

LA TRANSICIÓN COMO ESTRATEGIA DE CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL BORDE

SUR:

INTERVENCIÓN DEL BORDE URBANO ENTRE EL PARQUE ENTRE NUBES Y EL

BARRIO SIERRA MORENA EN USME, BOGOTÁ

JEIMI DAYANA TRIANA ARAGÓN

JENNY LORENA BOGOYA GALEANO



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ARQUITECTURA

BOGOTÁ D.C.

JUNIO DEL 2020

**La transición como estrategia de construcción social del borde sur:
Intervención del borde urbano entre el parque Entre Nubes y el Barrio Sierra Morena en
Usme, Bogotá**

**Jeimi Dayana Triana Aragón
Jenny Lorena Bogoya Galeano**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de arquitecto

**Fabián Alonso Sarmiento Valdés
Arquitecto**



Universidad La Gran Colombia

Facultad de Arquitectura

Arquitectura

Bogotá D.C.

Tabla de Contenido

1.	Resumen.....	10
2.	Abstract.....	11
3.	Introducción	12
4.	Formulación del problema	14
4.1.	Pregunta problema.....	16
5.	Objetivos	17
5.1.	Objetivo general	17
5.2.	Objetivos específicos.....	17
6.	Justificación	18
7.	Hipótesis	21
8.	Estado del arte.....	22
8.1.	¿Qué se ha dicho?.....	22
8.2.	¿Cómo se ha dicho?.....	24
8.3.	¿Qué falta por decir?	25
9.	Marcos de referencia.....	27
9.1.	Marco contextual.....	27
9.2.	Marco Histórico.....	28
9.3.	Marco Normativo	32
9.4.	Marco teórico	35

LA TRANSICIÓN COMO ESTRATEGIA DE CONSTRUCCIÓN SOCIAL

	4
9.5. Marco Conceptual	39
9.6. Marco referencial	41
9.7. Planteamiento teórico.....	42
10. Metodología	45
11. Diagnóstico del lugar de intervención	46
11.1. Selección del área de intervención	46
11.2. Determinantes del lugar.....	49
12. Análisis del lugar de intervención.....	51
12.1. Componente social	51
12.2. Componente económico	52
12.3. Componente ambiental.....	52
12.4. Componente espacial.....	53
12.5. Matriz de análisis territorial DOFA.....	54
13. Determinantes de diseño	56
13.1. Criterios de diseño generales.....	56
13.2. Estrategias de diseño	57
14. Esquema general	64
14.1. Articulación de espacios.....	64
14.2. Adaptación del concepto de diseño	68
14.3. Relaciones estratégicas	70

15.	Propuesta.....	73
15.1.	Memoria compositiva.....	73
15.2.	Desarrollo funcional.....	76
15.3.	Áreas de intervención.....	78
15.4.	Franjas de transición.....	79
16.	Desarrollo del espacio de transición.....	82
16.1.	Planteamiento bioclimático desde el diseño.....	87
16.2.	Estrategias sostenibles.....	88
16.3.	Desarrollo paisajístico.....	89
16.4.	Aporte técnico y tecnológico.....	92
17.	Gestión del proyecto.....	96
18.	Conclusiones.....	97
19.	Referencias.....	100
20.	Anexos.....	106

Lista de Tablas

Tabla 1.	34
Tabla 2.	42
Tabla 3.	55
Tabla 4.	96

Lista de Figuras

Figura 1. Árbol de problemas.	15
Figura 2. Equilibrio entre territorios.	20
Figura 3. Estado del arte.	26
Figura 4. Localización de la localidad de Usme.	27
Figura 5. Localización UPZ Gran Yomasa.....	28
Figura 6. Línea histórica de Usme.	32
Figura 7. Marco teórico.....	38
Figura 8. Esquema del concepto diversidad.	40
Figura 9. Esquema del concepto interacción.	40
Figura 10. Esquema del concepto continuidad.	41
Figura 11. Planteamiento teórico.	44
Figura 12. Metodología.....	45
Figura 13. Posibles lugares de intervención.	46
Figura 14. Borde urbano - natural.....	47
Figura 15. Borde urbano – rural.....	47
Figura 16. Borde urbano – rural.....	48
Figura 17. Principales problemáticas, componente social.	51
Figura 18. Principales problemáticas, componente económico.	52
Figura 19. Principales problemáticas, componente ambiental.....	53
Figura 20. Principales problemáticas, componente espacial.	54
Figura 21. Estrategias. Zona residencial.	58

Figura 22. Estrategias. Zona comercial.....	59
Figura 23. Estrategias. Zona de servicios.	59
Figura 24. Estrategias. Zona de cultivos.....	60
Figura 25. Estrategias. Zonas de ganadería.	61
Figura 26. Estrategias. Zonas sin desarrollo.	61
Figura 27. Estrategias. Zonas de conservación.....	62
Figura 28. Estrategias. Zonas de ladera.	63
Figura 29. Estrategias. Zonas con cuerpos de agua.	63
Figura 30. Localización de ejes de intervención.....	64
Figura 31. Esquema eje de integración.....	65
Figura 32. Esquema eje de conexión.	66
Figura 33. Esquema eje de transición.	67
Figura 34. Esquema eje de protección.	67
Figura 35. Esquema concepto de diversidad.....	68
Figura 36. Esquema concepto interacción.	69
Figura 37. Esquema concepto continuidad.	70
Figura 38. Esquema relaciones estratégicas.....	72
Figura 39. Esquema memoria compositiva, diversidad.	74
Figura 40. Esquema memoria compositiva, interacción.....	74
Figura 41. Esquema memoria compositiva, continuidad.....	75
Figura 42. Memoria compositiva.	75
Figura 43. Esquema desarrollo funcional.	78
Figura 44. Franja de transición 1.	80

Figura 45. Franja de transición 2.	80
Figura 46. Franja de transición 3.	81
Figura 47. Franja de transición 4.	81
Figura 48. Salón social y plazoleta.	83
Figura 49. Plazoleta.	83
Figura 50. Plataforma multifuncional.	84
Figura 51. Rampa y escenarios de descanso.	85
Figura 52. Sendero paisajístico.	86
Figura 53. Materiales.	88
Figura 54. Esquema rotación de cultivos.	89
Figura 55. Configuración arbórea.	92
Figura 56. Esquema de filtración en múltiples etapas.	93
Figura 57. Esquema de recolección escorrentía.	94
Figura 58. Esquema red de distribución y tanques de almacenamiento.	95

1. Resumen

Al igual que muchas ciudades, Bogotá D.C., ha desarrollado un crecimiento urbano descontrolado y desorganizado, que presenta afectaciones en territorios de gran importancia para el desarrollo agropecuario o la preservación del medio ambiente. Estos procesos de urbanización, producto del crecimiento demográfico y la insuficiencia o incumplimiento de los instrumentos de planificación, han promovido la formación de asentamientos irregulares ubicados en los bordes de la ciudad, los cuales, ocupan espacios propios del medio natural o del rural, generan un desequilibrio territorial y favorecen los fenómenos de segregación social. Por lo tanto, se busca el desarrollo de una estructura de borde, que incluya la aplicación de estrategias para lograr la sostenibilidad económica y la construcción social, desde el concepto de transición, como principio para generar espacios adaptables y acordes a las dinámicas del lugar, que permitan el desarrollo equilibrado entre ambos territorios y la consolidación y articulación del borde urbano-rural.

Palabras claves: espacios de transición, relación urbano-rural, construcción social, desarrollo de borde.

2. Abstract

As many cities, Bogotá D.C., has developed an uncontrolled and disorganized urban growth, which affects territories of great importance for agricultural development or the preservation of the environment. These urbanization processes, as a result of demographic growth and insufficiency or non-compliance of planning instruments, has promoted the formation of irregular settlements on the edges of the city, which occupy typical spaces of the natural or rural environment, also generate a territorial imbalance and favor the phenomenon of social segregation. Therefore, we search the development of an edge structure that includes the application of strategies to achieve economic sustainability and social construction, from the concept of transition, as a principle to generate adaptable spaces and according to the dynamics of the place, which allow the balanced development between both territories, also the consolidation and articulation of the urban – rural border.

Keywords: Transition spaces, urban-rural relationship, social construction, border development.

3. Introducción

Los bordes urbanos son territorios de gran complejidad, considerados como franjas de transición que sirven de intermediario entre dos espacios y cuentan con el potencial para generar una integración territorial, ya que, pueden albergar cualidades diversas, ser multifuncionales, flexibles y variables (Cuesta, 2012; Aguilera y Sarmiento, 2019; Smets, 2014, citado por Forray y Figueroa, 2014), esto permite establecer una comunicación entre dos entornos diferentes. Sin embargo, la mayoría de estos espacios se presentan como barreras espaciales y sociales, debido a que no cuentan con una planificación adecuada, ni dinámicas consolidadas.

A su vez, los constantes procesos de expansión urbana, que se han desarrollado como consecuencia del crecimiento demográfico, han generado el traslado de dinámicas urbanas a suelo rural o natural, con el objetivo de satisfacer necesidades básicas de habitabilidad, sin embargo, el progreso urbano establecido en los espacios de borde, se ha consolidado de manera dispersa y comúnmente se encuentra asociado con un desarrollo informal, que acoge una población marginada de bajas condiciones de vida y escasas oportunidades de desarrollo. Estas situaciones, junto con las condiciones precarias en las que se encuentran la mayoría de las viviendas, la infraestructura y los espacios públicos, expresan los procesos urbanísticos indefinidos e incompletos que se han desarrollado en el lugar.

No obstante, los espacios de borde adquieren situaciones donde se establecen nuevas formas de habitar y valorar el entorno, cualidades características de una sociedad en construcción. Estas condiciones se presentan como una herramienta para desarrollar espacios mediadores de relaciones, que permitan satisfacer las necesidades de la población y aprovechar

el potencial del carácter de borde. Dicho esto, el siguiente trabajo se realiza con el fin de resaltar la importancia del desarrollo de espacios de transición, diversos y multifuncionales, que aporten a problemáticas sociales, económicas, ambientales y espaciales, con la finalidad de construir escenarios sostenibles y equilibrados que limiten los procesos de expansión urbana.

4. Formulación del problema

La localidad de Usme, ubicada al suroriente de la ciudad de Bogotá, es un territorio de características rurales, el cual, según el plan de ordenamiento territorial (POT) del 2003, se encuentra formado por terrenos inadecuados para establecer usos urbanos, debido a la vocación que presenta el suelo para el desarrollo agropecuario, la prestación de servicios ambientales y la explotación de recursos (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 2010). Sin embargo, actualmente se destaca por la presencia de una urbanización insostenible, conformada por cinco unidades de planeamiento zonal (UPZ) y dos unidades de planeamiento rural (UPR).

Dichos asentamientos, se han originado como respuesta a las necesidades de una población marginada por conflictos sociales, económicos y/o políticos. La cual, se ha desplazado a los centros urbanos en busca de mejores oportunidades de crecimiento económico y mejores condiciones de vida, pero que, al no contar con los recursos ni el apoyo necesario, desarrollan su vivienda en terrenos inapropiados para la construcción. Como resultado, se obtiene una urbanización incompleta, sin planificación, desprovista de las condiciones necesarias para garantizar el progreso personal y social; la cual, se ha extendido de manera progresiva y descontrolada sobre las laderas de los cerros orientales.

Es así que, por medio del decreto 469 del POT (2003), se establecieron 860 Ha de suelo rural, como suelo apto para desarrollar procesos de expansión urbana, priorizando la construcción de viviendas de interés social, servicios e instalaciones adecuadas para satisfacer las necesidades básicas de la población. (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 2010). No obstante, esta, como muchas intervenciones se llevan a cabo con el fin de establecer dinámicas urbanas que se

articulen a la ciudad, sin tener en cuenta las determinantes ambientales del territorio, la importancia de mantener activa la vida rural y las diferentes condiciones sociales y económicas que caracterizan a la población que habita el sector.

Los principales conflictos asociados con la expansión urbana se caracterizan por el uso inadecuado del suelo, determinado por la construcción de viviendas sin licencia en áreas de protección ambiental y su expansión hacia áreas rurales; la tenencia y propiedad de tierra, que ha generado una nueva distribución espacial de las fincas rurales; las bajas condiciones de habitabilidad, como resultado de la forma en la que se han desarrollado las urbanizaciones, ajenas a los estándares recomendables y el déficit de infraestructura y servicios derivado de procesos de autoconstrucción e intervenciones parciales que generan la segregación socio espacial (Alcaldía local de Usme, 2017) (Figura1).

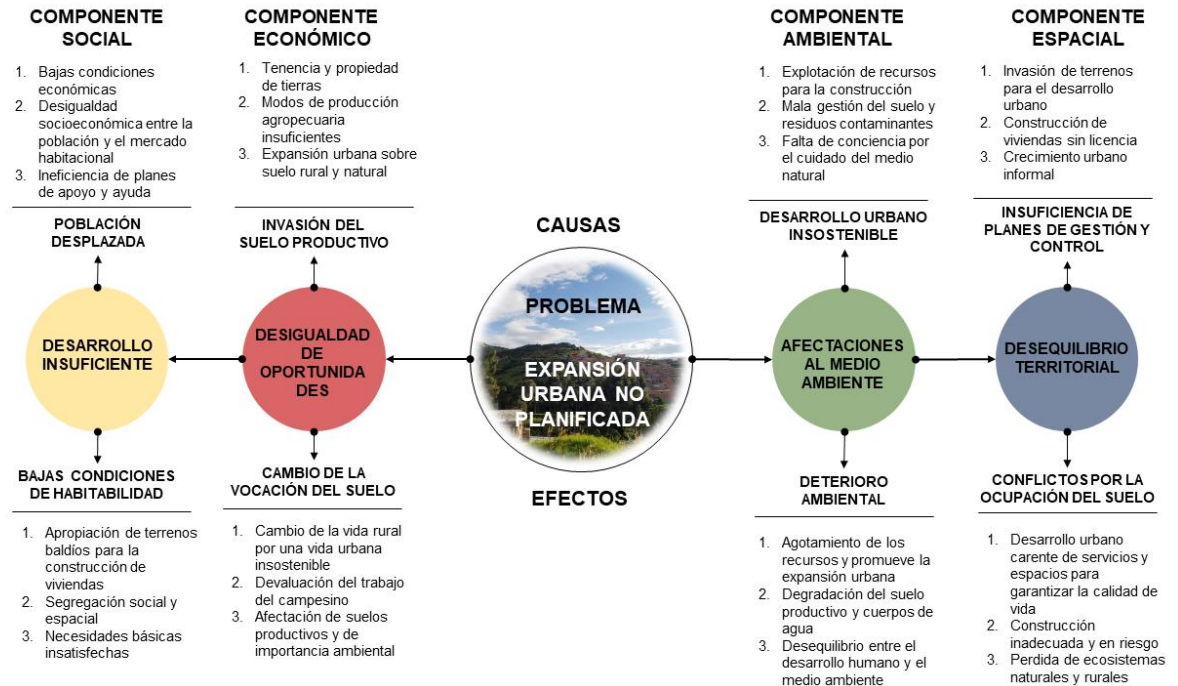


Figura 1. Árbol de problemas. Se presentan las afectaciones que derivan de la expansión urbana. Elaboración propia.

4.1. Pregunta problema

¿Cómo desde el concepto de transición, se pueden diseñar estrategias que faciliten el diseño de espacios que sean inclusivos con dinámicas urbanas, rurales y naturales, que permitan la construcción de un borde urbano – rural equilibrado y sostenible?

5. Objetivos

5.1. Objetivo general

Desarrollar un proyecto urbano de borde a partir de espacios de transición, que permitan establecer relaciones sociales, económicas y espaciales entre el entorno natural, rural y urbano del barrio Sierra Morena en la localidad de Usme.

5.2. Objetivos específicos

- Diseñar estrategias de transición, que articulen diversidad de actividades económicas, sociales y ambientales, como herramienta para lograr la cohesión y consolidación del territorio.
- Diseñar espacios de articulación urbana, adecuados para el desarrollo de actividades de producción, que contribuyan con la sostenibilidad alimentaria y el crecimiento económico de la población, a fin de mejorar su calidad de vida.
- Diseñar una estructura de carácter urbano que permita el desarrollo y crecimiento equilibrado del entorno urbano y el entorno rural, respetando y aplicando estrategias de conservación ecológica.

6. Justificación

Luego de ser un territorio agrícola, la localidad de Usme, se ha caracterizado por acoger los efectos de la violencia y los conflictos sociales o políticos que incidieron en el aumento del índice de desplazamiento poblacional. Es un territorio, en donde los constantes procesos de expansión urbana han desplazado la vocación agrícola del sector, hacia el desarrollo de procesos urbanísticos insostenibles, los cuales, amenazan la cultura y la vida rural, puesto que, el suelo ha pasado a ser considerado como reserva para el futuro desarrollo urbano (Alcaldía Local de Usme, 2017).

A su vez, las nuevas formas de ocupación que se han desarrollado en el territorio de borde, determinadas por procesos de autogestión y autoconstrucción, tienen implicaciones sobre el entorno natural y el rural, debido a que se han establecido indiferentes a las normas de planeación (Alcaldía local de Usme, 2017) y lineamientos de protección ambiental, ocasionando la pérdida de ecosistemas naturales y rurales; su biodiversidad y recursos. Se debe agregar además, las bajas condiciones de vida de la población, respecto a estándares de habitabilidad, el acceso a bienes y servicios, las dificultades para alcanzar la estabilidad económica y lograr un desarrollo sostenible; situaciones que generan tensión y conflictos entre los territorios.

Desde otro punto de vista, la localidad se caracteriza por una riqueza natural y una estructura rural invaluable, que provee variedad de recursos naturales y agropecuarios, de gran importancia para el desarrollo de la localidad, la capital y los municipios cercanos. Por un lado, la variedad de cuerpos hídricos y grandes áreas de reservas forestales, proporcionan un hábitat a diferentes especies, permiten mejorar condiciones ambientales y la prestación de servicios eco

sistémicos; por el otro, la vocación agrícola de la región permite garantizar la sostenibilidad alimentaria, la generación de relaciones comerciales productivas y la reducción de fenómenos de expansión urbana, a través de la valoración del suelo rural.

Adicionalmente, la localidad cuenta con vías de acceso nacional, como la vía al llano, que, junto con su carácter de borde permiten la distribución y comercialización de productos y recursos, siendo la ciudad de Bogotá el mayor receptor y beneficiario del carácter productivo de la localidad (Alcaldía local de Usme, 2017). Es así que, la pérdida de suelos agrícolas y entornos naturales a causa de los procesos de expansión, establecen la necesidad de construir estrategias que permitan recuperar las dinámicas rurales, como instrumento para favorecer la protección natural, dignificar el trabajo del campesino y generar oportunidades laborales, centradas en el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad.

Si bien, el territorio carece de espacios adecuados que posibiliten la integración social, espacial y económica, sus características y cualidades lo convierten en un espacio estratégico, con el potencial para el desarrollo de escenarios de borde. Por esta razón, mediante la configuración de un borde de transición se pretende establecer vínculos urbano - rurales, a través de actividades socioculturales, de aprendizaje y comerciales, con el objetivo de reducir los factores de la expansión urbana y facilitar un ambiente equilibrado entre el entorno rural, urbano y natural (Figura 2).



Figura 2. Equilibrio entre territorios.
 Para lograr el equilibrio territorial es necesario conocer las dinámicas y las posibles estrategias de integración.
 Elaboración propia.

7. Hipótesis

A partir de la configuración de espacios de transición, vinculados a actividades socioculturales y económicas, se pueden desarrollar relaciones estratégicas que faciliten la integración del entorno natural, rural y urbano, por medio de escenarios que promuevan la restauración de la vocación agrícola, la cohesión social y la integración espacial, a fin de mejorar las condiciones de vida de la población y promover la construcción de valores que inviten a apropiarse del lugar con responsabilidad ambiental.

8. Estado del arte

El presente estado del arte recopila una variedad de nociones o ideas que relacionan el medio urbano y el rural, los bordes urbanos, las afectaciones que sobre ellos tienen los procesos de expansión urbana y las estrategias empleadas como conectores sociales y espaciales.

8.1. ¿Qué se ha dicho?

Relación urbano - rural

El espacio urbano y el rural se han caracterizado por mantener una relación de intercambio, ya sea por la prestación de servicios, sistemas económicos y administrativos o la provisión de alimentos y recursos, respectivamente. Sin embargo, en los últimos años se ha evidenciado un proceso de urbanización acelerado y descontrolado, generando que se sobrepasen las fronteras físicas (cuerpos de agua, laderas, reservas naturales, entornos rurales) que limitaban el crecimiento de las ciudades y ocasionando un desequilibrio territorial y ambiental.

Esta inestabilidad se presenta cuando se considera que el espacio rural no es importante, por lo cual, va adquiriendo cualidades urbanas, que le permitan mejorar su desarrollo. Sin embargo, el entorno rural, es una zona que cuenta con el potencial y los espacios para el desarrollo de actividades productivas agropecuarias, que a su vez, contribuyen con la generación de empleo, la prestación de servicios y la obtención de recursos de gran importancia para el desarrollo de las comunidades. Razón por la cual, se han desarrollado reflexiones desde diferentes disciplinas, que buscan restablecer la importancia del territorio rural.

En primer lugar, se tienen en cuenta, el desarrollo de planes parciales y modelos de ordenamiento territorial, que aportan lineamientos para el desarrollo y estructuración espacial de los bordes urbanos. Así, por ejemplo, Araque, Fernández y Triana (2019) en su investigación, plantean un plan parcial como instrumento de planificación, para el desarrollo de la ciudad de Duitama - Boyacá, el cual, se define a través de la configuración de espacios públicos con diferentes cualidades, que tienen como objetivo la vinculación de la población mediante actividades deportivas, pasivas, comerciales y de interacción, estos espacios, se encuentran relacionados por medio de recorridos que brindan perspectivas distintas del lugar.

En segundo lugar, se presentan propuestas urbanas, unidades de paisaje y redes urbanas, como estrategias de mejoramiento y articulación de los bordes. Entre las cuales, se destacan las siguientes: en la primera investigación se realiza una evaluación de estrategias de mejora del municipio de Fusagasugá, llevando a cabo, el desarrollo de una red urbana entrelazada por medio de ejes culturales, comerciales, productivos y educativos (Mendieta y Jaramillo, 2017). De igual manera, Pérez y Sierra (2019), proponen ejes compositivos estratégicos, que permitan conectar la zona urbana con la zona natural, dotando de características propias y colectivas a cada uno de los ejes, para definir situaciones dentro del territorio.

Por último, se tienen en cuenta estrategias que buscan mejorar la consolidación de los bordes desde una perspectiva arquitectónica, como el desarrollo de viviendas productivas agrícolas o equipamientos que benefician las condiciones de habitabilidad y la calidad de vida de la población vulnerable, campesina y urbana.

Bordes Urbanos

Para el desarrollo de esta investigación es importante entender dos criterios, los bordes periurbanos y su función como elementos de transición. Los bordes periurbanos, son definidos como aquellos espacios que permiten el cambio de un entorno urbano a uno rural, usualmente poseen características rurales, pero pueden albergar otros usos. Estos, surgen como consecuencia de la expansión de los cascos urbanos, generando espacios irregulares en las periferias de la ciudad (Hernández, 2016), que contienen asentamientos dispersos y con necesidades básicas insatisfechas. De acuerdo a lo anterior, el borde periurbano se caracteriza por ser un espacio susceptible a constantes cambios, determinados por las dinámicas urbanas y su expansión.

Asimismo, los bordes periurbanos cuentan con un gran potencial para el desarrollo de conexiones y relaciones, que facilitan la integración del espacio urbano y el rural. Esto debido a que pueden presentar situaciones que sean funcionales y estratégicas, tanto para el medio urbano como para el rural (Fernández y Yáñez, 2015). Estos bordes se pueden convertir en espacios de transición, definidos como lugares que alivian el cambio brusco entre un entorno y otro, que permiten la continuidad de dinámicas urbanas, ambientales o socioculturales (Cuesta, 2012) y sirven como herramienta de planificación para controlar el crecimiento urbano.

8.2. ¿Cómo se ha dicho?

Los bordes y los procesos de expansión urbana, han sido estudiados desde diferentes enfoques, que han permitido concluir que estos espacios deben ser intervenidos desde una perspectiva multidisciplinar, para llegar a soluciones acertadas.

En este sentido, Marulanda, Niño y Parra (2015) realizan aportes desde un enfoque social, interpretando el territorio de Taganga a través de sus habitantes y desarrollando propuestas

urbano-paisajísticas, por medio de un diseño que cuenta con la participación de la comunidad. Desde un enfoque económico, Pérez y Gutiérrez (2016) desarrollan una red de servicios vinculados al turismo, que permiten potenciar la vocación e identidad de Chinauta – Fusagasugá, de manera que, se reactive la economía del sector por medio de la atracción de empresas e inversionistas al lugar.

Por otro lado, Paipa y Gooding (2014) aplican estrategias de producción agrícola, desde un enfoque tecnológico, que busca la implementación de espacios para el desarrollo de la vida rural, vinculados con avances tecnológicos, como herramienta para mejorar la eficiencia de los procesos de producción, con el fin, de beneficiar a la población campesina desplazada por la violencia y satisfacer sus necesidades económicas.

Por último, se ha abordado esta problemática desde la arquitectura, el urbanismo y la planificación territorial, como se ha evidenciado en lo mencionado anteriormente.

8.3. ¿Qué falta por decir?

Los diferentes aportes coinciden en establecer que los bordes pueden llegar a ser espacios articuladores de dinámicas urbanas, rurales y naturales, sin embargo, se busca construir una estructura de borde de transición, que funcione como un espacio intermediario de relaciones, que promueva el uso de suelos productivos y dinámicas rurales, como estrategia para fomentar el crecimiento económico, la construcción social y el desarrollo de comunidades sostenibles (Figura 3).



Figura 3. Estado del arte.
Elaboración propia

9. Marcos de referencia

9.1. Marco contextual

Localización Usme

La localidad de Usme se encuentra ubicada al suroriente de la ciudad de Bogotá. (Figura 4) Es un territorio caracterizado por el desarrollo de actividades rurales y comprende una gran diversidad de recursos naturales e hídricos, que albergan variedad de especies de flora y fauna (Peña, 2018). La localidad tiene una extensión de 21.506 ha, de las cuales 18.483,9 ha corresponden a suelo rural, 2.120,7 ha a suelo urbano y 902,1 ha se han destinado a suelo para la expansión urbana (Trujillo, 2013).



Figura 4. Localización de la localidad de Usme,
César, R. 2016

Localización UPZ 57 Gran Yomasa

La zona de estudio se encuentra ubicada en el borde urbano-rural de la UPZ Gran Yomasa. Esta se localiza en el costado norte de la localidad de Usme (Figura 5), actualmente, se encuentra incluida en el Plan Estratégico Nuevo Usme, el cual tiene como objetivo consolidar el suelo urbano, estableciendo zonas para el desarrollo de viviendas; el suelo rural, generando relaciones económicas por medio de la Autopista al Llano y el suelo natural, protegiendo las áreas de conservación ambiental (Secretaría Distrital de planeación, 2016).

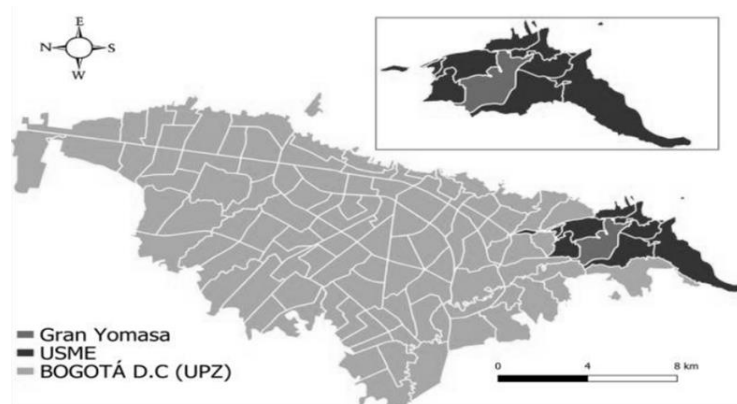


Figura 5. Localización UPZ Gran Yomasa.
(Veeduría Distrital, 2017)

9.2. Marco Histórico

Los primeros asentamientos

Hace alrededor de 500 años, el sector que hoy se conoce como la localidad de Usme, se encontraba habitado por grupos indígenas muisca (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011) que se asentaron en el territorio para establecer una comunidad, gracias a las oportunidades que ofrecía el lugar para el desarrollo de actividades de producción agrícola y el acceso a diversos recursos naturales, como fuentes hídricas, páramos y diversidad de especies.

Determinantes del crecimiento urbano de Usme

Durante el periodo de la conquista española, entre los años 1528 y 1539, el territorio de Usme, que, para entonces se encontraba dividido en haciendas, las cuales estaban a cargo de la producción que abastecía de alimentos a la ciudad de Bogotá; empezó a cambiar, debido al constante crecimiento demográfico, que tuvo mayor impacto durante los años 90s (Peña y Moreno, 2015). La producción agrícola debía ser cada vez mayor y requería del uso de más recursos naturales, por lo tanto, de más terrenos para su producción o explotación.

Lo anterior, fue determinante para cambiar la producción agrícola por el desarrollo de viviendas, con el fin, de dar un techo a las poblaciones desplazadas por los diferentes conflictos por los que atravesaba el país. Para esto, se empezaron a dividir las haciendas en lotes que se ponían a la venta o en arriendo para realizar la construcción de viviendas, las cuales adquirirían un progreso adecuado dependiendo del ingreso económico con el que contaba el propietario o arrendatario del lote. De esta manera, se empezó a desarrollar un proceso de expansión urbana informal, que carecía de elementos básicos, esenciales para garantizar la calidad de vida.

A inicios del siglo XX, se reconoce a Usme como municipio (Cámara de Comercio, 2012) y entre los años 1904 y 1909, bajo la presidencia de Rafael Reyes, se establece un plan de obras públicas, con el fin de generar conexiones entre las regiones del país. Sin embargo, la construcción de vías, es la segunda determinante que impulsa el crecimiento de la ciudad. Siendo así que, en 1910 la ciudad empieza a expandirse hacia el costado norte y sur, rompiendo la configuración que había mantenido hasta el momento (Peña y Moreno, 2015). De la misma manera, que la ciudad empezaba a crecer, en el sector rural las haciendas requerían de más terrenos para poder abastecer la creciente demanda de la capital.

Durante 1911 hasta 1954, Usme empieza a realizar la autogestión de su territorio, al independizarse del corregimiento de Ubaque, (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011) pero es entonces, cuando se crea el Distrito Especial de Bogotá, por lo cual, Usme es aceptada como una de sus Localidades. Esto se realizó como parte de una estrategia que buscaba tener un mayor control del territorio, debido a la presencia de grupos militares y la importancia del recurso hídrico que representa para la ciudad.

En los años 30s se desarrollan construcciones de infraestructura y equipamientos que impulsan en mayor medida el crecimiento urbano, para efectos del caso de estudio, la construcción de la Av. Caracas y la antigua vía al llano, permitieron el crecimiento hacia el costado sur de la ciudad.

En 1936 se empiezan a explotar las canteras de San Cristóbal, para la obtención de recursos necesarios para la construcción (Peña y Moreno, 2015). Esta situación, además de generar consecuencias ambientales, se vio como una *oportunidad* para el desarrollo de viviendas que favorecían a familias de bajos recursos. En este mismo año, Alfonso López Pumarejo lanzo la reforma Agraria (Ley 200 de 1936) que tenía como objetivo formar una sociedad rural productora, que sirvieran como mediadores para alcanzar una integración entre la agricultura y la industria. Sin embargo, esto no se llegó a consolidar.

Paralelo al crecimiento de la ciudad y como consecuencia de situaciones sociales y económicas, en 1948, es asesinado el candidato a la presidencia Jorge Eliecer Gaitán, dando inicio a una época conocida como el *periodo de la violencia*, en la cual, se perdió la vida de miles de personas y ocasiono el desplazamiento forzado de comunidades, que llegaban a las grandes ciudades en busca de mejores oportunidades laborales y de estudio (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011).

En 1950 la ciudad de Bogotá, se consolida como intermediaria entre las actividades de exportación e importación (Peña y Moreno, 2015), generando más ofertas laborales y por lo tanto, la llegada de más migrantes a la ciudad. Esto ocasiono un déficit de vivienda, para el cual, no se habían contemplado estrategias de intervención y que requería una actuación inmediata. Como solución a la problemática que se venía presentando, agentes constructores comerciales legales o ilegales, empezaron a aprovechar terrenos naturales o rurales, para la construcción de viviendas, que permitieran suplir el déficit.

Para 1970 aproximadamente el 50% del área urbana de Bogotá presentaba desarrollos irregulares y en 1972 se registraron 206 asentamientos informales, localizados en las laderas de los cerros orientales. La explotación de canteras permite que los asentamientos crezcan sobre la margen del río Tunjuelito y la población de Usme llega a 6.394 habitantes (Peña y Moreno, 2015). Entre 1973 y 1985 el 33,75% del total de las viviendas desarrolladas, se realizaron sin la adecuada planificación y sin el apoyo de las entidades del estado (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011).

En 1998, como única intervención relevante del estado, el alcalde Enrique Peñalosa planteó la creación de un banco de tierras para favorecer la construcción de vivienda de interés social, por medio de la empresa Metro vivienda. Para el año 2000 se establece un POT para la Localidad, el cual, determina el territorio para el uso agrícola y la explotación de recursos, sin embargo, este ha sido cambiado por normas como el decreto 469 de 2003, donde se establecen hectáreas del suelo rural para la expansión urbana, con el objetivo de controlar el desarrollo informal.

Finalmente, la población de la localidad alcanza los 342.940 habitantes (Veeduría Distrital, 2018), población que actualmente presenta uno de los mayores índices de pobreza de la ciudad (Figura 6).

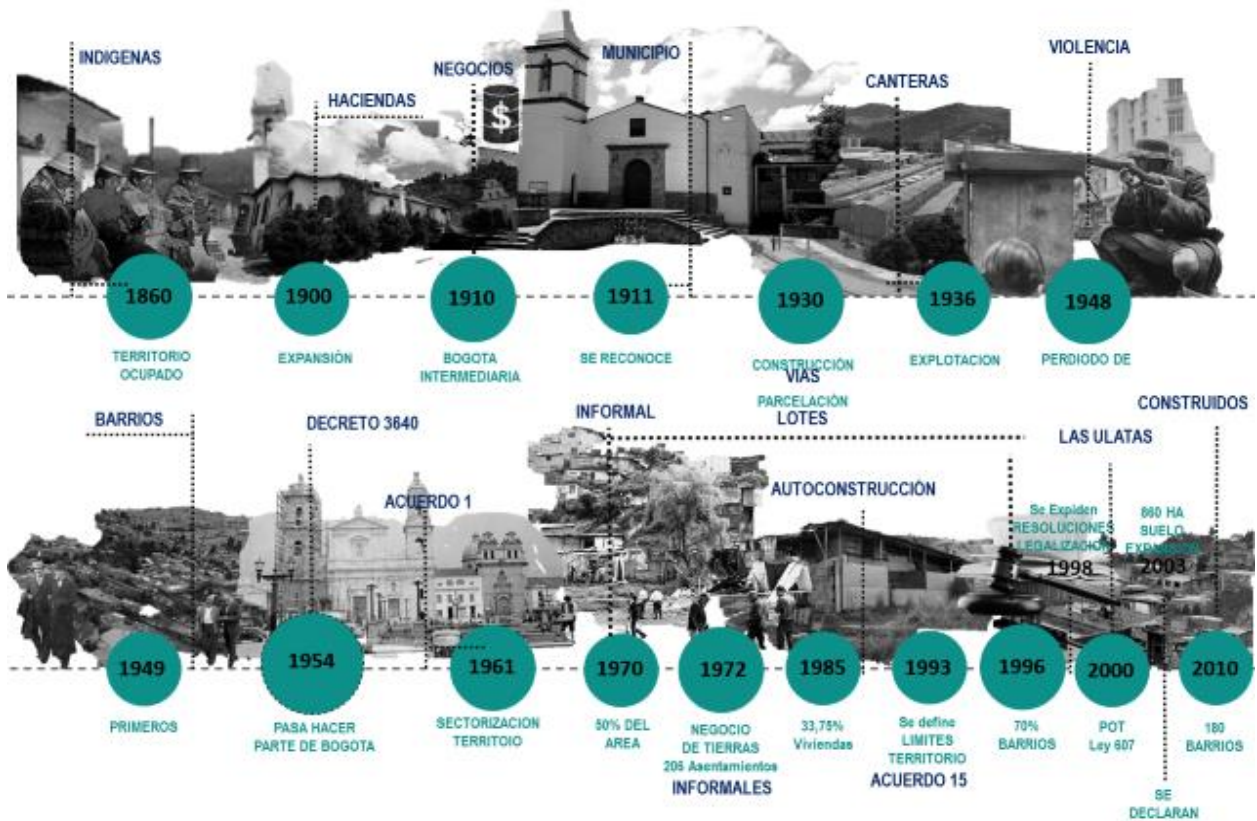


Figura 6. Línea histórica de Usme. Elaboración propia.

9.3. Marco Normativo

En el marco normativo correspondiente a la localidad de Usme, se establecen diferentes normas, decretos y resoluciones que son una herramienta de utilidad para el adecuado desarrollo del territorio.

En el caso del borde urbano-rural de la localidad, se tiene en cuenta, en primer lugar, el POT, establecido por la Alcaldía Mayor de Bogotá, mediante el decreto 619 del año 2000; el cual, brinda los lineamientos base para el uso adecuado del suelo y determina las áreas de protección y conservación natural (Dec.619, 2000). Adicionalmente, mediante la ley 388 de

1997, decreto 190 del 2004, se establece la clasificación del suelo de la localidad de la siguiente manera: el 86% del total del territorio, se determina para usos rurales, el 9.8% para usos urbanos y 4% como suelo para la expansión urbana (Dec.190, 2004). También se tienen en cuenta los diferentes Planes Parciales de Desarrollo aplicables a la zona de estudio, los cuales complementan los lineamientos establecidos en el POT y estipulan las intervenciones que se han considerado para el territorio.

En segundo lugar, el Plan estratégico Nuevo Usme, establecido por la Secretaría Distrital de Bogotá, mediante el decreto 252 del año 2007; que tiene como objetivo el mejoramiento integral de asentamientos de carácter informal, el progreso y desarrollo rural y la protección de recursos naturales y zonas de reserva (Dec. 252, 2007).

En tercer lugar, la norma urbanística determinada para la UPZ Gran Yomasa, establecida mediante el Decreto 159 del año 2004; en la cual, se brinda la normativa para el uso del suelo y se establecen planes de tratamiento para la consolidación urbana y su respectivo desarrollo (Dec.159, 2004) (Tabla 1).

Tabla 1.

Marco normativo

ENTIDAD	TEMA	NORMA		AÑO	CONTENIDO	ART, DECRETO O LEY
Alcaldía Mayor de Bogotá		POT		2000	Define los usos que se pueden emplear en cada territorio y las diferentes áreas protegidas	Decreto 619
Alcaldía Mayor de Bogotá		POT		2003	Se definen 860 hectáreas como suelo de expansión	Decreto 469
Alcaldía Mayor de Bogotá		POT		2004	Determina la clasificación del suelo de Usme siendo el 86% suelo rural, 9.8% suelo urbano y 4% suelo de expansión	Ley 388 - Decreto 190
Secretaría Distrital	Plan operación Nuevo Usme			2007	Generar una conformación de áreas destinadas a la vivienda, servicios urbanos y actividades productivas	Decreto 252
		Norma urbanística común para UPZ		2004	Normas para uso dotacional, tratamiento de consolidación urbanística, tratamiento de desarrollo	Decreto Distrital 159
		Planes parciales de desarrollo		2000	Reglamentación sobre el estudio y aprobación de planes parciales dentro del tratamiento de desarrollo	Decreto distrital 1141
ENTIDAD	TEMA	COMPONENTE	NORMA	AÑO	CONTENIDO	ARTICULO, DECRETO O LEY
Alcaldía Mayor de Bogotá	Suelo de protección	Parques urbanos	Decreto 411	2004		Art 72 a 75., 78 a 83, 97. Decreto 190 de 2004
		Corredores ecológicos	Decreto 411	2004		Art 98 a 103. Decreto 190
		Corredor ecológico vial	Decreto 411	2004		Art 100. Decreto 190
	Zonas de amenaza o riesgo alto por remoción en masa	POT	2004	Restricción de solicitudes de licencia quedan sujetas a los requisitos que señale la dirección de atención y prevención de emergencias	Art 128 a 131, 138 a 142, 146. Decreto 190	
	Gestión del suelo	Construcción de redes troncales y locales	POT	2004	Construcción de redes de alcantarillado sanitario y pluvial	Art 298 Decreto q90
		Consolidación de los ejes que sirven de conectores para la UPZ N° 57 Gran Yomasa	POT	2003	Construcción Autopista al llano, Av. Boyaca, Av, Caracas y Av. Paramo y corredores de movilidad locales	Resolución 0476
		Generar equipamientos e infraestructura en el área de mejoramiento integral	POT	2004	Construcción y mejoramiento de jardines infantiles, colegios, parques y equipamientos comunitarios	Art 295 . Decreto 190
		Consolidación de borde transición de la franja Occidental del parque ecológico Entre Nubes	POT		Recuperación ambiental, mediante acciones de recuperación de suelos y reforestación. Diseño de obras de protección y espaciopúblico y programas de pactos participativos de borde para evitar ocupación ilegal	
		Recuperación ambiental de las rondas de las quebradas Yomasa, Bolonia y Santa Librada	POT	2004	Recuperación ambiental, restauración y reforestación de la ronda de ríos, formulación del Plan de manejo del corredor quebrada Yomasa con equipamientos recreativos y deportivos	Art 102 Decreto 190
		Reasentamiento de población en zonas de riesgo y/o adquisición de predios	POT	2004	Adquisición de predios sobre la malla vial arterial, reasentamiento de 74 familias localizadas en zonas de alto riesgo y obras de mitigación en zonas de alto riesgo	
Programa de mejoramiento de vivienda		POT	2004	Reconocimiento de vivienda localizada en mejoramiento integral y regularización de las condiciones de tenencia de los predios	Art 295 a 300, 458 y 459. Decreto 190	

Nota: Resumen de la normatividad aplicada al sector trabajado en la investigación. Adaptado de: Decreto 411 (2004), Mora, Guerrero y Palma (2018).

9.4. Marco teórico

El espacio de borde, se presenta como un territorio de oportunidad para el desarrollo de estrategias encaminadas a generar un equilibrio territorial y una mejor calidad de vida para los habitantes del lugar. Es por esto que, para la construcción del borde se tienen en cuenta tres principios: el desarrollo sostenible, la integración urbano - rural y la articulación de las estructuras sociales y espaciales que configuran el lugar, por lo cual, se consideran importantes las siguientes teorías relacionadas con la definición de estrategias y/o lineamientos de intervención en espacios urbanos.

Desde la teoría del *Ecourbanismo* (Leal, 2010), se tienen en cuenta los principios que facilitan la construcción social de la ciudad, desde una perspectiva ecológica y sostenible. Estos tienen como objetivo reducir el número de intervenciones y hacer uso adecuado de los recursos, aplicando estrategias de reducción, reutilización y reciclaje, mediante los siguientes principios:

1. Integración del medio natural, rural y urbano existente. Este principio busca introducir el entorno natural en la ciudad, generando un equilibrio entre la naturaleza y el entorno urbano. Además, pretende dar continuidad a los ciclos naturales y hacer uso adecuado de los recursos.
2. Ahorro de recursos energéticos y materiales. Promueve el uso de estrategias sostenibles, para la conservación y preservación de recursos.
3. Calidad de vida en un triple sentido: el confort, la salud y el bienestar social, a través del diseño del espacio público, que permita establecer relaciones sociales, para invitar a la comunidad a ser partícipe del mejoramiento de su calidad de vida y las condiciones del territorio.

Adicionalmente para lograr la *sostenibilidad* urbana se tienen en cuenta los siguientes criterios:

1. Promover los vínculos sociales, de manera que, se generen valores de identidad y apropiación por el entorno.
2. El uso efectivo de los espacios, hace referencia a garantizar la ocupación del lugar durante todo el día, con el fin de mejorar la seguridad.
3. La facilidad de acceso y la reducción de desplazamientos, a través de la diversidad de usos e infraestructura inclusiva con la población de movilidad reducida.
4. La valoración del espacio público como espacio multifuncional.
5. La gestión adecuada de residuos.

Alcanzar estándares de sostenibilidad en el desarrollo de una comunidad, supone la disminución de una serie de impactos ambientales, sociales y económicos, generados como consecuencia del inadecuado progreso urbano. Es así que, el desarrollo sostenible se convierte en una estrategia, para pasar de una población vulnerable, con necesidades básicas insatisfechas y escasas oportunidades de desarrollo; a comunidades encargadas de establecer situaciones que mejoren su calidad de vida con responsabilidad y cuidado por su entorno.

Por otro lado, para lograr la *integración urbano – rural* se plantean espacios de transición bajo algunos de los parámetros establecidos por Cuesta (2012) en su libro *Ecotono urbano*, donde menciona que estos espacios, deben tener un enfoque multidimensional, conformado por elementos ambientales, urbanos y socioculturales, que permitan una relación del ser humano con su entorno y generen una cohesión entre las estructuras urbanas formales e informales del

territorio. Adicionalmente, establece que el ecotono puede llegar a ser sostenible, siempre y cuando su diseño sea flexible, multifuncional y adaptable a las condiciones del lugar.

Dicho esto, la integración entre dos o más ambientes, se determina por el carácter multifuncional del espacio intermediario, donde este, desarrolla cualidades propias adaptables que permiten relacionar y vincular dinámicas características de los entornos próximos, de manera que, promueve la interacción entre las diferentes dimensiones de la comunidad y su contexto.

Por último, se tienen en cuenta *las tres ecologías de Guattari (1996)*: la ecología social, la mental y la del medio ambiente. La ecología social, tiene como objetivo la reconstrucción de las relaciones humanas (el ser en grupo) en relación con el entorno; busca reorientar las interacciones entre los ecosistemas, hacia vínculos colectivos más humanos, con el fin de establecer nuevas formas de valoración y apropiación por el entorno.

La ecología mental, se basa en la dimensión expresiva de las actividades humanas, como la cultura, la religión, el deporte, etc., donde establece que se necesita una reconstrucción del funcionamiento social, a través de, la promoción de experiencias centradas en el respeto y el desarrollo de la percepción y valorización personal, que permitan generar redes sociales articuladas con el resto de la comunidad.

Por último, la ecología medioambiental, es aquella que busca el equilibrio del entorno natural desde las intervenciones humanas, para lo cual, establece que se deben proponer nuevas estrategias que planteen caminos alternos a los que se han venido desarrollando.

Las tres ecologías, pretenden generar una *articulación de las estructuras sociales y espaciales* que caracterizan un territorio, las cuales, han sido clasificadas por Jáuregui (2003) en su libro *Estrategias de articulación urbana*, de la siguiente manera:

1. Las variables físicas: que se componen de elementos ambientales, infraestructura y elementos urbanísticos.
2. Las Variables sociales: donde se destacan elementos económicos, culturales y existenciales.
3. Las Variables ecológicas: enfocadas en la ecología mental, social y del medio ambiente.

Es así que, el desarrollo del territorio de borde se determina por medio de la construcción de espacios establecidos en función de las necesidades básicas, las necesidades de expresión y las necesidades sociales de la población, con el fin de garantizar la calidad de vida y el bienestar de las personas. Los tres aportes teóricos mencionados, permiten generar una estructura de análisis y estrategias base para lograr una intervención por medio de acciones coordinadas (Figura 7).

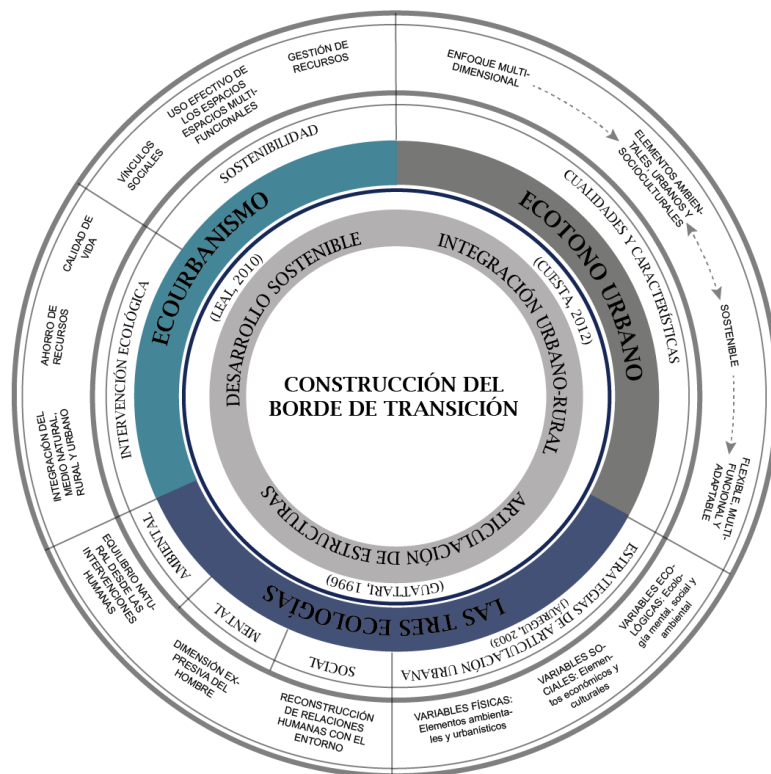


Figura 7. Marco teórico.
Elaboración propia

9.5. Marco Conceptual

Los aportes teóricos expuestos anteriormente han permitido establecer los conceptos que estructurarán el desarrollo del proyecto. Se determina el concepto de *transición* aplicado al contexto urbano, como eje central del proyecto y herramienta para generar espacios de relación entre el territorio urbano, rural y natural.

Como aproximación inicial, se realiza una exploración acerca de los *espacios de transición*, definidos por Moya (2009) como ambientes intermediarios, que sirven como instrumento para articular características arquitectónicas, urbanísticas o socioeconómicas, además, establece que su valoración e identidad, dependen de la diversidad de dinámicas que acoge y desarrolla. En relación con lo anterior, se pretende construir espacios de transición que sean incluyentes con las dimensiones del ser humano y se conviertan en escenarios de relación. Para lo cual, se han establecido tres conceptos o cualidades que permitirán definir el espacio de borde: la diversidad, la interacción y la continuidad.

La diversidad tiene muchas definiciones y aplicaciones en aspectos culturales, sociales, biológicos, religiosos, etc. Sin embargo, la prioridad para este trabajo es la *diversidad*, entendida como un conjunto de actividades y situaciones relacionadas en un mismo ambiente, es decir que, el espacio de transición deberá incluir dinámicas urbanas, rurales y naturales (Figura 8), con el fin de generar relaciones equilibradas, establecer una coherencia en el uso del suelo y generar un paisaje de borde consolidado y articulado con las actividades de la población.

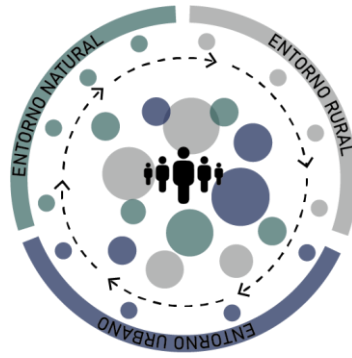


Figura 8. Esquema del concepto diversidad.
Elaboración propia.

La *interacción* es aplicada al contexto urbano, como la cualidad de un espacio que permite generar relaciones intercambiables entre dos o más entornos (Figura 9), generando una transición a través de características diversas y mutables con posibilidad de adherencia con otros espacios.

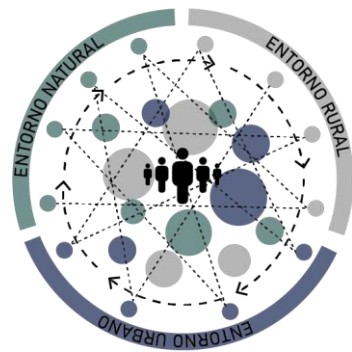


Figura 9. Esquema del concepto interacción.
Elaboración propia.

La *continuidad* hace referencia a la unión de dos o más partes en un flujo constante e ininterrumpido de situaciones. Para el caso del entorno urbano y rural se debe garantizar la continuidad de relaciones espaciales, sociales y económicas, a través de los espacios definidos (Figura 10).

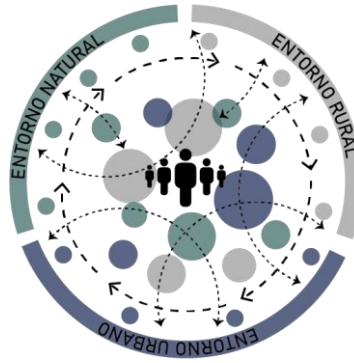


Figura 10. Esquema del concepto continuidad.
Elaboración propia.

9.6. Marco referencial
















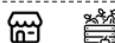





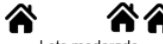







La interfase [sic] urbano-rural como aproximación desde el diseño urbano para la intervención de asentamientos de origen informal en periferia.

Esta investigación, desarrolla un proyecto urbano diseñado en la periferia, a partir del concepto de transición, para lo cual, se establecen interfaces urbano – rurales. La interfase [sic] urbano – rural se configura por medio de una zona rural, una suburbana y una urbana, estas contemplan además un desarrollo urbanístico que pretende mejorar las condiciones de vida de la comunidad, reubicar viviendas que se encuentran en zonas de riesgo y subsanar el déficit físico, ambiental y legal que se ha venido generando como consecuencia del desarrollo de asentamientos informales.

Para que la comunidad se apropie y tenga sentido de pertenencia por el lugar, se le brinda un carácter propio y diferente a cada interface, generando conexiones y funciones entre los dos territorios, que actúan como eje articulador a partir del desarrollo de nuevas actividades (Pupiales, 2017) (Tabla 2).

Tabla 2.

Marco referencial

		ZONA RURAL	TRANSICIÓN	ZONA URBANA
		ZONA RURAL	ZONA SUBURBANA	ZONA URBANA
FÍSICO	Estructura natural y espacios abiertos	 Franjas de protección	 Espacios públicos	 Espacios públicos
	Transporte y accesibilidad	 Carretera - sendero	 Calle - sendero - ciclorruta	 Calle - sendero - ciclorruta
	Densidad	 Lote rural	 Lote intermedio	 Lote urbano
	Tipologías	 Vivienda rural	 Vivienda multifamiliar	 Vivienda urbana
CULTURAL, SOCIAL Y ECONÓMICO	Uso mixto	Sin uso	 Vivienda - comercio - equip.	 Comercio
	Actividades económicas	 Agropecuarias	 Comercio - agricultura	 Comercio
	Patrones culturales e inclusión social	 Espacios cívicos y equipamientos	 Espacios cívicos y equipamientos	 Espacios cívicos y equipamientos
PERCEPCIÓN	Permeabilidad	 Lote pequeño	 Lote moderado	 Manzanas pequeñas
	Seguridad	 Franjas de protección	 Espacios públicos	 Espacios públicos
	Visuales	 Paisaje	 Paisaje	 Paisaje

Nota: Marco referencial. Determinantes de diseño establecidas en la investigación estudiada. Adaptado de Pupiales, D. (2017). La interfase [sic] urbano – rural como aproximación desde el diseño urbano para la intervención de asentamientos de origen informal en periferia. El caso del sector de Mochuelo Bajo. (Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia) Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co/63642/1/DARIO%20FERNANDO%20PUPIALES%20ROSERO%202017.pdf>

Se tiene en cuenta, la definición y caracterización de las dinámicas propias de cada entorno, con el fin de construir interfaces, que adquieren características diversas y permiten la transición entre un entorno y otro.

9.7. Planteamiento teórico

Para poder construir el borde de transición es necesario plantear una herramienta desde la cual sea posible, realizar el análisis de las principales problemáticas y afectaciones del lugar, así como, la generación de estrategias para establecer un equilibrio entre el entorno urbano y el

rural. Por consiguiente, se proponen cuatro dimensiones o componentes, desde los cuales se va a abordar la comprensión del territorio. En cada uno de estos, se determinan las variables de análisis de mayor importancia para lograr el objetivo del proyecto, extraídas de los principios referidos en el marco teórico.

El *componente social*, tiene como objetivo favorecer la generación y restauración de relaciones entre comunidades, a través de la construcción de escenarios destinados al desarrollo de la vida social. Este componente se basa en la identificación y comprensión de las condiciones y dinámicas sociales, culturales y económicas que determinan a la población del sector, con el fin de dar a conocer aspectos característicos que pueden ser la base para la formación de vínculos de integración.

El *componente económico*, tiene como objetivo mejorar las condiciones de vida de la población a través de la actividad agrícola, como estrategia para la generación de oportunidades de empleo y de crecimiento económico. Para lo cual, se tiene en cuenta, la identificación de suelos productivos, la caracterización de las actividades agropecuarias que se desarrollan en el lugar y el análisis de la infraestructura que favorece la generación de relaciones de distribución y comercialización.

El *componente ambiental*, comprende los recursos y ecosistemas naturales que son de gran importancia tanto para el territorio rural como para el urbano. Este tiene como objetivo, emplear estrategias de protección, conservación y restauración del entorno natural, a través de dinámicas pasivas. Por lo cual, se realiza una caracterización de los elementos que configuran los ecosistemas naturales, así como, las dinámicas urbanas que tienen afectaciones sobre estos territorios y la identificación de los riesgos que representan para los asentamientos urbanos cercanos.

El *componente espacial*, tiene como objetivo la articulación de las diferentes estructuras urbanas, a partir de, la identificación del uso del suelo y los conflictos que se han generado por la mala distribución del mismo, además, del reconocimiento de las actividades que se pueden llegar a ser conexiones urbanas y elementos de integración espacial. (Figura 11).

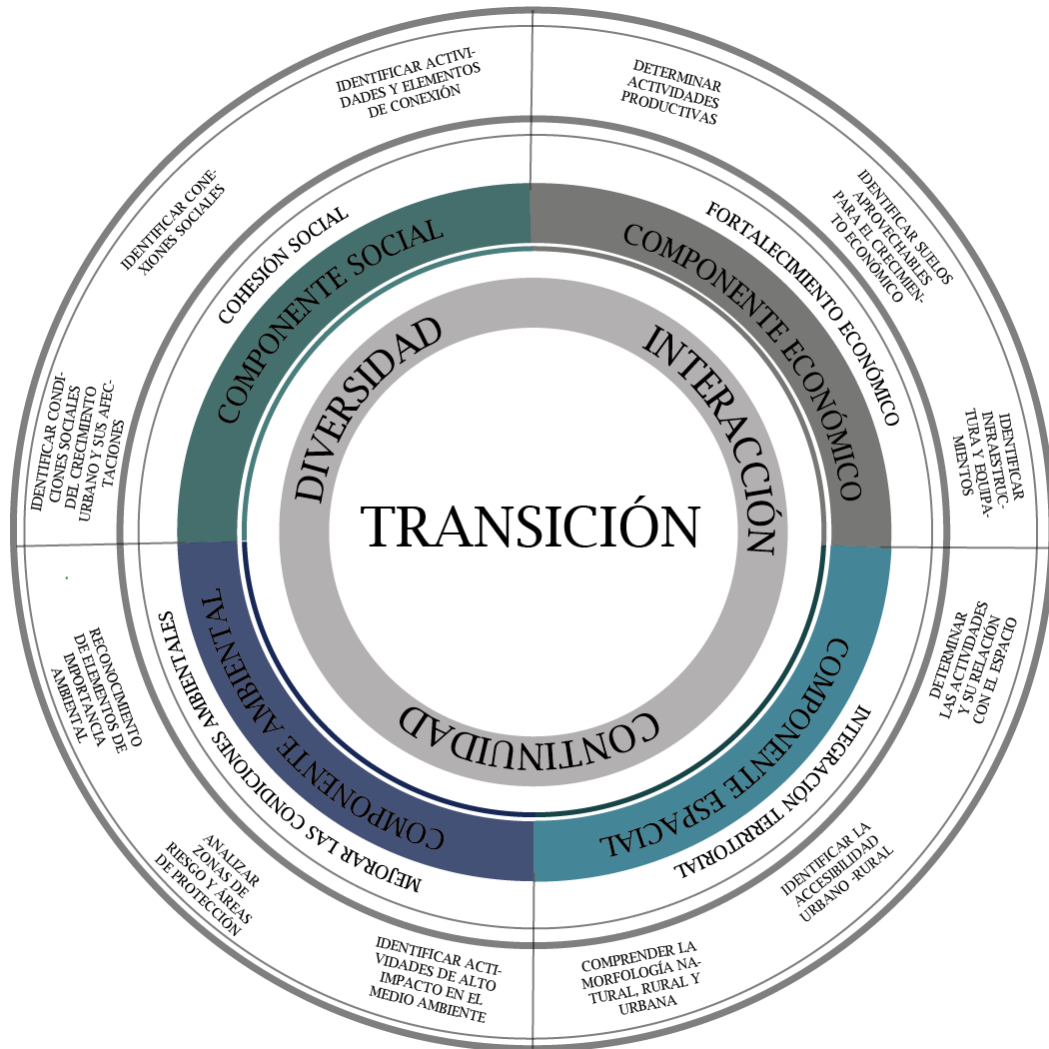


Figura 11. Planteamiento teórico. Elaboración propia.

10. Metodología

El enfoque metodológico de la investigación es de carácter cualitativo, se basa en la revisión de fuentes bibliográficas, para determinar antecedentes, caracterizar el territorio en aspectos históricos, sociales, económicos y ambientales, además, busca identificar los patrones de organización espacial y las dinámicas que se desarrollan en el sector. El desarrollo del proyecto se determina en cuatro etapas: la revisión bibliográfica, el diagnóstico y análisis de los datos recolectados, la construcción de estrategias de intervención y el desarrollo de una propuesta enfocada en el desarrollo equilibrado y sostenible del borde. (Figura 12)

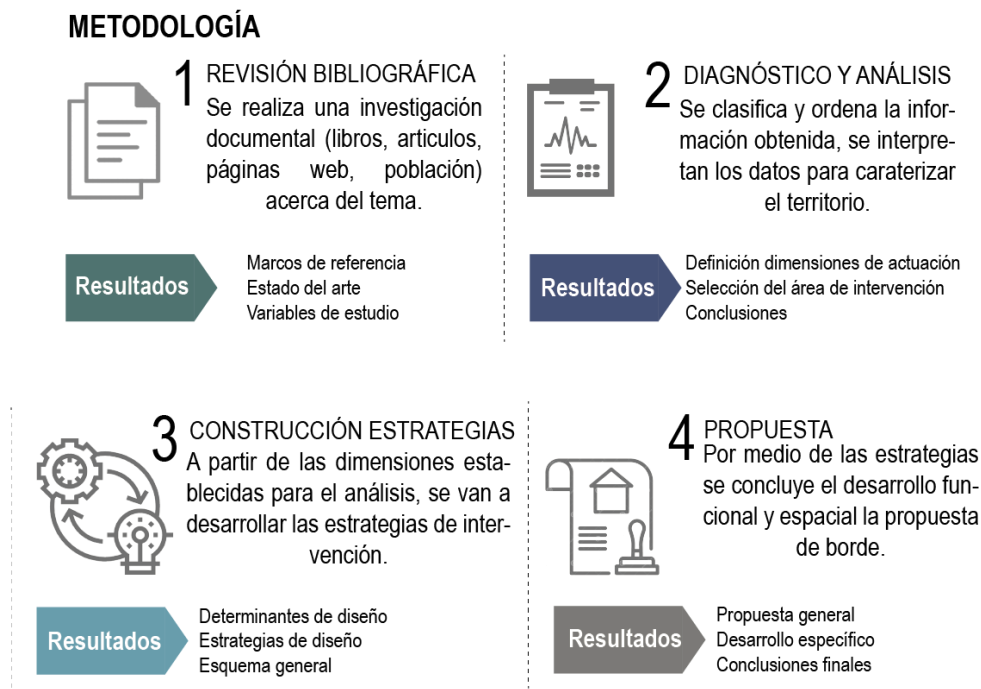


Figura 12. Metodología.
Elaboración propia.

11. Diagnóstico del lugar de intervención

11.1. Selección del área de intervención

A partir de las condiciones identificadas en el territorio se establecen las siguientes situaciones de borde, que pueden llegar a ser escenarios de actuación para el desarrollo del proyecto (Figura 13).

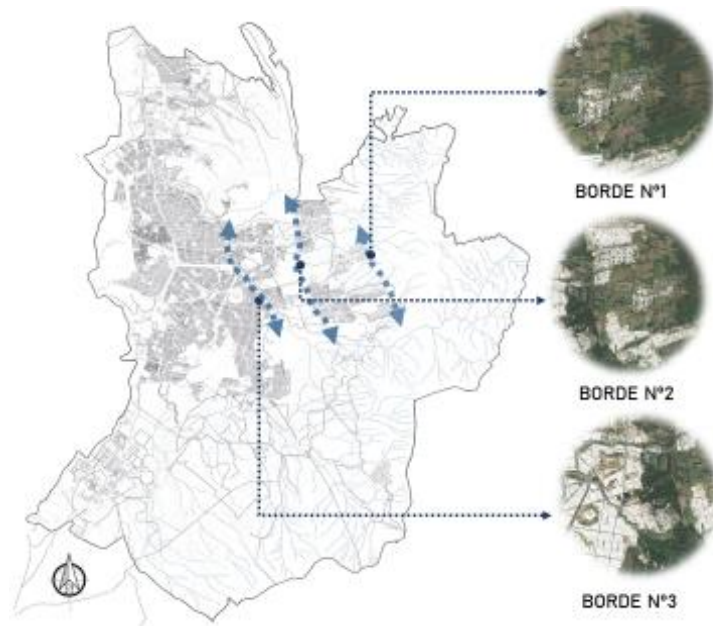


Figura 13. Posibles lugares de intervención.
Elaboración propia.

Borde N°1. Borde urbano- natural. Se encuentra ubicado en el costado nororiental de la localidad, próximo a los cerros orientales, comprende los barrios Londres, Tihuaque y Las Violetas. Se caracteriza por una topografía bastante pronunciada, que no favorece el desarrollo adecuado de la producción agrícola, por lo que, es casi nula. Las principales problemáticas que presenta son las dificultades para acceder al lugar, las bajas condiciones en las que se encuentran

la mayoría de viviendas y el riesgo que presentan por su ubicación en zonas próximas a los cerros (Figura 14).

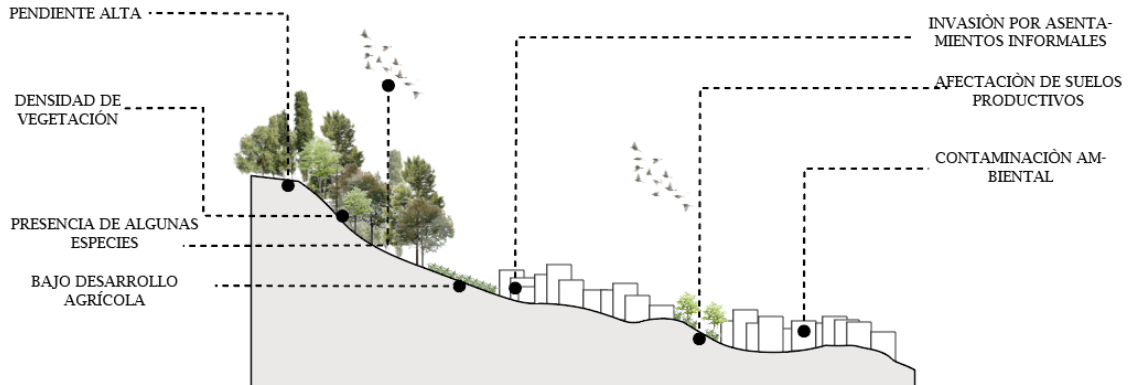


Figura 14. Borde urbano - natural.
Elaboración propia.

Borde N°2. Borde urbano-rural. Se encuentra ubicado en el costado nororiental de la localidad, comprende los barrios La Flora, La Cabana, Buenos Aires, Costa Rica, Villa Diana y Los Soches; comparte territorio con el parque natural Entre Nubes (zona de reserva) y alberga algunas situaciones de producción agrícola. Presenta asentamientos informales con algunas zonas consolidadas, determinado por problemáticas de accesibilidad, riesgo de deslizamiento y bajas condiciones de vida (Figura 15).

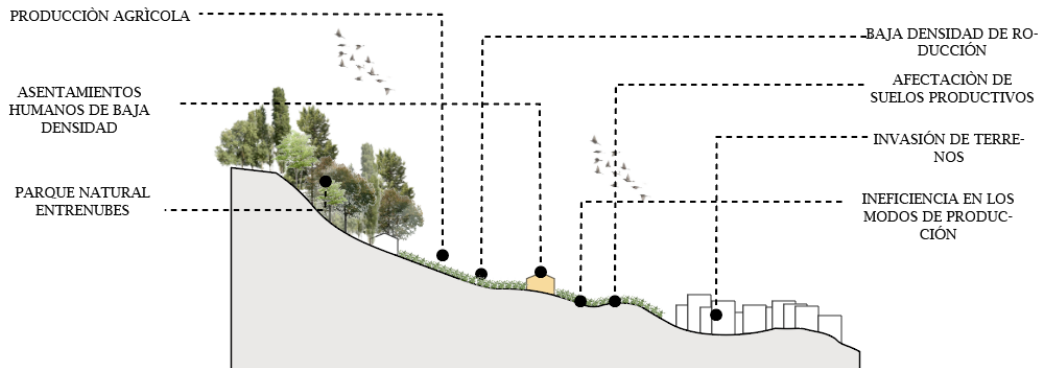


Figura 15. Borde urbano – rural.
Elaboración propia

Borde N°3. Borde urbano-rural. Se encuentra ubicado en la parte central del costado norte de la localidad, comprende los barrios El Curubo, Compostela, San Isidro, La esperanza, Sierra Morena, Tocaimita y parte del barrio Alfonso López. Mantiene una relación con el parque natural Entre Nubes, la quebrada Yomasa y la vía al Llano, corredor de importancia nacional. Se caracteriza por el desarrollo de actividades urbanas principalmente, sin embargo, presenta un gran potencial para el desarrollo agrícola. (Figura 16).

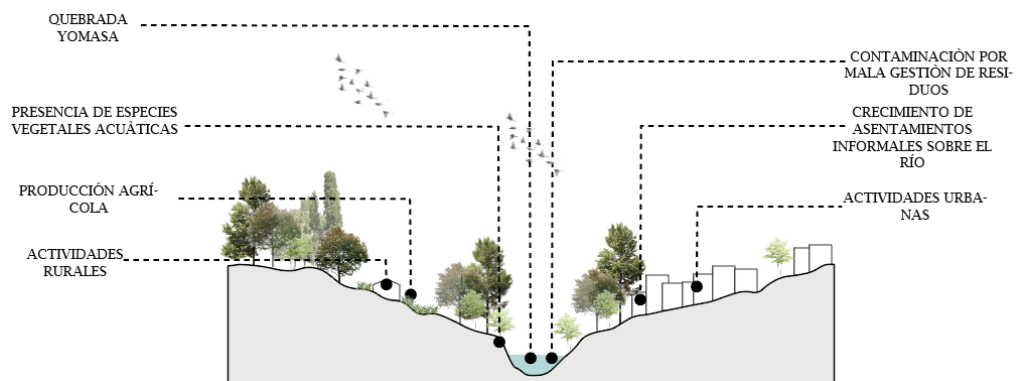


Figura 16. Borde urbano – rural.
Elaboración propia

De acuerdo a lo anterior, se establece el borde N°3 como lugar de intervención para el desarrollo del proyecto, puesto que, el territorio evidencia asentamientos de origen informal que se expanden hacia las periferias de la localidad y son evidencia del actual desequilibrio entre el entorno urbano, rural y natural. Adicionalmente, presenta características potenciales para la construcción del borde de transición, ya que, posee cualidades estratégicas que contribuyen con el desarrollo de relaciones y permiten la vinculación de la vida rural con las dinámicas urbanas.

11.2. Determinantes del lugar

Determinantes naturales y ambientales

El territorio presenta una temperatura que oscila entre los 8 y los 12°C y vientos predominantes del noreste con una velocidad de 3 a 4 m/seg. La precipitación media anual se encuentra entre los 500 a los 1000 mm, siendo abril, mayo, octubre y noviembre los meses con mayor índice, condición que permite un mejor aprovechamiento del agua lluvia durante estos meses. Estas cualidades, además hacen posible el desarrollo agrícola. (Alcaldía local de Usme, 2017).

Determinantes físico-espaciales

La localidad de Usme presenta una altura que va desde los 2.650 m.s.n.m. hasta los 3.750 m.s.n.m. Se destacan zonas montañosas, zonas de ladera y fallas geológicas que dan paso al recorrido de fuentes hídricas, dotando al territorio de variedad de recursos y condiciones aprovechables tanto para la población como para el desarrollo agropecuario (Alcaldía local de Usme, 2017). Sin embargo, estas mismas condiciones representan un riesgo para las comunidades que allí habitan debido a que se encuentran expuestos a situaciones de deslizamiento de tierra e inundaciones, por su cercanía con ríos y quebradas.

Determinantes económicas y sociales

La UPZ Gran Yomasa presenta una población de 147.506 habitantes, con un índice de población de 275 personas/ha, el sector concentra el 38,5% del total de la población de la localidad de Usme, de los cuales el 84,7% se ubica en el estrato bajo, el 14,9% en el bajo – bajo y el 0,4% corresponde a población sin estratificar (Alcaldía local de Usme, 2017). Gran Yomasa es la UPZ residencial más extensa, se caracteriza por la presencia de asentamientos de origen

informal con algunos usos comerciales y dotacionales. Presenta problemáticas asociadas con los fenómenos de segregación social, las dificultades de acceso, el déficit de espacios públicos, servicios y las bajas condiciones de habitabilidad. La actividad comercial del sector se enmarca principalmente en actividades relacionadas con negocios pequeños que se desarrollan en la misma vivienda.

12. Análisis del lugar de intervención

12.1. Componente social

En el análisis realizado, se evaluaron factores de crecimiento urbano, la conectividad y la accesibilidad a servicios y espacios públicos, en los cuales, fue posible identificar un déficit de escenarios de esparcimiento y equipamientos, como resultado de la forma en que se han desarrollado los asentamientos urbanos. A pesar, de la presencia de algunos equipamientos sociales, educativos y culturales, estos se encuentran en mal estado o en zonas donde la infraestructura no garantiza la accesibilidad. Adicionalmente, el desarrollo urbano se encuentra entre los estratos 1 y 2 y carece de cualidades que garanticen la calidad de vida de sus habitantes (Figura 17).



Figura 17. Principales problemáticas, componente social.
Elaboración propia.

12.2. Componente económico

En este componente, fue posible identificar el gran potencial con el que cuenta el lugar para el desarrollo agrícola, situación que permite destacar el valor y la importancia del entorno rural, como elemento potencializador de la economía del sector. Sin embargo, este no es aprovechado debido principalmente a que la actividad agrícola no tiene un valor económico y social relevante y no se cuenta con la infraestructura y los equipamientos adecuados para permitir el desarrollo de relaciones comerciales (Figura 18).

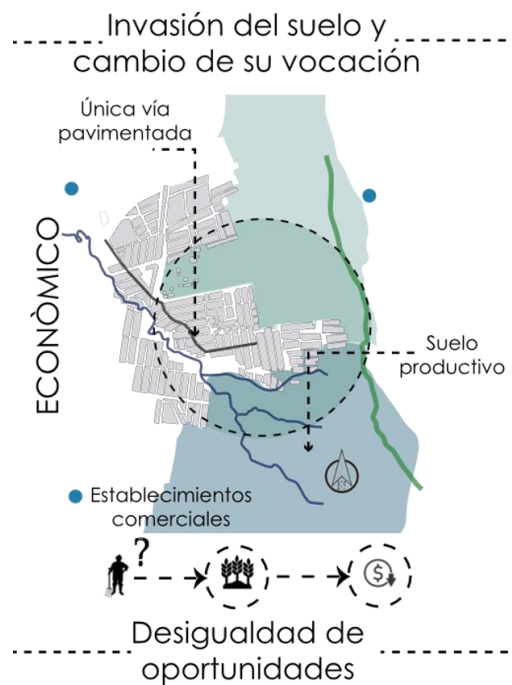


Figura 18. Principales problemáticas, componente económico.
Elaboración propia.

12.3. Componente ambiental

La zona de estudio cuenta con una gran variedad de ecosistemas naturales, que convierte el sector en un punto estratégico para desarrollar una oferta de servicios eco-sistémicos, sin

embargo, las dinámicas urbanas tienen afectaciones en el medio ambiente, debido a la mala gestión de residuos y la contaminación de las fuentes hídricas. Adicionalmente, existen asentamientos urbanos ubicados en zonas de riesgo que afectan la seguridad de los habitantes y degradan el entorno natural (Figura 19).



Figura 19. Principales problemáticas, componente ambiental. Elaboración propia.

12.4. Componente espacial

En el sector se evidencian grandes extensiones de reserva natural que ofrecen variedad de recursos y que junto con las condiciones geográficas se presenta la oportunidad para el desarrollo de actividades agrícolas, como estrategia para establecer comunidades autosustentables y productoras de sus propios recursos y alimentos. Sin embargo, esto se dificulta principalmente, debido a la apropiación de terrenos para la construcción de viviendas, que generan un desequilibrio territorial. Además de las dificultades para acceder a servicios básicos, de infraestructura, equipamientos y espacios públicos (Figura 20).

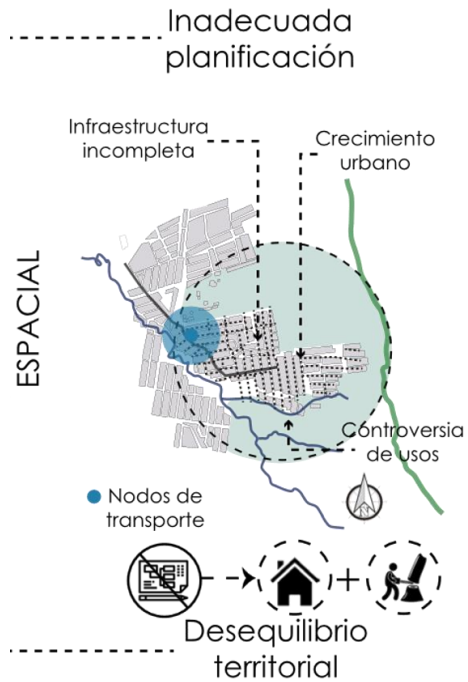


Figura 20. Principales problemáticas, componente espacial.
Elaboración propia.

12.5. Matriz de análisis territorial DOFA

A través del estudio realizado, se clasificaron las determinantes del territorio, por medio de un análisis DOFA (Debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas) de la siguiente manera:

Tabla 3.

Análisis DOFA

	D	O	F	A
COMPONENTE SOCIAL				
Bajas condiciones de habitabilidad	○	○	○	●
Crecimiento urbano inadecuado	●	○	○	○
Déficit de equipamientos de integración social	●	○	○	○
Acceso a la educación	○	●	○	○
Relaciones culturales y económicas	○	○	●	○
Interés de la comunidad por el mejoramiento del lugar	○	○	●	○
Fenómenos de segregación social, dados por la escases de conexiones	○	○	○	●
COMPONENTE ECONÓMICO				
Pobreza	●	○	○	○
Desarrollo de una economía informal	○	○	○	●
Posibilidad para el desarrollo agrícola	○	●	○	○
Crecimiento económico	●	○	○	○
Desarrollo de actividades con afectación en suelos productivos	○	○	○	●
Desaprovechamiento de actividades productivas agrícolas	●	○	○	○
COMPONENTE AMBIENTAL				
Altos índices de contaminación	○	○	○	●
Potencialidad de recursos naturales	○	●	○	○
Asentamientos en zonas de riesgo	●	○	○	○
Impacto de actividades mineras y humanas en el entorno natural	○	○	○	●
Biodiversidad natural	○	●	○	○
Diversidad de fuentes hídricas	○	○	●	○
COMPONENTE ESPACIAL				
Sobreexplotación suelo rural	○	○	○	●
Infraestructura deficiente	●	○	○	○
Inaccesibilidad a zonas rurales	●	○	○	○
Uso inadecuado del suelo	○	○	○	●
Posibilidad de establecer una relación de borde	○	○	○	○
Áreas de desarrollo para la explotación y la producción agrícola	○	○	●	○

Nota: Análisis DOFA. Se identifican las cualidades y debilidades que presenta el territorio con el fin de establecer estrategias para mejorar o potenciar cada una de estas. Elaboración propia.

Se puede concluir que el borde urbano – rural, presenta un gran potencial para el desarrollo de actividades agropecuarias, además de ser un territorio de gran importancia ambiental, gracias a los recursos naturales con los que cuenta. Sin embargo, estas oportunidades se encuentran amenazadas por los constantes procesos de expansión urbana que se han desarrollado de manera irregular e inadecuada. Es así que, el borde constituye una gran oportunidad para el desarrollo de nuevas intervenciones encaminadas a valorar el entorno rural - natural y generar un equilibrio territorial.

13. Determinantes de diseño

13.1. Criterios de diseño generales

Los criterios de diseño se desarrollan con el fin de establecer un tratamiento base para la intervención de algunos espacios, estos van encaminados a proteger el entorno natural, potenciar las condiciones del entorno rural y mejorar la calidad del espacio urbano, de la siguiente manera:

Zonas inundables, no se establecen usos urbanos, se pueden llegar a desarrollar usos agrícolas o forestales y usos de servicios siempre y cuando la interrupción de estos no altere las actividades de la población.

Zonas de deslizamiento, en estas zonas no se realizará ninguna clase de uso urbano, por lo cual, se propone el desarrollo de cultivos que brinden estabilidad al terreno.

Terrenos sin uso, ubicados dentro del casco urbano, se destinarán al desarrollo de huertas urbanas y/o espacio público. Se descartan terrenos con condiciones topográficas complejas, que dificultan el desarrollo de dichas actividades.

Espacio público, se desarrollará en espacios residuales. Estos deben mantener una relación con la estructura ecológica principal y demás espacios públicos existentes. Todos los escenarios públicos contarán con mobiliario urbano y estarán vinculados a una actividad deportiva, recreativa o sociocultural que garantice su uso durante todo el día.

Equipamientos, se desarrollarán espacios multifuncionales vinculados a actividades económicas y sociales, con el fin de potenciar el desarrollo agrícola y contribuir a la reducción del déficit de servicios que presenta el lugar.

Infraestructura, se busca el mejoramiento y desarrollo de la infraestructura vial, peatonal y de servicios que permitan mejorar las condiciones de vida de la población y garantizar la accesibilidad al lugar.

Mejoramiento ambiental, se incluirán varias especies arbóreas para mejorar las condiciones paisajísticas del lugar en los diferentes entornos, teniendo en cuenta que, en la zona urbana la vegetación debe ser de baja altura y densidad, con el fin de no generar una sombra continua a las edificaciones y a lo largo de las calles. Se establecerán barreras de protección en zonas donde sean requeridas y se mejorará la cubierta vegetal con el fin de mitigar la erosión que presenta el suelo debido a la gran pendiente.

Suelo productivo, todo terreno que cuente con las condiciones aptas para el desarrollo agropecuario se vinculará a una actividad económica de este tipo.

Zonas de protección, se establecerán actividades productivas forestales, que favorezcan la conservación del lugar. Además, se implementarán franjas de protección y mitigación de impactos y la reforestación de las mismas.

Topografía, Se realizarán intervenciones que no requieran del desplazamiento de tierras y se aprovechara el suelo fértil. Para garantizar la accesibilidad de la población se establece un rango máximo de pendiente del 10%, para el caso de los senderos peatonales.

13.2. Estrategias de diseño

Teniendo en cuenta el planteamiento teórico y el análisis realizado, se establecen las siguientes estrategias, determinadas por las relaciones espaciales, sociales y económicas que se pretenden generar en el territorio, a través de los espacios de transición.

Relación natural – urbana

El objetivo de las siguientes estrategias, es consolidar la estructura urbana, a través de una red variada de servicios y mejorar las condiciones del espacio público, con el fin, de elevar las condiciones de vida. Se clasifican en: zona residencial, comercial y de servicios.

Zona residencial, la zona residencial presenta un patrón de urbanización denso y complejo por lo cual, se establecen intervenciones a partir de los espacios residuales o vacíos que se generan dentro de la trama urbana, que serán destinados al desarrollo de huertas urbanas o espacios públicos. Adicionalmente, se busca configurar una franja arbórea de protección, con el fin de reducir los factores de la expansión urbana hacia el entorno natural (Figura 21).

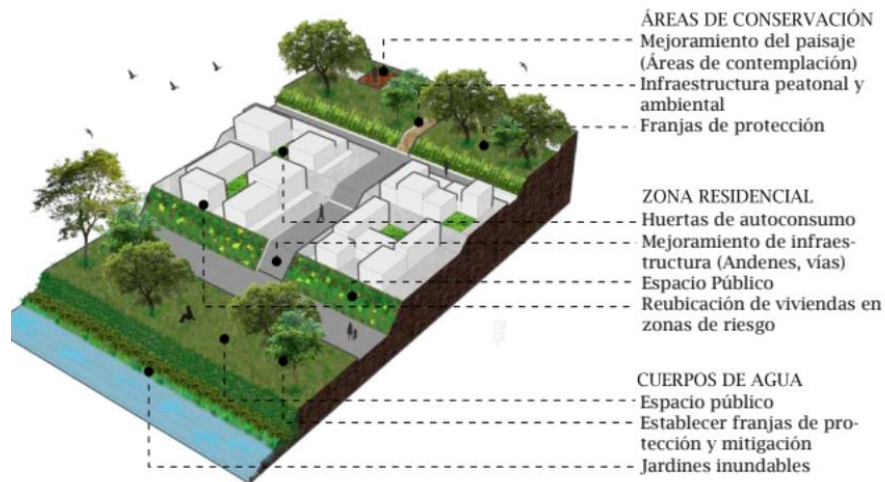


Figura 21. Estrategias. Zona residencial.
 Elaboración propia.

Zona comercial, se busca consolidar un eje comercial en la zona urbana que se articule a actividades económicas relacionadas con la producción agrícola, para esto, se incluye la adecuación de infraestructura para la comercialización y distribución de productos, además, se proponen equipamientos relacionados con dicha actividad. (Figura 22).

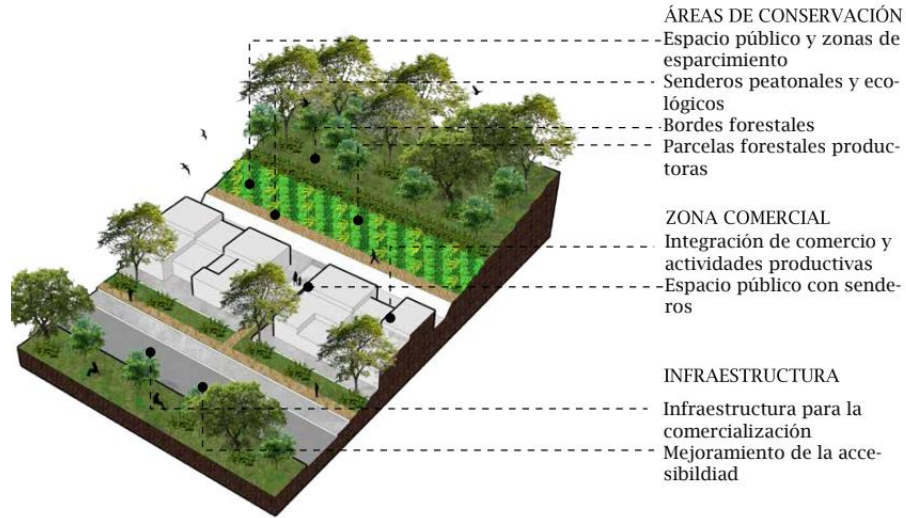


Figura 22. Estrategias. Zona comercial.
Elaboración propia.

Zona de servicios, para garantizar el desarrollo adecuado del entorno urbano, es necesario establecer espacios destinados a satisfacer las necesidades básicas de la población, estos van a estar vinculados con actividades sociales, educativas, culturales y comerciales. Se ubicarán en espacios que no presentan un uso definido (Figura 23).

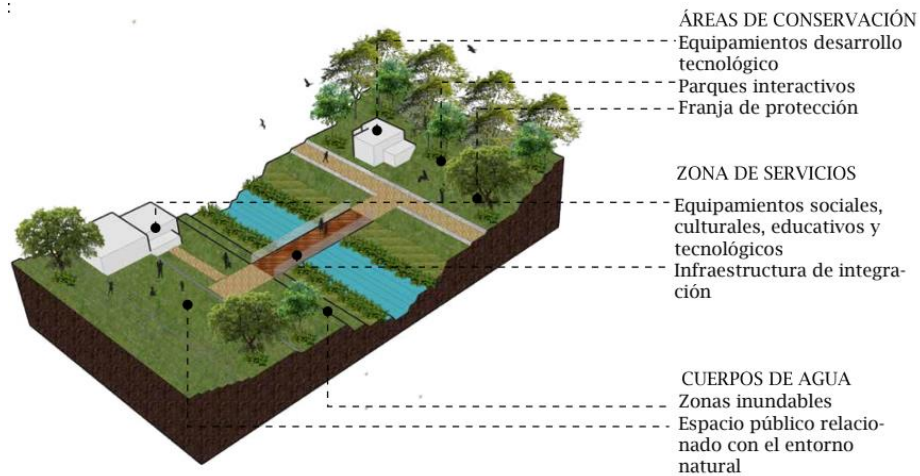


Figura 23. Estrategias. Zona de servicios.
Elaboración propia.

Relación urbano – rural

Con las siguientes estrategias se pretende generar espacios que permitan la interacción e integración de dinámicas urbanas y rurales. Se clasifican en: zonas de cultivos, de ganadería y sin uso.

Zona de cultivos, con el fin de promover la actividad agrícola, se van a emplear espacios productivos a manera de huertas (en el entorno urbano) o áreas cultivables (en el entorno rural), que permitan generar oportunidades laborales y de crecimiento económico para la población. Estas zonas estarán vinculadas a una variedad de servicios e infraestructura que garanticen la eficiencia de la producción y comercialización de productos (Figura 24).

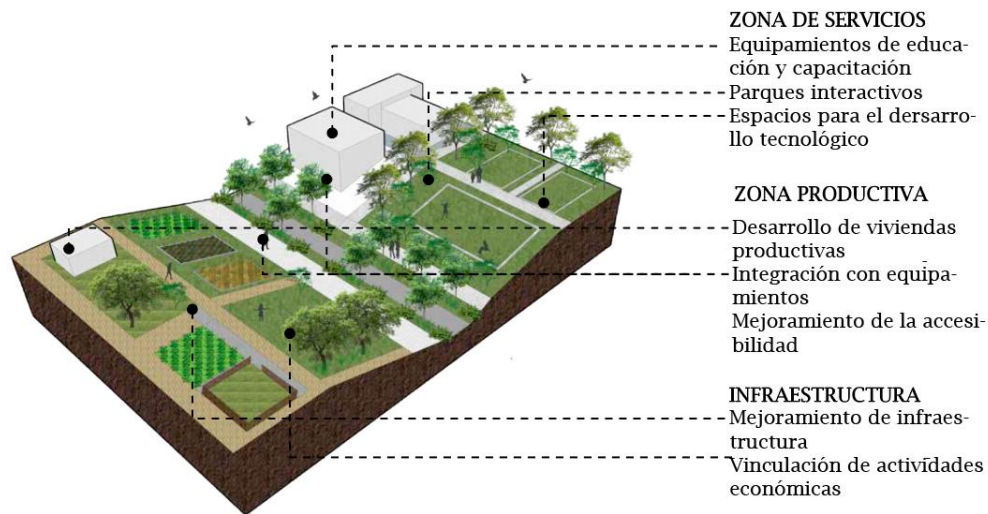


Figura 24. Estrategias. Zona de cultivos.
Elaboración propia.

Zona de ganadería, el desarrollo de zonas de ganadería a pequeña escala adquiere la misma importancia, ya que, permiten la reactivación de dinámicas rurales más diversas y complementarias con las actividades agrícolas. Se incluye, además, el desarrollo de infraestructura y servicios adecuados a la actividad (Figura 25).

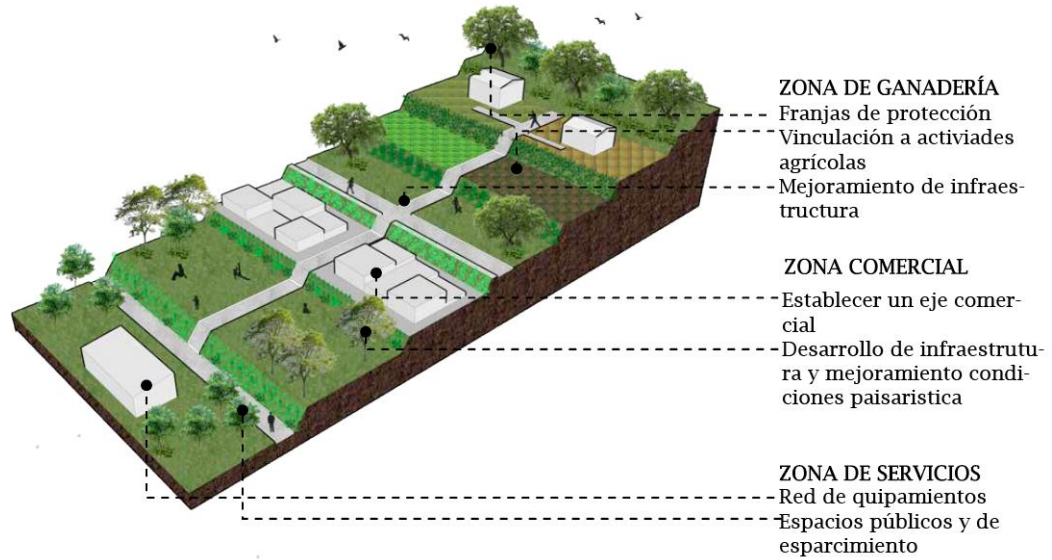


Figura 25. Estrategias. Zonas de ganadería.
Elaboración propia.

Zonas sin desarrollo, estas zonas usualmente se presentan como espacios residuales, que generan factores de inseguridad, malos hábitos de sanidad y promueven el desarrollo de nuevas construcciones urbanas, por lo cual, se desarrollan espacios públicos como herramientas de inclusión social y mejoramiento de las condiciones urbanas (Figura 26).

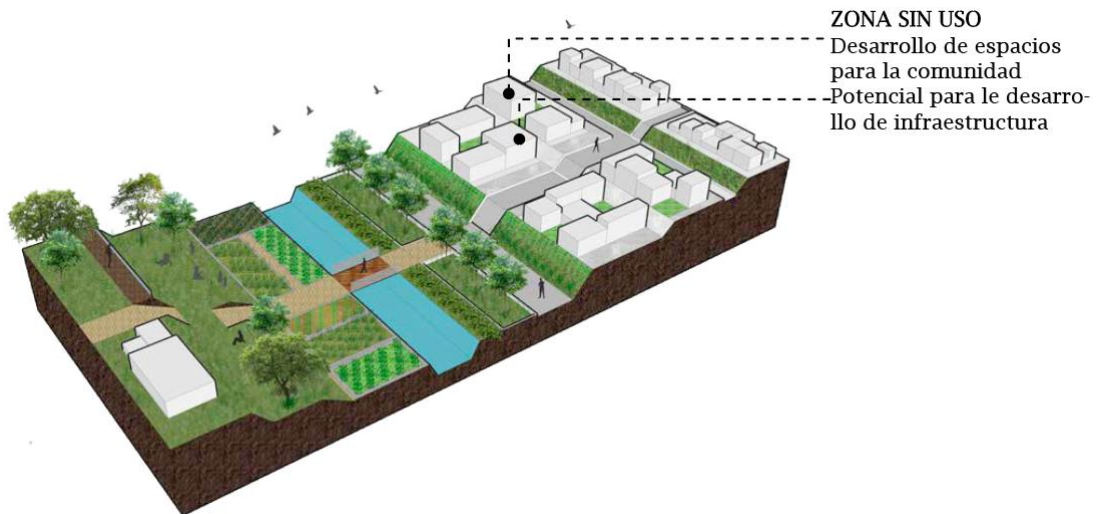


Figura 26. Estrategias. Zonas sin desarrollo.
Elaboración propia.

Relación rural – natural

A partir de las siguientes estrategias se busca, mejorar las posibilidades y oportunidades del entorno rural y la protección del entorno natural. Se clasifican en: zonas de conservación, de ladera y cercanas a cuerpos de agua.

Zonas de conservación, el territorio cuenta con una gran variedad de reservas naturales pertenecientes al parque ecológico Entre Nubes y a los cerros orientales, como estrategia se emplea la reforestación y desarrollo de franjas de protección, que trasciendan a dinámicas rurales de bajo impacto, con el fin, de consolidar usos que limiten la expansión urbana (Figura 27).

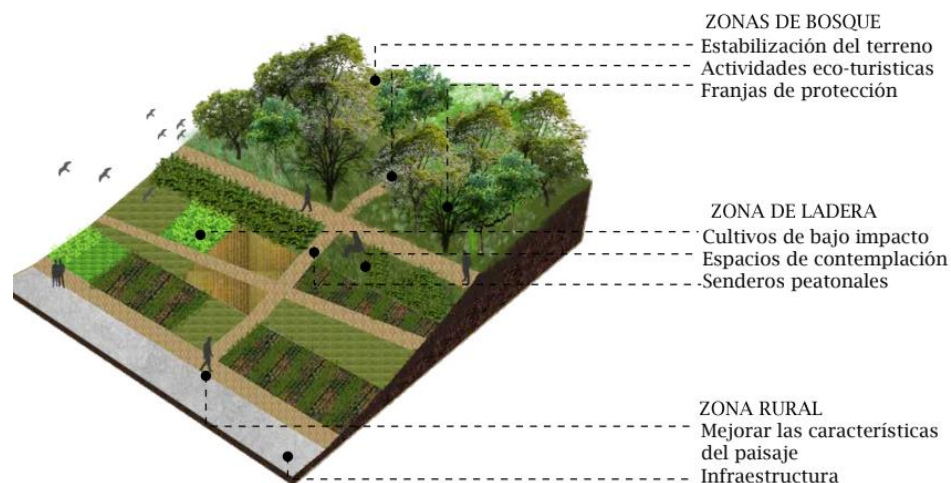


Figura 27. Estrategias. Zonas de conservación.
Elaboración propia.

Zona de ladera, se caracterizan por la presencia de asentamientos urbanos que se expanden hacia zonas naturales, por lo cual, se plantean actividades pasivas y de contemplación del paisaje, que inviten a la conservación y preservación del entorno natural (Figura 28).

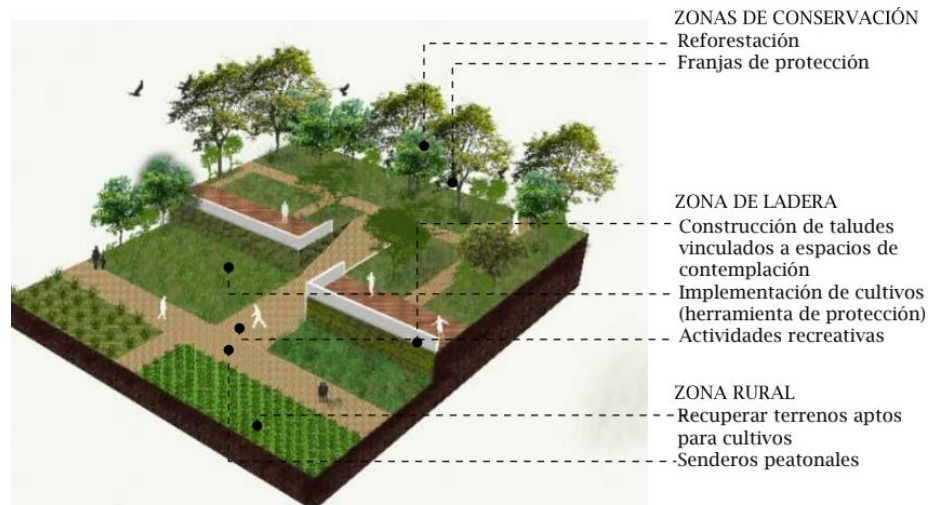


Figura 28. Estrategias. Zonas de ladera.
Elaboración propia.

Zonas cercanas a cuerpos de agua, el territorio cuenta con gran cantidad de cuerpos de agua que requieren de estrategias para su protección y preservación. A pesar de que, en su mayoría las fuentes de agua se encuentran contaminadas, se plantea una recuperación parcial progresiva, por medio, del mejoramiento de las condiciones paisajísticas y la inclusión de actividades de apropiación, que permitan restaurar el valor de las fuentes hídricas (Figura 29).

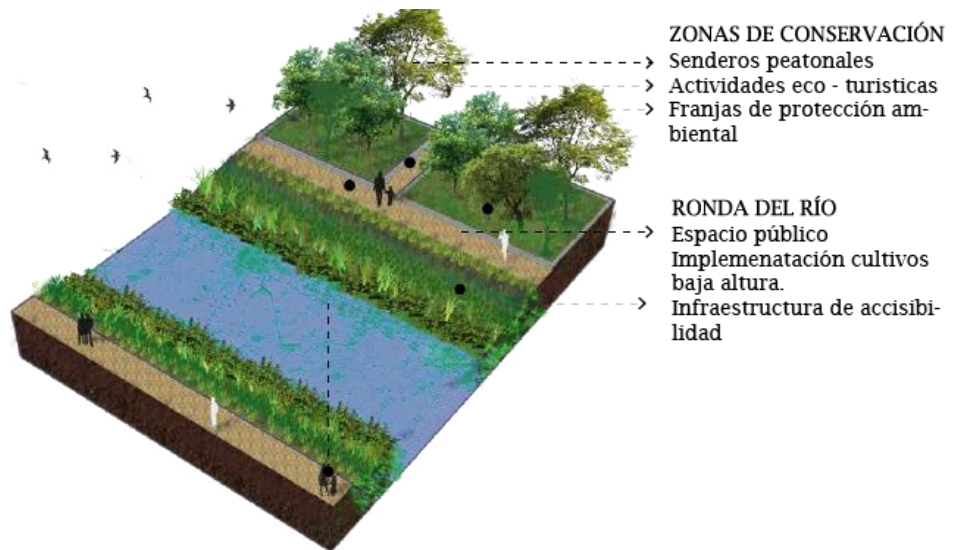


Figura 29. Estrategias. Zonas con cuerpos de agua.
Elaboración propia

14. Esquema general

14.1. Articulación de espacios

El planteamiento esquemático del proyecto, se realiza a través de la composición de ejes de intervención, que permitan integrar los espacios propuestos y existentes. Estos se configuran por medio de un eje de integración (A), uno de conexión (B), uno de transición (C) y uno de protección (D), que se ubican de la siguiente manera: (Figura 30).

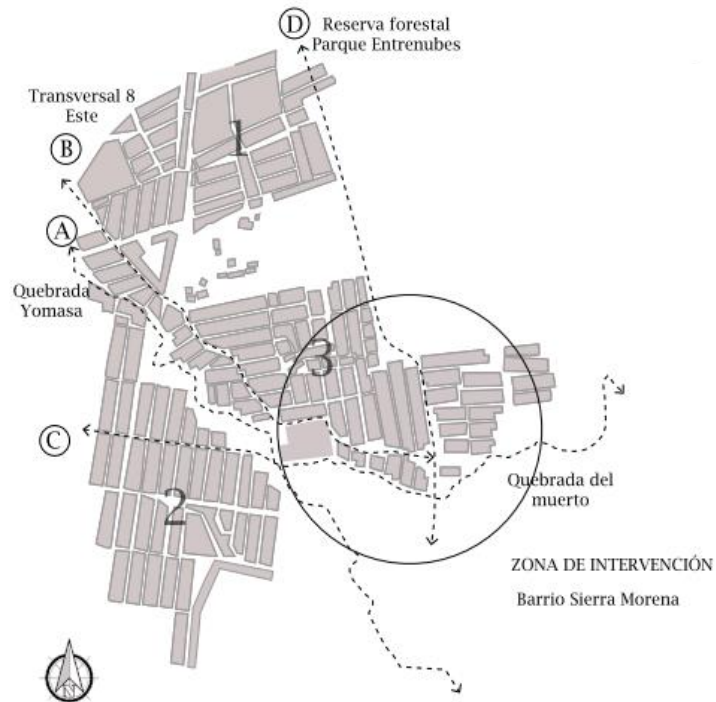


Figura 30. Localización de ejes de intervención.
Elaboración propia.

Eje integración, actualmente la quebrada Yomasa se presenta como una barrera espacial, puesto que, es un elemento natural que divide dos territorios. A lo largo de su recorrido se desarrollan dinámicas urbanas y rurales que generan problemáticas asociadas a la contaminación del cuerpo de agua y la invasión de la zona de inundación. Por lo cual, este eje tiene como objetivo la integración de las dinámicas establecidas a ambos lados de la quebrada, por medio de espacios públicos vinculados a actividades pasivas y activas que permitan la apropiación, protección y recuperación de la fuente hídrica (Figura 31).

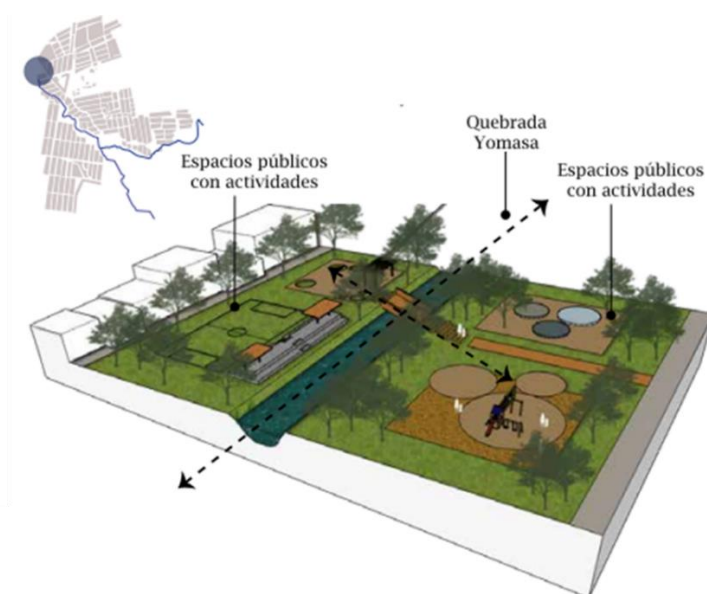


Figura 31. Esquema eje de integración.
Elaboración propia.

Eje de conexión, se configura a través de la transversal 8 este, actualmente, esta es la única vía que se encuentra pavimentada y en buen estado y se caracteriza por albergar algunas actividades comerciales de pequeña escala a lo largo de su recorrido. Con este eje se busca potenciar las actividades comerciales agrícolas e industriales, por medio del mejoramiento de la

infraestructura vial y peatonal, a fin de garantizar la accesibilidad al lugar y generar un constante flujo de relaciones económicas y espaciales (Figura 32).

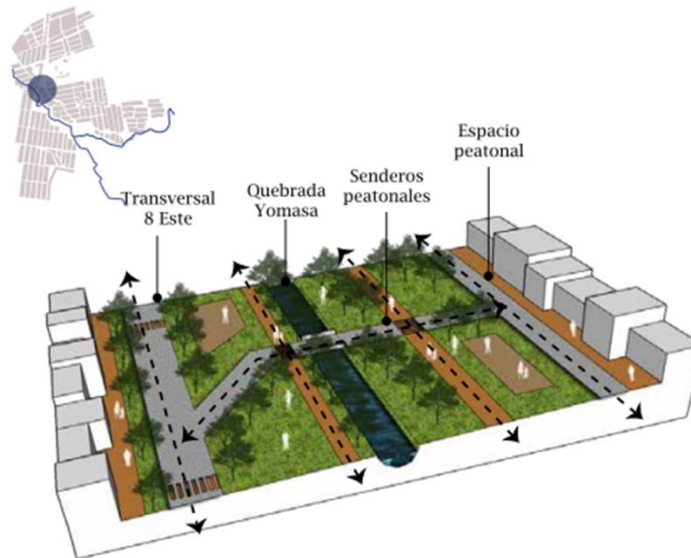


Figura 32. Esquema eje de conexión.
Elaboración propia.

Eje de transición, se encuentra determinado por la quebrada Pedrina, la cual, desemboca en la quebrada Yomasa. En el entorno próximo al cuerpo de agua, se presentan dinámicas urbanas, rurales y naturales, donde se hace evidente la discusión por el uso del suelo. El objetivo principal de este eje, es construir un espacio intermediario que genere la vinculación de actividades, características de cada entorno. Esto se va a desarrollar por medio de la inclusión de espacios públicos, equipamientos y servicios adaptables a las dinámicas del lugar (Figura 33).

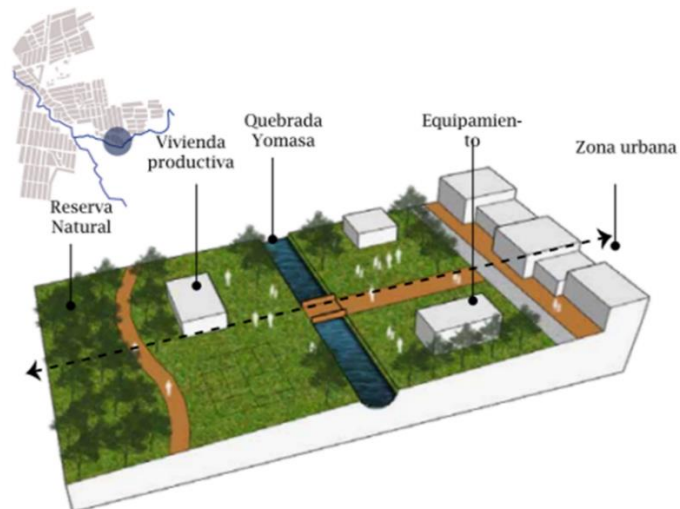


Figura 33. Esquema eje de transición.
Elaboración propia.

Eje de protección, se determina por el borde o límite de la reserva natural Parque Entre Nubes, se caracteriza por la presencia de asentamientos informales que se han apropiado de espacios de ladera y degradan el entorno natural. Tiene como objetivo, generar una barrera de protección que, de paso al desarrollo de actividades pasivas, por medio, de la configuración de espacios de contemplación y valoración del paisaje (Figura 34).

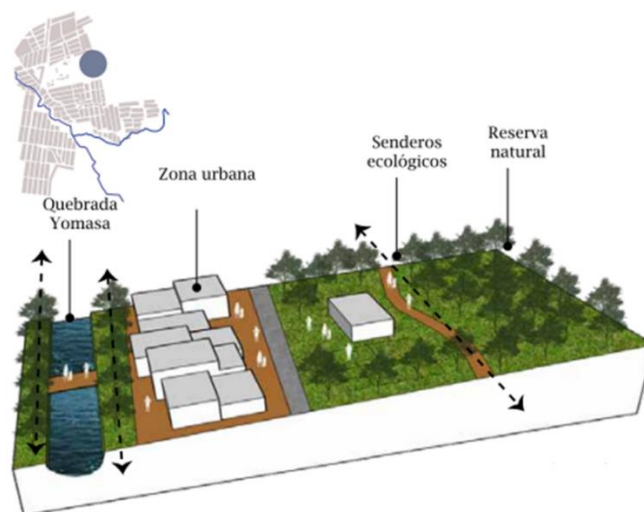


Figura 34. Esquema eje de protección.
Elaboración propia.

14.2. Adaptación del concepto de diseño

El concepto de *transición*, en el desarrollo de la propuesta se considera como una estrategia principal de diseño, empleada con el fin de no generar barreras físicas ni conceptuales que deriven en la desarticulación social y espacial del territorio. Por lo cual, se realiza un análisis del lugar por medio de los conceptos que determinan la transición (diversidad, interacción y continuidad).

En primer lugar, se identificó que en el territorio no se presenta una gran variedad de actividades, debido a que la mayoría de las dinámicas establecidas responden a una necesidad básica de habitabilidad, destacando una ocupación del suelo de carácter residencial, con excepción de unos pocos servicios educativos y sociales (Figura 35). Por lo cual, se busca aplicar el concepto de *diversidad* desde la construcción del espacio público, como contenedor de variedad de actividades socioculturales.



Figura 35. Esquema concepto de diversidad.
Elaboración propia.

En segundo lugar, y como consecuencia de la baja diversidad de actividades, no se presentan relaciones que permitan la integración social, adicionalmente, se generan barreras espaciales que contribuyen con la desarticulación del territorio (Figura 36). A partir de esta situación, se plantean espacios estratégicos que permitan generar nodos de actividades y la *interacción* entre dinámicas urbanas, rurales y naturales.

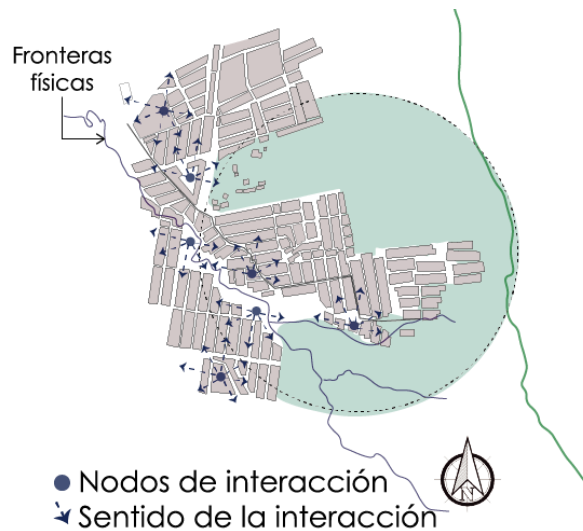


Figura 36. Esquema concepto interacción.
Elaboración propia.

Por último, el territorio cuenta con una morfología natural de gran complejidad, por un lado, presenta zonas de ladera que han permitido la construcción inmobiliaria y por el otro, presenta zonas de gran pendiente que han dificultado la continuación y el desarrollo adecuado de infraestructura para garantizar la accesibilidad a los espacios (Figura 37). Para lograr, la *continuidad* se busca el mejoramiento de la infraestructura existente y el desarrollo de nueva estructura peatonal articulada a cada uno de los espacios.



Figura 37. Esquema concepto continuidad.
Elaboración propia.

14.3. Relaciones estratégicas

Para garantizar el desarrollo de cada uno de los espacios, en función del progreso humano y económico de la población, es necesario construir relaciones que generen un tejido social y económico, de la siguiente manera:

Relación económica, esta tiene como objetivo, el fortalecimiento del capital de la población urbana y campesina, por medio de la capacitación y enseñanza de procesos productivos eficientes, el aprovechamiento del suelo y la formación de relaciones comerciales, con el fin, de dar a conocer las oportunidades de crecimiento económico que se generan de esta actividad y establecer encadenamientos productivos que contribuyan con el desarrollo de una economía local.

Razón por la cual, se establecen dos equipamientos: el primero un centro interactivo, que tiene como objetivo la enseñanza de estrategias esenciales para desarrollar practicas

autosustentables individuales o colectivas. El segundo, es un centro de capacitación, donde se brindará una formación teórica – práctica más especializada, puesto que, estará vinculado con un centro de reciclaje y un espacio de compostaje, con el propósito de transmitir prácticas sostenibles y conceptos de economía circular.

Relación social, esta tiene como objetivo la construcción y reestructuración social, por medio de la enseñanza y la formación de valores, que generen sentido de pertenencia y apropiación por su entorno. Para esto, es importante hacer a la comunidad participe del proceso de mejoramiento del espacio que habita, puesto que, de esta manera, se le proporciona identidad al lugar, se promueve la formación de relaciones y el reconocimiento del individuo por su territorio.

Por lo cual, inicialmente se plantea el mejoramiento del salón comunal existente, icono representativo de la comunidad y punto estratégico de reunión, este, estará vinculado a espacios públicos como plazoletas, parques de niños y espacios para el aprendizaje, que invitan a la comunidad a desarrollar afinidad por su entorno (Figura 38).

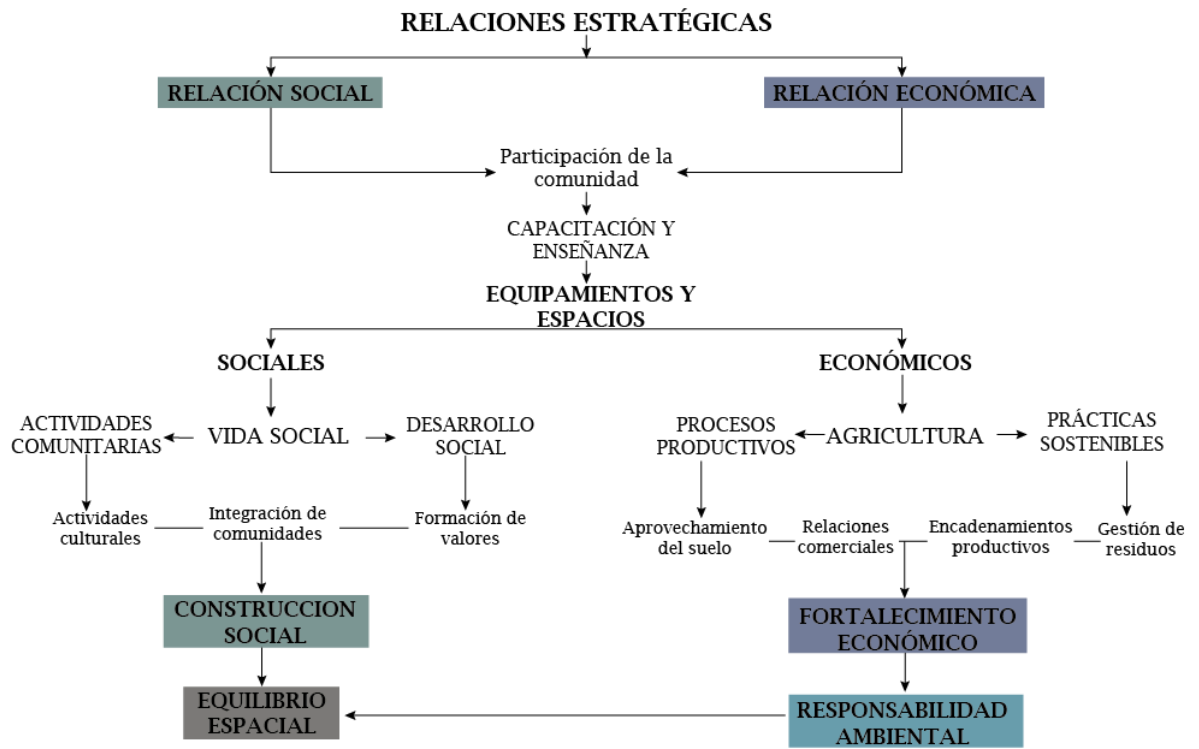


Figura 38. Esquema relaciones estratégicas
Elaboración propia.

15. Propuesta

15.1. Memoria compositiva

El desarrollo de lineamientos compositivos se determina a partir de las reflexiones realizadas, que permiten configurar el proyecto desde criterios conceptuales o teóricos. Con el fin de expresar el concepto principal (transición) que fundamenta el proyecto, la memoria se desarrolla de la siguiente manera:

Desde el concepto de diversidad, se establecen variedad de escenarios socioculturales, recreativos y comerciales dispuestos en diferentes niveles, situación que, permite apreciar el paisaje rural – natural desde cualquiera de estos.

Las actividades propuestas se han implementado con el fin de responder a necesidades e intereses de la comunidad, entre los cuales, se destacan espacios para la recreación, el aprendizaje, el desarrollo social y económico. De esta manera, se configuran los siguientes escenarios: plazoletas, para el desarrollo de actividades diversas, espacios comerciales, miradores y espacios de contemplación para la visualización del paisaje, espacios de juego y recreación, un teatro abierto, que permite el desarrollo de actividades culturales y una plataforma para el desarrollo de actividades económicas (Figura 39).

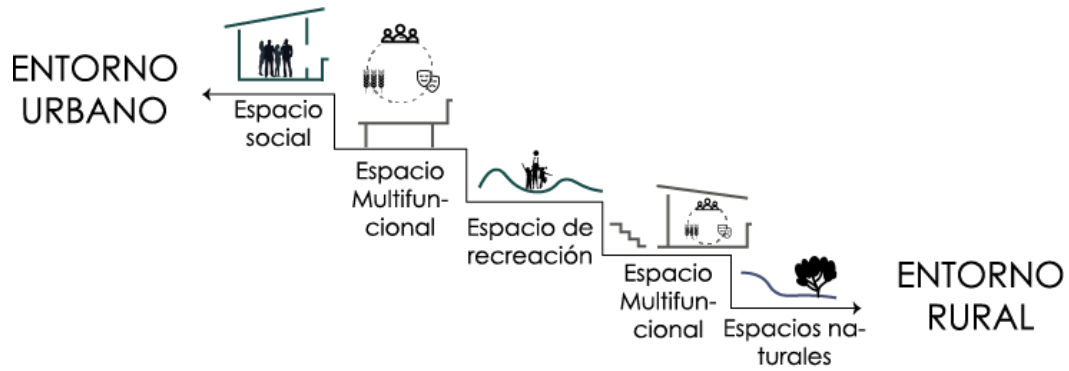


Figura 39. Esquema memoria compositiva, diversidad.
Elaboración propia.

Desde el concepto de interacción, el desarrollo de elementos representativos, que tengan cualidades adaptables, como la plataforma multifuncional, el teatro y las diferentes plazoletas, permiten el desarrollo de actividades culturales, sociales, recreativas o comerciales, que contribuyen con la *interacción* entre dinámicas urbanas y rurales (Figura 40).



Figura 40. Esquema memoria compositiva, interacción.
Elaboración propia

Desde el concepto de continuidad, se configuran los diferentes recorridos de la propuesta, a través de ejes compositivos: en primera instancia y en relación con el trazado urbano existente, se da forma a los recorridos transversales de la propuesta que permiten establecer un patrón de

continuidad espacial, por otro lado, los recorridos longitudinales mantienen relación con el trayecto de la quebrada Pedrina, establecidos de forma paralela al cuerpo de agua (Figura 41).

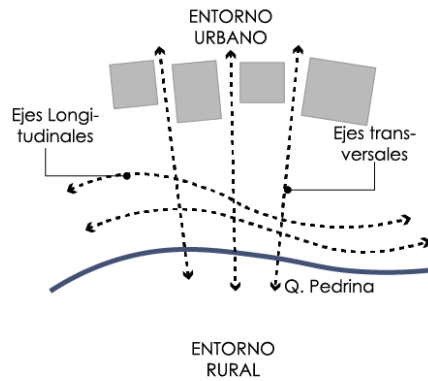


Figura 41. Esquema memoria compositiva, continuidad.
Elaboración propia.

A partir de las dinámicas que se generan con cada una de estas situaciones y vistas como un conjunto, se refleja el concepto de transición, ya que, se forma un espacio intermediario que alberga diferentes situaciones y a su vez posee características propias, adaptables a las dinámicas de los tres entornos adyacentes, permitiendo su interacción en un mismo ambiente (Figura 42).

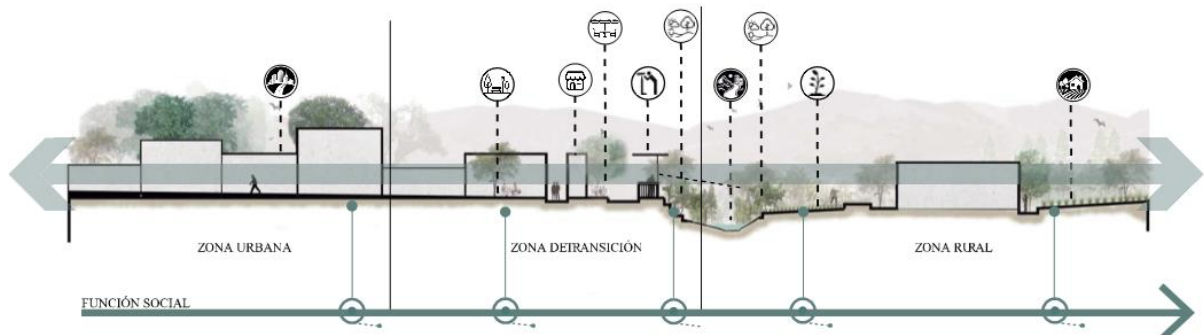


Figura 42. Memoria compositiva.
Elaboración propia.

15.2. Desarrollo funcional

El desarrollo funcional de la propuesta se configura a través de las siguientes estructuras: una red de equipamientos, una estructura de espacio público y una estructura urbano - rural.

Red de equipamientos, se compone de un salón comunal destinado al desarrollo de actividades de integración social; módulos de biblioteca; un centro interactivo, para el aprendizaje teórico práctico de técnicas agrícolas; un centro para la gestión de residuos, en el cual, se desarrollarán prácticas de reciclaje, reutilización y procesos de compostaje y un centro de capacitación, que busca la enseñanza de la actividad agropecuaria, procesos productivos y energías renovables (Figura 43).

Estructura de espacio público, en primer lugar, se configura una serie de escenarios públicos con los que se busca fomentar el desarrollo de actividades comunitarias, comerciales, de recreación y contemplación del paisaje, con el fin de favorecer la integración social, la construcción de relaciones y la formación de valores de apropiación.

En segundo lugar, se contempla el mejoramiento de la estructura vial y la proyección de infraestructura peatonal que garantice el acceso a los diferentes espacios, por lo que, se desarrollan senderos peatonales, rampas y escaleras, adecuadas a las condiciones topográficas del lugar, que permiten realizar un recorrido por toda la propuesta. Complementario a lo anterior, se incluyen espacios para la bicicleta (ciclo parqueaderos), con el fin de promover el uso de transportes alternativos. Estos elementos se ubicarán en puntos estratégicos de recibimiento, como las plazoletas.

Por último, se desarrollan elementos paisajísticos articulados a la estructura ecológica principal, que incluyen la incorporación de especies arbóreas y el desarrollo de huertas

aromáticas y florales. La estructura arbórea fue seleccionada de acuerdo a las condiciones climáticas y agrologicas del lugar y fueron categorizadas respecto a sus cualidades en función de cada uno de los espacios propuestos. De la misma manera, se determinaron las especies aromáticas y florales.

La arborización propuesta tiene dos funciones: la primera, se basa en brindar espacios de sombra y de ambientación dentro del espacio público y la segunda busca proteger los ecosistemas naturales y fijar un límite para la intervención humana. Así mismo, las especies aromáticas y florales, cumplen la función de proteger los cultivos de plagas, favorecer su crecimiento y aportar nutrientes para reducir la degradación del suelo.

Estructura urbano - rural, en la zona urbana, se establece el desarrollo de huertas aromáticas y hortalizas, que permiten mejorar las condiciones de espacios residuales y desarrollar actividades de producción y autoconsumo. Se incluyen las especies hierbabuena, manzanilla, menta y perejil. A su vez, estos elementos son incluidos en el espacio de transición con, el fin de relacionar a la población con dinámicas rurales y brindar condiciones paisajísticas, por medio de, la variedad del follaje de las especies propuestas. En la zona rural, se establecen áreas para el desarrollo de cultivos de papa, lechuga, tomate, acelga, cebolla y ajo vinculados con actividades complementarias.

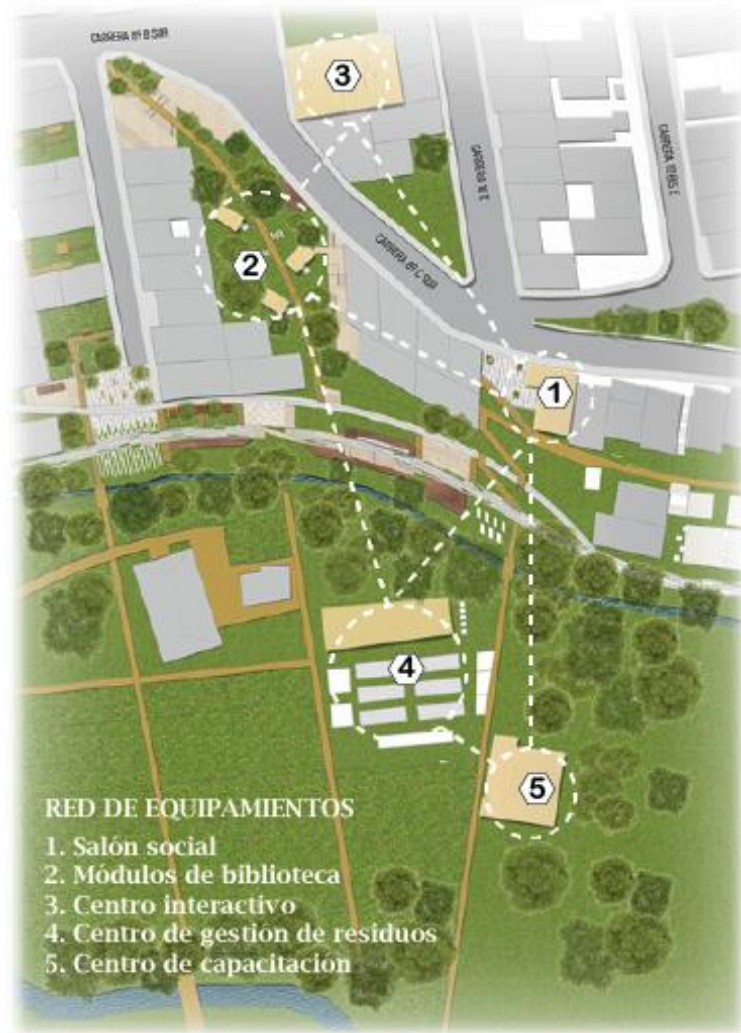


Figura 43. Esquema desarrollo funcional.
Elaboración propia.

15.3. Áreas de intervención

En el desarrollo de la propuesta se intervinieron 15.734 m², distribuidos en la zona urbana, el espacio público de transición, la zona rural y las zonas de conservación ambiental, de la siguiente manera:

Zona urbana, se intervienen 2.000 m² correspondientes a espacios residuales, donde se configuran huertas urbanas o espacios públicos, además, se contempla el mejoramiento integral de la infraestructura.

Espacio público de transición, se intervienen 2.161 m², donde se configuran diversidad de escenarios públicos destinados a integrar actividades urbanas, rurales y naturales.

Zona rural, se intervienen 6.188 m², donde se destacan unidades para la producción agrícola, equipamientos y actividades relacionadas, que permiten la generación de dinámicas económicas.

Zonas de conservación y franjas ambientales, corresponden a 5.385 m² que incluyen la recuperación y reforestación de áreas de protección ambiental y franjas de protección de los cuerpos de agua.

15.4. Franjas de transición

Cada uno de los espacios propuestos configuran franjas de transición, con cualidades diferentes pero complementarias con los espacios próximos. Se establecen de la siguiente manera:

Franja de transición 1. El recorrido inicia desde el entorno urbano, donde se puede visualizar la intención de incluir dinámicas rurales dentro del contexto, a través del desarrollo de huertas productivas, más adelante, se encuentra un espacio receptor determinado por una plazoleta, la cual, se va desvaneciendo conforme se acerca al entorno rural, es así que, el espacio pasa de tener un carácter urbano a estar configurado por pequeños módulos comerciales que promueven la venta de productos agrícolas. Además, se incluyen ciclo parqueaderos y un puente de conexión con el medio rural (Figura 44).



Figura 44. Franja de transición 1.
Elaboración propia.

Franja de transición 2. Se configura por medio de módulos comerciales, espacios deportivos y de recreación, vinculados a zonas de descanso y esparcimiento que finalizan en espacios de contemplación, donde se puede apreciar un paisaje rural–natural y observar el recorrido de la quebrada. La transición se hace evidente al pasar de una sensación de movimiento y dinamismo, llena de energía, a una sensación de tranquilidad y relajación (Figura 45).



Figura 45. Franja de transición 2.
Elaboración propia.

Franja de transición 3. Se determina por espacios para la recreación de los niños vinculados con elementos paisajísticos y de contemplación, próximo a estos, se ubica un teatro al aire libre para el desarrollo de actividades socioculturales, a su vez, este espacio se convierte en un elemento de observación e interacción con el entorno rural (Figura 46).



Figura 46. Franja de transición 3.
Elaboración propia.

Franja de transición 4. Este ambiente inicia a partir de espacios de reunión e integración social (salón comunal y plazoleta), que invitan a realizar un recorrido a través de una rampa, la cual, finaliza en un ambiente de relajación vinculado a un puente peatonal que permite el paso hacia al entorno rural, a lo largo del recorrido y en su descenso se generan escenarios de descanso que permiten la observación del paisaje (Figura 47).



Figura 47. Franja de transición 4.
Elaboración propia.

16. Desarrollo del espacio de transición

El desarrollo específico del espacio de transición, contempla ambientes con los que se busca difundir la identidad y los valores; el bienestar y la calidad de vida y la interacción con el entorno natural y rural, con el objetivo de establecer un equilibrio a partir de los espacios propuestos.

Salón social, la propuesta inicia por medio de un espacio social (N+1.00), al cual se puede ingresar desde la vía principal (calle 89 c sur). Este equipamiento es un elemento representativo de la comunidad, puesto que, permite acercar a la población y desarrollar actividades sociales de integración. Es así que, se busca el mejoramiento integral de este escenario, estableciendo una visual abierta hacia el paisaje mixto que se puede percibir desde allí. El trabajo comunitario y la participación harán parte del desarrollo de este espacio, el cual será destinado a la enseñanza, exposiciones, reuniones de la junta comunal o para dar información acerca de próximos eventos que se desarrollen en el lugar (Figura 48).



Figura 48. Salón social y plazoleta.
Elaboración propia.

Plazoleta, seguido del salón social, se encuentra ubicada una plazoleta (N+0.00), que se presenta como un espacio abierto y elemento receptor complementario al equipamiento próximo, desde el cual, se puede acceder a un recorrido de rampa que desciende hacia el contexto rural, la ambientación del espacio incluye especies arbóreas, mobiliario urbano y la posibilidad de observar diversas visuales. Está destinado al desarrollo de aspectos sociales, culturales, de reunión o simplemente de descanso (Figura 49).



Figura 49. Plazoleta.
Elaboración propia.

Plataforma multifuncional, a la mitad del recorrido por la rampa se desprende un sendero que abre paso hacia una plataforma multifuncional suspendida (N-2.00), la cual, permite el desarrollo de actividades socioculturales y económicas. En este espacio las personas pueden apreciar el recorrido longitudinal de la propuesta y se presentan ante un amplio paisaje de borde que contribuye con la construcción de la percepción del lugar. Está ambientada con mobiliario urbano y cubierta por una pérgola en madera que permite el ligero paso de la luz solar. Su superficie permeable proporciona una visual hacia la capa vegetal de plantas aromáticas y flores que se desarrollan debajo (Figura 50).



Figura 50. Plataforma multifuncional.
Elaboración propia.

Escenarios de descanso y contemplación, en el descenso por la rampa se presentan diferentes escenarios que trascienden hacia el entorno rural y se percibe la sensación de pasar de un ambiente a otro, a través de espacios de descanso y contemplación que guardan relación con el paisaje natural del lugar y permiten el cambio de visuales. Adicionalmente, la rampa se articula con el sendero secundario (N-6.00) y el principal (N-10.00), los cuales, permiten realizar un recorrido de manera longitudinal por el espacio de borde (Figura 51).



Figura 51. Rampa y escenarios de descanso.
Elaboración propia.

Espacio de relajación al final del recorrido se encuentra un espacio de relación hombre-naturaleza (N-11.00) donde resalta el paisaje natural de la quebrada Pedrina y genera sensaciones de tranquilidad. Además, permite establecer relaciones de cuidado y apropiación por medio del desarrollo de actividades pasivas. Este espacio está relacionado con un puente peatonal que invita a continuar el recorrido hacia el entorno rural. El puente se convierte en un elemento de conexión e interacción entre la zona urbana y la rural, desde el cual se puede visualizar el recorrido del cuerpo de agua.

Sendero paisajístico, luego de pasar al otro lado de la quebrada se da inicio a un nuevo sendero peatonal dotado de variedad de especies arbóreas y frutales que configuran una estructura paisajística con la que se logran experiencias sensoriales. El sendero dispuesto de norte a sur genera una perspectiva sin límite debido a su longitud, hacia el costado oriente se distingue un paisaje natural y hacia el costado occidente se desataca el paisaje rural, este recorrido termina en un espacio de contemplación que permite apreciar la quebrada Yomasa y la inmensidad del paisaje rural-natural (Figura 52).



Figura 52. Sendero paisajístico.
Elaboración propia.

Parque natural, al inicio del trayecto por el sendero se puede acceder a un parque natural (N-10.00) que permite la interacción con el entorno, a través de espacios para la contemplación de la estructura ambiental, la quebrada y del contexto urbano, además, se establecen elementos para la recreación de los niños a partir de la elevación topográfica del terreno, configurando un relieve dinámico que permite el desarrollo de actividades de esparcimiento y entretenimiento (Figura 52).

Zona de reciclaje, seguido del parque natural se encuentra un equipamiento (N-11.00) para el desarrollo de prácticas sostenibles. En este espacio se pretende clasificar los desechos provenientes de las viviendas urbanas y rurales cercanas, con el fin de fomentar y desarrollar prácticas para la gestión de los residuos. Los residuos inorgánicos serán destinados a procesos de reciclaje o reutilización y los residuos orgánicos pasarán a formar parte de una fase de compostaje para obtener el abono de los cultivos. En este espacio además se ubicarán ciclo parqueaderos.

Centro de capacitación, finalmente se encuentra un centro de capacitación (N-7.00), con el cual se pretende fomentar la vocación agrícola por medio de la enseñanza de prácticas productivas eficientes. Desde este espacio se puede apreciar un paisaje rural determinado por el desarrollo de cultivos de papa, lechuga y tomate principalmente.

16.1. Planteamiento bioclimático desde el diseño

Las estrategias que a continuación se expresan, se establecen con el objetivo de reducir los factores del cambio climático que se generan por el desarrollo de intervenciones humanas.

Vegetación, el uso de vegetación determina la primera estrategia, puesto que, además de aportar cualidades visuales y paisajísticas al lugar, la vegetación favorece la estabilidad del terreno, aporta a la producción y calidad del agua, sirve para generar barreras de protección y reducir los índices de contaminación atmosférica. Así mismo, permite reducir la velocidad del viento y la radiación solar directa, por medio de la generación de espacios de sombra, que mejoran las condiciones de confort y calidad del espacio. Complementario a las especies arbóreas, se establecen especies arbustivas y de cobertura que permiten proteger las cualidades del suelo.

Continuidad del ciclo del agua, esta estrategia se desarrolla por medio de zonas verdes y superficies permeables adecuadas para garantizar la continuidad de los ciclos hidrológicos y la reducción de la isla de calor. Por lo cual, en las intervenciones realizadas se plantea el uso de materiales con una composición granulométrica que permita el paso del agua, como el concreto permeable. Los materiales que no cuentan con esta propiedad se utilizan en una estructura combinada con coberturas vegetales y elementos porosos (Figura 53).



Figura 53. Materiales.
Elaboración propia.

16.2. Estrategias sostenibles

Para el desarrollo del proyecto se establecen las siguientes estrategias sostenibles:

Captación de agua, la importancia del agua como recurso natural y fundamental para la vida, y en el caso del proyecto para los procesos de producción agrícola, hacen necesario, la implementación de tecnologías para el uso eficiente de este recurso. Es así que, se emplean estrategias para la captación y almacenamiento del agua, por medio de tanques de recolección; estrategias para su distribución, a través de sistemas de riego presurizados de bajo costo y estrategias de conservación, donde se utilizan sistemas de filtros, que permitan mejorar la calidad del agua de la quebrada Pedrina, con el fin de destacar la importancia de esta fuente hídrica.

Rotación de cultivos el esquema de producción agrícola, se desarrolla a partir de un sistema de rotación de cultivos que funciona de la siguiente manera:

Se establecen tres familias de plantas; la familia de liliáceas (cebolla y ajo), la familia de solanáceas (papa y tomate) y la compuesta (lechuga y acelga), las cuales serán alternadas cada año y combinadas con plantas aromáticas como el perejil y la menta, como estrategia para reestablecer los nutrientes del suelo y reducir la propagación de plagas, que contribuyen con la limitación de productos químicos y el uso de pesticidas. Adicionalmente, permite un mejor rendimiento de la producción y productos más variados. La menta es una planta aromática que se asocia bien con el cultivo de tomate y la lechuga, debido a que ahuyenta hormigas e insectos dañinos y el perejil favorece el crecimiento de los cultivos de tomate y aleja insectos de la cebolla (Figura 54).

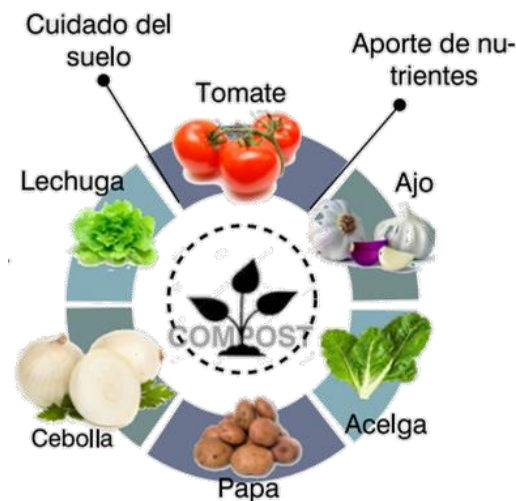


Figura 54. Esquema rotación de cultivos.
Elaboración propia.

16.3. Desarrollo paisajístico

Uno de los recursos más relevantes del territorio son su variedad de paisajes, determinados por situaciones donde se encuentran el entorno urbano, rural y natural y donde, además, se demarcan los bordes por el desarrollo de intervenciones humanas y el cambio de dinámicas. Es un paisaje contrastado por el verde característico del medio natural y el color del

bloque de la mayoría de las casas que se levantan en relación con la topografía del lugar y favorecen la observación del entorno.

El manejo de la topografía para conformar visuales, recorridos y estancias, junto con la inclusión de especies arbóreas, frutales y arbustivas, permiten construir un borde de transición con cualidades paisajísticas que invitan al peatón a realizar un recorrido por los diferentes espacios. La estructura paisajística se determina principalmente por elementos naturales; en la zona urbana se presenta una vegetación de baja altura y regulada, a medida que se acerca a la zona rural y natural, la vegetación aumenta en densidad y tamaño.

En la plazoleta se encuentra la especie arbustiva *holly liso* (altura máx. 5m), que resalta sobre la superficie de losas de concreto en escala de grises y el color de la madera del mobiliario propuesto, debido a sus pequeños frutos de color rojo y las floraciones blancas, que resultan atractivas para aves como las mirlas. Así mismo, en los escenarios de descanso y en el trayecto por la rampa, se ubican las especies *holly liso* y *espinoso*, este último, al igual que el anterior, se caracteriza por pequeñas flores organizadas en racimos de color blanco y frutos de color amarillo rojizo (Arbolado, s.f.), que en conjunto con las especies *sietecueros* y *el jazmín de la china* realzan la variedad de colores y aportan valores estéticos al lugar.

El árbol *sietecueros* (altura máx. 12m), se caracteriza por tener una floración muy atractiva durante casi todo el año, cuando las flores son jóvenes son de color magenta y a medida que van madurando cambian a un color violeta azulado, este árbol atrae abejas y abejorros silvestres que polinizan las flores, además, existen algunas especies que producen néctar, llamativo para los colibríes (Colegio Los Nogales, s.f.). Por otro lado, el *jazmín de la china* (altura máx. 15m), es un árbol que se distingue por sus flores con fragancia, de color blanco en el interior y color rosa en el exterior (Sánchez, s.f.). Estas dos especies permiten construir una serie

de sensaciones visuales y aromáticas que destacan sobre una cobertura vegetal y juegan con el espacio propuesto.

A su vez, las sensaciones de olor y color adquieren más significación gracias a las huertas aromáticas y florales ubicadas al lado, que, además, presentan propiedades medicinales. En estas se pueden encontrar plantas como la *manzanilla* (altura 60cm) que se destaca por sus flores blancas con botones amarillos y su agradable olor; la *hierbabuena* (altura 90cm), que aporta un color verde oscuro y flores de color rosa o púrpura que desprenden una fragancia placentera; la *menta* (altura 90cm) que presenta flores en forma de espiga de color rosa o lila azulado y se caracteriza por su aroma y uso para infusiones y el *perejil* (altura 60cm), de color verde vivo con pequeñas flores de color amarillo (Diputació de València, 2014). Adicionalmente, se incluye el cultivo ornamental de *astromelias*, en tonos blanco, amarillo, rojo, naranja, morado o rosa.

Por otro lado, en la propuesta de reforestación de la ronda de la quebrada, se incluyen especies arbóreas de mayor tamaño como *el Guayacán de Manizales* (altura máx. 15m), *el Tíbar* (altura máx. 15m) y *el sauco* (altura máx. 5m), que se complementan con las especies existentes y cumplen con el objetivo de proteger la fuente de agua y brindar una sensación de relajación. El primero es un árbol de crecimiento rápido caracterizado por hojas y flores de color verde rojizo, el segundo, presenta flores que atraen insectos polinizadores y el último se distingue por sus flores de color blanco crema, agrupadas en grandes ramilletes, las cuales, son usadas por sus propiedades medicinales (Gatule.info, 2019).

En el parque natural se incorporan *el pino chaquiro* (altura máx. 20m), que es el único pino nativo de Colombia y *el sauce* (altura máx. 15m) que posee un gran valor ornamental debido a la cualidad de sus hojas elípticas en distintos tonos de verde y sus flores con espigas amarillas (Flores, 2014). Finalmente, en el sendero y hacia el costado de la zona rural, se ubican

árboles frutales de *tomate de árbol*, *ciruela*, *feijoa*, *alcachofa* y especies arbustivas como *la mora* y *la fresa*, estas especies configuran el sendero paisajístico, que funciona como barrera viva para la protección de los cultivos y mejoran la percepción del entorno rural (Figura 55).

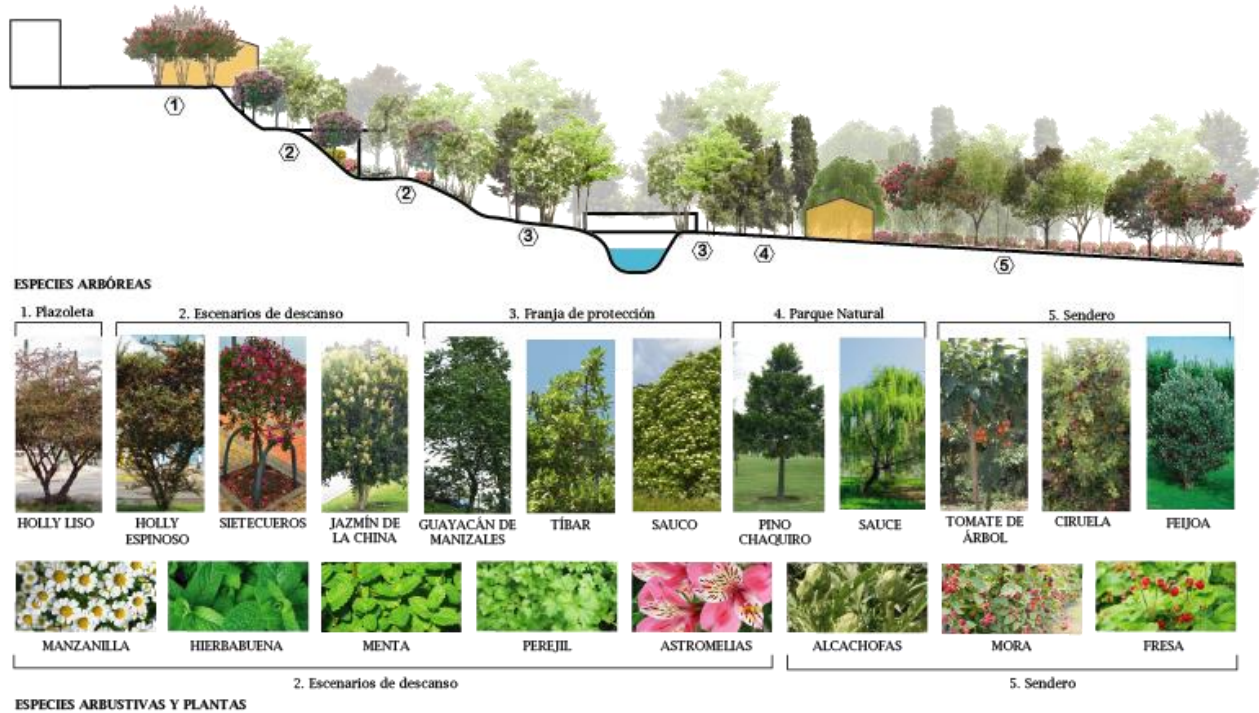


Figura 55. Configuración arbórea. Elaboración propia.

16.4. Aporte técnico y tecnológico

El aporte tecnológico va dirigido a hacer uso sostenible del agua respecto a la producción agrícola, bajo tres objetivos: conservar, recolectar y reutilizar.

Filtración en múltiples etapas. La primera estrategia contempla el uso del agua de la quebrada por medio de un sistema de filtros: un filtro grueso dinámico que tiene como objetivo reducir la concentración de componentes sólidos y un filtro lento de arena, que permite mejorar la calidad del agua. Se emplean los dos debido al grado de contaminación de la fuente hídrica.

El sistema inicia por la captación del agua a través de una canal que permite la inspección de la entrada del afluente, seguido se encuentra el filtro dinámico, el cual consiste en un tanque con un sistema de drenaje ubicado en el fondo sobre el que se coloca una capa de grava gruesa seguida de una capa de grava fina, las cuales, limitan el paso de componentes sólidos. Este, está compuesto por una cámara de filtración, las capas filtrantes, un sistema de entrada y salida, un sistema de drenaje, una cámara de lavado y accesorios de control.

Seguido, se ubica el filtro de arena que consiste en un tanque con un sistema de tuberías perforadas que recolectan el agua filtrada, sobre este, se coloca una base de grava seguida de una capa de arena fina, a medida que el flujo descende se van eliminando cuerpos sólidos de menor tamaño restantes del proceso anterior. El filtro de arena es una tecnología sencilla y eficiente, que permite liberar el agua de impurezas y bacterias. Consta de una caja de filtración y estructura de entrada, un sistema de drenaje, las capas filtrantes, y dispositivos de regulación y control (Organización Panamericana de la salud, [OPS], 2005) (Figura 56.)

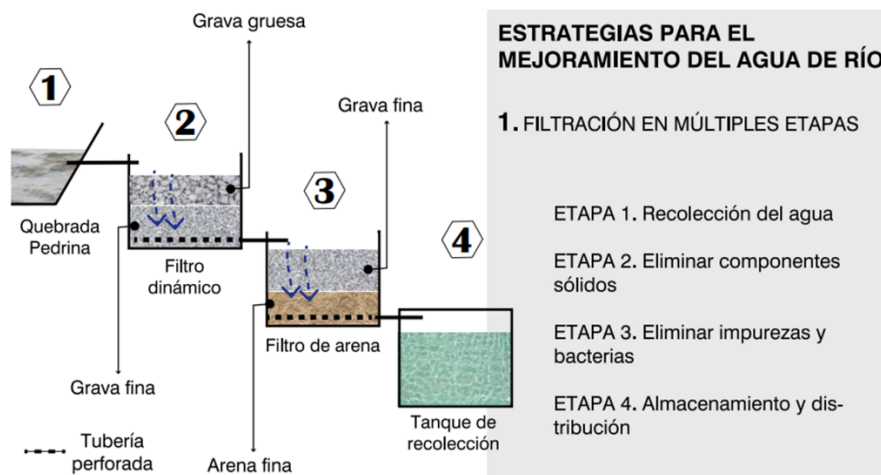


Figura 56. Esquema de filtración en múltiples etapas.
Elaboración propia.

Tanques de recolección. La segunda estrategia tiene como objetivo la captación y almacenamiento del agua lluvia, con el fin de garantizar su disponibilidad en todas las etapas productivas, para lo cual, se plantean tanques de recolección y almacenamiento ubicados en puntos estratégicos donde el nivel de escorrentía es mayor. Consiste en un tanque tipo tinaja (cilindro) de 2m^3 , para almacenar 2000 L de agua, el cual será ubicado bajo el suelo y fabricado en concreto reforzado (Global Water Partnership, 2013).

Adicionalmente, con el fin de aprovechar en mayor medida el agua lluvia se emplea un sistema básico de *micro captación* entre hileras de cultivo, el cual, tiene como objetivo la recolección de la escorrentía superficial dentro de la misma área cultivada, a través de la separación de las hileras y la formación de surcos seguidos por camellones (Figura 57). Estos se forman a través de un proceso de arado sobre la curva de nivel previamente trazada por medio de herramientas manuales o de tracción animal (Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura, et al., 2013).

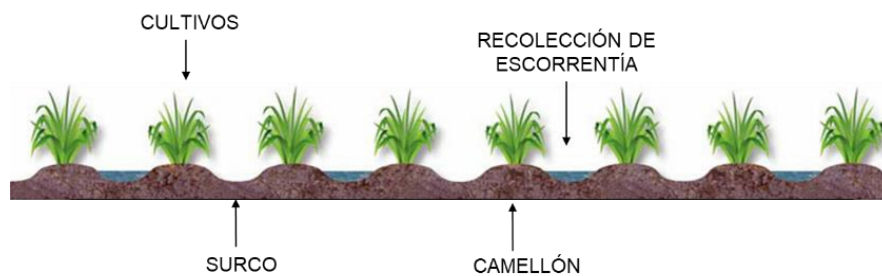


Figura 57. Esquema de recolección escorrentía.
Adaptado de Cenicña, 2015

Finalmente, la tercera estrategia emplea un *sistema de riego presurizado* que tiene como objetivo mejorar la eficiencia del riego a través de un sistema de distribución, el cual, consiste en la ubicación de mangueras de polietileno de media pulgada que se abastecen del tanque recolector, junto con el uso de aspersores con una cobertura de 2 m cada uno, este sistema

permite distribuir el agua a las plantas de forma localizada (Global Water Partnership, 2013). Se utilizará para el riego tanto de los cultivos como para los árboles frutales (Figura 58).

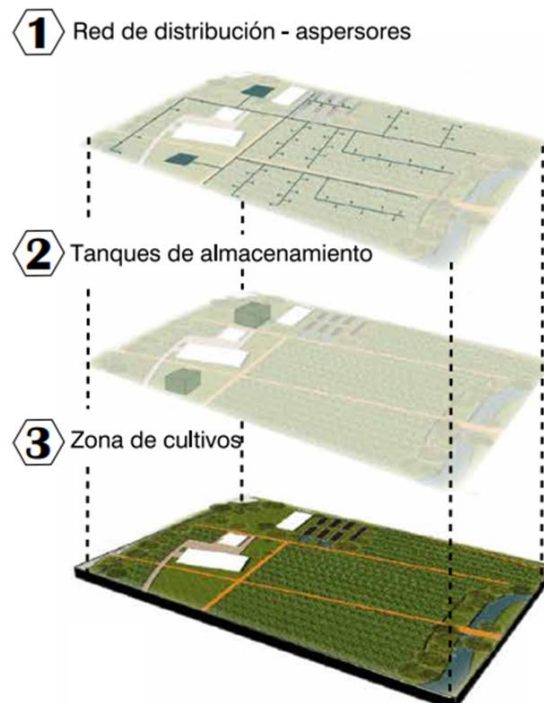


Figura 58. Esquema red de distribución y tanques de almacenamiento.
Elaboración propia.

17. Gestión del proyecto

La gestión del borde de transición se realiza a través de 7 etapas, en las cuales se determinan las actividades requeridas para el desarrollo del proyecto y se desglosan los costos de cada etapa, de la siguiente manera:

Tabla 4.

Costos y presupuesto del proyecto.

COSTOS Y PRESUPUESTOS	
1. PRELIMINARES	
Desconexión de acometidas	
Trabajos de campo, ensayo e informes	
Desratización, desinfección y eliminación de plantas	
Toma de muestras y ensayos para estudio de patologías	
Protecciones provisionales	
	\$131.210.061,50
2. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO MOVIMIENTO DE TIERRAS	
Excavaciones	
Explanaciones	
Extendidos, rellenos y compactaciones	
	\$6.020.118.518,42
3. FIRMES Y PISOS URBANOS	
Bases y subases	
Pisos urbanos	
Bordes y límites de piso	
	\$6.020.118.518,42
4. INSTALACIONES	
Redes de alumbrado público	
Redes de agua	
Redes y sistemas de drenaje	
Redes riego	
	398.910.690,79
5. JARDINERÍA	80.297.967,54
6. AMOBLAMIENTO URBANO	
Mobiliario urbano	
Áreas de juegos infantiles	
	175.998,911,00
7. EQUIPAMIENTOS	1.436.624.000,00
COSTOS INDIRECTOS	\$3.593.672.605,00
COSTOS DIRECTOS	\$8.704.616.981,78
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	\$12.298.289,586,78

18. Conclusiones

Para realizar intervenciones en los espacios de borde es necesario conocer y entender las dinámicas que determinan el territorio y su población, analizadas desde una perspectiva multidimensional, con el fin, de desarrollar estrategias y concretar acciones, encaminadas a mejorar la calidad de vida de los habitantes a través de su entorno.

En este sentido, el análisis realizado desde las dimensiones establecidas (social, económica, ambiental y espacial) permitió denotar las características y problemáticas del espacio de borde, posibilitando la construcción de estrategias que aportan en diferentes aspectos y se convierten en un instrumento para la intervención del territorio. Las estrategias se desarrollan con el fin de expresar el concepto de transición, empleado como herramienta para configurar un espacio con características propias que se articule a los entornos próximos y generen un equilibrio territorial.

El concepto de transición, visto desde las cualidades que debe tener para su funcionamiento y los tres elementos que determinan su composición (diversidad, interacción y continuidad) favoreció el desarrollo de lineamientos de diseño para la configuración del borde, expresado a través de los espacios propuestos y en función de las dimensiones establecidas. En el aspecto social, los espacios públicos son de gran importancia para la integración de la comunidad, ya que, se convierten en escenarios que *articulan* la vida social y sus relaciones con el entorno, por lo cual, la red de espacios propuestos, son elementos incluyentes que invitan a la participación ciudadana y a la valoración de los espacios de borde.

En el aspecto económico, las relaciones comerciales establecidas en torno a una actividad económica particular (agricultura) permiten *relacionar* los dos territorios en actual controversia (urbano y rural), ya que, se vincula a la población a través de una actividad productiva en común y es posible consolidar el uso equilibrado del suelo, favoreciendo la construcción de una economía local que contribuya con la sostenibilidad alimentaria y mejore las condiciones económicas de la población.

En el aspecto ambiental, el desarrollo de paisajes articulados a la estructura ecológica principal contribuye con el desarrollo *equilibrado* de las urbanizaciones, por medio de la construcción de la percepción y la valoración cultural del entorno natural, que ayudan a conservarlo, protegerlo y considerarlo como un elemento esencial para el bienestar y la calidad de vida.

Por último, en el aspecto espacial, a través de la configuración del borde, se logra un escenario de *transición* en el que coexisten el entorno urbano, rural y natural, a través del desarrollo de espacios que favorecen la articulación de las dinámicas existentes y las propuestas y contribuyen con la consolidación de una estructura espacial equitativa y equilibrada, que mejora las condiciones del territorio en términos de calidad de vida, servicios y espacios públicos.

Lo expuesto anteriormente, permite ser un aporte para el desarrollo y consolidación de los bordes urbanos, que, en conjunto, con las acciones realizadas desde la comunidad, suponen un instrumento de gran importancia en el desarrollo sostenible y la construcción social, ya que, estos últimos objetivos requieren de la participación ciudadana y el compromiso de la comunidad por adquirir prácticas de desarrollo con responsabilidad ambiental.

Finalmente, es importante resaltar que el territorio de borde es un espacio lleno de oportunidades, que permite el desarrollo de estrategias diversas y la configuración de lineamientos espaciales que favorezcan sus condiciones, potencien sus cualidades y reduzcan los factores de la expansión urbana.

19. Referencias

Aguilera, F. y Sarmiento, F. (2019). *El borde urbano como territorio complejo: Reflexiones para su ocupación*. Recuperado de

<https://publicaciones.ucatolica.edu.co/pub/media/hipertexto/pdf/el-borde-urbano-con.pdf>

Alcaldía local de Usme. (agosto de 2017). Plan ambiental local de Usme 2017 – 2020.

Recuperado de <https://bit.ly/3dMkIxG>

Alcaldía local de Usme. (2017). Atlas Usme ambiental. Recuperado de

http://www.usme.gov.co/sites/usme.gov.co/files/documentos/atlas_usme_ambiental_2017._vf.pdf

Alcaldía Mayor de Bogotá. D.C. (enero de 2010). Localidad Usme: Diagnóstico local de salud con participación social 2009 -2010. Recuperado de

<http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/DX%20USME.pdf>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2011). *Usme; historia de un territorio*. Recuperado de

https://www.dropbox.com/sh/gp3x6fh6bjtyuem/AAAct5CLr_xVKgY5XjYSOLDBa

Alcaldía Mayor de Bogotá. D.C. (marzo 2017). Análisis de condiciones, calidad de vida, salud y enfermedad. Recuperado de

<http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Diagnosticos%20distritales%20y%20locales/Local/2017/Subred%20Sur/USME.pdf>

Araque, D., Fernández, L. y Triana, K. (2019). Borde integral sostenible: Diseño del borde periurbano desde el concepto de transición aplicado a la zona sur de Duitama – Boyacá.

(Trabajo de grado, Universidad La Gran Colombia). Recuperado de

<https://repository.ugc.edu.co/handle/11396/5201>

Arbolado. (s.f.). Arbolado. Recuperado de

<http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/126778/Arbolado5.pdf>

Colegio Los Nogales. (s.f.). Sietecuecos. Recuperado de

<https://sites.google.com/a/nogales.edu.co/plants-in-colegio-los-nogales/home/sietecuecos>

Cámara de comercio. (2012). *Pasado, presente y futuro de la localidad de Usme*. Recuperado de

https://issuu.com/ollaartistica/docs/camara_de_comercio_usme-todo

Cuesta, A. (2012). *Ecotono Urbano: Introducción conceptual para la alternatividad al desarrollo urbano*. Bogotá D.C, Colombia: Universidad de la Salle

Decreto. 619 / 97, julio 28, 2000. Alcaldía Mayor de Bogotá. (Colombia). Recuperado de

<https://www.ccb.org.co/content/download/4836/61228/file/Decreto%20Distrital%20619%20DE%202000.pdf>

Decreto. 190 / 97, junio 22, 2004. Secretaria General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

(Colombia). Recuperado de <https://www.ifrc.org/docs/idrl/965ES.pdf>

Decreto. 252 / junio, 2007. Secretaría Distrital del hábitat. (Colombia). Recuperado de

<https://www.habitatbogota.gov.co/decreto-252-2007>

Decreto. 159 / 2004. Curaduría urbana. (Colombia). Recuperado de

<https://curaduria1bogota.com/portfolio-item/decreto-159-de-2004/>

- Fernández, P y Yáñez, E. (2015). El valor de las áreas periurbanas como espacios multifuncionales en el suroeste de Madrid. *Revista de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente*, 13, 1-24. Recuperado de https://revistas.uax.es/index.php/tec_des/article/view/614/570
- Flores. (2014). Sauce. Recuperado de <https://www.flores.ninja/sauce/>
- Forray, R. y Figueroa, C. (2015). “Passages”: transiciones espaciales y sociales. Estación intermodal de San Bernardo. (Trabajo de investigación) Recuperado de http://arquitectura.uc.cl/images/AULA_DE_TITULO_RF.pdf
- Gatule.info. (2019) Árbol sauco propiedades. Recuperado de <https://gatule.info/plantas-arboles-medicinales/arbore-saucu-propiedades/#%C2%BFQue-propiedades-y-usos-medicinales-tiene-el-arbol-saucu>
- Global Water Partnership, Asociación mundial para el agua (2013) Tecnologías para el uso sostenible del agua. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i3442s.pdf>
- Guattari, F. (1996). *Las tres ecologías*. Recuperado de <https://www.arteuna.com/talleres/lab/ediciones/FelixGuattariLastresecologas.pdf>
- Hernández, S. (2016). El periurbano, un espacio estratégico de oportunidad. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 21 (1160), 1-21. Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-1160.pdf>
- Jáuregui, M. (2003). *Estrategias de articulación urbana*. Bogotá D.C.
- Leal, G. (2010) *Ecourbanismo ciudad, medio ambiente y sostenibilidad*. Bogotá D.C.: Ecoediciones.

- Marulanda, J., Niño, J y Parra, K. (2015). Articulación de la expansión urbana en Taganga, a través de bordes en los límites del casco urbano. (Trabajo de grado, Universidad La Gran Colombia). Recuperado de <https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/3969/Monograf%c3%ada%20final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mendieta, D. y Jaramillo, G. (2017). NEXO Conexión entre espacio & sociedad: Consolidación urbanística en la comuna norte del municipio de Fusagasugá. (Trabajo de grado, Universidad La Gran Colombia). Recuperado de https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/3688/Nexo_conexi%c3%b3n_espacio.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mora, J., Guerrero, J. y Palma, J. (2018) Análisis de las UPZ 90 Pardo Rubio y UPZ 57 Gran Yomasa para la implementación de una guía que permita evaluar la vulnerabilidad de las edificaciones residenciales. (Trabajo de grado, Universidad Piloto de Colombia). Recuperado de <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00004556.pdf>
- Moya, L. (2009). Espacios de transición. *Revista Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 41, (161-162), 559-570. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/viewFile/75951/46358>
- Organización Panamericana de la Salud. (OPS, 2005). Guía para diseño de sistemas de tratamiento de filtración en múltiples etapas. Recuperado de <http://www.elaguapotable.com/Guia%20dise%C3%B1o%20filtraci%C3%B3n%20en%20m%C3%BAltiples%20etapas.pdf>

- Paipa, C., y Gooding, G. (2014). Interacción dialógica del arquitecto: lineamientos para la producción agrícola agropecuaria alternativa, hábitat campesino para el desarrollo rural colombiano. (Trabajo de grado, Universidad La Gran Colombia). Recuperado de <https://repository.ugc.edu.co/handle/11396/3949>
- Peña, J. (2018). Localidad de Usme. Recuperado de <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/localidades/usme>
- Peña, N. y Moreno, O. (2015). *Formas de crecimiento urbano regional en el caso de Bosa, Ciudad Bolívar y Usme y el municipio de Soacha*. Bogotá, Colombia: UGC Arquitectura
- Pérez, S. y Sierra, L. (2019). BER Borde estratégico resiliente para la transformación de los cerros orientales y el barrio los altos del Zuque. (Trabajo de grado, Universidad La Gran Colombia). Recuperado de https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/5226/Borde_estrategico_resiliente_Zuque.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pérez, Y. y Gutiérrez, J. (2016). Estrategias de planificación clúster ecoturístico para el sector de Chinauta – Fusagasugá. (Trabajo de grado, Universidad La Gran Colombia). Recuperado de <https://bit.ly/2LuhZg2>
- Pupiales, D. (2017). La interfase urbano – rural como aproximación desde el diseño urbano para la intervención de asentamientos de origen informal en periferia. El caso del sector de Mochuelo Bajo. (Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia) Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co/63642/1/DARIO%20FERNANDO%20PUPIALES%20ROSE%20RO%202017.pdf>

Sánchez, M. (s.f.). Jardinería On. Recuperado de <https://www.jardineriaon.com/jazmin-chino.html>

Secretaría Distrital de Planeación. (2016). Operaciones estratégicas. Recuperado de <http://www.sdp.gov.co/gestion-socioeconomica/operaciones-estrategicas/estrategias/operacion-estrategica-nuevo-usme>

Trujillo, R. (2013). Dinámica de la construcción por usos, localidad de Usme. Recuperado de <http://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/archivos/usme.pdf>

Veeduría Distrital. (2018). Usme: ficha local. Recuperado de <https://www.veeduriadistrital.gov.co/sites/default/files/files/NotasLocales/Ficha%20Localidad%20Usme.pdf>

20. Anexos

Anexo 1. Paneles

Panel 1 Aportes teóricos

Panel 2 Análisis y diagnóstico

Panel 3 Propuesta

Panel 4 Aportes técnicos y tecnológicos

Panel 5 Panel Sociedad Colombiana de Arquitectos (SCA)

Anexo 2. Planimetría

Plano U-01 Localización. Localidad de Usme

DIAGNÓSTICO

Componente social

Plano U-02 Conexiones sociales

Plano U-03 Elementos de conexión

Plano U-04 Patrones de ocupación social del territorio

Componente económico

Plano U-05 Usos del suelo vinculados a actividades productivas

Plano U-06 Vocación del suelo

Plano U-07 Infraestructura y equipamientos

Componente ambiental

Plano U-08 Estructura ecológica principal

Plano U-09 Zonas de riesgo y áreas de protección

Plano U-10 Actividades de alto impacto en el medio ambiente

Componente espacial

Plano U-11 Morfología

Plano U-12 Accesibilidad y conexiones urbano-rurales

Plano U-13 Actividades y su relación en el espacio

ANÁLISIS

Componente social

Plano U-14 Conexiones sociales

Plano U-15 Elementos de conexión

Plano U-16 Patrones de ocupación social del territorio

Componente económico

Plano U-17 Usos del suelo vinculados a actividades productivas

Plano U-18 Vocación del suelo

Plano U-19 Infraestructura y equipamientos

Componente ambiental

Plano U-20 Estructura ecológica principal

Plano U-21 Zonas de riesgo y áreas de protección

Plano U-22 Actividades de alto impacto en el medio ambiente

Componente espacial

Plano U-23 Morfología

Plano U-24 Accesibilidad y conexiones urbano-rurales

Plano U-25 Actividades y su relación en el espacio

CONCLUSIONES

Plano U-26 Componente social

Plano U-27 Componente económico

Plano U-28 Componente ambiental

Plano U-29 Componente espacial

PROPUESTA

Planos generales

Plano U-30 Localización. Borde urbano-rural

Plano U-31 Implantación. Red de equipamientos

Plano U-32 Plano de siembra. Especies arbóreas zona húmeda

Plano U-33 Planta espacio público. Franjas de transición

Espacio público de transición

Plano U-34 Franja de transición N° 1

Plano U-35 Franja de transición N° 2

Plano U-36 Franja de transición N° 3

Plano U-37 Franja de transición N° 4

Plano U-38 Franja de transición N° 5

Complementarios del espacio público

Plano U-39 Huerta

Plano U-40 Plazoleta

Plano U-41 Módulos comerciales

Plano U-42 Teatro

Instalaciones

Plano U-43 Análisis de escorrentía

Plano U-44 Red hidráulica

Plano U-45 Red eléctrica

Anexo 3. Presupuesto

Costos y presupuesto del proyecto