



Revista de Arquitectura

ISSN: 1657-0308

ISSN: 2357-626X

Universidad Católica de Colombia

Pava-Gómez, Andrea Julieth; Betancur-Villegas, María Alejandra; Páez-Calvo, Angelo  
Planteamiento de una estrategia desde la construcción de una investigación proyectual

Revista de Arquitectura, vol. 20, núm. 1, 2018, Enero-Junio, pp. 88-101

Universidad Católica de Colombia

DOI: <https://doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.1.1954>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=125157578008>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org  
UAEM

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Planteamiento de una estrategia desde la construcción de una investigación proyectual

Andrea Julieth Pava-Gómez

María Alejandra Betancur-Villegas

Angelo Páez-Calvo

Universidad Católica de Colombia, Bogotá (Colombia)

Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura.

Grupo de investigación Hábitat sustentable

y pensamiento integrativo y complejidad

Señillero de investigación Estrategias Proyectuales

Andrea Julieth Pava-Gómez

Arquitecta (Grado de Honor), Universidad Piloto de Colombia, Bogotá (Colombia).

Arquitecta diseñadora.

Estudiante de la Maestría en Arquitectura, Universidad de los Andes, Bogotá (Colombia).

Asistente de Investigación en FAPA, "Arquitectura prehispánica para la construcción de identidad y apropiación social del territorio", Universidad de los Andes, Bogotá (Colombia).

 <http://orcid.org/0000-0001-6560-2035>

andreasapava92@gmail.com

María Alejandra Betancur-Villegas

Arquitecta, Universidad Católica de Colombia, Bogotá (Colombia).

Arquitecta diseñadora.

 <http://orcid.org/0000-0001-8127-8060>

mabetancur01@ucatolica.edu.co

Angelo Páez-Calvo

Arquitecto, Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá (Colombia).

Magíster en Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá (Colombia).

Docente-Investigador, Universidad Católica de Colombia, Bogotá (Colombia).

Líder del semillero Estrategias Proyectuales y de la línea de investigación Proyecto Arquitectónico y Urbano.

Socio director de Proyectos, Oficina de Arquitectura SAS.

 <https://orcid.org/0000-0003-1395-9416>

apaez@ucatolica.edu.co

Pava-Gómez, A., Betancur-Villegas, M., & Páez-Calvo, A. (2018). Planteamiento de una estrategia desde la construcción de una investigación proyectual. *Revista de Arquitectura*, 20(1), 88-101 doi: S



<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.1.1954>

## Resumen

El desarrollo de los procesos proyectuales requiere la construcción de estrategias eficientes que permitan la óptima respuesta a las problemáticas reconocidas en los territorios que se van a intervenir. Entender la noción de estrategia proyectual implica poner a prueba los principios que la definen a través de ejercicios de proyección. Es así como se presenta una aproximación a la investigación-creación desde el establecimiento de los principios esenciales de una estrategia proyectual que, en términos abstractos, supone diferentes opciones de intervención. Se propone la posibilidad de construir una estrategia proyectual desde la tensión entre el sistema territorial y la arquitectura colectiva participativa, partiendo del reconocimiento de la noción sistémica y la importancia de la memoria colectiva. En definitiva, la estrategia proyectual con su carácter dialéctico, y dentro de la autonomía disciplinar del diseño, se establece como una noción abierta, dinámica y en constante evolución.

**Palabras clave:** investigación-creación, memoria colectiva, paisaje cultural, planificación urbana, procesos de diseño, proyecto arquitectónico y urbano, teoría arquitectónica.

## Proposal of a strategy based on the construction of a project research

### Abstract

The development of project processes requires the construction of efficient strategies that allow optimal response to problems recognized in territories that are going to be intervened. Understanding the notion of project strategy involves testing the principles that define it through projecting exercises. Thus, the paper presents an approach to research-creation based on establishing the essential principles of a project strategy, which, in abstract terms, involves different intervention options. It proposes the possibility of constructing a project strategy based on the tension between territorial system and collective participatory architecture, as well as on the recognition of the systemic notion and the importance of collective memory. Finally, project strategy, with its dialectical character and within the disciplinary autonomy of design, is established as an open, dynamic, and constantly evolving notion.

**Keywords:** Research-creation, collective memory, cultural landscape, urban planning, design processes, architectural and urban project, architectural theory.

## Proposta de uma estratégia a partir da construção de uma pesquisa projetual

### Resumo

O desenvolvimento dos processos projetuais requer a construção de estratégias eficientes que permitam a melhor resposta às problemáticas reconhecidas nos territórios que serão intervindos. Entender a noção de estratégia projetual implica pôr à prova os princípios que a definem através de exercícios de projeção. É assim como se apresenta uma aproximação à pesquisa-criação a partir do estabelecimento dos princípios essenciais de uma estratégia projetual que, em termos abstratos, supõe diferentes opções de intervenção. Propõe-se a possibilidade de construir uma estratégia projetual da tensão entre o sistema territorial e a arquitetura coletiva participativa, partindo do reconhecimento da noção sistêmica e da importância da memória coletiva. Em definitiva, a estratégia projetual, com seu caráter dialético e dentro da autonomia disciplinar do desenho, é estabelecida como uma noção aberta, dinâmica e em constante evolução.

**Palavras-chave:** pesquisa-criação, memória coletiva, paisagem cultural, planejamento urbano, processos de desenho, projeto arquitetônico e urbano, teoria arquitetônica.

Recibido: enero 6 / 2018

Evaluado: febrero 20 / 2018

Aceptado: marzo 22 / 2018

E-ISSN: 2357-626X

## Introducción

El presente artículo es resultado de la vinculación del semillero Estrategias proyectuales<sup>1</sup> a los proyectos de investigación: “El impacto de los equipamientos colectivos en los procesos de rehabilitación urbana” (2016) y “Diseño interdisciplinar participativo como metodología proyectual de equipamientos colectivos para el fortalecimiento de la apropiación comunitaria” (2017), desarrollados en el grupo de investigación “Hábitat sustentable, pensamiento integrativo y complejidad”. El semillero está configurado como un ambiente de reflexión y exploración de los aspectos investigativos –de índole teórico y conceptual– que indagan acerca de la noción de estrategia proyectual, las posibilidades de intervención en planteamientos enmarcados en la investigación-creación (IC) (Colciencias, 2017, p. 45) y su relevancia en el desarrollo de un panorama de pensamiento para la construcción del significado del proyecto contemporáneo.

Durante estos años el semillero ha tenido la posibilidad de participar en diversos espacios para compartir inquietudes y búsquedas referidas a la pertinencia de la estrategia proyectual como hecho fundamental en los ejercicios de investigación proyectual. Uno de estos espacios fue el workshop de diseño integrativo: *Paisajes apropiados, miradas estratégicas sobre intervención en el territorio* (2016)<sup>2</sup>; escenario en el que se motivó la participación de los integrantes de semilleros de investigación a fin de proponer, desde un enfoque estratégico, posibilidades de actuación a problemáticas particulares detectadas o planteadas. Otro espacio de intervención fue el concurso de ideas “Neiva redescubre el Magdalena – Construyendo el espacio público para la paz” (2017)<sup>3</sup>; plataforma de creación que permitió poner a prueba –a través de un proyecto IC– las aproximaciones teóricas discutidas y formuladas en el semillero.

A partir de cuestionamientos alrededor de temas disciplinares tales como: ¿Qué es un problema proyectual? ¿Qué es una estrategia proyectual? ¿Cómo se formula una estrategia proyectual? ¿Cuál es el carácter de un proyecto de investigación-creación en diseño? ¿Qué es un proyecto y cuál es su sentido en el mundo contemporáneo?, surgen en el ambiente del semillero las siguientes exploraciones de carácter investigativo: 1) la noción de sistema territorial como parámetro de actuación; y 2) la memoria colectiva como

principio de actuación proyectual. La indagación sobre estos temas es planteada como lentes capaces de describir y caracterizar el paisaje como hecho cultural, en la medida que exponen un abanico de posibilidades de actuación sobre los sistemas contemporáneos.

En esta reflexión el primer tema por considerar está referido al significado de la noción de proyecto. Esta palabra domina todos los ámbitos de las disciplinas de la arquitectura, el diseño y las artes, pues es un hecho que un estudio disciplinar se evidencia desde –y hasta– la construcción de un proyecto. Varios autores se han referido a este término; para Motta y Pizzigoni (2008), “no hay arquitectura que no sea fruto y resultado de un pensamiento proyectante”; Lucas Perés se refiere al proyecto como “un modo de comprender la realidad” (2011, p. 8). Sobre esta mirada Alfonso Muñoz Cosme plantea que “Un proyecto es el deseo de creación de una nueva realidad en el plano social, económico, político o físico, donde la arquitectura tiene un campo de acción concreto y limitado, a la vez que conectado con otras materias” (2008, p. 18). Esta mirada amplía el ámbito del proyecto a la interacción con otras disciplinas en un ejercicio articulado. Pensar en el proyecto lleva a examinar en el desarrollo de un proceso de proyectación. De esta manera, entendemos que “los procesos proyectuales se fundamentan en la construcción y el desarrollo de un pensamiento visual surgido de percepciones sobre los datos del proyecto y de percepciones del mundo físico, social, político económico y cultural” (Correal et al., 2015, p. 28).

Los anteriores acercamientos permiten establecer los siguientes principios: 1) el proyecto es una acción de comprensión y transformación de la realidad que implica la intervención en un territorio; 2) la proyectación es un proceso de investigación-creación llevado a cabo sobre la base de un ejercicio intelectual: sin razón no hay proyectación; y 3) es a partir del uso de unas lógicas proyectuales que se construye la materialización específica de la idea proyectual, evidente a través de los medios de representación propios de la proyectación.

En estos términos, el sentido de lo proyectual como transformación de la realidad es la búsqueda de resolución de un objetivo específico, que evoluciona desde una mirada analítica de la situación y la definición de una problemática; y que, valiéndose de una estrategia, evidente por medio de unas lógicas operativas, fija el proyecto por medio de una síntesis creativa. Proyectar es transitar de manera cíclica entre los conceptos de análisis y síntesis a través de un camino llamado estrategia proyectual.

En este orden de ideas, otro aspecto fundamental para tener en cuenta es entender la estrategia proyectual como “un conjunto de principios esenciales para la construcción de un mecanismo eficaz de operación”, tal y como lo describe el

1 Adscrito a la línea de investigación de Proyecto Arquitectónico y Urbano en Bogotá, siglos XX y XXI.

2 En el marco del Primer Seminario Internacional de Hábitat y Diseño Integrativo de la Facultad de Diseño de la Universidad Católica de Colombia, noviembre de 2016

3 Concurso de ideas relativo a la dinamización y el mejoramiento del espacio público, a través de la conexión del centro histórico de Neiva y el río Magdalena con un enfoque de memoria y construcción de paz en el escenario de posconflicto en Colombia, ONU Hábitat / Alcaldía de Neiva, septiembre de 2017.



artículo “La malla de los nueve cuadrados: de la estrategia proyectual a la herramienta pedagógica” (Páez-Calvo, 2015), las inquietudes planteadas anteriormente dan paso a la posibilidad de construcción de la estrategia proyectual, soportada en el reconocimiento y la asimilación de tres principios descritos en dicho texto: 1) el establecimiento de una discusión entre lo abstracto y lo concreto de la arquitectura, entendiendo el sistema territorial como un proceso dialéctico; 2) entender la interpretación como la capacidad de asimilar y comprender el problema de estudio; y 3) aplicar el discurso operativo, como el conjunto de acciones vinculadas a acciones concretas, cuyo orden lógico establece un método de actuación para dar solución a la problemática proyectual, que dará paso a concretar la estrategia proyectual.

## Metodología

La preocupación por entender las nociones de proyecto y estrategia, que permitan abordar los planteamientos del ejercicio proyectual y la investigación-creación, hizo posible establecer que dichas nociones deben estar articuladas de manera tangible para dar cuenta de la tensión que posibilita su determinación. La presentación del artículo se estructura sobre las discusiones que constituyen el marco teórico de posibles operaciones proyectuales –evidentes a través de propuestas específicas de actuación– que a manera de ejemplo han permitido detectar aspectos positivos y por mejorar dentro de la dinámica de estructuración de las aproximaciones proyectuales. De este modo, la pregunta proyectual que ordena el texto es la siguiente: ¿Cómo el sistema territorial, entendido como estrategia proyectual, posibilita la intervención en entornos de borde urbano a través de dispositivos territoriales, proyectados desde el reconocimiento de la memoria colectiva como instrumento en la reconstitución de vínculos territoriales?

De esta manera, la noción sistémica en la mirada territorial, la noción de dispositivo como denominación del equipamiento colectivo en el mundo contemporáneo y la memoria colectiva como factor de articulación entre proyectista y comunidad actúan como los principios que definen el desarrollo general de este texto.

En primer lugar, “El sistema territorial como estrategia proyectual contemporánea: una lectura territorial en la complejidad de los procesos de intervención para la transformación de bordes urbanos” es una búsqueda por comprender la relación entre arquitectura y ciudad, o mejor aún, entre arquitectura y territorio, a través del planteamiento de inquietudes acerca de estrategias que estén encaminadas hacia la construcción de un sistema de estructuras para la transformación de entornos de borde urbano, y que propende por la definición de posibilidades

de actuación disciplinar en el marco de procesos proyectuales.

En segundo lugar se aborda “El quehacer del arquitecto como facilitador y la construcción de un Colectivo de proyecto como instrumento para resignificar la memoria colectiva y la gestión comunitaria”, con inquietudes para establecer la posición, es decir, el rol que deben asumir los arquitectos contemporáneos frente a proyectos que implican la construcción de comunidad y colectividad, y la posibilidad de construir un colectivo como una estrategia proyectual de producción, gestión, implementación y consolidación de intervenciones en comunidades. Asumir que “en arquitectura no se definen metodologías, procedimientos, herramientas e instrumentos únicos para la aproximación y elaboración de un proyecto” (Eligio-Triana y Verdugo-Reyes, 2009 p. 75) permite entender que las posibilidades de proyectar intervenciones reales implican la interpretación de un arquitecto facilitador que, sumado a una comunidad y a profesionales de diversas disciplinas, reconociendo las necesidades, oportunidades, comportamientos, tradiciones que caracterizan una población, sean capaces de materializar acciones y espacios concretos que actúen de manera idónea en el paisaje intervenido.

## Resultados

La disertación acerca de las determinantes y problemáticas proyectuales –tanto en el caso del workshop como en el concurso– tiene como cuestionamiento inicial la caracterización de un hábitat popular particular y las inquietudes sobre la dimensión real del espacio público, y pone de manifiesto un panorama de insatisfacción frente al papel del arquitecto, y la arquitectura, en la construcción de ciudad y territorio, la intervención de entornos de borde urbano, es decir, la posibilidad de construir un paisaje. “¿Quién debe decidir el modo en que los hombres pueden habitar un territorio? ¿Quién es el más indicado para determinar los espacios que requiere una comunidad: la academia, el arquitecto, el Estado?” (García, 2012, p. 6).

De igual manera, conlleva la necesidad de concretar definiciones y características específicas alrededor del problema y la estrategia proyectuales, y que los criterios para plantear dicha estrategia permitan la intervención efectiva de entornos de borde urbano como respuesta a la problemática planteada. Todas estas inquietudes implican la definición de una problemática proyectual como un conjunto de condiciones específicas del entorno, que no necesariamente definen aspectos negativos o positivos, sino que, por el contrario, pueden encaminarse a ser entendidas como principios de oportunidad.

Para el caso del workshop (2016), la problemática proyectual planteada buscaba evidenciar que un entorno de borde urbano como Yomasa, desde



Figura 1. Borde urbano, Yomasa, Usme

Fuente: Fotografía tomada por Betancur Villegas M. A.

la disciplina arquitectónica, puede ser entendido como: un hábitat popular, resultado de un proceso de autoconstrucción, que reducido a la adición de piezas amontonadas y cuyo resultado es la aparición de espacios residuales no construye territorio, y, mucho menos comunidad. En el caso del concurso (2017), la problemática buscaba dar cuenta de: la desaparición del río Magdalena como elemento determinante en el imaginario colectivo de los habitantes de Neiva, relegando el papel de un componente esencial de la infraestructura hídrica del territorio a un elemento de desagüe.

Teniendo como centro el trabajo desarrollado por los integrantes del semillero para el *workshop*, se establece que la mirada sobre una realidad urbana fragmentada (Figura 1), esbozada como un conjunto de elementos autoconstruidos incapaces de entenderse de modo sistémico, exige que la exploración comprenda la relación entre arquitectura y territorio a través del planteamiento de estrategias proyectuales encaminadas hacia la consolidación del sistema territorial en la transformación de entornos de borde, y asume la masa y el vacío como patrón de relaciones de un sistema territorial capaz de construir la memoria colectiva, entendida como instrumento de apropiación comunitaria, en el proceso de reconstrucción de los vínculos sociales y territoriales, que construyen ciudad.

En el transcurso de la construcción de la estrategia proyectual, una nueva noción –hasta este punto subestimada en el planteamiento de la estrategia– aparece bajo la disertación del Grupo Talca sobre “Procesos locales”<sup>4</sup>: la potencialización de los recursos existentes y las tradiciones o los oficios propios de las comunidades, en la que se expone el panorama de la realidad económica del entorno y se amplían los cuestionamientos frente al plan-

teamiento de la estrategia proyectual. Respecto al papel que deben asumir las comunidades, Johana Hernández Araque afirma que:

Lo óptimo debería ser que la participación ciudadana no solo se quede en difundir un proyecto que de igual forma ya está definido y diseñado, y que en la mayoría de los casos no refleja los intereses de los habitantes, sino que el aporte de ideas, sugerencias o comentarios en este proceso de cumplimiento de los pasos dentro de la gestión territorial convierta al ciudadano en un agente que pueda apropiarse de las transformaciones, vinculándose a estas, teniendo en cuenta sus habilidades y contribuyendo al colectivo de ciudadanos que necesariamente deben estar inmersos en estos procesos de renovación, que favorecen la formación de ciudad (2016, p. 9).

Si bien el planteamiento de un patrón de relaciones a partir de la masa y el vacío podría reconstituir los vínculos tanto urbanos como sociales, el sistema se expone a una realidad económica social en la que pone a prueba su viabilidad. Así, el reto implica asumir la complejidad del sistema desde un análisis que permite entender los componentes particulares, pero más importante, las relaciones que lo constituyen; además de comprender e implementar una estrategia económica que amplíe la capacidad de sobrevivencia y adaptación a un medio que requiere ser intervenido.

En función de esto se define la estrategia del “No recurso”, tomando como referencia la aproximación del Grupo Talca, entendida como una estrategia proyectual asumida desde la economía y que da paso a la posibilidad de intervenir a partir de un proceso de gestión, en el que “gestionar” implica conseguir los recursos materiales y el presupuesto necesario para llevar a cabo una intervención, integrado al ámbito social fundamental para la movilización de la colectividad, el trabajo con los conocimientos locales y la participación activa de la comunidad como pieza fundamental del proceso proyectual.

Esta aproximación estratégica se debe entender como la posibilidad de realizar, desde la

4 Conferencia presentada por Rodrigo Sheward en el marco del Primer Seminario Internacional de Hábitat y Diseño Integrativo de la Facultad de Diseño de la Universidad Católica de Colombia, noviembre de 2016.



memoria colectiva, procesos de consolidación de comunidades, asumiendo la posibilidad de llevar a cabo intervenciones que comprendan la constante relación entre problemáticas técnicas y sociales, entendiendo que las intervenciones deben estar potencializadas por los saberes y las posibilidades propias de las comunidades.

En el avance del proceso de investigación-creación, asumir el pensamiento sistémico para la lectura de la ciudad como un hecho complejo permite hacer evidente la simultaneidad de los sistemas presentes en el territorio. Esta propuesta toma como antecedente el desarrollo de las investigaciones en las que está vinculado el semillero de investigación, y cuyos planteamientos se aproximan hacia una lectura interdisciplinaria, una noción sistémica en el proceso de proyectación de la disciplina, y una reflexión sobre el rol del arquitecto en la construcción del territorio y la colectividad.

Referidos a la investigación “El impacto de los equipamientos colectivos en los procesos de rehabilitación urbana. Caso estudio de Borde Urbano de Bogotá Gran Yomasa” (2016), los planteamientos se encaminaron hacia la resolución de preguntas tales como: ¿cuál es el rol del equipamiento como espacio colectivo en el sistema territorial contemporáneo, como dispositivo territorial? y ¿de qué manera es posible articular el dispositivo territorial de carácter colectivo a las dinámicas del mundo contemporáneo? Asimismo, las búsquedas vinculadas al proyecto “Diseño interdisciplinario participativo como metodología proyectual de equipamientos colectivos para el fortalecimiento de la apropiación comunitaria. Caso estudio de Borde Urbano de Bogotá Gran Yomasa” (2017) permitieron reconocer la existencia de un paradigma frente a la aproximación al diseño, cuya realidad describe una mirada exógena, unidisciplinaria, y, por consiguiente, limitada e ineficiente en la transformación de entornos de borde urbano, lo que hace necesaria la formulación de una metodología proyectual interdisciplinaria en la configuración del sistema territorial.

La finalidad principal al desarrollar estas inquietudes proyectuales –como oportunidades de indagación sobre los procesos de investigación-creación– es aportar en la construcción del marco teórico de la investigación mencionada. A través del reconocimiento de una estrategia proyectual basada en la conceptualización y construcción del sistema territorial y de la memoria colectiva, que participan como componentes activos de la consolidación de intervenciones en bordes urbanos, es posible fortalecer el desarrollo de proyectos que, por medio del aprendizaje sobre aspectos teóricos, enriquezcan las propuestas a partir de procesos interdisciplinarios.

## Noción sistémica

En este panorama, el sistema es entendido como una situación multivariable y dinámica

cuyo funcionamiento comprende los componentes particulares y los patrones relacionales, como lo afirmaba Ludwig von Bertalanffy (1950), que trasladados a la arquitectura buscan abordar la noción sistémica como fundamento para la transformación de entornos de borde urbano.

Un conjunto de componentes se disponen dentro del sistema conforme a cuatro conceptos básicos de la teoría general de sistemas (TGS): la organización, la estructura, la complejidad y la viabilidad; y que buscan materializarse dentro del contexto urbano –hábitat popular– a través del planteamiento de la autoconstrucción como herramienta en la consolidación de lo comunitario y lo colectivo. De esta manera, el sistema territorial como estrategia proyectual se consolida y puede de ser clasificado, tal y como lo afirman Marcelo Arnold y Francisco Osorio (1998), según su *entidad* como un modelo susceptible de construirse y ser descubierto por el observador, de origen artificial y con un grado de aislamiento que lo clasifica dentro de los sistemas abiertos, con la capacidad de establecer un intercambio con el ambiente que reconoce principios básicos de la ecología: la interdependencia, el reciclaje, la asociación, la diversidad, y, como consecuencia, la sostenibilidad (Capra, 2006).

Con la claridad frente a los componentes del sistema territorial y buscando su asimilación como estrategia proyectual, se asumen como principios los conceptos básicos de la TGS descritos por Arnold y Osorio (1998):

- La *organización* del sistema se constituye en un patrón de relaciones como resultado de un conjunto de operaciones propias de sustracción sobre la masa conforme a las dinámicas urbanas, definiendo la variabilidad del sistema en un medio en el que cada uno de los componentes es autónomo, aun cuando las dinámicas propias de una organización sistémica definen la interdependencia de sus partes.
- La *estructura* está definida, en primer lugar, por un conjunto de interrelaciones entre los componentes a partir de atributos intangibles que definen el atributo físico de cada componente, y el tipo de relaciones que constituyen la *estructura primaria* del sistema; y en segundo lugar, la *hiper estructura*, vínculos entre los atributos intangibles del sistema que se afianzan para garantizar las relaciones con el exterior y dar respuesta a un conjunto de dinámicas urbanas propias del entorno.
- La *complejidad* comprende la cantidad de dispositivos territoriales, que pueden corresponder a un carácter habitacional, educativo, empresarial, cultural, social, comercial o colectivo –*complejidad cuantitativa*–, el potencial de interacción y respuesta al conjunto de dinámicas urbanas y hechos físicos del lugar –*conectividad*–; y la variedad y variabilidad, relacionada con la diversidad de componentes y con ello de atributos que definen un hecho físico–*complejidad sistémica*.

- La *viabilidad* comprende la capacidad de sobrevivencia y adaptación al medio, y está definida, en primer lugar, por la implementación de una estrategia económica que haga posible la implementación del modelo en un contexto de borde urbano-hábitat popular y, en segundo lugar, por la construcción de la memoria colectiva como posibilidad de hacer espacios vivos que propicien el encuentro entre la historia, el presente y el futuro, que sirvan para la reunión, la diversión, el aprendizaje y el impulso de la comunidad y, además, que logren transformarla.

### Memoria colectiva

Tal y como se había mencionado, entender la importancia de asumir la realidad de las ciudades contemporáneas implica comprender las dinámicas sociales, políticas, económicas y culturales que han llevado a definir el estado actual del hábitat popular de manera independiente al ejercicio de la disciplina, en donde generalmente “los proyectos no responden a los intereses, anhelos y necesidades del ciudadano y se realizan bajo los parámetros técnicos, económicos y políticos según la conveniencia de una minoría” (Hernández, 2016, p. 9). Por esta razón se hace necesario, entonces, en palabras de Rodrigo Sheward, del Grupo Talca: “Pensar y hacer arquitectura en sectores de la sociedad donde el arquitecto no llega” (2016).

Por tal motivo, la memoria colectiva aporta a la estrategia proyectual una búsqueda por establecer el rol que deben asumir los arquitectos contemporáneos frente a proyectos que implican la construcción de comunidad y colectividad; reconocer en dónde se requiere que el arquitecto trabaje en función de la comunidad específica que está interviniendo, ya que se deben pensar soluciones de diseño especializadas y fundamentadas en las necesidades de estas.

Para William García Ramírez (2012), en el artículo “Arquitectura participativa: las formas de lo esencial”, existen tres tipos de relación entre el arquitecto y la comunidad (Figura 2): 1) arquitecto como dirigente, 2) arquitecto como subalterno,

3) arquitecto como intérprete. Acerca de la última dice que es “un esquema de trabajo donde arquitecto y comunidad dialogan y acuerdan mutuamente todos los aspectos del diseño” (p. 6).

Adicionalmente, propone cuatro principios básicos de este tipo de actuación:

- Reconocer las tradiciones constructivas y materiales de la comunidad.
- Considerar la potencialidad de la cultura allí asentada.
- Evidenciar las pasiones, las necesidades y los sueños de los habitantes para integrarlos como una realidad al proyecto.
- Incluir a la comunidad dentro de los procesos de concepción, diseño y construcción (García, 2012, pp. 10-11).

Estos principios contienen el factor social presentado por la memoria colectiva como el instrumento de apropiación de este tipo de intervenciones, teniendo presente que el arquitecto es parte de este proceso, pero visto desde un enfoque menos tradicional y más necesario, donde no es el protagonista sino más bien un facilitador, modificando el enfoque del *arquitecto intérprete* para pasar al de *arquitecto facilitador*, quien a partir de sus conocimientos hace un aporte en aspectos técnicos de las intervenciones buscando explotar el potencial de la comunidad y del lugar, sin asumir el rol de único líder, ya que trabaja a la par de la comunidad, y dentro del sistema opera como un elemento que puede ser sustituido sin que esto afecte el proceso.

### La apuesta por la estrategia proyectual

Ahora bien, ¿cómo se construye el sistema territorial como estrategia proyectual? ¿Cómo se construye la memoria colectiva? ¿Qué es la estrategia económica? ¿Cuáles son los componentes del sistema territorial? Para dar respuesta a estas preguntas y al funcionamiento del sistema territorial como estrategia proyectual, este será presentado de la siguiente manera: 1) Principios del sistema, 2) Sistema: procesos internos + sistema abierto, 3) Estructura, componentes y relaciones, 4) Lógica operativa.



Figura 2. Interpretación del texto “Arquitectura Participativa. Las formas de lo esencial”  
Fuente: Alejandra Betancur V. con base en García Ramírez (2012).

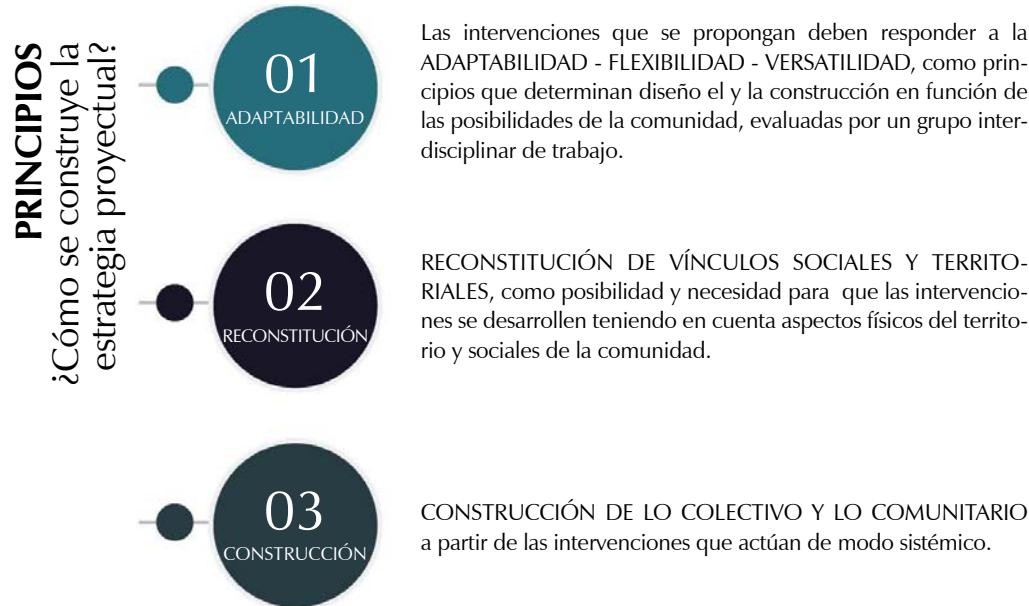


Figura 3. Principios: ¿cómo se construye la estrategia proyectual?

Fuente: Pava Gómez, 2018.

### Principios del sistema

La aproximación y representación de la realidad desde una noción sistemática encamina el planteamiento hacia la definición de un sistema territorial como un conjunto de elementos heterogéneos relacionados, cuyos procesos sistemáticos internos de comportamiento global pretenden construir la memoria colectiva de una comunidad en el proceso de reconstitución de vínculos sociales y urbanos. Así, asumir una comprensión de los ecosistemas como *redes auto- poiesicas y estructuras dissipativas* tal y como lo plantea Capra (2006), requiere una formulación de principios de organización identificables que permita definir directrices sobre la construcción de un sistema territorial sostenible. El sistema territorial como estrategia proyectual se construye sobre la base de tres principios: la adaptabilidad, la reconstitución y la construcción, que reconocen la interdependencia como característica propia de un sistema complejo, y asumen en primera instancia el sistema desde la perspectiva de Lucien Goldmann (1952) como "un recorte arbitrario de la realidad que contiene conjuntos de elementos y situaciones que funcionan como un todo", en conjunto con las inquietudes de Rolando García (2013) que se desarrollan alrededor de una discusión sobre la interacción de dicho "recorte" con su realidad externa e interna (Figura 3).

La *adaptabilidad* se propone como principio capaz de reconocer los componentes y la red de relaciones en cada uno de los niveles del sistema, y con esto los circuitos de retroalimentación característicos de la naturaleza cíclica de los procesos ecológicos que se desarrollan en el sistema territorial; se encarga de restablecer el equilibrio del sistema bajo subprincipios relacionados como la flexibilidad y la versatilidad, que asumen la constante fluctuación del medio externo

en función de consolidar las dinámicas propias del sistema. La *reconstitución* de vínculos a través de esa red de relaciones que se alimenta de la capacidad de agentes externos para proporcionar herramientas que transformen la realidad social y urbana. La *construcción* de lo colectivo y lo comunitario, como hechos concretos que surgen desde la comunidad a partir de las herramientas proporcionadas y que son supervisados técnicamente por agentes externos que definen la *estructura* y, con ella, subprincipios de estratificación y articulación (García, 2013).

### Estructura: componentes y relaciones

Los componentes de actuación se definen como dispositivos territoriales y constituyen un sistema: "Conjunto de elementos heterogéneos relacionados entre sí, cuya organización interna propende a la adaptación de la complejidad del contexto" (Montaner, 2008), con el fin de configurarse como una estructura urbana diversa y dinámica.

En este orden de ideas, la investigación asume los procesos sociales, económicos, culturales, ecológicos y propios de la comunidad como parte esencial de los procesos a través de los cuales se definen los componentes del sistema, cuya heterogeneidad y complejidad nos acercan a la noción de "una realidad social como una realidad fluida" y en constante cambio (García y García, 2014). Así, el sistema propuesto reconoce la naturaleza de los componentes como "flujos" asignada por García Selgas y García Olivares en el apartado "Claves teóricas para desarrollar modelos en la Teoría de la Fluidez Social (TFS)" (pp. 209-215); e identifica atributos *tangibles* e *intangibles* que definen la existencia misma del componente. Por ejemplo, el significado de la plaza –como un elemento urbano producto de la tradición en Hispanoamérica y símbolo de poder en los procesos de colonización– trasciende el aspecto físico –atributo *tangible*–, pues son los

atributos *intangibles* (sociales, políticos, urbanos, económicos, entre otros) los que consolidan e hecho físico mismo (Figura 4).

De este modo, la caracterización que describe a la forma social fluida como una articulación material, contingente, abierta y disputada de relaciones que son parte del efecto de procesos constantes de (des)estabilización o (des)ordenación (García y García, 2014) aplica para todos y cada uno de los elementos *intangibles* del sistema que reconstituyen los vínculos sociales y construyen lo colectivo y lo comunitario (Figura 5).

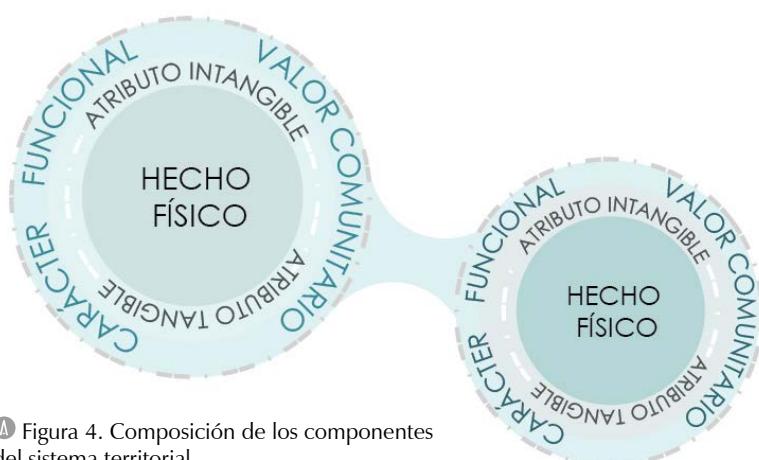


Figura 4. Composición de los componentes del sistema territorial

Fuente: Pava Gómez, 2018.

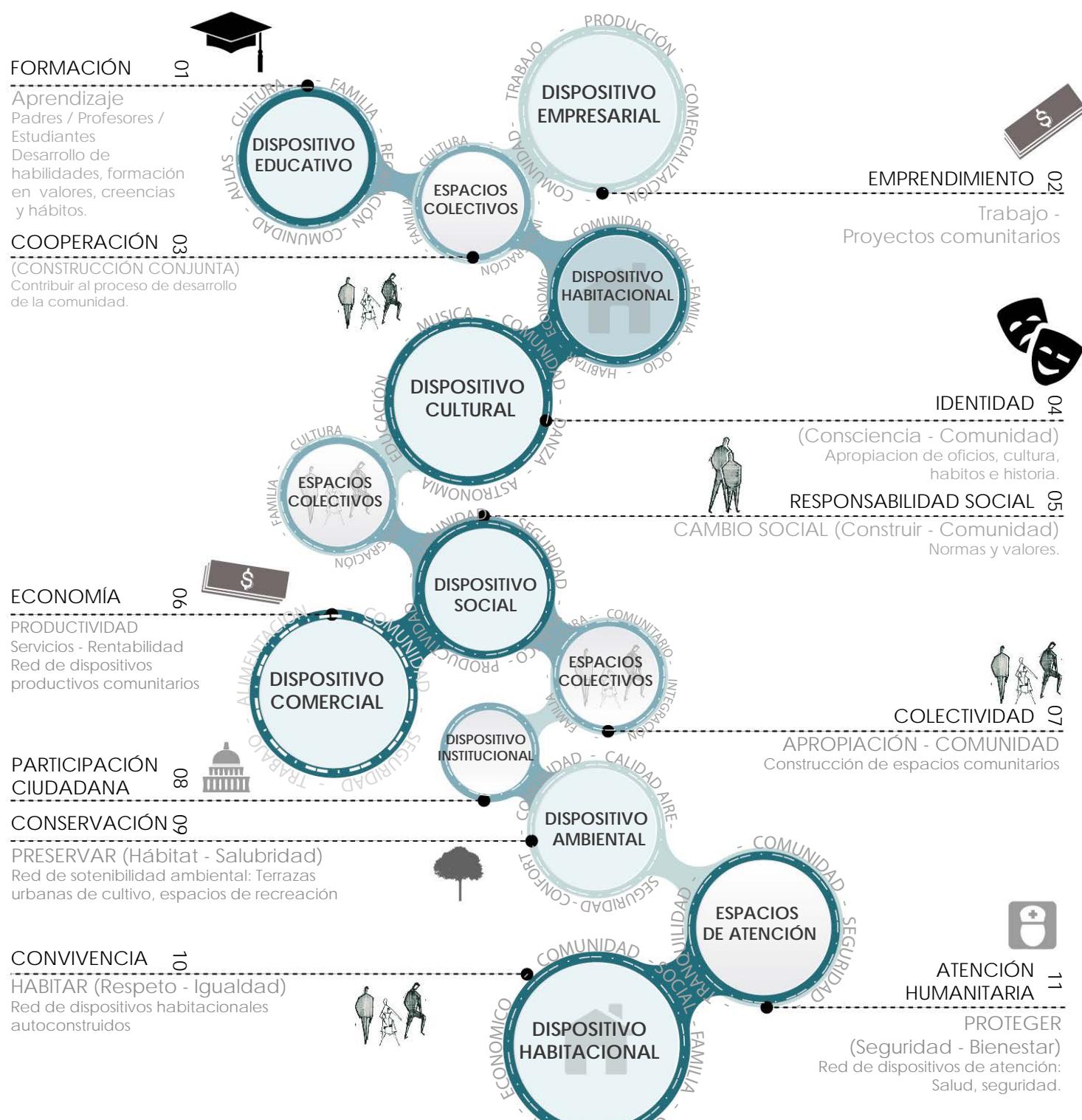


Figura 5. Esquema de componentes del sistema territorial como estrategia proyectual.

Fuente: Pava Gómez, 2018.



## Discusión

En este panorama, la discusión está centrada en la pertinencia de la arquitectura tradicional disciplinar frente a la arquitectura participativa como posibilidad de intervención en los contextos de borde urbano. En las ciudades latinoamericanas podemos reconocer una dinámica que enfatiza el reconocimiento del maestro de obra como alternativa de reemplazo al oficio de un arquitecto. Se debe tener en cuenta que para las personas que habitan en los sectores complejos del territorio, quienes sobreviven con un salario mínimo, madres y padres cabeza de hogar, contar con la asesoría de un arquitecto para que desarrolle diseños de una casa nueva, una ampliación o de una remodelación implica un sobrecosto, asumiendo que las intervenciones en estos lugares dependen de las posibilidades del diario vivir de estas familias, para quienes construir el segundo piso de su casa, pintar las paredes, poner las puertas o las ventanas es un proceso paulatino en el que el propietario junto al maestro de obra y sus vecinos autoconstruyen sus realidades los fines de semana o en el horario posterior a su jornada laboral.

En relación con esta realidad, existen aparentemente dos grandes problemas relacionados con el oficio del arquitecto, en primera instancia parece ser que en el imaginario de la mayoría de las personas los arquitectos solo se dedican a hacer grandes construcciones y ostentosos edificios. En segundo lugar, la arquitectura, a diferencia de la medicina y el derecho, no parece ser una profesión esencial, aun sabiendo que está presente en cada uno de los momentos de la vida de una persona. Por esta razón, uno de los propósitos de esta investigación es la posibilidad de definir unas aproximaciones teóricas para llevar la arquitectura de arquitectos a todos los rincones de la sociedad.

Para Alberto Campo Baeza (2013), la definición de la labor de un arquitecto es la siguiente:

- Un arquitecto es un CREADOR.
- Un arquitecto es un PENSADOR, alguien que IDEA construcciones.
- Un arquitecto es un CONSTRUCTOR, alguien que CONSTRUYE ideas.
- Alguien que CREA.
- Alguien que PIENSA cosas que se pueden construir.
- Alguien que CONSTRUYE algo que está pensado (pp. 13-14).

Si un arquitecto es todas esas cosas y seguramente muchas más, ¿por qué la arquitectura hecha por arquitectos no está presente en todos los rincones del territorio? ¿Por qué existen lugares como las comunas o invasiones en Colombia, las favelas de Brasil, las villas miseria en Argentina, las callampas en Chile o los pueblos jóvenes de Perú (Aboy, 2017), en donde parece que la presencia de un arquitecto solo es posible cuando en alguna de las universidades de la

ciudad, estudiantes de arquitectura tienen su trabajo semestral en ese lugar, o cuando las diferentes entidades del Estado tienen listo algún tipo de proyecto para implementarlo, generalmente dejando de lado las necesidades sentidas del lugar, para cumplir con promesas y porcentajes que no contribuyen con el verdadero progreso?

Desde hace varias décadas, el oficio del arquitecto no ha tenido grandes cambios; se aprecian intervenciones arquitectónicas de elevados presupuestos caracterizadas por edificios más o menos icónicos, realizados por estudios que suelen responder al nombre de un arquitecto vedette. Los arquitectos siguen trabajando desde escritorios frente a computadores, en oficinas ubicadas generalmente en sectores privilegiados de las ciudades, sin darse cuenta que existen realidades diferentes a las que ellos conocen o a las que se imaginaron cuando decidieron ser arquitectos; realidades que requieren de cambios en la forma de pensar y desarrollar su oficio, dejando de lado el ego del arquitecto y la búsqueda del reconocimiento entre sus colegas, para poder ceder el protagonismo a actores como la comunidad, los usuarios o los beneficiarios, que son los directamente interesados en efectuar cambios en sus realidades.

En este punto es posible proponer el arquitecto facilitador, quien a partir de sus conocimientos hace un aporte en aspectos técnicos de las intervenciones, buscando explotar el potencial de la comunidad y del lugar, sin asumir el rol de único líder, ya que trabaja a la par de la comunidad y dentro del sistema opera como un elemento que puede ser sustituido sin que esto afecte el proceso.

En este sentido, es posible adaptar la definición de Campo Baeza (2013) de la siguiente manera:

- Un arquitecto es un FACILITADOR.
- Un arquitecto es un PENSADOR, alguien capaz de interpretar las IDEAS de una comunidad.
- Un arquitecto es un CONSTRUCTOR, alguien capaz de CONSTRUIR con las oportunidades de cada comunidad.
- Es un componente del sistema.

Entender la importancia de asumir la realidad de los territorios contemporáneos implica comprender las dinámicas sociales, culturales, políticas, económicas, ambientales y territoriales que han llevado a definir el estado actual del hábitat popular de manera independiente al ejercicio de la disciplina, y devela un panorama que requiere de un enfoque menos tradicional y más personal, desde donde el arquitecto logre involucrarse dejando de lado los supuestos y las especulaciones para adentrarse en la realidad de las personas que necesitan el diseño como un hecho de valor.

## Conclusiones

Una vez abordada la complejidad del funcionamiento del sistema, se hace necesario el planteamiento de acciones vinculadas a operaciones concretas que respondan a las dinámicas del lugar; así, el sistema actúa como una masa localizada en el entorno, susceptible de ser operada en la búsqueda continua de adaptación, flexibilidad y versatilidad del sistema en el proceso de reconstitución de vínculos sociales y urbanos, utilizando la memoria colectiva como instrumento de lo colectivo y lo comunitario (Figura 6).

Asumir la complejidad territorial hace parte de un proceso de “reunir para comprender”, y en el contexto actual, en el que las posibilidades de actuación sobre los sistemas territoriales contemporáneos son tan amplias, y en ocasiones poco claras, se hace necesario situar la búsqueda desde la noción sistémica y la memoria colectiva: trascender de la geografía física del territorio a sus actores y, sobre todo, a la dimensión misma de la interacción constante del sistema (Figura 7)



Figura 6. Lógica operativa, ¿cómo se construye el sistema territorial como estrategia proyectual?

Fuente: Pava Gómez, 2018.

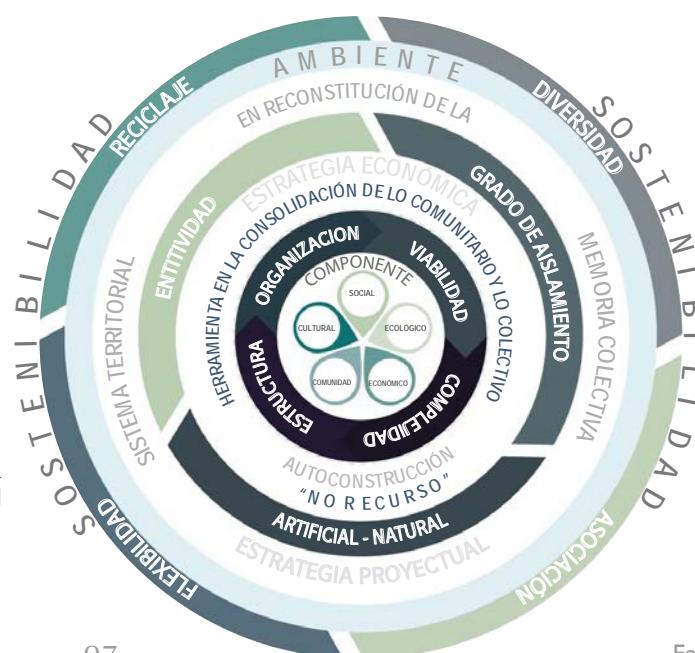


Figura 7. Esquema conceptual: sistema territorial como estrategia proyectual

Fuente: Pava Gómez, 2018.

## LA MASA Y EL VACÍO COMO PATRÓN DE RELACIONES

María Alejandra Betancur Villegas Andrea J. Pava Gómez  
Semillero de Investigación: Estrategias proyectuales

Línea de investigación de Proyecto.

Grupo Hábitat Sustentable, Pensamiento Integrativo y Complejidad.  
Facultad de Diseño- Programa de Arquitectura Universidad Católica de Colombia

Con la conciencia de una realidad urbana fragmentada, que se esboza en un conjunto de elementos autoconstruidos incapaces de entenderse de modo sistémico, la presente exploración investigativa comprende la relación entre arquitectura y ciudad a través del planteamiento de estrategias proyectuales encaminadas hacia la consolidación de la estructura en la transformación de entornos de borde urbano; y asume la masa y el vacío como patrón de relaciones de un sistema urbano capaz de construir la memoria colectiva como instrumento de apropiación comunitaria, en el proceso de reconstitución de vínculos sociales y urbanos, que construyen ciudad.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La realidad de un entorno de borde urbano como Yomasa, es entendida como un hábitat popular en el que el proceso de autoconstrucción se ha reducido a la adición de piezas aisladas, cuyo resultado ha sido la aparición de espacios residuales que no construyen ciudad.

### NOCIÓN SISTÉMICA Y LA MEMORIA COLECTIVA

Lo colectivo-lo comunitario-la ciudad.

Ahora bien, ¿cómo se construye el sistema urbano como estrategia proyectual? ¿Cómo se construye la memoria colectiva? ¿Cuáles son los patrones relacionales que definen la masa y el vacío? ¿Cuál es la estrategia económica? ¿Cuáles son los componentes del sistema urbano? Para dar respuesta a estas preguntas y al funcionamiento del sistema urbano como estrategia proyectual, este será presentado de la siguiente manera:

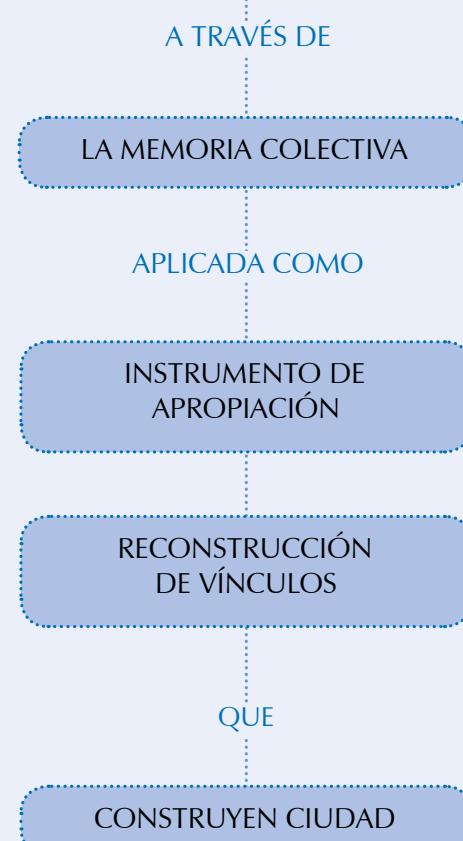
- Descripción y caracterización de sistema urbano.
- Sistema: Procesos internos + sistema abierto (Figura 7 p. 96).
- Estructura: Componentes y relaciones (Figura 5, p. 95)
- Lógica operativa (p. 99)

La aproximación y representación de la realidad desde una noción sistémica encamina el planteamiento hacia la definición de un sistema urbano como un conjunto de elementos heterogéneos relacionados, cuyos procesos sistémicos internos de

comportamiento global pretenden construir la memoria colectiva de una comunidad en el proceso de reconstitución de vínculos sociales y urbanos; un sistema abierto cuyo flujo de relaciones con el ambiente garantizan la continuidad sistémica del mismo.

Un conjunto de componentes –Dispositivos territoriales– se disponen dentro del sistema conforme a cuatro conceptos básicos de la TGS: La organización, la estructura, la complejidad y la viabilidad, materializados dentro del contexto urbano de –hábitat popular– a través de la autoconstrucción como herramienta en la consolidación de lo comunitario y lo colectivo, una oportunidad de integración de la comunidad en la gestión y desarrollo de diseños participativos. Así, el sistema dispone una masa sobre el entorno susceptible de ser perforada en la búsqueda continua de adaptación, flexibilidad y versatilidad del sistema en el proceso de reconstitución de vínculos sociales y urbanos.

### LA MASA Y EL VACÍO COMO PATRÓN DE RELACIONES DEL SISTEMA URBANO



## EL "NO RECURSO" Estrategia basada en la persona

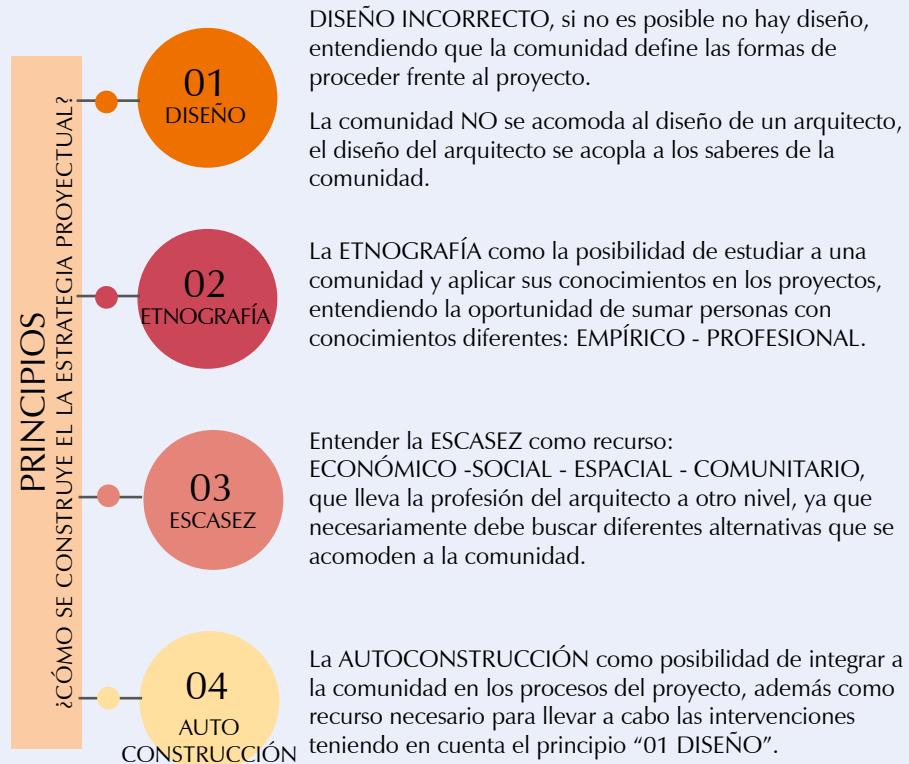


Figura 8. Apartes del Panel propuesta workshop Paisajes Apropiados

Fuente: Pava Gómez y Betancur Villegas, 2016.

# transformaciones l o c a l e s

la comunidad recupera la relación con el río.

## problemática

La gente ha olvidado la conexión que tiene con el río. El río ha perdido su valor en la vida cotidiana de la gente. Las relaciones en diferentes niveles están bloqueadas y no existen dinámicas de desarrollo propias del centro histórico y la población que lo habita.

## premisa

El río Magdalena es un elemento esencial para la vida cotidiana de la comunidad, además es el componente fundamental del sistema que ordena el territorio de la ciudad de Neiva.

## hipótesis

Incentivar el tejido social y fortalecer las bases y redes productivas de las comunidades a través de un caso estudio: El río Magdalena y su área aferente al centro histórico. A partir de su rol estructurante para la configuración de la ciudad, visto en su condición de patrimonio-recurso natural de la ciudad y **generador de servicios** (sociales, ecosistémicos, mitigación y adaptación al cambio climático) **multiescalar** (comunitario, sectorial, metropolitana, global) y **multidimensional** (social, económico, geográfico-espacial)

## estrategia

El proyecto se activará a partir de:

1. La reformulación del carácter y orden simbólico del sistema hidráulico.
  2. La implementación de dispositivos y acciones de intercambio, como elementos de manejo de fuerzas entre la comunidad, el sector, lo urbano y entre lo social-productivo y lo ambiental. Los dispositivos y acciones se subdividen en cuatro categorías:

comunicación - hábitat - vida cotidiana - gestión

## desarrollo

1. Definición del carácter del sistema hídrico y su sentido en el centro histórico.
  2. Implementación de acciones y dispositivos.
  3. Ajuste de los tejidos (social-productivo-ambiental) como potencial patrimonial y de recursos que brinda el río Magdalena y sus afluentes.

La implantación de las acciones y dispositivos está determinada por el conjunto de actividades o intervenciones inherentes a cada una de las escalas en las que actúa el proyecto, articuladas por puntos de inflexión que permiten potenciar las ventajas del río. La escala básica es la de la comunidad sustentable dentro de la cual se inscribe el corredor cívico, y parte de reconocer los dispositivos de apoyo al área residencial: comercio de requerimientos básicos, equipamientos educativos de mediana escala y espacios multiusos con potencial de acoger actividades comunitarias.

Buscando que la comunidad se fortalezca (a partir de las tesis del urbanismo de proximidad) y satisfaga sus necesidades básicas generando ingresos al interior de la propia comunidad, el proyecto plantea en su fase inicial, la intervención de las calles consideradas más significativas de cada comunidad, desarrollando acciones que incentiven la vida ciudadana en sus distintos aspectos. La adecuación de dispositivos, entendidos como aquellas áreas o edificaciones que albergan los programas que sustentan las distintas actividades productivas en el sector o las que apoyan la afirmación de comunidad.

## gestión

Tomando en consideración que la norma urbanística actual solo contempla una estructura de usos y actividades que autoriza a cada ciudadano a desarrollar ciertas actividades al interior de su propiedad, se propone incorporar un conjunto de normas que incluya aquellos usos y actividades colectivas y de bajo impacto, que permitan fortalecer la vida comunitaria, mediante una amplia gama de opciones tales como pequeñas huertas, empresas caseras o negocios productivos que tienen un impacto muy positivo para fomentar la interacción colectiva y de paso reforzar los valores naturales procurando el desarrollo y consolidación de comunidades sostenibles.



2373



2373

Figura 9. Panel propuesta concurso de ideas ONU Hábitat-Neiva

Fuente: Páez-Calvo y Betancur Villegas, 2017.

Este acercamiento permitió exponer la estrategia proyectual, vista desde dos lentes diferentes –aunque no excluyentes–: a) el sistema territorial como estrategia proyectual contemporánea: una lectura territorial en la complejidad de los procesos de intervención para la transformación de bordes urbanos, b) el quehacer del arquitecto como facilitador, y la construcción de un Colectivo de proyecto como instrumento para resignificar la memoria colectiva y la gestión comunitaria, como estrategias de aproximación a comunidades de bordes urbanos a través de proyectos que impliquen la construcción de ciudad vista desde el aspecto físico que esto implica, pero también desde el aspecto social de la inclusión y la participación.

Además de establecer varios interrogantes relacionados con la producción social, la memoria colectiva entendida como instrumento abre la puerta a la interacción con la comunidad y, además, le da significado a procesos que buscan consolidar territorios a través de intervenciones. Agentes externos como arquitectos, ingenieros, diseñadores, economistas, entre otros, a partir de sus conocimientos específicos, trabajan con la intención de que las intervenciones correspondan a cada comunidad y permitan la consolidación de aspectos territoriales pero, sobre todo, sociales.

Y aun cuando concentrarse en la dimensión cultural encuentra su razón en la naturaleza del hombre como un ser social y con ello en la arquitectura como resultado de dicha naturaleza, el entender el territorio trasciende límites disciplinares; es por esto que asumir la estrate-

gia proyectual dentro de la autonomía disciplinar de la arquitectura como una noción abierta en constante evolución nos obliga a comprender la heterogeneidad y multiplicidad de aspectos que definen la dinámica sistémica del territorio y, específicamente, de los bordes urbanos, tales como las propuestas presentadas como ejercicios de investigación-creación<sup>5</sup> (Figuras 8 y 9).

El sistema territorial que asume una nueva noción como estrategia proyectual establece una discusión entre lo abstracto y lo concreto de la arquitectura como un todo autónomo, y es capaz de asimilar y comprender los problemas propios de la construcción de ciudad y territorio; a través de un conjunto de acciones u operaciones concretas construye las dinámicas de adaptación a momentos y entornos particulares. De este modo, el ejercicio investigativo construye un principio organizativo adaptable en entornos de borde urbano, y reconoce el papel de los dispositivos territoriales como componentes identificables dentro de un funcionamiento sistémico, ante una realidad en la que el ejercicio proyectual de la disciplina se ha visto relegado a la construcción de un conjunto de objetos arquitectónicos que, en la mayoría de los casos, no reconoce la realidad urbana en hábitats populares, ni las dinámicas sociales ni económicas requeridas para la construcción de ciudad desde la periferia urbana.

5 Workshop “Paisajes apropiados: miradas estratégicas sobre intervención en el territorio”, noviembre 2016, Facultad de Diseño de la Universidad Católica de Colombia,.

Concurso de ideas relativo a la dinamización y el mejoramiento del espacio público. ONU Hábitat/Alcaldía de Neiva, septiembre de 2017.

## Referencias

- Aboy, R. (2017). Villas miseria, favelas y asentamientos: nuevas rutas en historia urbana. *Urbana: Revista Eletrônica do Centro Interdisciplinar de Estudos sobre a Cidade*, 9(1), 1-14. doi: <https://doi.org/10.20396/urbana.v9i1.8650285>
- Arnold, M. y Osorio F. (1998). Introducción a los conceptos básicos de la teoría general de sistemas. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales* (3), 40-49. Recuperado de <https://revistas.uchile.cl/index.php/CDM/article/view/26455/27748>
- Bertalanffy, L. v. (1950). The theory of open systems in physics and biology. *Science, Department of Biology, University of Ottawa* (111), 23-29. Recuperado de <http://science.sciencemag.org/content/111/2872/23>
- Campo Baeza, A. (2013). *Quiero ser arquitecto*. Madrid: ETSAM Mairea Libros.
- Capra, F. (2006). *La trama de la vida*. Barcelona: Anagrama.
- Colciencias (2017). Anexo 1: Documento Conceptual del Modelo de Reconocimiento y Medición de Grupos de Investigación e Investigadores. En *Modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y de reconocimiento de investigadores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación*, año 2017. Convocatoria 781. Bogotá, D. C.: Colciencias. Recuperado de [http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo\\_1\\_documento\\_conceptual\\_modelo\\_medicion\\_de\\_grupos\\_e\\_investigadores\\_2017\\_-12\\_05\\_2017\\_protected.pdf](http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo_1_documento_conceptual_modelo_medicion_de_grupos_e_investigadores_2017_-12_05_2017_protected.pdf)
- Correal Pachón, G. D., Eligio-Triana, C., Páez Calvo, A., Francesconi Latorre, R., Rojas Quiñones, P., Quiroga Molano, E. y Salinas, A. M. (2015). Aprendizaje, composición y emplazamiento en el proyecto de arquitectura. *Un diálogo entre las aproximaciones tipológica y analógica*. Bogotá: Universidad Católica de Colombia - Universidad Piloto de Colombia. Recuperado de <http://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/14956>
- Eligio-Triana, C. y Verdugo Reyes, H. (2009). El proyecto clásico en arquitectura. Aproximación a una estrategia proyectual. *Revista de Arquitectura*, 11(1), 74-82. Recuperado de [http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas\\_ucatolica/index.php/RevArq/article/view/745](http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas_ucatolica/index.php/RevArq/article/view/745)
- García Ramírez, W. (2012). Arquitectura participativa: las formas de lo esencial. *Revista de Arquitectura*, 14(1), 4-11. Recuperado de [http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas\\_ucatolica/index.php/RevArq/article/view/721](http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas_ucatolica/index.php/RevArq/article/view/721)
- García, R. (2013). Investigación interdisciplinaria de sistemas complejos: lecciones del cambio climático. *INTERdisciplina*, 1(1). 193-206. doi: <http://dx.doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2013.1.46545>
- García Selgas, F. y García Olivares, A. (2014). Hacia la elaboración de modelos de la fluidez social I: Teoría de la fluidez social y teorías de la complejidad. *Athenea Digital. Revista de pensamiento e investigación Social*, 14(2), 203-226. doi: <https://doi.org/10.5565/rev/athenea.1365>
- Goldmann, L. (1952). *Sciences humaines et philosophie*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Hernandez-Araque, M. (2016). Urbanismo participativo. Construcción social del espacio urbano. *Revista de Arquitectura*, 18(1), 6-17. doi: <http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2016.18.1.2>
- Motta, G. y Pizzigoni, A. (2008). *La máquina de proyecto / La Macchina di progetto* (R. Cortés & N. Rozo Montaña, Eds., R. Cortés, N. Rozo, P. Gamboa, & F. Arias, Trans.). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Montaner, J. M. (2008). *Sistemas arquitectónicos contemporáneos*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Muñoz Cosme, A. (2008). *El proyecto de arquitectura: concepto, proceso y representación*. Barcelona: Reverté.
- Páez-Calvo, A. (2015). *La malla de los nueve cuadrados: de la estrategia proyectual a la herramienta pedagógica*. *Iconofacto*, 11(16), 40-55. Recuperado de <https://revistas.upb.edu.co/index.php/iconofacto/article/view/6071>
- Perés, L. (2011). *Miradas proyectuales: complejidad y representación en el diseño urbano arquitectónico*. Buenos Aires: Nobuko.-
- Sheward, R. y Grupo Talca (2016). Workshop de diseño integrativo: Paisajes apropiados, miradas estratégicas sobre intervención en el territorio. Primer Seminario Internacional de Hábitat y Diseño Integrativo. Bogotá, Universidad Católica de Colombia, 2 al 4 de noviembre.

