



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

Sergio Mauricio Cañón Prieto | Programa Arquitectura | Facultad de Artes, Comunicación y Cultura | Universitaria Agustiniana

✉ sergio.canon@uniagustiniana.edu.co

Resumen

En este trabajo se busca estudiar la relación entre los espacios colectivos y la distribución espacial para contribuir a una posible configuración de la zona de borde occidental de la ciudad de Bogotá. En esta área se presentan varias situaciones de deterioro generalizado, establecidas esencialmente por un desarrollo que afecta las condiciones urbanas, sociales y ambientales. En términos socioeconómicos, el borde occidental se encuentra fragmentado por el crecimiento residencial informal, lo que genera riesgos e impactos

negativos en el territorio, afectando a un gran número de habitantes y limitando las oportunidades tanto para el sector urbano, como para el rural. Además, la presión industrial ha venido creciendo en esta zona. Teniendo en cuenta lo anterior, se propone una integración de las estructuras urbanas y rurales por medio de una franja de transición, contemplada desde una interfaz con elementos urbanos de carácter colectivo capaces de reunir y activar dinámicas sociales y de establecer relaciones con el paisaje natural de la zona.

Palabras Clave: diseño urbano, borde urbano, descentralización urbana, entorno rural.

Introducción

En la zona de borde occidental de la localidad de Fontibón se evidencian situaciones de deterioro, específicamente en los barrios Casandra, Porvenir y Pueblo Viejo. Este deterioro es resultado de un impacto generalizado, principalmente por la presión industrial y la contaminación que afecta directamente ríos y humedales. Además, en el borde occidental existen procesos de conurbación no planificados, impulsados por la proliferación de la vivienda informal que causa un desligamiento de la estructura urbana de la zona. Esto afecta directamente el paisaje natural y social (relaciones sociales), estableciendo problemáticas de escala zonal que inciden directamente en el desarrollo y la articulación de la ciudad, como los conflictos en el uso del suelo, los distintos tipos de contaminación y las situaciones de riesgo y degradación de la Estructura Ecológica Principal de la ciudad.

1. Definición yemática desde la literatura

La interfase es una franja territorial que denota transición y relación entre aspectos urbanos predominantes relacionados con los usos del suelo rural y las actividades productivas, la densidad de ocupación, la morfología y las dinámicas socioculturales. De ahí que esta franja afecte un espacio de importancia ecológica y constituya un área potencial de enlace de las relaciones campo-ciudad, ciudad-ciudad, entre otras escalas (Velasco *et al.*, 2010). Ahora bien,

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, situaciones de riesgo, degradación de la Estructura Ecológica principal y procesos de conurbación no planificados. (Toro *et al.*, 2005, p. 57)

Teniendo en cuenta el borde como límite de oportunidades, este se establece como un espacio cuyas características permiten la articulación entre distintas realidades. En este sentido, 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, desde una perspectiva ambiental que se complementa con el entorno habitable social de las áreas urbanas y rurales. De igual forma, se considera al borde como una unidad fragmentada de usos del suelo urbano (como la industria), que conjuga elementos naturales como lagos y bosques y usos rurales como la agricultura en fincas y la minería. En efecto, se trata de un área diversa que ofrece acceso a trabajos tanto urbanos como rurales, y reúne dinámicas que convergen en relación con diferentes instituciones (comerciales, productivas, etc.), tipos de costumbres y normativas y prácticas que afectan las decisiones y acciones que se llevan a cabo en esta zona.

2. Metodología

Como metodología de partida se establece un análisis urbano-regional diferenciando las relaciones estáticas de las dinámicas. Las primeras son las que determinan atributos y características inherentes al territorio, por lo que se relacionan con el sistema ambiental, la delimitación y actividades de usos y la infraestruc-

tura de servicios públicos. Por otro lado, las relaciones dinámicas abarcan un área de mayor influencia del territorio y determinan su funcionamiento con base en atributos y condiciones de servicios, que se establecen como condiciones económicas, culturales, poblacionales, de tránsito y movilidad y de prestación de servicios dotacionales/redes de servicios.

Con respecto a la investigación, se opta por un enfoque cualitativo para analizar las relaciones sociales que se desligan de las fronteras tradicionales entre el contexto urbano y rural. Este enfoque toma en cuenta el análisis demográfico, las dinámicas socioculturales y las percepciones y relaciones del sector. Por otro lado, la investigación tiene un componente cuantitativo que se expresa en la recolección de datos y el análisis estadístico. Para esta recolección de datos se realiza una identificación previa del campo geográfico, estableciendo un marco de acción, una escala y unidades de medición urbana.

Además, se reconoce la interfaz urbana como un escenario genérico de intervención, que aborda los 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 para reconocer factores de relación como el ecotono, los parches y los flujos. En este sentido, se realiza un análisis de flujos y características espaciales, determinando dos tipos de relaciones: estáticas (en el sector urbano) y dinámicas (en el sector rural). Adicionalmente, se desarrolla un análisis por densidad poblacional, basado en estadísticas demográficas del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane) y se identifican relaciones entre el sistema productivo, sus actividades complementarias y el sistema urbano de borde. Por medio de un análisis de fragmentos puntuales como marco de reconocimiento e identificación de estructuras y funciones, se interpreta el campo de estudio de la franja de borde, que reúne actividades conjuntas. Como técnica se establecen trazados y relaciones, proyectadas entre el objeto y la escala, y clasificaciones; posteriormente, se definen estratos en cuanto a uno o varios fenómenos urbanos: objetos, cantidades, velocidades, direcciones y trayectorias. Por último, se establece la aplicación de la notación descriptiva operativa, como método de representación.

3. Marco conceptual

Para definir estrategias de intervención, se emplea como base teórica la acupuntura urbana (Solá-Morales, 2002; Lerner, 2005). Esta propone intervenciones puntuales que funcionan como una red de revitalización urbana para generar una mayor eficiencia en la actividad de la zona, estableciendo estrategias de desarrollo y contacto con la identidad paisajística del lugar, programas para usos ciudadanos que prioricen las actividades sociales y culturales de la zona, e integrando las fronteras que existen tradicionalmente entre las dinámicas urbanas y rurales. Esto por medio de la visibilización y socialización del proyecto urbano como forma de enlazamiento del paisaje social, establecido desde la ruralidad y su relación con la zona del límite urbano.

En este marco, Solá Morales (2002) denomina “terrain vague” a aquellos espacios que desdibujan la ciudad, que son deshabitados e improductivos, y los identifica como zonas de rehabilitación por medio de la participación ciudadana. Es esta misma acción ciudadana la que caracteriza estos espacios, determinados por la pérdida de la identidad social; por lo tanto, una intervención puntual, a nivel local e incluso individual, que posea un fuerte compo-

nente participativo y actúe como una red conjunta puede llegar a ser la solución para estos espacios residuales.

Así, el proyecto se establece funcionalmente como un enlazador de la vida urbana (relaciones culturales), el cual contempla actividades relacionadas directamente con las personas para desarrollar dinámicas de arraigo en el territorio, por medio de la inserción social y la capacidad de ocupar el espacio. Además, se establece el límite urbano y geográfico (natural) como parámetro desde una perspectiva espacial y territorial, que funciona como área de enlace zonal. La zona de borde se interpreta como medio de contención, que se establece desde dos periferias: la primera constituida por una ciudad centralizada y la segunda 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. (Toro *et al.*, 2005, p. 59)

Como teorías alternativas se contemplan definiciones complementarias que permiten identificar los elementos y funciones que hacen que la zona de borde se relacione con la ciudad y, en este caso, con su contexto rural. Dentro de la teoría aplicada de la acupuntura se aplican dos categorías esenciales al territorio: una agrícola, con base en las áreas rurales, y otra industrial, relacionada con las fábricas o los servicios que ofrecen los centros urbanos en el límite urbano-rural. En este marco, el borde se establece como una zona de transición entre la ciudad y el campo, descrita en la teoría como un territorio difuso, caracterizado por la superposición de partes y fenómenos, áreas no definidas o indeterminadas y la existencia de problemáticas inherentes a la conceptualización lo urbano y lo rural. El espacio intermedio se identifica como un sector

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, son vistas como un fenómeno 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. (Toro *et al.*, 2005, p. 64)

Con respecto a la aplicación teórica del espacio intermedio del arquitecto Alvar Aalto (Barnó y Stepien, 2013, 16 de enero) y su relación con la interfaz urbana, se configura una caracterización del límite como elemento principal, que se divide en tres aspectos: el límite exterior, el límite interior y el límite interior-exterior.

[El límite exterior] es abordado considerando dos estrategias; la primera estrategia el *recinto elevado*, donde existe una posible respuesta al límite entre la ciudad y el paisaje [lo 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 [por lo que se dispone de una geometría que se yuxtapone con los aspectos determinantes del exterior, conformado por variaciones del paisaje]. [El límite interior, por su parte, se contempla] 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. [Por último, el límite interior-exterior] 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. (Pachón *et al.*, 2016, p. iii)

Teniendo en cuenta las relaciones con el interior y exterior, el espacio límite se puede categorizar de la siguiente forma, de acuerdo con Pachón *et al.* (2016):

Límite 1: espacio público-espacio común (exterior)

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

Límite 2: espacio interior

- Espacio compartimentado
- Espacio no flexible
- Espacio cerrado. Por medio de operaciones murarias el espacio es fluido.

Límite 3: interior-exterior o espacios intermedios

- Límite poroso
- Límite virtual
- El muro como límite
- Espacio polivalente

Ahora bien, sobre el elemento que se expresa como marco de neutralidad para la distribución de los espacios colectivos, adaptado al concepto base de teselado, la proxemia se presenta como método configurativo de la geometría aplicada al territorio y como teoría aplicada en cuanto a la forma en que se gestionan los espacios en la interacción social, laboral y personal con otros individuos. En este sentido, se diferencian cuatro tipos de espacio, según la distancia establecida entre los sujetos: íntimo, personal, social y público. Además, se pueden establecer distancias de desarrollo entre persona-persona y persona-entorno físico. De igual forma, a través de las interacciones de los cuerpos en los espacios colectivos, se puede identificar la significación de los ritmos, patrones y sincronías cotidianas.

Tomando como elementos de referencia de la proxemia el ambiente y el flujo, se establece una identificación de los sistemas predominantes para dar cuenta de la situación actual del territorio, y se identifican tres tipologías de borde aplicadas, las cuales son establecidas como determinantes del enfoque de la distribución espacial: i) el borde de enlace, que se encarga de eliminar el borde físico a través de un elemento de unión; ii) el borde enfático, que busca enfatizar la condición de borde, integrando los dos lados para controlar el crecimiento; iii) y el borde de disolución, que busca eliminar los límites que no permiten la integración de los lados, especialmente en áreas urbanas.

4. Análisis de resultados

Teniendo en cuenta la teoría aplicada al territorio se genera un diagnóstico de conclusiones que evidencia los siguientes elementos: el deterioro de la zona debido a la constitución y concentración de un sistema o eje industrial, establecido de forma paralela al río Bogotá. Esto ha desarrollado un espacio longitudinal residual que, por el desinterés de la población, se ha convertido en una zona de alto riesgo en cuestiones ambientales y de seguridad para los habitantes de los barrios Casandra y Pueblo Viejo, lo que también ha afectado la imagen paisajística del territorio.

Además, se han acentuado los núcleos y aglomeraciones económicas proyectadas por la diversidad de usos no residenciales en la mayor parte del área construida, y la alta densidad de movimiento laboral especializado relacionado con la industria, lo que distorsiona el humedal. La unidad residencial existente, en este caso, se contempla como un tejido mixto de tipologías: bodegas, vivienda familiar y comercio. Como aporte del análisis demográfico, predomina un crecimiento exponencial del espacio residencial informal, ya que la zona de expansión se ve restringida, lo que genera que las personas se asienten según sus necesidades. Por otra parte, se establecen relaciones estáticas para enfatizar el sector rural y la zona de reserva ambiental, así como relaciones dinámicas, determinadas por el ritmo y los 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 los ecotonos (Etter, 1991), se evidencia el ecotono establecido por el río Bogotá, como un eje geográfico y físico que delimita y permite establecer una diferencia ecosistémica entre el suelo urbano y rural. Este constituye 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 plantea un trazado funcional desde la constitución de espacios de transición, especificando el tipo de arborización a implantarse a partir de características que permitan dar continuidad a la determinación arbórea asociada. Así, se tienen en cuenta los niveles de tolerancia a la contaminación de la zona, que las especies arbóreas sean locales y que cumplan con el criterio de ser de gran follaje y altas para conservar las visuales y para que la arborización contribuya funcionalmente como filtro de contaminación. Además, 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. Cabe añadir que se presenta una relación de los vientos por la cuenca del río, procedentes del sur de la ciudad y direccionados longitudinalmente por el río Bogotá.

Ahora bien, el borde o interfaz urbano-rural articula conceptos sobre la territorialidad como la periferia, lo suburbano, la frontera, el lindero y el límite, los cuales abarcan características del espacio unitario, integrando actividades y dinámicas urbanas y rurales a partir del factor social como base. Esta definición de borde conjunto se establece, en primera medida, como un marco general que relaciona distintos aspectos como la prolongación, la articulación y la correcta interacción entre sistemas, ejes, sincronías, flujos y realidades. Es en este punto en donde las características y determinantes se relacionan con una problemática general de las ciudades, a saber, cómo aprovechar o direccionar las capacidades que tiene un borde para lograr el desarrollo sostenible de un 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). Así, se establecen relaciones directas de aplicación contempladas en el campo de estudio que abarca el borde de enlace, como la tensión centro-periferia, sus condiciones de establecimiento y sus patrones de configuración y ocupación, los cuales buscan establecer modelos eficaces para estructurar el territorio.

Cabe recordar que el modelo de expansión de las ciudades latinoamericanas genera un gran impacto sobre la estructura preestablecida de los bordes urbanos, puesto que conlleva una serie de consecuencias en términos ambientales y socioeconómicos. Los impactos ambientales se generan con respecto a la sustitución urbana (artificial) de la naturaleza, que sucede cuando la ciudad pierde la relación e interacción con el entorno que la contiene. Las consecuencias socioeconómicas, por otro lado, ocurren por la desarticulación del espacio urbano habitable, contemplado desde elementos genéricos aplicados a un contexto natural preexistente. Lo anterior combina la idea de construir un paisaje que, además de ser el límite y borde verde entre la ciudad y sus alrededores, se convierta en un espacio de disolución y articulación entre el borde y su configuración.

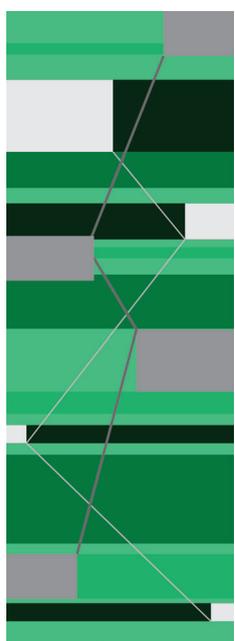
Con respecto al programa urbano que se muestra en la figura 1, se relacionan las actividades directas de un programa integral urbano con aquellas que hacen parte de un programa productivo del sector rural, estableciendo relaciones entre las dinámicas rurales y urbanas, lo que brinda oportunidades de integración respecto a un valor social y físico. Se procede a hacer un barajeo programático aplicando cuatro filtros que dan como respuesta un programa integrador. En primer lugar, se evidencian elementos relacionados con el espacio público, colectivo y privado. En segundo lugar, se aplica un filtro de concurrencia y no concurrencia, seguido de un filtro que establece qué es confinado y qué es fluido. Por último, se aplica un filtro para determinar qué espacio es programático o genérico. En consecuencia, se identifica un programa intervenido, que permite establecer una correlación espacial en dos sentidos: por un lado, en planta, relacionando aspectos programáticos en dos zonas, la urbana y la rural en un tejido continuo; y, por otro lado, en relación con la altura y la profundidad, alternando las capacidades de los espacios en tres franjas y dos nodos de relación.

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).

Figura 1. Programa urbano barajado

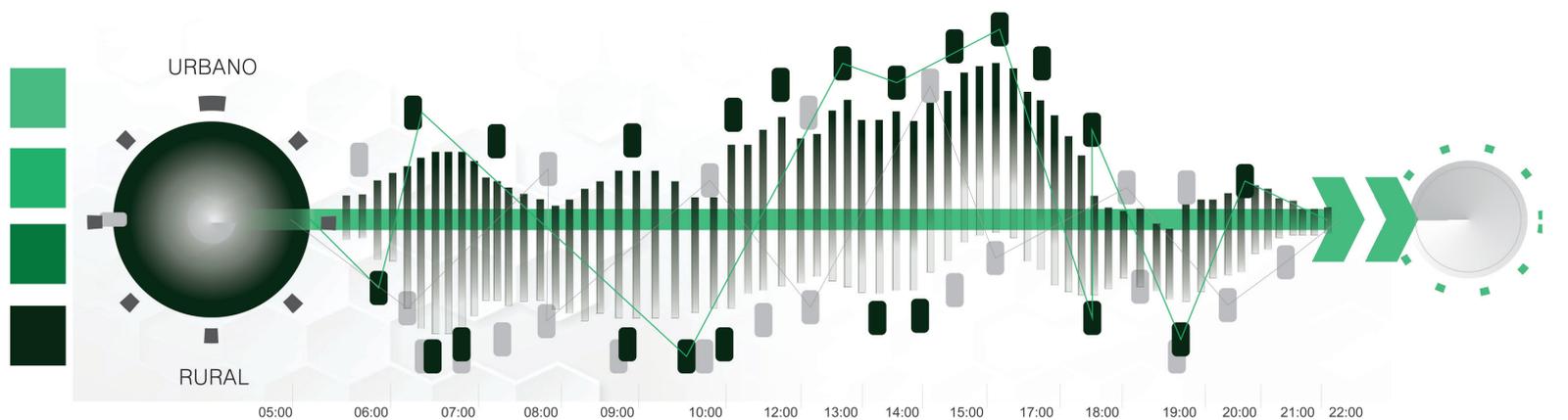
Rural 40 %
Urbano 60 %

Programa intervenido



		Concurrido	Confinado	Programático
Público	Área trascendencia entre barrio y borde	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Recorridos	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Corredores de movilidad peatonal	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Corredores de movilidad alternativa	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Áreas de interacción social (Plazoleta)	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Áreas deportivas (Canchas)	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Áreas de contemplación (miradores)	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Bahías	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Parqueaderos	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Zonas de conexión	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Patio de autoservicio	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Zona contemplación paisajística	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Acopio	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Servicios y derivados	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Alamedas	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Humedal	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Río Bogotá	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Colectivo	Parque metropolitano de Zona Franca	●●●●	●●●●
Bosques Fluviales		●●●●	●●●●	●●●●●●
Áreas comerciales		●●●●	●●●●	●●●●●●
Parques biblioteca		●●●●	●●●●	●●●●●●
Equipamientos de caracterización		●●●●	●●●●	●●●●●●
Recreativos (Ocio)		●●●●	●●●●	●●●●●●
Culturales		●●●●	●●●●	●●●●●●
Institucionales y control		●●●●	●●●●	●●●●●●
Cultivos		●●●●	●●●●	●●●●●●
Capacitación		●●●●	●●●●	●●●●●●
Huerto Siembra		●●●●	●●●●	●●●●●●
Formación Técnica		●●●●	●●●●	●●●●●●
Talleres de practicidad		●●●●	●●●●	●●●●●●
Salones		●●●●	●●●●	●●●●●●
Módulos de venta		●●●●	●●●●	●●●●●●
Cultivos alternativos		●●●●	●●●●	●●●●●●
Parterras		●●●●	●●●●	●●●●●●
Privado		Vivienda	●●●●	●●●●
	Huerto medicinal	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Cocina-laboratorio para producción	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Administrativo	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Puestos de venta	●●●●	●●●●	●●●●●●
	Bodega almacenamiento	●●●●	●●●●	●●●●●●

Diagrama relación actividad - espacio



Nota. Fuente: elaboración propia.

4.1. Ejercicio X, Y, B, C

Se establecen tres estrategias de configuración respecto a las circulaciones y los recorridos urbanos, resaltando el vacío, la altura y la profundidad. Como primera opción se define una configuración en circuito, alternando la dirección de recorrido; se dispone un único recorrido longitudinal que se distribuye de manera perimetral en cada círculo o nodo de impacto (ver figura 2).

Como segunda opción se establece una configuración lineal/longitudinal determinada por el río. Esta se distribuye por relaciones en circuito, enfocando cada punto como un nodo de interés que determina dinámicas de relaciones colectivas (ver figura 3).

Por último, se dispone una configuración en *branching* o derivada que se expresa en una relación en circuito, estableciendo una ramificación que remata en un punto de centralidad, según una actividad de uso determinada (ver figura 4).

4.2. Concepto

Como concepto base para el diseño de una solución de enlace para el borde fragmentado se establece el teselado en malla doble capa (ver figura 5), identificado como una regularidad o patrón de figuras que cubre completamente una superficie.

Se demuestra la tridimensionalidad en la configuración en altura, en dos capas de intervención paralelas que disponen de nudos de enlace ubicados en el espacio entre ellas. Estas capas se configuran así: una capa principal establecida como el patrón de regularidad que cubre completamente la superficie de intervención, cuyas aristas se identifican como circulaciones; y una capa secundaria que es complemento de la primera capa de teselado, y que funciona como método configurativo de espacios por medio de la generación de estrategias de intervención como la profundidad, elevación, traslación, rotación, simetría axial, yuxtaposición, regularidad y adición. Lo anterior se direcciona integrando seis formas operativas o estrategias:

Figura 2. Configuración en circuito



Nota. Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Configuración lineal



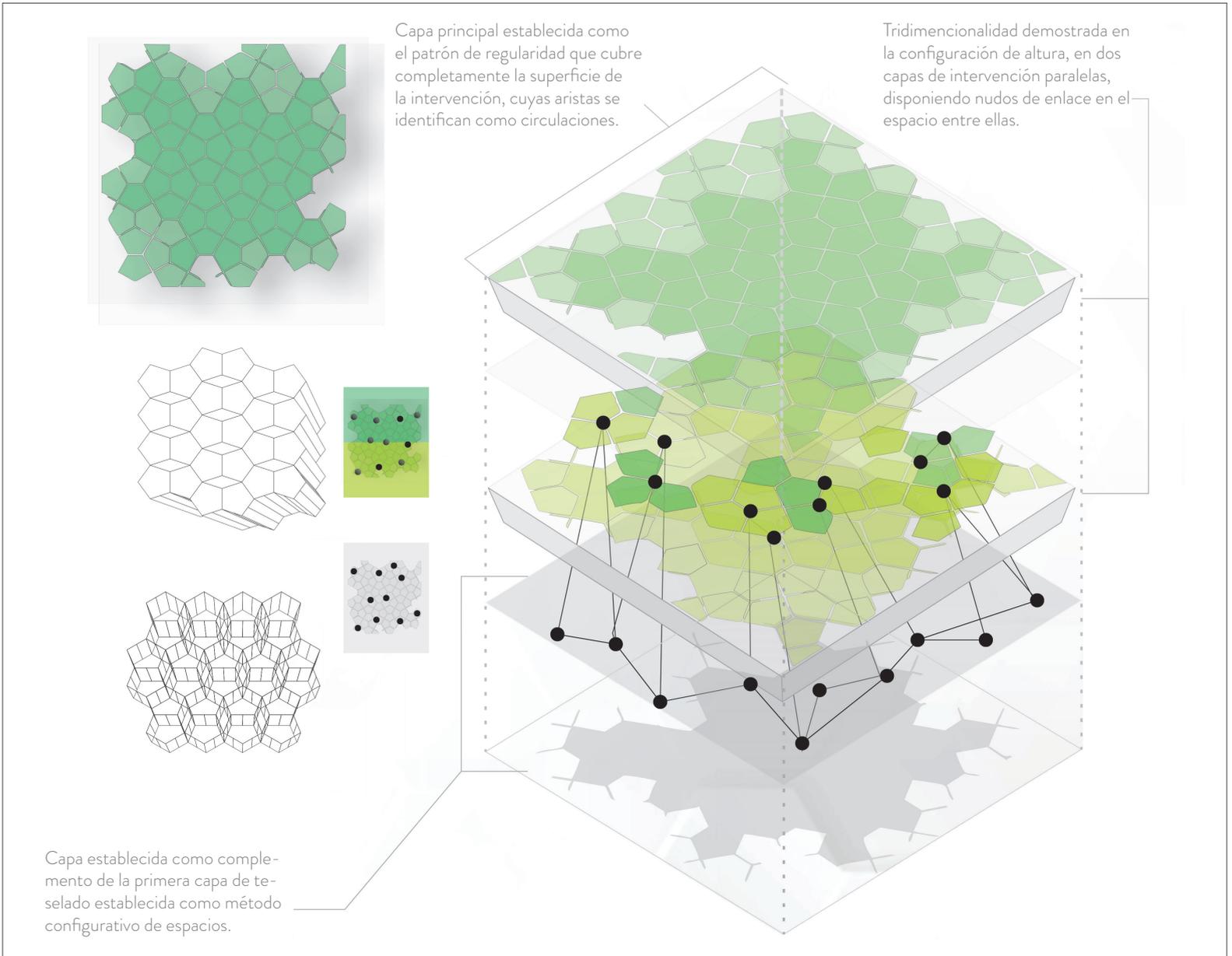
Nota. Fuente: elaboración propia.

Figura 4. Configuración branching



Nota. Fuente: elaboración propia.

Figura 5. Concepto: teselado en malla doble capa



Nota. Fuente: elaboración propia.

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

El diseño urbano se direcciona por medio del apilamiento de capas, integrando capas conceptuales, de análisis programático y de ejercicios de configuración. Lo anterior con el apoyo de la aplicación de experimentos que relacionan dos variables —espacios colectivos y tipo de ocupación—, y el establecimiento de determinantes con respecto a las relaciones definidas por las configuraciones X, Y, B, C —en circuito, lineal y *branching*—, y los tipos de borde —enfático, de disolución y de enlace—. Las pruebas contra

variables de adaptación, a su vez, contienen las siguientes determinantes del enfoque:

Continuidad:

- a. Establece la unión de nodos como parte fundamental 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 el sector urbano y rural

4.3. Prueba piloto

Se asigna una determinante en valor numérico a cada elemento para, así, generar una comparativa de integración. El primer grupo de experimentos, referido al borde enfático y a las variables de la configuración en circuito, lineal y *branching*, establece la distribución de actividades programáticas y genéricas en relación con el río, que funciona como método de límite de espacios. El segundo grupo de experimentos se relaciona con el borde de disolución, cuyas relaciones programáticas y genéricas se trasladan y disuelven, por lo que se define como factor de enfoque la continuidad entre la configuración en circuito y lineal. El tercer grupo de experimentos, relacionado con el borde de enlace, establece relaciones de enlace en todo el territorio. De esta manera, la prueba de “enlace con configuración en circuito” se define como la alternativa más adecuada, al integrar el sector urbano con el rural y las tres determinantes del enfoque —continuidad, transición y correlación—, estableciendo vínculos directos por medio de una estructura de circulación.

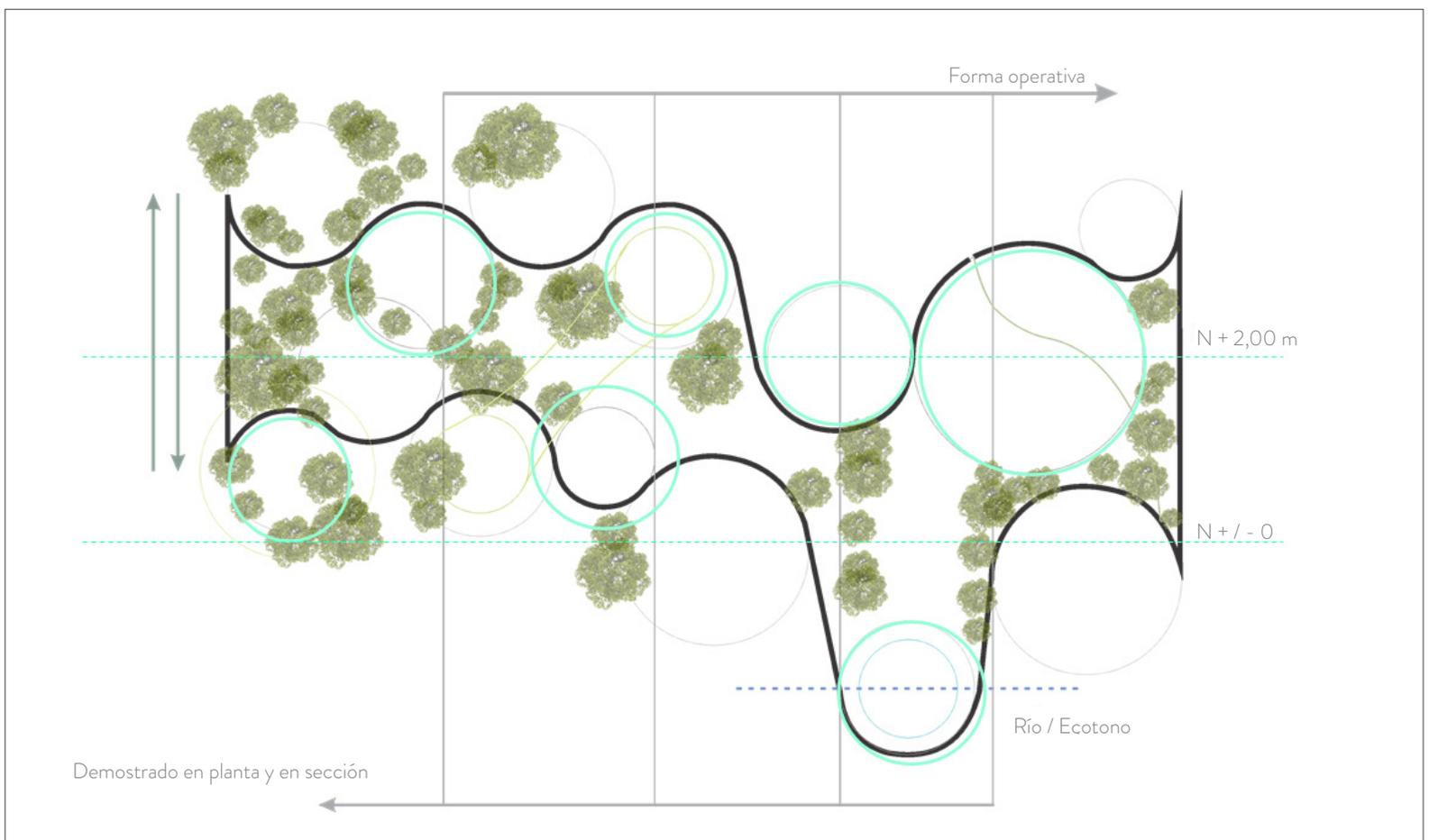
Con respecto a la disposición de las pruebas de relación, se establece un esquema proyectual por medio del apilamiento metodológico de capas conceptuales, ubicando los espacios colectivos como nodos dependientes relacionados entre sí para dar respuesta a la configuración en circuito. Estos nodos se identifican por medio de la distribución del concepto de teselado en todo el territorio y de su integración a las franjas programáticas propuestas, lo que permite identificar un esquema geométrico superpuesto como solución puntual a cada enfoque respecto a los espacios colectivos. Para la distribución de los espacios colectivos, la forma operativa de configuración es el apilamiento de capas.

La primera capa se establece como franjas programáticas que se distribuyen en tres, de acuerdo con la acupuntura urbana: dos franjas transversales y una paralela al río. Estas enfatizan nodos de intervención y funcionan como centros de actividad. Así, se identifica la franja uno (1) con el parque zonal, el nodo de conexión vial 1 y el remate de desarrollo rural; la franja dos (2) con el nodo de conexión vial 2, el límite de los barrios y el 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 capa, relacionada con los determinantes preexistentes, se refiere al clúster industrial que funciona como contenedor de la zona industrial, abarcando estructuras y funciones, y se identifica con la vivienda en el centro urbano de los barrios. Por otra parte, la tercera capa se determina por la aplicación del patrón teselado, establecido desde la proximidad urbana, y agrupa las franjas programáticas que establecen las relaciones de continuidad, correlación y transición en el territorio, aplicadas como una franja articulada. Así, esta capa brinda proximidad a una distribución espacial adecuada, integrada por nodos de referencia articulados por una red de circulaciones y permanencias, que se distribuye en seis grupos:

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

Figura 6. Transecto urbano



Cada nodo de intervención tiene un carácter integrado por recorridos, permanencias y elementos arquitectónicos puntuales, que funcionan como un conjunto unitario para el territorio. Ahora bien, en la figura 6 se muestra una trayectoria del marco rural al urbano por medio de relaciones de circulación y recorrido, que se vinculan por el elemento predominante del río. Esto genera el transecto como forma operativa de configuración, el cual funciona como método aplicativo e integrador de las tres determinantes del enfoque para el desarrollo de los espacios colectivos, por medio de las relaciones programáticas que se dan en la integración de alturas.

El transecto en la sección longitudinal muestra una forma de relacionar espacios colectivos desde el sector rural hasta el urbano, reconociendo los aspectos que hacen que un espacio sea correlacional y continuo a otro (ver figura 7). En la sección transversal se evidencia el espacio de transición determinado por el río, y su cobertura en altura como un espacio colectivo y dinámico. El transecto urbano, tanto en planta como en sección, referencia la correlación de espacios en niveles y la integración continua de los espacios colectivos, como plazoletas, miradores, parterres, alamedas y equipamientos, al espacio productivo rural.

5. Conclusiones

Considerando la interfaz urbana de borde con respecto al sistema productivo rural, se identifican las variables que determinan esta relación y que generan la integración de los espacios colectivos a una franja de transición. En esta línea, se establece una distribución espacial a partir de una configuración específica que permite el enlace progresivo de las zonas que conforman el borde. Con base en una disposición de ejercicios configurativos que distribuyen el espacio, se logra la aplicación de un esquema válido para la distribución espacial de la franja de transición, relacionando los espacios colectivos por medio de circulaciones y permanencias. Estas direccionan el borde como un espacio dinámico que reúne distintas actividades sociales del sector urbano y rural. El concepto base, aplicado directamente como una capa geométrica, permite la apropiación conjunta del territorio, integrando el borde como una franja unitaria que determina factores de relación entre el sector rural y urbano, los cuales se enlazan por medio de los es-

pacios colectivos (ver figura 8). En suma, se confirma la hipótesis con respecto a la integración de los espacios colectivos por medio de una distribución espacial específica en la interfaz urbana, que establece la franja de transición como una zona de enlace entre ambos sectores: el urbano y el rural.

En suma, se confirma la hipótesis con respecto a la integración de los espacios colectivos por medio de una distribución espacial específica en la interfaz urbana, que establece la franja de transición como una zona de enlace entre ambos sectores: el urbano y el rural.

Figura 7. Transecto rural-urbano

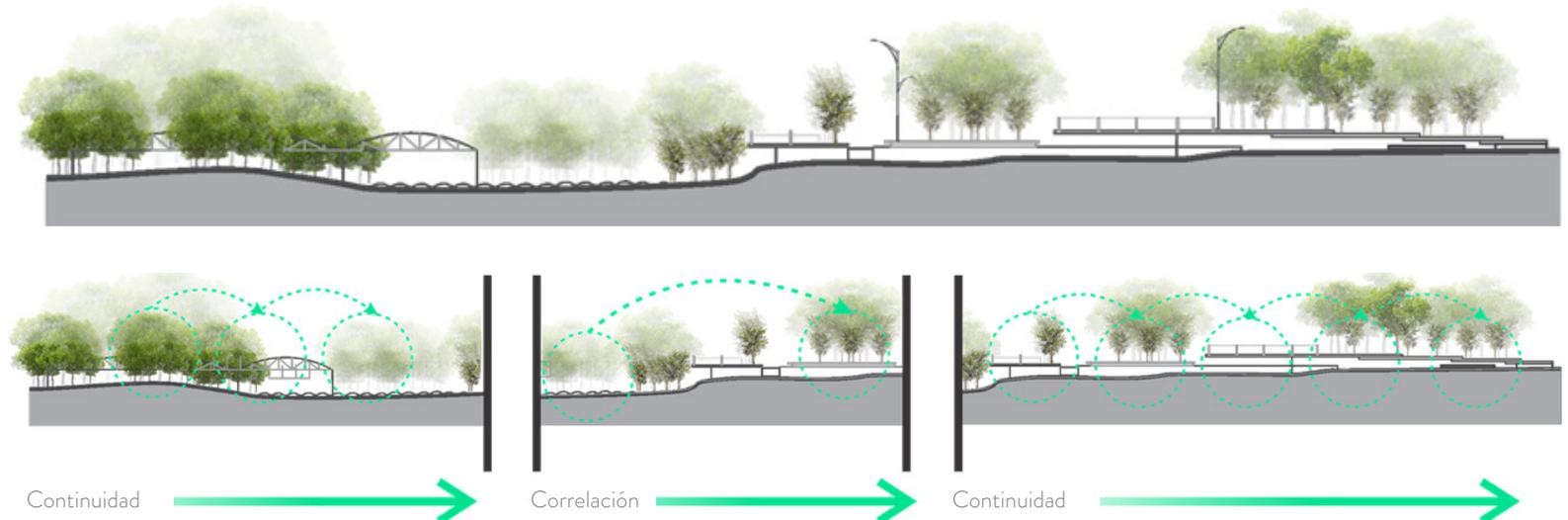


Figura 8. Propuesta urbana



Nota. Fuente: elaboración propia.

Referencias

- Barnó, L. y Stepien, A. (2013, 16 de enero). El espacio intermedio en Alvar Aalto. 11 años del Blog de StepienyBarno. Recuperado de: <https://stepienybarno.es/blog/2013/01/16/el-espacio-intermedio-en-alvar-aalto/>
- Etter, A. (1991). *Introducción a la Ecología del Paisaje. Un Marco de Integración para los Levantamientos Ecológicos*. Bogotá: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (Igac)
- Lerner, J. (2005). *Acupuntura urbana*. Barcelona: Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya
- Pachón Romero, J. A., Pineda Torres, J. S., Salamanca Carrillo, J. S. y Sánchez Rojas, N. L. (2016). *Límite y arquitectura: relación entre el espacio interior y exterior* [Trabajo de grado, Universidad Piloto de Colombia]. Recuperado de: <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00003563.pdf>
- Solá-Morales, I. de (2002). *Territorios*. Barcelona: Gustavo Gili
- Toro Vasco, C., Velasco Bernal, V. y Niño Soto, A. (2005). El borde como espacio articulador de la ciudad actual y su entorno. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 4(7), 55-65. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75004705>
- Velasco Bernal, V., Díaz, F. y López, M. L. (2010). Gestión de suelo en la configuración de bordes de ciudad. El caso del borde occidental de Bogotá. *Territorios*, (22), 65-85. <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/territorios/article/view/1383/1300>