

**La interfaz urbana como espacio de enlace entre la localidad de Fontibón y su entorno
rural**

Sergio Mauricio Cañon Prieto

Universitaria Agustiniana
Facultad de Arte, Comunicación y Cultura
Programa de Arquitectura
Bogotá D.C
2020

**La interfaz urbana como espacio de enlace entre la localidad de Fontibón y su entorno
rural**

Sergio Mauricio Cañon Prieto

Director

Yira Catalina Martínez

Trabajo de grado para optar por el título de Arquitecto

Universitaria Agustiniana
Facultad de Arte, Comunicación y Cultura
Programa de Arquitectura
Bogotá D.C
2020

Resumen

En el borde occidental de la ciudad de Bogotá, se presentan varias situaciones de deterioro generalizado: establecidos esencialmente por un desarrollo de aspectos contaminantes capaces de afectar condiciones urbanas, sociales y ambientales, siendo esta, identificada principalmente sobre la contaminación hídrica sobre ríos y humedales (río Bogotá), debido a la gran cantidad de problemáticas en la zona, esencialmente por una mala cobertura de servicios. Teniendo en cuenta esto se propone estudiar la relación entre espacios colectivos y distribución espacial, para configurar la zona de borde occidental de la ciudad de Bogotá, por medio de la integración de las estructuras urbanas y rurales, (identificadas como concepto en una interfaz urbana de borde) por medio de una “franja de transición”, contemplada desde elementos urbanos de carácter colectivo, capaces de reunir y activar dinámicas sociales, y establecer relaciones al paisaje natural de la zona.

Palabras claves: Diseño Urbano, Borde Urbano, Descentralización Urbana, Entorno Rural.

Abstract

On the western edge of the city of Bogotá, there are several situations of generalized deterioration: essentially established by a development of polluting aspects capable of affecting urban, social and environmental conditions, being this, identified mainly on the water pollution on rivers and wetlands (Río Bogotá), due to the large number of problems in the area, essentially due to poor service coverage. Taking this into account, it is proposed to study the relationship between collective spaces and spatial distribution, to configure the western edge of the city of Bogotá, through the integration of urban and rural structures, (identified as a concept in an urban interface of border) by means of a “transition strip”, contemplated from urban elements of a collective nature, capable of gathering and activating social dynamics, and establishing relationships with the natural landscape of the area.

Tabla de contenidos

1. Introducción	6
2. Problema	7
2.1 Pregunta problema	7
3. Objetivos	8
3.1 Objetivo general.....	8
3.2 Objetivos específicos	8
4. Justificación	9
5. Marco de referencia	10
5.1 Marco histórico geográfico	10
5.2 Marco conceptual.....	10
5.3 Marco teórico	13
5.4 Marco normativo.....	19
6. Hipótesis	22
7. Metodología	23
Conclusiones	31
Referencias.....	32

1. Introducción

En el borde occidental de la ciudad de Bogotá, se presentan varias situaciones de deterioro generalizado: establecidos esencialmente por un desarrollo de aspectos contaminantes capaces de afectar condiciones urbanas, sociales y ambientales, siendo esta, identificada principalmente sobre la contaminación hídrica sobre ríos y humedales (río Bogotá), debido a la gran cantidad de problemáticas en la zona, esencialmente por una mala cobertura de servicios.

En términos socioeconómicos el borde occidental se ve fragmentado por el crecimiento residencial informal, cuyas condiciones urbanísticas crean mayores riesgos e impactos negativos al territorio, capaces de afectar a un gran número de habitantes, y limitando las oportunidades tanto para el sector urbano, como para el rural; contrario a la tendencia de la presión industrial, que ve en esta franja una alta oportunidad de desarrollo, sin prever las consecuencias ambientales que esto conlleva.

Teniendo en cuenta esto se propone una integración de las estructuras urbanas y rurales, (integradas como concepto en una interfaz urbana de borde) por medio de una “franja de transición”, contemplada desde elementos urbanos de carácter colectivo, capaces de reunir y activar dinámicas sociales, y establecer relaciones al paisaje natural de la zona.

2. Problema

En la zona de borde occidental de la localidad de Fontibón se evidencian situaciones de deterioro, enfocado en los barrios Casandra, Porvenir y Pueblo viejo. Representando este deterioro en varias situaciones de impacto generalizado, establecidos en gran medida por la presión industrial y por la contaminación sobre la estructura ecológica, la cual afecta directamente ríos y humedales entre estos el río Bogotá.

En términos socioeconómicos el borde occidental se ve inmerso en procesos de conurbación no planificados, apoyado por la proliferación de la vivienda informal, la cual es causante de un desligamiento de la estructura urbana de la zona, al resto de la localidad, afectando directamente el paisaje tanto natural como el paisaje social (relaciones sociales), estableciendo el problema en una escala zonal.

Complementado por problemáticas que afectan en gran medida a la ciudad, en cuanto a conflictos en el uso del suelo, distintos tipos de contaminación, situaciones de riesgo y degradación de la Estructura Ecológica principal de la ciudad, siendo estos aspectos, los que inciden directamente, afectando el desarrollo y la articulación de la ciudad.

2.1 Pregunta problema

¿Cómo enlazar la interfaz urbana de borde, en relación con el sistema productivo rural, para la zona occidental de Fontibón?

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Establecer la interfaz urbana de borde como espacio de enlace entre la localidad de Fontibón y su entorno rural.

3.2 Objetivos específicos

1. Analizar el territorio, para caracterizar la franja de borde y los aspectos que producen el deterioro y su impacto sobre el territorio.
2. Contrastar relaciones de espacio rural y urbano, para integrar actividades aptas para el desarrollo social de los barrios Casandra, Porvenir y Pueblo viejo.
3. Interpretar los espacios colectivos como una propuesta urbana, apoyada desde un enfoque paisajístico, que mitigue el deterioro en la zona de borde establecida en el occidente de la ciudad, teniendo en cuenta la relación de una perspectiva urbana y rural.
4. Determinar estrategias de intervención que contribuyan en el desarrollo de temáticas socioculturales, tanto urbanas como rurales.

4. Justificación

Respecto al valor que cobran los bordes urbanos en las dinámicas de la ciudad, se establece un carácter de continuidad, correlación y relevancia al tema abordado de interfaz urbana, reconociendo sus capacidades de potencializar el territorio, y los factores que afectan directa o indirectamente a la ciudad. Proyectado como un sistema de enlace de áreas, mimetizando las fronteras que siempre han estado implícitas en entre el sector urbano y el sector rural, teniendo en cuenta un balance ambiental importante, que en este caso es la fuente hídrica principal de Bogotá. Por lo tanto, la franja de transición cumple un papel importante en la estructura urbana de la ciudad, apoyado desde la configuración de espacio colectivo, que funciona como complemento al desarrollo de la interfaz urbana y su función como eje de la zona.

5. Marco de referencia

5.1 Marco histórico geográfico

Fontibón es la Localidad número Nueve (9) de Bogotá. Ubicada al noroccidente de la ciudad. Cuenta con una extensión de 3.327,2 hectáreas, representada en el 3.9% de Bogotá.

Límites Área de Intervención

Al norte con la Avenida Funza-Bogotá y con el barrio Florencia. Al Sur con el Parque Metropolitano Zona Franca. Al oriente con la Avenida Calle 17, y con los barrios Puente Grande y Las Brisas y al occidente con el Río Bogotá, con el municipio de Mosquera y Funza (Cundinamarca).

Además de los ríos Bogotá y Fucha, en Fontibón se encuentra el parque metropolitano Zona Franca y los humedales Capellanía y Meandro del Say, los cuales contienen una gran parte de la estructura ecológica de Bogotá. Así mismo se encuentran importantes fábricas y bodegas, incluyendo la Zona Franca de Bogotá.



Figura 1. Localización. Localidad Fontibón, Zona occidental (2020)

5.2 Marco conceptual

En cuanto al marco conceptual, se presenta la interfase, como aquella franja territorial que denota un concepto de transición y relación de los aspectos urbanos predominantes en cuanto a usos urbanos, densidad de ocupación, morfología y dinámicas socio-culturales, relacionado a lo natural, o hacia los usos del suelo rurales, en este caso actividades productivas, cuyas características son propias a las dinámicas que en esas franjas se desarrollan, afectando o no, un espacio de importancia ecológica, y constituyendo un área potencial de enlace de las

relaciones: campo-ciudad, ciudad-ciudad, entre otras escalas. (Velasco, 2010. Gestión de suelo en la configuración de bordes de ciudad. El caso del borde occidental de Bogotá)

De otro lado, el Protocolo Distrital de Pacto de Borde (2004), define los bordes urbanos como territorios de retos y oportunidades, por su sistemático incumplimiento de la norma urbanística, cambios y conflictos en el uso del suelo, fragmentación de la Estructura Ecológica principal y procesos de conurbación. Teniendo en cuenta el borde como límite de oportunidades, se establece como un espacio cuyas características permiten la juntura entre distintas realidades, “un espacio donde convergen actividades que pueden ser rurales o urbanas y sus relaciones de enlace establecidas como punto de articulación o punto tensado.” (Josep Luis, M. 2007. Textos instrumentales. Arquitectura con textos)

Complementando el borde respecto a la idea de límite perimetral, la cual va ligada en cuanto a que se haya en la medida en donde más allá de reducir economías de aglomeración y de extender oportunidades en el territorio, se tenga en cuenta la sensibilidad social de protección y valoración de los sistemas naturales imprescindibles para garantizar la sostenibilidad futura, esto permite referenciar el límite no sólo como una línea de fragmentación, sino como un espacio de articulación de actividades físicas y sociales, que tienen en cuenta características ambientales y que actúa en simultaneidad entre la zona urbana y la zona rural; como factor de integración entre las temáticas rurales y urbanas, se establece la relación espacio-paisaje como la forma de establecer la transición territorial, identificando un carácter paisajístico exterior; referido a un contacto muy estrecho con las visuales que se producen tanto sobre el contexto ambiental, que en este caso se identifica como el río Bogotá, como sobre el contexto urbano (barrios Casandra y Pueblo Viejo), y relacionado con el paisaje lejano y su directa conexión a las personas, aplicado como concepto para la integración del proyecto urbano-arquitectónico a la estructura de borde de la ciudad.

“Se describe el borde como un límite a lo construido urbano, consolidación de lo suburbano y área de enlace de las relaciones regionales”. (Vejarano, 2004)

Como concepto predominante se infiere que el borde de la ciudad se establece como la juntura de lo urbano con lo rural o con los sistemas ecológicos predeterminados del lugar, esto visto desde una perspectiva ambiental, y complementada con el entorno habitable social entre las áreas urbanas y rurales, de igual forma se considera como una unidad fragmentada de usos del suelo urbano (como la industria), usos naturales como lagos y bosques y usos rurales como fincas, agricultura y minería. Es un área diversa, que ofrece acceso a trabajos

tanto urbanos como rurales, y reúne dinámicas que convergen en relación con diferentes instituciones (comerciales, productivas), tipos de costumbres, normativa y prácticas que afectan las decisiones y acciones que se toman en esta zona. Existen varios términos como periferia, lindero, interfase urbano-rural, borde, frontera entre otros, empleados comúnmente para referirse a las áreas identificadas o no, como de expansión urbana por las entidades de control en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) para Bogotá, y para la localidad de Fontibón, y que viven procesos de urbanización hacia el exterior de la ciudad, siendo acá donde se desarrolla un espacio conurbado, que no respeta la norma y que genera un desligamiento urbano en el territorio, también se puede dar un crecimiento exponencial hacia el interior del territorio, invadiendo lugares de interés urbano y ambiental, y generando una mixtura desordenada de usos. En esencia, las distintas definiciones se refieren a la misma porción de territorio que rodea, y funciona como marco de la estructura de la ciudad.

Cada organización urbana manifiesta diferentes dinámicas en este espacio de múltiples relaciones, según las características de la región donde se ubican, a esta generalidad se le conoce como interfaz Urbana-Rural, teniendo en cuenta esto se define la “interfaz urbana” en relación con la convergencia de espacio de uso público de carácter urbano y rural, expresado en una franja o espacio que comparte límite, en este caso apoyado por una estructura disyuntiva como lo es el río.

Según el Tesauro 2013 de la Biblioteca Agrícola Nacional de los Estados Unidos, se define la interfaz urbana-rural como el “Área compartida en la que los asentamientos humanos y las estructuras construidas se entremezclan con terrenos no urbanizados o son adyacentes a terrenos baldíos en los que la vegetación puede crecer sin mayor intervención humana.” Respecto a esta definición se complementa la función urbana con un direccionamiento a una escala rural, definida como “interfaz rural” la cual contempla las zonas rurales activas, donde la influencia urbana es más fuerte por su inmediatez física a la ciudad, y que en su expansión física y funcional, las invade e integra a través de diversos procesos: económicos, demográficos, sociales y territoriales, de tal forma que el rasgo más importante de estos espacios (considerados también como periurbanos), es la mezcla de los usos del suelo, lo cual influye directamente en un incremento de la complejidad de los flujos de personas, bienes y servicios.

“Para este caso, la cuestión está en dilucidar si la integración rural-urbana se hace como una simbiosis en la que ambos espacios sacan provecho, o bien el urbano actúa como un

parásito sobre el medio rural, teniendo muy claro que tanto el dominio como la dirección de los procesos son ejercidos desde el medio urbano” (PONCE, 2000).

También sucede el caso donde no se evidencia una relación directa entre el área o tamaño de las fincas y la proximidad a la ciudad; el mayor atractivo aquí para el crecimiento poblacional y económico es la mayor disponibilidad del suelo, no las oportunidades ofrecidas por lo urbano.

5.3 Marco teórico

Como apoyo para estrategias de intervención, se emplea como base teórica la acupuntura urbana de Sola Morales y Lerner, enfocada a dar solución por medios de intervenciones puntuales que funcionan como una red de revitalización urbana, generando una mayor eficiencia en la actividad de la zona, por medio de estrategias de desarrollo y contacto con la identidad paisajística del lugar, estableciendo programas para usos ciudadanos y priorizando las actividades sociales y culturales de la zona; integrando las fronteras que existen tradicionalmente entre las dinámicas urbanas y rurales, por medio de la visibilización y socialización del proyecto urbano, como medio de enlace del paisaje social establecido en desde la ruralidad y su relación a la zona de límite urbano.

Sola Morales denomina “terrain vague” a aquellos espacios que desdibujan la ciudad, que son deshabitados e improductivo y los identifica como zona de rehabilitación por medio de la participación ciudadana, pues es esta misma acción ciudadana la que caracterizan los espacios, apoyados por la pérdida de la identidad social, por esto una intervención puntual, a nivel local e incluso individual, que posea un fuerte componente participativo puede llegar a ser la solución puntual que trabaje como una red conjunta para estos espacios residuales.

El proyecto se establece funcionalmente como un enlazador de vida urbana (relaciones culturales), el cual contempla actividades relacionadas directamente a las personas, desarrollando dinámicas de arraigo en el territorio, por medio de la inserción social y la capacidad de ocupar el espacio, estableciendo el límite urbano y geográfico (natural), como parámetros desde una perspectiva espacial y territorial, funcionando como área de enlace zonal, interpretando la zona de borde como medio de contención, establecido desde dos periferias, la primera constituida por una ciudad centralizada y la segunda, está configurada por la ciudad difusa, reticular y distante de los centros principales, una ciudad sin centro interconexo con sistemas urbanos autónomos, complementarios e interdependientes.

“El lugar se lee lleno de ventajas competitivas y fértiles para la afirmación individual. Por lo tanto, se vislumbra como, el lugar de los nuevos estilos de vida, de las nuevas clases sociales emergentes, de la relación local/global, no mediada por los centros metropolitanos, e interesante para inversión social...” (Dematteis, 1996)

Como teorías alternativas se contemplan definiciones complementarias establecidas como identificación de elementos y funciones que hacen que la zona de borde se relacione a la ciudad y en este caso a sus contextos rurales:

- “Wissink, reconoció los pseudos suburbios satélites, de los pseudo-satélites al interior y exterior de los bordes urbanos
- “Duncan definió los territorios que rodean la ciudad como el comienzo de áreas rurales agrícolas y áreas rurales no agrícolas; i Prior, hizo más compleja la terminología definiéndose de acuerdo con los usos del suelo de la interfase, a través del estudio de usos de suelo, densidad poblacional, proceso y dinámicas de conversión de suelo urbano, medios de comunicación, transporte entre áreas de residencia y trabajo” (Toro Vasco, Carolina, & Velasco Bernal, Vanessa, & Niño Soto, Alexander. 2005. El borde como espacio articulador de la ciudad actual y su entorno. Revista Ingenierías Universidad de Medellín, 4(7),55-65.)

Dentro de la teoría aplicada de la acupuntura se dividen dos categorías esenciales aplicadas al territorio: una agrícola con base en áreas rurales y otra industrial, con fábricas o servicios de los centros urbanos en el límite urbano-rural, en la cual el borde se establece como una zona de transición entre la ciudad y el campo, descrita en teoría como un territorio difuso, caracterizado por la superposición de partes y fenómenos, áreas no definidas, indeterminadas y con problemáticas inherentes a la conceptualización de dos aspectos esenciales el urbano y el rural.

“El espacio intermedio se identifica como sectores donde predomina la diversidad de usos de suelo, que varían según las relaciones urbanas y rurales. Igualmente, la agricultura y usos del suelo rural, que generan empleo y actividad, juegan un papel importante. Así mismo, las relaciones rurales y urbanas en el borde no son sólidas, con respecto a la agricultura periurbana, como una manera de suplir actividad y trabajo para los residentes de los bordes.

En consecuencia, el patrón de usos de suelo es de transición como característica principal, que llega a ser progresivamente más agrario en la medida en que retrocede del centro urbano.” (Vasco, Carolina & Niño Soto, Alexander & Bernal, Vanessa. (2005). El borde como espacio articulador de la ciudad actual y su entorno. Revista Ingenierías Universidad de Medellín. 4.)

Respecto a la aplicación teórica del “Espacio Intermedio” de Alvar Aalto y su relación a la interfaz urbana, se configura una caracterización del límite como elemento principal, dividiéndolo en dos aspectos: el Límite interior y el Límite exterior.

“El Límite exterior, configurado como el espacio donde el límite es abordado considerando dos estrategias; la primera estrategia el recinto elevado, donde existe una posible respuesta al límite entre la ciudad y el paisaje, y que determina una relación con el lugar central elevado. La segunda estrategia, porosidad del paisaje se basa en la continuidad entre recintos y objetos arquitectónicos a partir del desarrollo de tres categorías: el recorrido, el jardín y el panoptismo, que se encuentran ligados a la relación con el exterior, disponiendo de una geometría que se yuxtapone a los aspectos determinantes del exterior conformado por variaciones del paisaje. Límite interior, contemplado a partir de una estrategia denominada Fluidez interior, basada en el análisis de un objeto de estudio que es seleccionado por el tema, es decir el límite con el fin de operar sobre esta forma de límite interior encontrado en el mismo. 3. Límite interior - exterior donde se desarrolla desde dos estrategias: contención formal, como el estudio del límite en el objeto arquitectónico y apertura visual, como la operación aplicada sobre el límite interior y exterior en el objeto de estudio.” (Sánchez Rojas, N. L., Pineda Torres, J. S., Pachón Romero, J. A., & Salamanca Carrillo, J. S. 2017. Límite y arquitectura: relación entre el espacio interior y exterior)

Se puede categorizar el espacio de límite de la siguiente forma, respecto a las relaciones interior y exterior:

Límite 1:

Espacio público-espacio colectivo

- El elemento arquitectónico como límite (confinado)
- La topografía como límite

• Límite virtual ***Límite 2:***

Interior-exterior

- El muro como límite
- Límites porosos

- Límite mediante espacios intermedios *Límite 3:*

En el interior

- Espacio compartimentado
- Espacio flexible
- Espacio fluido
- Espacio polivalente

Respecto al elemento expresado como marco de neutralidad para la distribución de espacios colectivos, adaptado al concepto base de teselado, se expresa la proxemia como método configurativo de la geometría aplicada al territorio y de expresa como teoría aplicada, en cuanto a la forma como se gestionan los espacios en nuestra interacción social, laboral y personal con otros individuos. Diferenciando 4 tipos de espacio: íntimo, personal, social y público, según la distancia establecida entre los sujetos. Aparte se establecen distancias de desarrollo entre persona-persona y persona-entorno físico. De igual forma se identifica en el estudio de la significación de los ritmos, patrones y sincronías cotidianas, a través de las interacciones de los cuerpos en los espacios colectivos.

Tomando como elementos de referencia de la proxemia: el ambiente y el flujo, se establece una identificación de los sistemas predominantes, dando a lugar la situación actual del territorio, y una identificación de las tipologías de borde aplicadas, establecidas en 3 distintas:

El borde de enlace, el cual se encarga de eliminar el borde físico a través de un elemento de unión.

El borde de enfatización, el cual busca enfatizar la condición de borde, logrando integrar los dos lados, controlando así el crecimiento.

El borde de disolución, el cual busca eliminar los límites que no permiten la integración de los lados especialmente en áreas urbanas.

Las cuales son establecidas como determinantes de enfoque de la distribución espacial, consecuentemente a la teoría aplicada al territorio se genera un diagnóstico de conclusiones en las cuales se evidencia:

El deterioro de la zona por parte de la constitución de un sistema industrial en el que se puede inferir la concentración de un eje industrial establecido de forma paralela al río Bogotá, desarrollando un espacio longitudinal residual que, por el desinterés de la población, se convierte en zona de alto riesgo en cuestiones ambientales y de seguridad, presentando un

alto riesgo para los habitantes de los barrios Cassandra y Pueblo viejo; y afectando la imagen paisajística del territorio.

También acentúa núcleos y aglomeraciones económicas proyectadas por la diversidad de usos no residenciales, en la mayoría del área construida, y una alta densidad de movimiento laboral especializado, identificado por la industria. y distorsionado por el humedal, de la unidad residencial existente, que en este caso se contempla como un tejido mixto de tipologías de bodega, vivienda familiar y comercio.

Como aporte de un análisis demográfico predomina un crecimiento exponencial, de acuerdo con el espacio residencial informal, ya que la zona de expansión se ve restringida y hace que las personas se asienten según sus necesidades.

También se establecen relaciones estáticas en la medida de enfatizar el sector rural, y la zona de reserva ambiental, y como relaciones dinámicas a aquellas establecidas en el ritmo y flujos de movimiento en la trama urbana de los barrios y la linealidad del río como corriente continua

Como conclusión de análisis respecto a la teoría de Andrés Ether, se evidencia el Ecotono establecido por el Río Bogotá, como eje delimitante geográfico y físico, permitiendo establecer una diferencia ecosistémica identificada en suelo urbano y suelo rural. constituyendo una agrupación arbórea conjunta, que funciona como mediador de transición, y se establece como marco perimetral de los parches identificados, introducidos en el sector urbano y remanentes en el sector rural

En la aplicación de aspectos bioclimáticos se tiene en cuenta un trazado funcional planteado desde la constitución de espacios de transición, especificando el tipo de arborización a implantarse y estableciendo características para dar continuidad a la determinación arbórea asociada, teniendo en cuenta sus niveles de tolerancia a la contaminación de la zona, que sean especies locales y cumplan con el criterio de ser de gran follaje y altas para conservar las visuales y funcionalmente contribuyan como filtro de contaminación. Se aprovecha el sol como fuente de energía, luz natural y confort térmico, dado que Bogotá es una ciudad fría, los espacios de mayor colectividad se ubicarían en sentido oriente y occidente aprovechando la filtración de luz natural y la transferencia térmica. Se da una relación de vientos por la cuenca del río, procedentes del sur de la ciudad y direccionado longitudinalmente por el río Bogotá.

El borde o interfaz urbano-rural, integra conceptos acerca de la territorialidad, como la periferia, lo suburbano, la frontera, el lindero y el límite, los cuales abarcan características de espacio unitario, integrando actividades y dinámicas urbanas y rurales, en las que se toma como base el factor social. Esta definición de borde conjunto, se establece en primera medida como un marco general en donde se relacionan distintos aspectos, como la prolongación, la articulación y la correcta interacción entre sistemas, ejes, sincronías, flujos y realidades; y es en este punto donde las características y determinantes, afrontan una problemática general de las ciudades, y de cómo aprovechar o direccionar, las capacidades que tiene un borde, al desarrollo sostenible del territorio.

Entender el borde urbano-rural, es comprender el espacio desde una perspectiva bastante amplia, reconociendo la naturaleza del contexto ambiental que limita el territorio, y la expansión constante del perímetro construido (urbano). Se establecen relaciones directas de aplicación contempladas en el campo de estudio que abarca el borde enlace, cómo la tensión centro-periferia, sus condiciones de establecerse y sus patrones tanto de configuración, como de ocupación, los cuales buscan establecer modelos eficaces que estructuren el territorio.

El modelo de expansión para las ciudades latinoamericanas genera un gran impacto sobre una estructura preestablecida de los bordes urbanos que, además conlleva una serie de consecuencias en términos de tanto ambientales como socioeconómicos, ambientales respecto a una sustitución urbana (artificial) de la naturaleza, que sucede cuando la ciudad pierde la relación e interacción con el entorno que los contiene, y socioeconómica, por la desarticulación del espacio urbano habitable, contemplado desde elementos genéricos, aplicados a un contexto natural establecido como preexistencia lo cual combina la idea de construir un paisaje que, además de ser el límite y el borde verde entre la ciudad y sus alrededores, se convierta en un espacio de disolución y articulación entre el borde y su configuración.

“Estas zonas de separación no solo resguardaban el paisaje, sino que defendían la seguridad del camino y de las poblaciones circundantes.” (Gruschetsky, V. 2011.pp. 155165).

“Como consecuencia, en la periferia se viene plasmando una fórmula híbrida de organización socioespacial, la interfaz urbana rural, definida como una situación de enlace, empalme o conjunción que singulariza el acoplamiento físico o funcional de dos sistemas, gracias a lo cual se va tejiendo una serie de componentes que proceden de actuaciones desde ya conectadas, cuya urdimbre se extiende y expande gradualmente como fruto de la

instalación de actividades y migraciones principalmente centrípetas y replicantes "en espejo" del ordenamiento previo, demandando ingentes consumos de suelos otrora rurales." (Pozueta, J., Porto, M., Gurovich Weisman, A., Pavez Reyes, M. I., & Ferrando Acuña, F. 2008. Alternativas al modelo dominante de ciudad dispersa, zonificada y de baja densidad: el caso de los corredores fluviales y la interfaz urbana rural de Madrid y Santiago de Chile.) "La morfología territorial es el resultado de la combinación de sus elementos físicos (tierra, agua y ecosistemas) y de sus elementos antrópicos (caminos, casas, parcelas). El territorio está constituido por la integración del sistema urbano y rural, mientras que el espacio de interfaz urbano-rural (I-UR) es la zona de contacto entre ambos sistemas; es el espacio en el cual las estructuras rurales se subruralizan y las estructuras urbanas se suburbanizan (Eizaguirre, 2001).

5.4 Marco normativo

Refiriendo la normativa como marco de intervención para la zona de borde de Fontibón y como línea de direccionamiento para la correcta aplicación de estructuras que integren el territorio y su correcta aplicación para la determinante de borde urbano, expresando las capacidades a desarrollar en la interfaz urbana desde la franja de transición. Como se expresa en los objetivos de desarrollo sostenible, en el objetivo 11: "Ciudades y Comunidades Sostenibles" La creciente de la informalidad se representa mediante el asentamiento informal que sobrepasa la zona de expansión de la ciudad, ubicándose generalmente en la zona de borde, dando un desarrollo desordenado en la periferia de la ciudad, y convirtiéndolo en zona conurbada, lo cual trae consecuencias de mayor impacto, tanto urbano, como social. "El rápido crecimiento de las urbes en el mundo en desarrollo -como resultado de la creciente población y del incremento en la migración- ha provocado un incremento explosivo de las mega urbes, especialmente en el mundo desarrollado, y los barrios marginales se están convirtiendo en una característica más significativa de la vida urbana. Mejorar la seguridad y la sostenibilidad de las ciudades implica garantizar el acceso a viviendas seguras y asequibles y el mejoramiento de los asentamientos marginales. También incluye realizar inversiones en transporte público, crear áreas públicas verdes y mejorar la planificación y gestión urbana de manera que sea participativa e inclusiva." (OBJETIVO 11: CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES, 2015)

Como justificación al lugar de intervención se establece la restricción de suelo de expansión hacia el norte y oriente de la ciudad ya que, hacia el borde norte, ejercen presión

el uso de establecimientos comerciales y la ocupación del uso residencial de características suburbanas, con altos costos de suelo y un esquema de urbanización propuesto (tomado del Plan de Gestión Ambiental para Bogotá), concentrando la presión urbanizadora hacia el costado sur y occidental, con lo cual, es en estos sectores, donde los bordes adquieren una mayor importancia, enfatizando el borde occidental por su inmediata aproximación al sector rural, y a sus actividades inherentes, evidenciando que muy buena parte de los barrios localizados sobre los bordes de la ciudad son desarrollos progresivos, y corresponden a una proliferación de asentamientos tanto legales como ilegales.

El Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, en el decreto 469 de 2003, en su artículo 91, define el Corredor Ecológico de Borde como: “una franja de 50 a 100 metros de ancho en suelo rural, contiguo y paralelo al perímetro urbano. Y en su Decreto 619 de 2000, enuncia el papel que deben cumplir las áreas periféricas, suburbanas y rurales, teniendo esto en cuenta la zona de borde obtiene una gran importancia en la estructura funcional de la ciudad, atribuyéndole las siguientes funciones:

- Contener procesos de conurbación de la ciudad.
- Cumplir una función articuladora de la ciudad región.
- Incorporar la escala regional para el desarrollo y planeación de los equipamientos e infraestructuras.
- Consolidar un modelo de ciudad-región, posiblemente de carácter policéntrico o sistema de ciudades, basado en la diversificación y especialización de funciones.
- Afianzar y precisar su papel como valor paisajístico y ambiental que incluye reconocer su función como proveedora de servicios ambientales.”

Leyes y decretos aplicados a la intervención del borde urbano y rural:

1998 - Decreto 675 de 1998 Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C.

Se asigna el Tratamiento Especial de Incorporación a un sector del Área Suburbana de expansión del Distrito Capital, localizada en el sur de Fontibón, para usos industriales, servicio metropolitano de zona franca y sus complementarios

2015

Decreto 576 de 2015 Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C.

Adopta el Plan Parcial Procables, ubicado en la localidad de Fontibón, señala los objetivos, localización y ámbito de aplicación; documentos que hacen parte de la norma, sistemas y estructuras (ecológica, movilidad, servicios públicos domiciliarios,

equipamientos y espacio público), normas sobre usos del suelo, organización espacial de unidades prediales de vivienda, índices de ocupación y de construcción; alturas, antejardines y aislamientos; cerramientos, estacionamientos, normas sobre estándares arquitectónicos, equipamiento comunal privado

Decreto 190 de 2004 que reglamenta el POT y su revisión (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2004).

“El Modelo de Ordenamiento Territorial de Bogotá, plantea su consolidación a través de la relación entre las piezas urbanas y los proyectos de los sistemas generales a partir de la planificación de nuevas áreas de desarrollo”.

Tratamiento aplicado a los predios que se van a incorporar al desarrollo urbano y que fomentan la ejecución de dos tipos de vivienda:

Interés social (VIS)

Interés prioritario (VIP)

“El desarrollo de sectores completos y no predio a predio, la obtención de suelo de protección y la dotación de infraestructura. El decreto que reglamenta la revisión del POT; prioriza la jerarquización de instrumentos de planeación, en particular los Planes de Ordenamiento Zonal, y especifica la política de gestión de suelo, el reparto de cargas y beneficios y los instrumentos de gestión contemplados en la Ley 9 de 1989 y en la Ley 388 de 1997”

Planes parciales respecto a configuración de espacios, como instrumentos de planeación y gestión, los cuales fijan las condiciones urbanísticas y de factibilidad urbana para la incorporación de suelo para usos urbanos y colectivos, garantizando una adecuada articulación de la zona con el resto de la ciudad.

Alcaldía Mayor de Bogotá (2004). “Decreto 327 de octubre 11 de 2004, por el cual se reglamenta el Tratamiento de Desarrollo Urbanístico en el Distrito Capital”. Bogotá:

Alcaldía Mayor, Alcaldía Mayor de Bogotá (2006). “Decreto 436 de octubre 19 de 2006. Gestión de suelo en la configuración de bordes de ciudad territorios, en el cual se dictan disposiciones comunes a los planes parciales en Tratamiento de Desarrollo y se establecen metodologías para el reparto equitativo de cargas y beneficios”. Bogotá: Alcaldía Mayor.

6. Hipótesis

La integración de los espacios colectivos respecto a una determinada distribución espacial en la interfaz urbana establece la franja de transición como zona de enlace entre el sector urbano y el rural.

7. Metodología

Como metodología de partida se establece un análisis urbano-regional diferenciando las relaciones estáticas, las cuales son las que determinan atributos y características inherentes al territorio, establecidas en el sistema ambiental, la Delimitación y actividades de usos y la infraestructura de servicios públicos. Las relaciones dinámicas, las cuales determinan el funcionamiento del territorio con base en atributos y condiciones de servicios, establecidas como condiciones económicas, de Tránsito y movilidad, Prestación de servicios dotacionales/redes de servicios, Cultura y Dinámicas poblacionales determinando así la mayor área de influencia.

Respecto a la investigación se opta por un enfoque cualitativo, en cuanto al análisis de las relaciones sociales que se desligan por las fronteras tradicionales, entre el contexto urbano y el rural. El enfoque toma en cuenta el análisis demográfico, las dinámicas socioculturales, y las percepciones y relaciones del sector. Y cuantitativo respecto a la recolección de datos y el análisis de un marco estadístico.

Para la recolección de datos, se realiza una previa identificación al campo geográfico, estableciendo un marco de acción, una escala y unidades de medición urbana. Se reconoce la interfaz urbana como escenario genérico de intervención, el cual aborda conceptos de periferia, borde, límite y transición. Se procede a hacer una identificación de problemáticas y potencialidades por medio de la técnica de mapping general, estableciendo un análisis por franjas programáticas, y por nodos de impacto, reconociendo factores de relación como el ecotono, los parches y los flujos. Se realiza un análisis de flujos y características espaciales, determinando dos tipos de relaciones, las relaciones estáticas (encontradas en el sector urbano) y las relaciones dinámicas (en el sector rural). Se determina un análisis por densidad poblacional, basado en estadísticas demográficas del DANE; se identifican relaciones entre el sistema productivo y sus actividades complementarias y el sistema urbano de borde, y se interpreta el campo de estudio como la franja de borde, que reúne actividades conjuntas, esto por medio de un análisis de fragmentos puntuales como marco de reconocimiento e identificación de estructuras y funciones.

Como técnica de conclusión se establecen trazados y relaciones, proyectadas entre objeto y escala, taxonomía y clasificaciones, posteriormente se definen extractos en cuanto a uno o varios fenómenos urbanos, como: objetos, cantidades, velocidades, direcciones, trayectorias,

como un único recorrido longitudinal, el cual se distribuye de manera perimetral en cada círculo o nodo de impacto.



Figura 3. Configuración en circuito. Autoría propia.

Luego se establece una opción de Configuración LINEAL / LONGITUDINAL, establecida por el río y distribuido por relaciones en circuito, enfocando cada punto como nodo de interés, los cuales determinan dinámicas de relaciones colectivas.



Figura 4. Configuración Lineal. Autoría propia.

Y por último se dispone una Configuración en BRANCHING o Derivada, dispuesta en relación de circuito, estableciendo una ramificación que remata a un punto de centralidad, según una actividad de uso determinada.

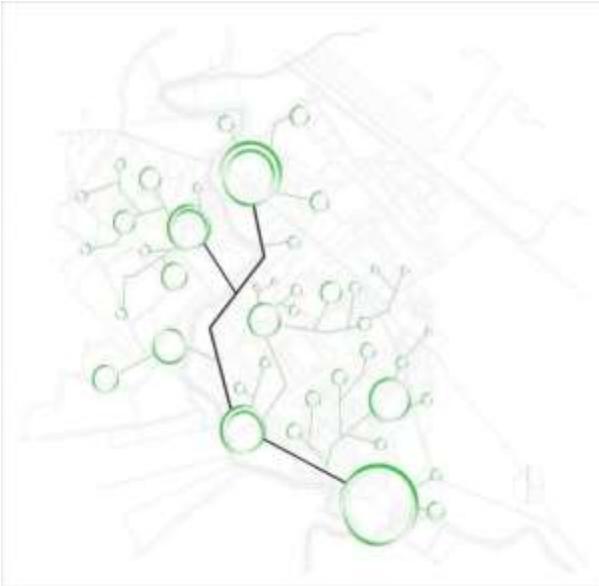


Figura 5. Configuración Branching. Autoría propia.

Concepto:

Como concepto base para el diseño se establece el TESELADO EN MALLA DOBLE CAPA como solución de enlace del borde fragmentado, identificado como una regularidad o patrón de figuras que cubre completamente una superficie.

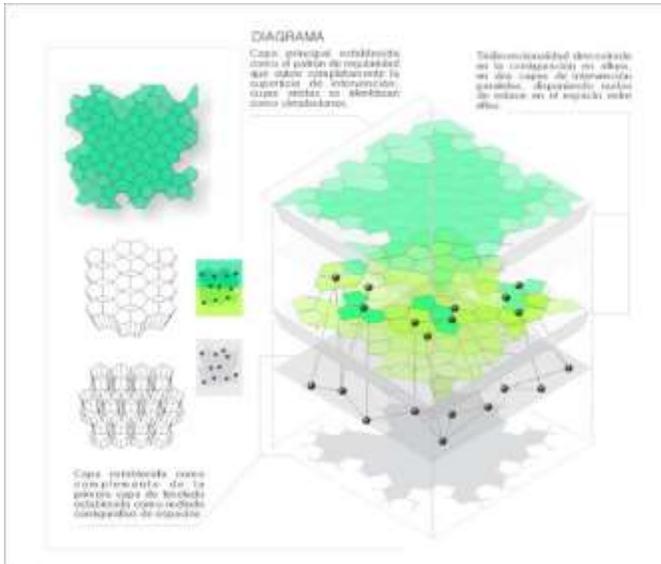


Figura 6. Concepto teselado en malla doble capa. Autoría propia.

Demostrando la Tridimensionalidad en la configuración en altura, en dos capas de intervención paralelas, disponiendo nudos de enlace en el espacio entre ellas, estas dos capas se configuran como capa principal establecida como el patrón de regularidad que cubre

completamente la superficie de intervención, cuyas aristas se identifican como circulaciones, y la capa secundaria establecida como complemento de la primera capa de teselado y que funciona como método configurativo de espacios, y generando estrategias de intervención como la profundidad, la elevación, la traslación, la rotación, la simetría axial, la yuxtaposición, la regularidad y la adición.

Direccionado por la integración de seis (6) forma operativas o estrategias, las cuales son:

1. La regularidad de patrones simétricos debe ser complementada por un espacio fluido, genérico y desarrollar actividad de espacio figurativo
2. El espacio abstracto compone un espacio concurrente desarrollando estrategias de yuxtaposición y de simetría axial.
3. Un espacio confinado se desarrolla en superficie de espacio recurrente, fluido y programático.
4. El espacio en profundidad debe alternar espacios confinados y genéricos como estrategia de desarrollo de actividad, establecido en un patrón de regularidad.
5. El patrón de regularidad debe variar mediante estrategias de rotación y traslación, generando diversidad de configuración, y refiriendo un espacio genérico.
6. La permeabilidad se establece como espacio concurrido-fluido, apoyado de estrategias de elevación.

Lo cual direcciona el diseño urbano por medio del apilamiento de capas, integrando capas conceptuales, de análisis programático y de ejercicios de configuración. Apoyado de la aplicación de los experimentos los cuales relacionan dos variables de aplicación: Espacios Colectivos y Tipo de Ocupación, estableciendo determinantes respecto a las relaciones establecidas por configuraciones x, y, b, c en Circuito, Lineal, Branching y los tipos de borde Enfático, Disolución y Enlace, haciendo pruebas contra variables de adaptación, que a su vez contienen determinantes de enfoque establecidas como:

Continuidad:

- a. Establece la unión de nodos como partes fundamentales de un sistema
- b. Tiene un punto de partida y uno de terminación
- c. Se comprende como un elemento prolongado

Transición:

- a. Cumple con el traslado de conductas funcionales entre áreas
- b. Interacciones de patrones de distribución entre poblaciones, medio ambiente y estructuras económicas.
- c. Relaciones físicas de integración de áreas

Correlación:

- a. Relación recíproca entre los dos sectores, Urbano - Rural
- b. Proporcionalidad de distribución entre variables programáticas y funcionales
- c. Vínculo directo entre sectores Urbano y Rural

Prueba piloto

Se Asigna una determinante en valor numérico a cada uno, para así generar una comparativa de integración: El primer grupo de experimentos, enfático, con variables de circuito, lineal, branching, establece la distribución de actividades programáticas y genéricas en relación con el río, funcionando como método de límite de espacios. El segundo grupo de experimentos, Disolución, cuyas relaciones programáticas y genéricas se van trasladando y disolviendo, definiendo como factor de enfoque la continuidad en circuito y lineal. El tercer grupo de experimentos, Enlace, estableciendo relaciones de enlace en todo el territorio.

Definiendo la prueba de “enlace con configuración circuito”, como la alternativa más adecuada, siendo la que integra los tres factores de enfoque, siendo continuo, de transición y correlacional integrando el sector urbano con el rural, y estableciendo vínculos directos por medio de una estructura de circulación.

Respecto a la disposición de las pruebas de relación, se establece un esquema proyectual por medio del apilamiento metodológico de capas conceptuales, ubicando los espacios colectivos como nodos dependientes relacionados entre sí, y dando respuesta a la configuración en circuito, siendo estos nodos identificados por medio de la distribución del concepto teselado en todo el territorio, y de su integración a las franjas programáticas propuestas. Lo cual permite identificar un esquema geométrico superpuesto, que da solución puntual a cada enfoque respecto a los espacios colectivos.

Para la distribución espacial de los espacios colectivos, la forma operativa es el apilamiento de capas, estableciendo la primera capa como franjas programáticas las cuales se distribuyen en tres (3) franjas respecto a la acupuntura urbana: Dos transversales y una

paralela al río, las cuales buscan enfatizar nodos de intervención y funcionar como centros de actividad.

Identificando la franja uno (1) con: parque zonal, nodo de conexión vial 1, y un remate de desarrollo rural. la franja dos (2) como: nodo de conexión vial 2, límite de barrios, y perímetro industrial. y la franja tres (3) como tensión de nodo a nodo articulada por nodos de interés colectivo y conectada linealmente por el río.

La segunda, como la capa con determinantes preexistentes, estableciendo un clúster industrial que funciona como contenedor de la zona industrial, abarcando estructuras y funciones, y una identificación de vivienda en el centro urbano de los barrios.

Para la adaptación del concepto la tercera capa, determinada por la aplicación del patrón teselado, establecido desde la proxemia urbana, y agrupada en las franjas programáticas las cuales establecen las relaciones de continuidad, correlación y transición en el territorio y se aplican como una franja articulada, el cual brinda proximidad a una distribución espacial adecuada, integrada por nodos de referencia articulados por una red de circulaciones y permanencias, distribuida en seis (6) grupos:

- Zona de transición
- Zona de reserva
- Zona de estancia activa
- Zona de estancia pasiva
- Alfombra vegetal
- Servicios y derivados

Se da un carácter en cada nodo de intervención, integrado por recorridos, permanencias y elementos arquitectónicos puntuales, que funcionan como conjunto unitario para el territorio.

Se muestra una trayectoria del marco rural al urbano por medio de relaciones de circulación y recorrido, las cuales se vinculan por el elemento predominante del río, y genera el transecto como forma operativa de configuración, el cual funciona como método aplicativo e integrador de los tres (3) enfoques, por medio de las relaciones programáticas que se dan en la integración de alturas, demostrando la condición de reunir las determinantes de enfoque para el desarrollo de los espacios de colectividad.

Demostrando el transecto en la sección longitudinal, como forma de relacionar espacios colectivos desde el sector rural, hasta el sector urbano. reconociendo los aspectos que configuran que un espacio sea correlacional y continuo a otro y en la sección transversal,

como el espacio de transición determinado por el río, y su cobertura en altura como espacio colectivo y dinámico. Demostrando el transecto urbano tanto en planta, como en sección, los cuales dan referencia a la correlación de espacios en niveles, y la integración de espacios colectivos como plazuelas, miradores, parterres, alamedas, equipamientos y su relación continua al espacio productivo rural.

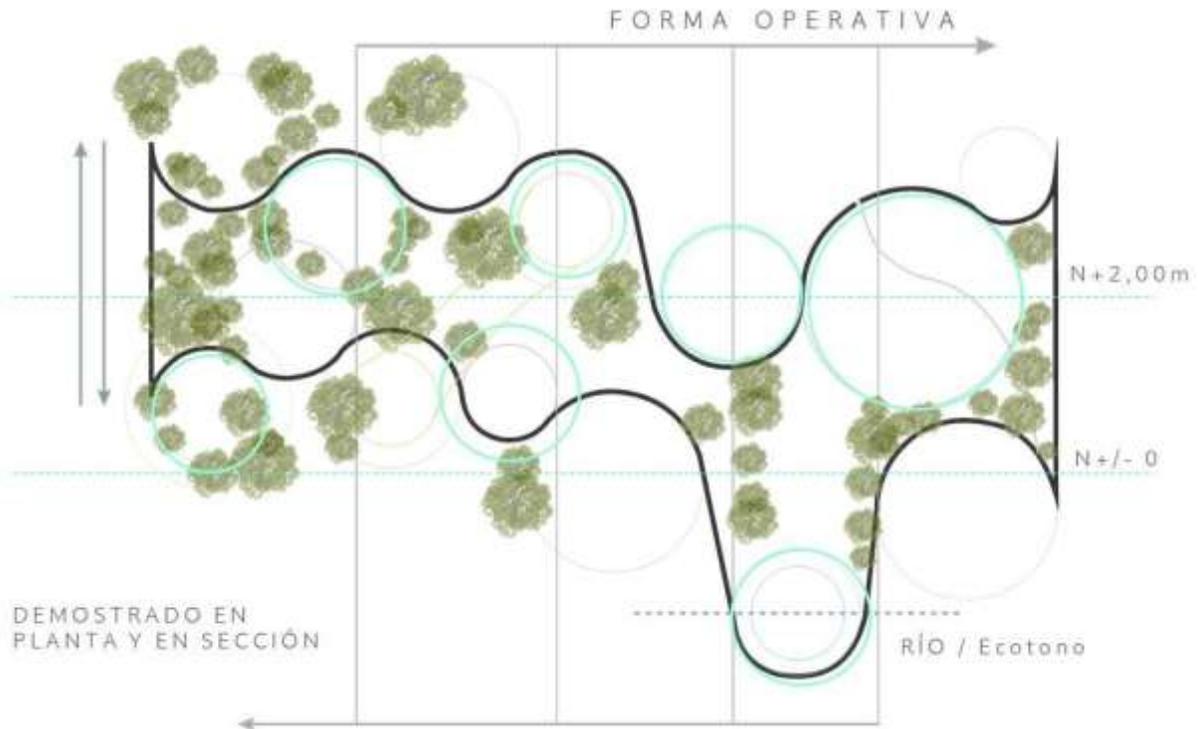


Figura 7. Transecto Urbano. Autoría propia.

TRANSECTO RURAL – URBANO / Sección Longitudinal

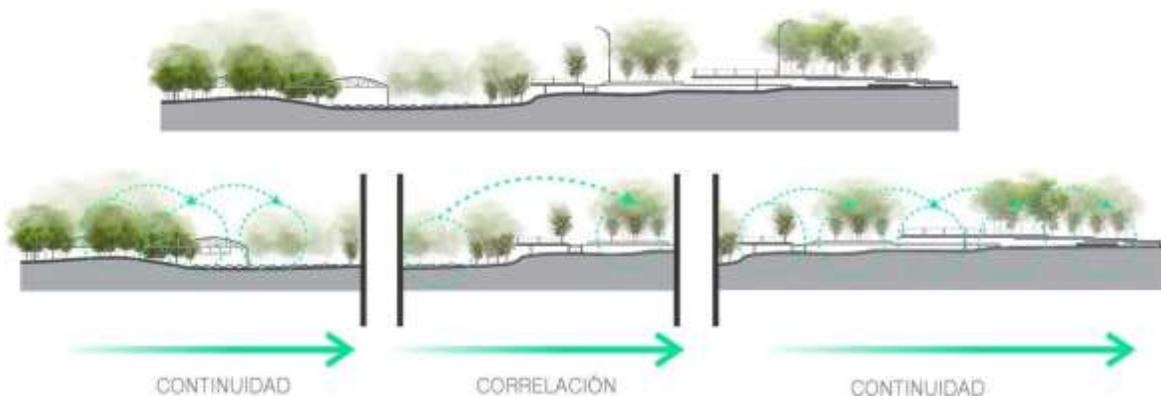


Figura 8. Transecto Rural-Urbano. Autoría propia.

Conclusiones

Estableciendo la interfaz urbana de borde, respecto al sistema productivo rural, se identifican las variables que determinan esta relación y dan como resultado la integración de los espacios colectivos a una franja de transición, respecto a una distribución espacial determinada por una configuración específica, la cual permite el enlace progresivo de las zonas que conforman el borde.

La disposición de ejercicios configurativos que distribuyen el espacio permite la aplicación de un esquema válido, para la distribución espacial de la franja de transición, y lo relaciona directamente a los espacios colectivos por medio de circulaciones y permanencias, las cuales direccionan el borde como un espacio dinámico que reúne actividades sociales que integran los dos sectores, el urbano y el rural.

La aplicación del concepto permite una apropiación conjunta del territorio, aplicado directamente como una capa geométrica, la cual integra el borde como una franja unitaria que determina factores de relación entre el sector rural y el urbano, y los enlaza por medio de los espacios colectivos.

Se confirmó la hipótesis respecto a la integración de los espacios colectivos a una determinada distribución espacial en la interfaz urbana, estableciendo la franja de transición como zona de enlace entre ambos sectores el urbano y el rural.



Figura 9. Propuesta Urbana. Autoría propia.

Referencias

- Aguilera, F. Medina, M., Castellanos, M. & Perilla, K. (2017). *Intervención social en el borde urbano desde el proceso de la significación cultural*. *Revista de arquitectura*, 19(2), 78-93.
- Ávila, H. (2001). *Ideas y planteamientos teóricos sobre los territorios periurbanos: Las relaciones campo-ciudad en algunos países de Europa y América*. *Investigaciones geográficas*, (45), 108-127.
- Bernal, V., Díaz, F., & López, M. (2010). *Gestión de suelo en la configuración de bordes de ciudad. El caso del borde occidental de Bogotá*. *Territorios*, (22), 65-85.
- De Certeau, M. (2010). *La invención de lo cotidiano, vols. I y II*. Bogotá: Iberoamericana.
- Giraldo, L. & Gutiérrez, L. *Umbral natu-artificial: como estrategia de intervención para la estructuración el borde de la periferia suroriental de Bogotá (Bachelor's thesis, Facultad de Arquitectura y Diseño)*.
- Goyburu, P. (2018). *El espacio de articulación urbana-rural de Buenos Aires en el siglo XIX*. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 11(21).
- Gruschetsky, V. (2011, December). *El paisaje de un borde urbano*. In *Anales del Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas «Mario J. Buschiazso»* (Vol. 41, No. 2, pp. 155-165).
- López-Goyburu, P. (2017). *Miradas innovadoras sobre la interfaz urbano-rural: el plan de Extensión de Ámsterdam, los planes del Condado de Londres y del Gran Londres, y el plan Dedos de Copenhague*. *EURE (Santiago)*, 43(128), 175-196.
- Lorenzo y Agnieszka (2013). *“El espacio intermedio en Alvar Aalto”*
- Mangieri, R. (2017). *Kinésica y proxémica en entornos urbanos: ritmos, entrainments y sincronizaciones*. *LIS Letra. Imagen. Sonido. Ciudad Mediatizada*, (17), 145-170.
- Niño, Alexánder; Toro, Carolina y Velasco, Vanessa (2005). *El borde como espacio articulador de la ciudad actual y su entorno*. *Revista de Ingenierías Universidad de Medellín*, julio-diciembre 4(7): 55-65.
- Portas, N. (2003). *El surgimiento del proyecto urbano*. *Perspectivas Urbanas/Urban Perspectives*. 2003, núm. 3.
- Rogers, R., & de Valicourt, S. (2000). *Ciudades para un pequeño planeta* (No. 574.5268 R6).
- San Martín, E. (1992). *La arquitectura de la periferia de Santiago: experiencias y propuestas*. *Andrés Bello*.

- Sánchez, N., Pineda, J., Pachón, J., & Salamanca, J. (2017). *Límite y arquitectura: relación entre el espacio interior y exterior (Bachelor's thesis, Universidad Piloto de Colombia)*.
- Vasco, C., Bernal, V., & Soto, A. (2005). *El borde como espacio articulador de la ciudad actual y su entorno. Revista Ingenierías Universidad de Medellín, 4(7), 55-65.*