusagasugá, Colombia: Caja de Compensación Compensar.
- Compensar, C. d. (2021). Brief Concurso academico: ideas para un habitat productivo de calidad- propuestas para la vivienda social. *Caja de Compensación Compensar*, 1-13.
- Fusagasugá, C. d. (2020). *Acuerdo No. 100-02.01-05 de 2020: Se adopta el plan de desarrollo del municipio de Fusagasugá 2020-2024 "Con la fuerza de la gente"*. Fusagasugá, Colombia: Consejo de Fusagasugá.
- Fusagasugá, M. d. (2001). Índice - Diagnostico -Plan de Ordenamiento Territorial. *Documento Publico*, 1-1390.
- Secretaría Distrital de Planeación. (30 de Noviembre de 2021). *sdp.gov.co*. Obtenido de Planes Parciales de Desarrollo: <https://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/planes-parciales-de-desarrollo/generalidades#:~:text=Los%20planes%20parciales%20son%20los,soportes%20necesarios%20para%20nuevos%20usos>

### TESIS

- Bernal-Briceño, A. M. (2018). Modelo de vivienda productiva agro- urbana: Plan de mejoramiento integral urbano en Usme. *Tesis Universidad Católica*, 1- 48.
- Bravo, M. C. (2013). Prácticas productivas - ecosistémicas y representaciones ambientales alrededor de la finca tradicional en los campesinos afronortecaucanos en el municipio de Villa Rica (Departamento del Cauca). *Pontificia Universidad Javeriana*, 90.
- Castillo, D. B. (2016). Vivienda Productiva. *Tesis Doctoral de la Universidad Politecnica de Madrid*, 1-219.
- Francisco, A. (2007). *Vivienda productiva urbana: Limitaciones y potencialidades físico-espaciales para desarrollo en asentamientos irregulares*. Montevideo, Uruguay: Facultad de Arquitectura- Universidad de la Republica, Comision Sectorial de Investigacion Cientifica.
- Lara, J. A. (2017). Biodiversificación: Desarrollo e innovación y comercialización enfocado en la orquideología. *Facultad de Arquitectura - Fundacion Universitaria de America*, 1-172.
- Nossa-Rodríguez, L. C. (2018). Vivienda Agrícola Urbana: Vivienda productiva comercial. *Tesis Universidad Católica*, 1-39.
- Puntel, M. L. (2014). LA VIVIENDA PRODUCTIVA. UNA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN HABITACIONAL A LAS PRÁCTICAS ECONÓMICAS DOMICILIARIAS DE SUBSISTENCIA. *ADNea Revista de Arquitectura y Diseño del nordeste argentino*, 1-12.



Salvador, A. C. (2018). ECONOMÍA CIRCULAR APLICADA A LA ARQUITECTURA. *Trabajo de grado de la Universidad Politecnica de Valencia*, pág. 32.

Urrútia, N. (2009). *Habitabilidad Basica: La evolución histórica de la vivienda*. Madrid, España: Universidad Politecnica de Madrid.

#### **LIBROS**

Gassull, M. (5 de Mayo de 2016). El hábitat popular. Algunos aportes teóricos de la realidad habitacional de sectores desposeídos. *Universidad Internacional de Andalucía*, pág. 22.

Lemus, M. A. (2018). Vivienda productiva: Estrategias para el desarrollo de vivienda productiva en Medellín. *Colegio Mayor de Antioquia*, 1-94.

#### **ARTICULOS DE REVISTA**

Doberti, R. (2006). *La arquitectura como saber productivo*. TESEOPRESS.

Ezquerro, J. L. (2021). *La Arquitectura Sostenible desde una Perspectiva Económica*. España: Vanesa Ezquerro.

López, K. B. (2021). *Hacia un hábitat sostenible: Apuntes para una reflexión conceptual sobre hábitat*. Bogotá: Revista Población y Desarrollo.

Pisón, E. M. (2021). *Teorías del Paisaje*. España: Universidad Autonoma de Madrid.

#### **ARTICULOS WEB**

Antúñez, D. T. (15 de Marzo de 2013). *Arquitectura Sustentable & Sostenible*. Obtenido de Del Toro & Antúñez Arquitectos: <https://blog.deltoroantunez.com/2013/03/arquitectura-sustentable-sostenible.html>

ARQUINE. (23 de Diciembre de 2014). *De habitabilidad y arquitectura*. Obtenido de ARQUINE: <https://www.arquine.com/habitabilidad-y-arquitectura/>

Baéz, J. (2018, Julio 5). *Revista Ilustres*. Retrieved from El diseño Arquitectónico y las Leyes de la Gestalt: <https://revistailustres.com/r2/2018/07/05/el-diseno-arquitectonico-y-las-leyes-de-la-gestalt/>

Calzada, P. (25 de Abril de 2021). Mujeres y arquitectura sostenible: ¿cómo edificar una industria más paritaria? *Smart Building*, págs. <https://smartbuilding.mx/mujeres-y-arquitectura-sostenible-como-edificar-una-industria-mas-paritaria-2/>.

Caruncho, F. (30 de Julio de 2017). Fernando Caruncho: “Ser jardinero es una manera de ser hombre”. *El País*, pág. [https://elpais.com/elpais/2017/07/31/eps/1501452325\\_150145.html](https://elpais.com/elpais/2017/07/31/eps/1501452325_150145.html).

Delgadillo, A. (2013). *Hábitat – habitabilidad la formación del arquitecto estructuración académica*. [https://www.researchgate.net/publication/279854013\\_HABITAT\\_-\\_HABITABILIDAD\\_LA\\_FORMACION\\_DEL\\_ARQUITECTO\\_ESTRUCTURACION\\_ACADEMICA](https://www.researchgate.net/publication/279854013_HABITAT_-_HABITABILIDAD_LA_FORMACION_DEL_ARQUITECTO_ESTRUCTURACION_ACADEMICA).

- ESARCO. (2021). *Relación entre la economía y la arquitectura*. Obtenido de ESARCO:  
<https://esarco.es/economia-y-arquitectura/>
- Feldman, D. (12 de Julio de 2019). La construcción de este Colegio sostenible en Cauca salvó la comunidad. *AXXIS*, págs. <https://revistaaxxis.com.co/arquitectura/la-sostenibilidad-como-necesidad/>.
- Garrido, L. d. (2010). *Definición de arquitectura sostenible*. España: <https://luisdegarrido.com/wp-content/uploads/2015/07/02.pdf>.
- Guallart, V. (1 de Julio de 2004). *El PAís*. Obtenido de La arquitectura como motor de la economía en la sociedad del conocimiento:  
[https://elpais.com/diario/2004/07/02/catalunya/1088730441\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2004/07/02/catalunya/1088730441_850215.html)
- patio, T. i. (29 de Noviembre de 2016). *Arquitectura productiva*. Obtenido de This is patio:  
<https://thisispatio.es/arquitectura-productiva/>
- Saldarriaga, A. (2016). *Hábitat y arquitectura en Colombia*. Bogotá: Universidad Jorga Tadeo Lozano.
- Salvador, R. A. (7 de Septiembre de 2013). *Espacios productivos, más allá de un sitio de trabajo*. Obtenido de Portafolio: <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/espacios-productivos-alla-sitio-77336>
- Schjetnan, M. (26 de Agosto de 2015). *Entrevista a Mario Schjetnan*. Obtenido de Bitacora:  
<http://bitacora.arquitectura.unam.mx/entrevista-a-mario-schjetnan/>
- Uribe, B. (21 de Septiembre de 2016). *Conceptos de economía que toda arquitecta y arquitecto debería manejar*. Obtenido de ArchDaily:  
<https://www.archdaily.co/co/795592/conceptos-de-economia-que-todo-arquitecto-deberia-manejar>

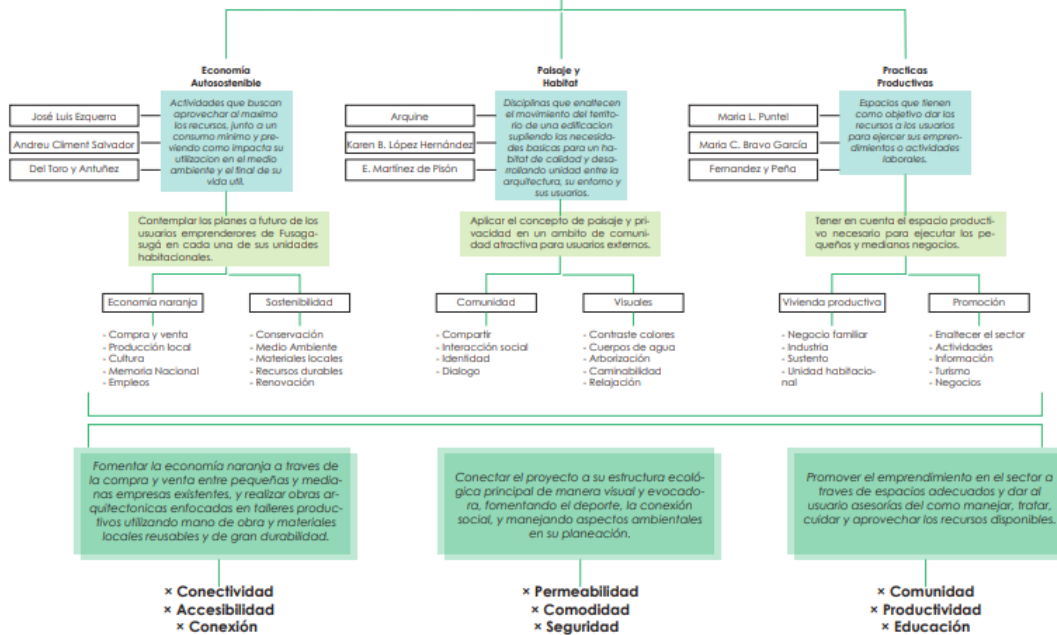
# ANEXOS

## Anexo A. Tabla de Matriz Conceptual

Término	Definición de diccionario técnico de la lengua española	Matriz Conceptual			Definición operativa	Notas
		Definición de diccionario técnico de la disciplina	Definición dada por un proyecto de cambiar intencional	Definición dada por un proyecto de cambiar intencional		
Economía	ciencia que estudia los recursos más abundantes para satisfacer las necesidades humanas. Incluye el comportamiento, las decisiones y las acciones de los individuos, así como las acciones de las empresas y gobiernos. Incluye temas como: producción, distribución y consumo. (Economía)	La economía es el estudio de la estructura y modo de vida, la manera de canalizar los recursos escasos, el comportamiento de los individuos y las acciones de las empresas y gobiernos. Incluye temas como: producción, distribución y consumo. (Economía)	La economía es el estudio de la estructura y modo de vida, la manera de canalizar los recursos escasos, el comportamiento de los individuos y las acciones de las empresas y gobiernos. Incluye temas como: producción, distribución y consumo. (Economía)	La economía es el estudio de la estructura y modo de vida, la manera de canalizar los recursos escasos, el comportamiento de los individuos y las acciones de las empresas y gobiernos. Incluye temas como: producción, distribución y consumo. (Economía)	El apoyo a la estructura local de calidad en proyectos ambientales de la ciudad es una cuestión clave para la promoción cultural, social y económica de ella. (Puntelli, 2004)	Metodología específica para optimizar los recursos disponibles y canalizar los recursos escasos.
Sostenible	El objetivo sostenible refiere a algo que está en condiciones de mantenerse a largo plazo. Incluye aspectos como: ambiental, económico, social y cultural. El término puede referirse a un desarrollo sostenible, a una actividad sostenible, a una política sostenible, a una economía sostenible, etc. (Sostenible)	<b>Sostenibilidad es promover un crecimiento económico que genere riqueza equitativa y no dañe el medio ambiente.</b> (Sostenible)	La sostenibilidad es el desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. (Brundtland, 1987)	La sostenibilidad es el desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. (Brundtland, 1987)	"Lo que es sostenible, es una lógica". Sobre el Centro de Desarrollo Urbano (CDU) de Bogotá. "El lugar no tiene un carácter de sostenibilidad, sino que es un contexto de sostenibilidad". (Puntelli, 2017)	Logos de sostenibilidad que hacen como algunas de las sostenibilidades. Incluye un indicador de los recursos que se consumen y degradados así como el medio ambiente.
Economía sostenible	Es un modelo de desarrollo que busca el bienestar económico, social y ambiental en un marco de producción y consumo responsables, respetando el medio ambiente y la equidad social y generacional. Incluye temas como: producción, distribución y consumo. (Economía sostenible)	La economía sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. (Brundtland, 1987)	La economía sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. (Brundtland, 1987)	La economía sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. (Brundtland, 1987)	La economía sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. (Brundtland, 1987)	Actividades que buscan generar un modelo de desarrollo sostenible y equitativo.
Paisaje	El paisaje es el espacio de terreno que puede apreciarse desde un sitio. Incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Paisaje)	Como el paisaje es el espacio de terreno que puede apreciarse desde un sitio, incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Paisaje)	El paisaje es el espacio de terreno que puede apreciarse desde un sitio, incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Paisaje)	El paisaje es el espacio de terreno que puede apreciarse desde un sitio, incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Paisaje)	"No es el paisaje que define el lugar, sino el lugar que define el paisaje". (Puntelli, 2017)	Disciplinas que buscan generar un modelo de desarrollo sostenible y equitativo.
Habitat	Habitat es un término que hace referencia al lugar que presenta las condiciones apropiadas para que una especie, organismo, especie o comunidad sobreviva y se reproduzca. Incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Habitat)	La vivienda es el espacio de terreno que puede apreciarse desde un sitio, incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Habitat)	La vivienda es el espacio de terreno que puede apreciarse desde un sitio, incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Habitat)	La vivienda es el espacio de terreno que puede apreciarse desde un sitio, incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Habitat)	La vivienda es el espacio de terreno que puede apreciarse desde un sitio, incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Habitat)	Conceptos de desarrollo sostenible que buscan generar un modelo de desarrollo sostenible y equitativo.
Habitabilidad del paisaje	Se refiere al grado de idoneidad del paisaje para ser habitado por una especie, organismo, especie o comunidad. Incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Habitabilidad del paisaje)	La habitabilidad del paisaje es el grado de idoneidad del paisaje para ser habitado por una especie, organismo, especie o comunidad. Incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Habitabilidad del paisaje)	La habitabilidad del paisaje es el grado de idoneidad del paisaje para ser habitado por una especie, organismo, especie o comunidad. Incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Habitabilidad del paisaje)	La habitabilidad del paisaje es el grado de idoneidad del paisaje para ser habitado por una especie, organismo, especie o comunidad. Incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Habitabilidad del paisaje)	La habitabilidad del paisaje es el grado de idoneidad del paisaje para ser habitado por una especie, organismo, especie o comunidad. Incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Habitabilidad del paisaje)	Disciplinas que buscan generar un modelo de desarrollo sostenible y equitativo.
Productivo	Que hace referencia al producto. Incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Productivo)	La productividad es el grado de idoneidad del paisaje para ser habitado por una especie, organismo, especie o comunidad. Incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Productivo)	La productividad es el grado de idoneidad del paisaje para ser habitado por una especie, organismo, especie o comunidad. Incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Productivo)	La productividad es el grado de idoneidad del paisaje para ser habitado por una especie, organismo, especie o comunidad. Incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Productivo)	La productividad es el grado de idoneidad del paisaje para ser habitado por una especie, organismo, especie o comunidad. Incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Productivo)	Modelos que buscan generar un modelo de desarrollo sostenible y equitativo.
Habitabilidad Productiva	Se refiere al grado de idoneidad del paisaje para ser habitado por una especie, organismo, especie o comunidad. Incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Habitabilidad Productiva)	La habitabilidad productiva es el grado de idoneidad del paisaje para ser habitado por una especie, organismo, especie o comunidad. Incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Habitabilidad Productiva)	La habitabilidad productiva es el grado de idoneidad del paisaje para ser habitado por una especie, organismo, especie o comunidad. Incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Habitabilidad Productiva)	La habitabilidad productiva es el grado de idoneidad del paisaje para ser habitado por una especie, organismo, especie o comunidad. Incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Habitabilidad Productiva)	La habitabilidad productiva es el grado de idoneidad del paisaje para ser habitado por una especie, organismo, especie o comunidad. Incluye tanto el espacio físico como el cultural. (Habitabilidad Productiva)	Modelos que buscan generar un modelo de desarrollo sostenible y equitativo.

## Anexo B. Mapa Conceptual

### Paisaje, hábitat y vecindario colectivo prácticas de economía autosostenible: Caso barrio la sulfina, Fusagasugá, Colombia – 2022



Anexo C. Panel 1 y 2

### URBANIZACIÓN DE VECINDARIO COLECTIVO - PRODUCTIVO

HABITAT DE ECONOMÍAS AUTOSOSTENIBLES  
FUSAGASUGÁ, COLOMBIA - 2022

¿En que consiste el hábitat de economías autosostenibles?

¿En qué medida la configuración de una urbanización puede contribuir al vecindario colectivo a través de los debates de hábitat de economías autosostenibles?

**Objetivos**

1. Definir el hábitat de economías autosostenibles.
2. Definir el hábitat de economías autosostenibles.
3. Definir el hábitat de economías autosostenibles.
4. Definir el hábitat de economías autosostenibles.

**ANÁLISIS MULTIESCALAR**

**ÁREA DE INTERVENCIÓN**

### URBANIZACIÓN DE VECINDARIO COLECTIVO - PRODUCTIVO

HABITAT DE ECONOMÍAS AUTOSOSTENIBLES  
FUSAGASUGÁ, COLOMBIA - 2022

**Criterios de implantación**

**Perfil del Usuario**

**Perfil Longitudinal**

**Perfil Transversal**

**Estراتيجias y operaciones de diseño**

**Cuadro de áreas**

USO	ÁREA (M <sup>2</sup> )	COEFICIENTE
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	10000	0.15
ÁREA DE VIVIENDA	10000	0.15
ÁREA DE COMERCIO	10000	0.15
ÁREA DE RECREACIÓN	10000	0.15
ÁREA DE SERVICIOS	10000	0.15
ÁREA DE VERDE	10000	0.15
ÁREA DE INFRAESTRUCTURA	10000	0.15
ÁREA DE EQUIPAMIENTO	10000	0.15
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	10000	0.15
ÁREA DE VIVIENDA	10000	0.15
ÁREA DE COMERCIO	10000	0.15
ÁREA DE RECREACIÓN	10000	0.15
ÁREA DE SERVICIOS	10000	0.15
ÁREA DE VERDE	10000	0.15
ÁREA DE INFRAESTRUCTURA	10000	0.15
ÁREA DE EQUIPAMIENTO	10000	0.15

**Zonificación funcional**

Anexo D. Panel 3 y 4

### URBANIZACIÓN DE VECINDARIO COLECTIVO - PRODUCTIVO

HABITAT DE ECONOMÍAS AUTOSOSTENIBLES  
FUSAGASUGÁ, COLOMBIA - 2022

**PLANIMETRÍA**  
Planta espacio público manzana 2

**Fachada por Calle 7**

**Fachada por Carrera 14**

### URBANIZACIÓN DE VECINDARIO COLECTIVO - PRODUCTIVO

HABITAT DE ECONOMÍAS AUTOSOSTENIBLES  
FUSAGASUGÁ, COLOMBIA - 2022

**Programa arquitectónico**

ESPACIO	UNIF. A	BIFA	MULTI
SALA	16	13	15
COMEDOR	10	8	8
COCINA	7	8	7
BALCON	7	3	3
ZONA TERAZA	2	3	3
BANOS	5	7	6
HABIT. 1	10	7	7
HABIT. 2	0	13	7
HABIT. 3	0	0	15
MIX APTO.	53	57	59

**Presupuesto**

COSTO DE CONSTRUCCIÓN M<sup>2</sup> \$ 2.000.000

COSTO DE VENTA M<sup>2</sup> \$ 4.000.000

**Plantas arquitectónicas**

**Materialidad**

- Mampostería Estructural
- Piso Litoclaro Stoneblock
- Tela en fibra de vidrio

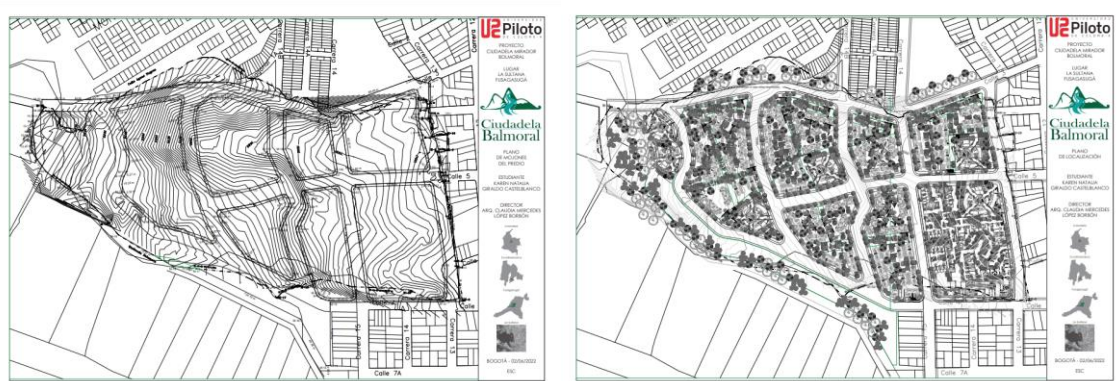
**Sistema Estructural**



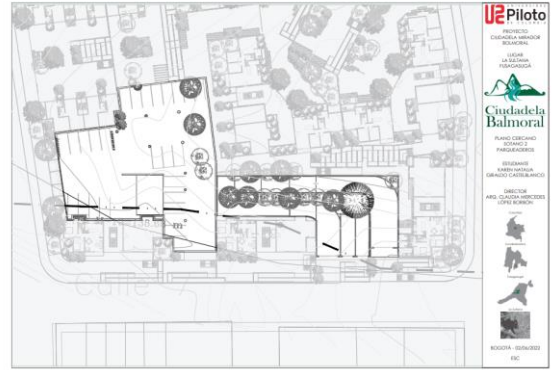
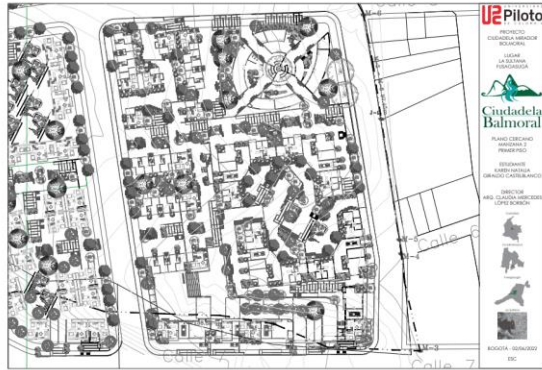
Anexo E. Panel 5 y Plano Urbano



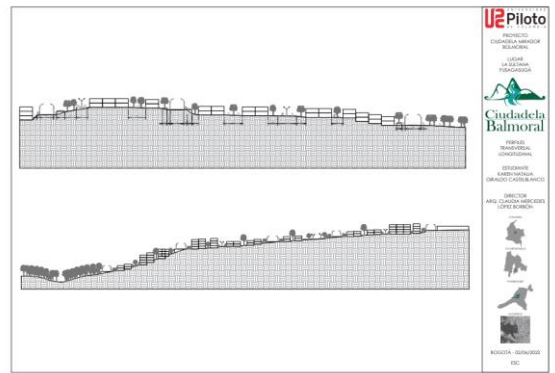
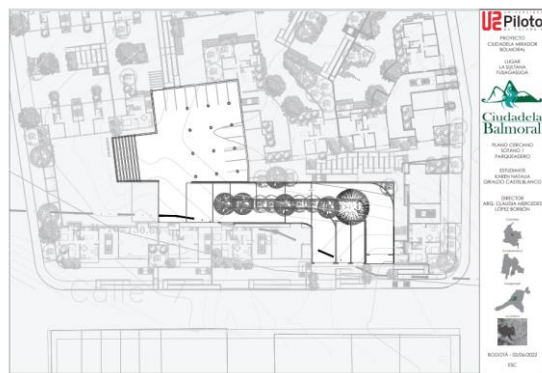
Anexo F. Planta de localización y general urbana



Anexo G. Planta de manzana 2 cercano y sótano 2



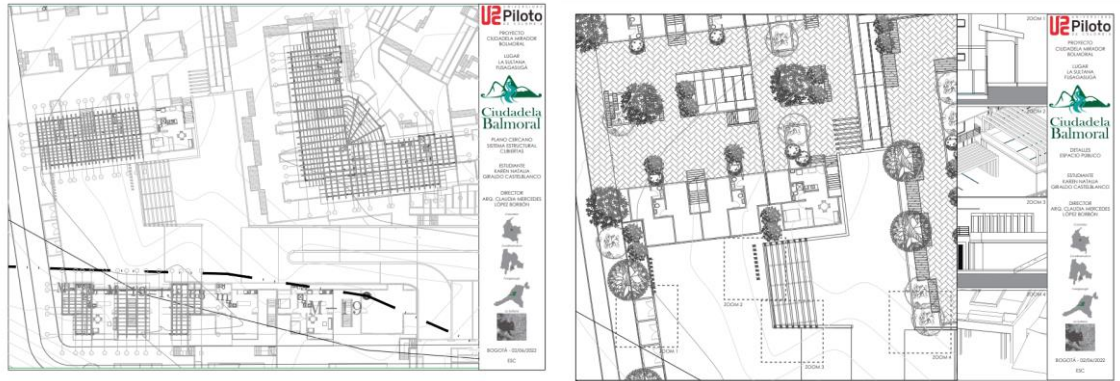
Anexo H. Planta de sótano 1 y perfiles



Anexo I. Planta de cimentación y estructura segundo nivel



Anexo J. Plano de estructura de cubierta y detalles 1



Anexo K. Plano de detalles 2 y 3

