

NUEVA RURALIDAD COMO UNA REALIDAD EMERGENTE Y SU APLICACIÓN A LA REGIÓN DEL YOPAL

ANDRZEJ LUKOMSKI JURCZYNSKI

Universidad de La Salle. Bogotá, Colombia.

Centro de Investigación Hábitat Desarrollo y Paz (CIHDEP). Grupo de investigación marginalidad, espacialidad y desarrollo sostenible (MEDS).

Lukomski Jurczynski, A., Cuesta Beleño, A., Castellanos Garzón, G., & Agudelo Castañeda, J. (2013). Nueva ruralidad como una realidad emergente y su aplicación a la región del Yopal. [New rurality as an emerging reality and its application to the Region of Yopal]. *Revista de Arquitectura*, 15, 6-21. doi: 10.14718/RevArq.2013.15.1.2



Vínculo a este artículo:
<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2013.15.1.2>

Teólogo y Filósofo, Wyższe Seminarium Duchowne Ojców Redemptorystów, WSD/Tuchow.y Filosofía. WSD/Tuchow. Doctor en Filosofía, Pontificia Universidad Javeriana. Profesor Asociado, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad de La Salle. Bogotá, Colombia. ajurczynski@unisalle.edu.co

ANDRÉS CUESTA BELEÑO

Arquitecto, Universidad del Atlántico, Colombia. Magíster en Planeación Urbana, Universidad Nacional de Colombia, Medellín. Docente-investigador. Director del Centro de Investigación Hábitat, Desarrollo y Paz (Cihdep). Líder del grupo de investigación Marginalidad, Espacialidad y Desarrollo Sostenible (MEDS), Facultad Ciencias del Hábitat, Universidad de La Salle. Bogotá, Colombia. acuesta@unisalle.edu.co; cihdep@lasalle.edu.co

GIOVANNI CASTELLANOS GARZÓN

Arquitecto, Universidad de La Salle. Bogotá, Colombia. Magíster en Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. Docente Investigador, Facultad Ciencias del Hábitat, Programa Arquitectura, Universidad de La Salle. Bogotá, Colombia. gcastellanos@unisalle.edu.co

JAIRO AGUDELO CASTAÑEDA

Arquitecto, Universidad de La Salle. Bogotá, Colombia. Magíster en Historia y Teoría de la Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia. Docente Investigador, Facultad Ciencias del Hábitat, Programa Arquitectura, Universidad de La Salle. Bogotá, Colombia. jagudelo@unisalle.edu.co

RESUMEN

El objetivo del trabajo es construir un instrumento teórico-conceptual para lograr una nueva lectura del territorio, distinta a las formas tradicionales como se muestra en los planes de ordenamiento territorial, a partir de los conceptos de nueva ruralidad, paradigma emergente y sistema de juegos. El material utilizado está relacionado con la información recolectada en los encuentros con líderes comunitarios, instituciones gubernamentales, cartografías y documentación escrita. El método utilizado es el metamétodo, el cual se construye con la participación de diferentes actores que hacen parte de la investigación. Uno de los resultados del trabajo es la construcción de categorías conjuntas para iniciar una nueva forma de abordar el territorio. Además, se llega a algunas conclusiones tales como la identificación de una realidad compleja, la cual no puede ser analizada de manera fragmentaria, si queremos plantear un desarrollo regional sostenible.

PALABRAS CLAVE: comunidad, complejidad, hábitat, sistemas, territorio.

NEW RURALITY AS AN EMERGING REALITY AND ITS APPLICATION TO THE REGION OF YOPAL

ABSTRACT

The aim of this paper is to build a theoretical and conceptual tool to achieve a new reading of the territory different from the traditional forms as shown in the land use plans, based on the concepts of a new rurality, the emerging paradigm and game system. The material used is related to information gathered in meetings with community leaders, government agencies, mapping and written documentation. The method used is the meta-method, which is constructed with the participation of different actors that are part of the investigation. One result of this work is the construction of joint categories to start a new way of approaching territory. In addition, we reach some conclusions such as the identification of a complex reality, which cannot be analyzed in a piecemeal way, if we want to approach sustainable regional development.

KEY WORDS: Community, complexity, territory, habitat, systems.

Recibido: abril 1/2013

Evaluado: septiembre 2/2013

Aceptado: octubre 21/2013

➤ Figura 1.
Panorámica de la región
del Casanare, 2012
Fuente: Giovanni
Castellanos G.



INTRODUCCIÓN

Este artículo hace parte de la reflexión epistemológica relacionada con el proyecto de investigación “Nueva forma de habitabilidad estratégica para el desarrollo local y regional”, y del programa de investigación “Asentamientos humanos para una nueva ruralidad”, adscrito al Centro de Investigación Hábitat Desarrollo y Paz (Cihdep) de La Universidad de La Salle, donde los investigadores hacen parte del grupo de investigación Marginalidad, Espacialidad y Desarrollo Sostenible (MEDS), reconocido por Colciencias. El equipo de investigadores (entre ellos arquitectos, filósofos, economistas, ingenieros civiles, ambientales, administradores de empresa, antropólogos y trabajadores sociales) desarrolla sus actividades de manera inter y transdisciplinar en torno a las problemáticas complejas del hábitat.

El artículo responde a una estructura para artículos de investigación científica y desarrollo tecnológico, y se enmarca dentro de la línea de investigación: Hábitat emergente. La investigación se inició en enero de 2012 y se tiene prevista su culminación en el 2015. El proyecto de investigación es el resultado de la convocatoria institucional de la Universidad de La Salle denominada “Programa estratégico 2010: Autonomía”, proyecto financiado en su totalidad por la Universidad de La Salle, cuyo fin es la alianza intercentros de investigación conformada por: Centro de Investigación Hábitat, Desarrollo y Paz (Cihdep); Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo Agropecuario (Ciinda) y Centro de Investigaciones en Desarrollo Sustentable y Cambio Climático (Cidescac).

El planteamiento del problema en forma general se traduce en las siguientes afirmaciones:

Existe la necesidad de establecer cambios en las relaciones urbano-rurales y en la actual interpretación del fenómeno migratorio, ya que se plantea actualmente una dicotomía entre lo rural-urbano, que orienta una polarización en relación con el desarrollo.

Es evidente que el análisis de las interacciones entre lo rural y lo urbano descansa en una concepción particular del espacio o territorio. Sin embargo, las intervenciones urbano-rurales orientadas por los patrones tradicionales de crecimiento y desarrollo territorial no responden de manera sostenible y sustentable a las condiciones que ofrece la región.

La necesidad de que las espacialidades emergentes transicionales se configuren como zonas, fronteras, territorios, áreas o regiones autónomas conlleva la creación de formas novedosas y comple-

jas en lo urbano, lo rural y lo territorial, dentro del proceso de ruralización o urbanización urbana, como papel central en las determinaciones para el ordenamiento territorial.

Con base en lo anterior surge una pregunta central, de donde se pueden derivar otras secundarias, así: ¿De qué manera una base teórica conceptual permite una nueva visión de territorio en la región de Yopal? ¿Cómo nuevas posibilidades interpretativas pueden aportar al desarrollo regional?

El trabajo investigativo tiene por objetivo central construir un instrumento teórico conceptual para lograr una nueva lectura del territorio, distinta a las formas tradicionales como se muestra en los planes de ordenamiento territorial, a partir de los conceptos de nueva ruralidad, paradigma emergente y sistema de juegos. Lo anterior permite formular la siguiente hipótesis:

Dada la complejidad del territorio de Yopal, por su dinámica interna y fragmentaria, si se tienen en cuenta sus manifestaciones emergentes y nuevas formas de lectura (nueva ruralidad, paradigma emergente y sistema de juegos) e interpretación territorial, se logra una visión integral y eficiente de la problemática, desde la diversidad de posibilidades que ofrece la región para contribuir a su desarrollo y a la construcción de su bienestar.

Frente a esta hipótesis se revisaron algunos antecedentes teóricos relacionados con los sistemas emergentes, territorios inteligentes, marca ciudad y marco teórico conceptual de algunos planes de ordenamiento territorial. Frente al tema de los sistemas emergentes se resaltan algunos hechos emergentes como el integrar lo cualitativo con lo cuantitativo; determinar ciertas intersecciones o coincidencias a partir de diferentes apreciaciones, fuentes informativas y puntos de vista del mismo fenómeno, aspectos que resalta Miguel Martínez (1997) en su libro *El paradigma emergente. Hacia una nueva teoría de la racionalidad científica*. De igual manera Holland (1998), en *Emergency: from chaos to order*, resalta el papel de la emergencia en la lectura de la realidad en todos los niveles, desde los elementales hasta los más complejos. Otros abordan lo emergente desde fenómenos biológicos rescatando la autoorganización como una estrategia que puede ser aplicada al territorio particular. Asimismo Andrés Cuesta, en *Sistemas urbanos. Entre lo contextual y lo referencial*, aborda los sistemas complejos relacionando las teorías tradicionales y moderna de los mismos. Se resaltan los procesos autopoieticos, teleológicos

y de comportamiento dialéctico. Esta plataforma teórica es la base de una nueva cocreación del conocimiento donde se logra consolidar la estructura teórica con la participación comunitaria y la intervención de diferentes disciplinas. Dentro de la proyección de la investigación se han abordado las siguientes etapas:

En la primera parte la investigación propone una estructuración teórica que se identifica con las cualidades de los desarrollos urbanos, sociales y políticos de la región del Casanare; esta reflexión teórica hace de la emergencia su concepto protagónico pues en la construcción de la idea de la nueva ruralidad la emergencia es el factor dominante de la consolidación de la realidad.

En la segunda parte, la investigación observa las problemáticas de la región de Yopal y cómo desde esta estructura teórica los sistemas policéntricos de la región evidencian crecimientos de mixicidad desde los cuales se puede entender que los comportamientos emergentes y autopoieticos pueden ser traducidos en la región comportando fenómenos de diferente índole cuya estructuración permitió un acercamiento multidisciplinar. A partir de estos instrumentos teóricos se desarrollará una estrategia de intervención territorial.

METODOLOGÍA

El proyecto investigativo centra su atención en el departamento de Casanare. Este departamento, el segundo territorio mayor productor de petróleo en el país, ha presentado en la última década un alto proceso migratorio en detrimento del desarrollo del territorio en cuanto a dinámicas económicas, sociales, culturales, etc., y en detrimento de los seis barrios informales y los diez centros poblados (Alcaraván-La Niata-El Charter, Mata de Limón, La Chaparrera, Guafilla, Tilodirán, Punto Nuevo, Quebrada Seca, El Morro, Tacarinema y Morichal) dentro del municipio de Yopal, tomados como muestra de estudio.

El trabajo hace referencia al auge del petróleo y su incidencia en la región de Yopal a partir del año 2000 hasta la actualidad. Este tuvo como determinante el enfoque de nueva ruralidad para reconocer las dinámicas poblacionales y especialmente los procesos migratorios que se desarrollan en dicha región.

De manera preliminar se conformó una estructura teórico-conceptual para abordar el estudio de los sistemas y las relaciones territoriales, seleccionando algunas categorías de investigación relacionadas con la nueva ruralidad, los principios de la teoría general de sistemas, el paradigma emergente y la comunidad o representantes en general.

El trabajo se abordó en las siguientes etapas: primera, formulación de las variables preliminares de estudio; segunda, organización del equipo de trabajo interdisciplinario con una estructura metodológica para concertar las variables de estudio entre las diferentes disciplinas, instituciones y comunidad; tercera, lectura, reconocimiento y análisis prospectivo del entorno, donde se hace

énfasis en la identificación de temática de mayor relevancia. Se indaga sobre los antecedentes del problema, aspectos teóricos y estadísticos, enfatizándose en las especificidades del árbol de problemas construidos y articulados con los centros poblados, áreas de transición, el casco urbano, el territorio urbano rural, la calidad del hábitat, entre otras, del municipio de Yopal. Se tuvo en cuenta la lectura y la posición de los actores frente a cada una de las temáticas identificadas, utilizando diferentes escenarios participativos y dialógicos a través talleres focales, simposios, trabajos de grupos y subgrupos de investigación, para consolidar una guía de trabajo de campo de manera participativa. Finalmente, el componente estratégico —en el que se retoman los escenarios construidos durante la fase prospectiva— permitió establecer los vínculos entre diferentes niveles territoriales con el fin de definir o formular la misión y visión de un plan estratégico para una nueva forma de habitabilidad. A partir de la metametodología se realiza la priorización y construcción de acciones para el modelo de implementación y seguimiento de la nueva forma de habitabilidad estratégica para el desarrollo local y regional, a través de la siguiente estructura teórica.

RESULTADOS

NUEVA RURALIDAD COMO UNA REALIDAD EMERGENTE

Si queremos buscar el concepto de nueva ruralidad de manera cartesiana, es decir, tener una idea clara y distinta, nos enfrentamos con una tarea muy difícil que puede ser imposible de cumplir ya que los autores proponen diversos postulados alrededor de este concepto.

Podemos preguntar si vale la pena ir por este camino. Pensamos que lo que puede interesar no es el concepto sino qué problemas están escondidos bajo la expresión nueva ruralidad. Así, lo que importa es el núcleo problemático llamado nueva ruralidad. Estos problemas pueden analizarse más ampliamente con beneficio para el desarrollo regional y el trabajo interdisciplinario si se asume que la nueva ruralidad es la realidad emergente.

La investigación que aquí se presenta establece un posible marco de referencia para la interpretación del escenario proyectual hoy emergente, un marco que, más que una revisión especializada y parcial de ciertas lecturas disciplinares, avanza hacia una nueva construcción teórica rigurosa e inestable a la vez, destinada a conectar diversas líneas de acción paralelas y coincidentes hacia el concepto de nueva ruralidad.

La realidad emergente se establece como un nuevo tipo de pensamiento o, si se prefiere, de una nueva lógica operativa asociada a un nuevo territorio de búsqueda, a un nuevo “mapa” relacionado con una concepción y una organización más abierta, dinámica y, por tanto, con una formulación espacial. Esta nueva lógica relacional está conectada con la propia comprensión de nuestro entorno y, por tanto, de los sistemas dinámicos y



de las estructuras irregulares a él asociados, capaces de combinar acontecimientos múltiples y proceso heterogéneos.

El gran salto de escala experimentado por ciudades y territorios en este cambio de siglo, y las importantes mutaciones derivadas nos habrán hecho conscientes de esa naturaleza compleja y dinámica, inestable y múltiple de los nuevos escenarios a ellos vinculados. En un primer momento de búsqueda, con el fin de definir el concepto de nueva ruralidad, se reconoce en efecto, en las propias manifestaciones dinámicas de esa nueva multicidad que es la región de Yopal, en sus mecanismos y en sus trayectorias, en sus propias dinámicas de concentración (policentrismo), de conexión (*continuum* territorial) y de dilatación (mixicidad), en sus crecimientos, en sus redes y vacíos, un campo de investigación desde el cual iniciar la exploración y el abordaje de un nuevo dispositivo capaz de asegurar posibles transferencias escalares entre contextos locales y escenarios globales (figura 2).

Este análisis de carácter teórico profundiza el concepto de realidad emergente basándose en un nuevo sistema de racionalidad llamado paradigma emergente; desde este paradigma miramos metáfora, sistemas autopoiéticos, "autorreferente", teoría de juegos, entre otros.

1. El paradigma emergente

La orientación pospositivista desde la cual se propone el paradigma emergente (Beynam, 1978) comienza a gestarse hacia fines del siglo XIX y llega a su desarrollo pleno en las décadas de los años cincuenta y sesenta a partir del pensamiento de autores como Dilthey, Wundt, Brentano, Ehrenfels, William James, Husserl y Max Weber. Su posterior desarrollo en el siglo XX se ve favorecido de manera fundamental por el trabajo y la obra de los profesionales de la física durante las primeras tres décadas; la filosofía de la ciencia de Wittgenstein y la biología de Ludwig von Bertalanffy tendrán preeminencia en los años treinta y cuarenta, así como las obras de Toulmin, Hanson, Kuhn, Feyerabend, Lakatos, Polanyi y Popper —entre otros publicados— en los años cincuenta y sesenta (Morín, 1985, p. 57).

Es importante señalar que la orientación pospositivista efectúa un rescate de la importancia del sujeto en el proceso de la producción del conocimiento, poniéndose en evidencia el mito de una observación "pura e inmaculada" de los fenómenos de la naturaleza —herencia de una tradición netamente teocrática— implicándose al sujeto de conocimiento en lo observado, con un marco referencial constituido por intereses, valores, actitudes y creencias que —en últimas— es lo que le da sentido y valor a un proceso de conocimiento (Jara, 2004).

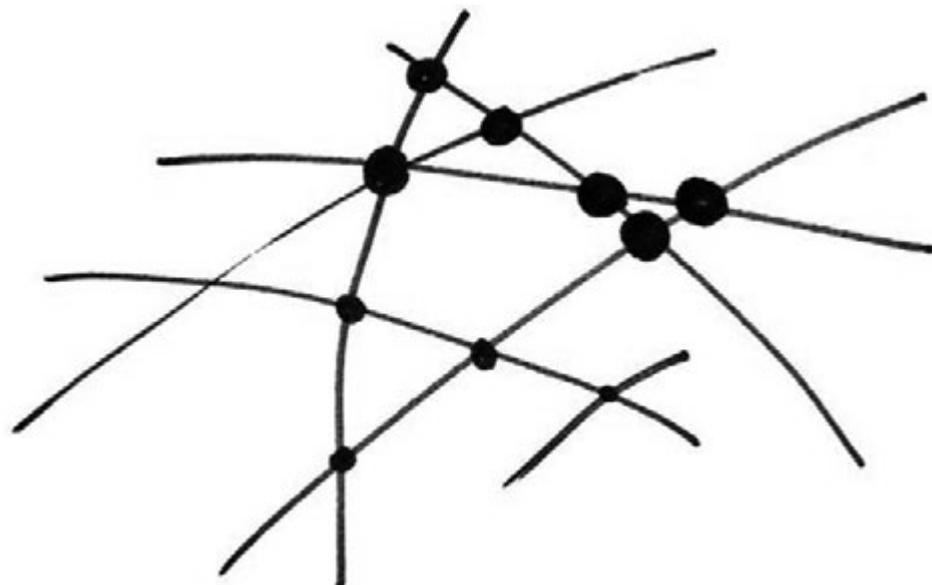
Para nuestro entendimiento, el término paradigma desborda los límites que le fijara Kuhn (1992). No se limita a cada una de las disciplinas científicas, sino que incluye la totalidad de la ciencia y su racionalidad (Martínez, 2006, p. 195).

En palabras de Edgar Morín (1986), un paradigma científico puede definirse como un principio de distinciones-relaciones, oposiciones fundamentales entre algunas nociones matrices que generan y controlan el pensamiento; es decir, la constitución de teorías y la producción de los discursos de los miembros de una comunidad científica determinada.

Para Lincon y Guba,

El paradigma emergente es una comprensión nueva, no reconciliable con el paradigma positivista. Los acercamientos, acomodaciones, compromisos no son más posibles aquí que entre la vieja astronomía y la nueva astronomía de Galileo, entre el flogisto y el oxígeno, entre la mecánica newtoniana y la mecánica cuántica. Estamos tratando con un sistema de ideas nuevo, basado en presupuestos fundamentalmente diferentes, es más, agudamente contrastantes; [...] que el mundo es redondo no se puede añadir a la idea de que es plano (1985, p. 33).

Desde este paradigma podemos constatar que la tendencia al orden en los sistemas abiertos supera el carácter simplista de la explicación causal lineal y unidireccional, y nos pone ante el hecho de la emergencia de lo nuevo y de lo imprevisto como fuentes de nueva coherencia. La ontología sistémica y su consiguiente metodología interdisciplinaria que postula este paradigma cambian radicalmente la conceptualización de toda entidad (Martínez, 2006, p. 195)



➤ Figura 2.
Diagrama - Sistemas de redes y nodos de estructuras abiertas
Fuente: Jairo Agudelo, 2012.

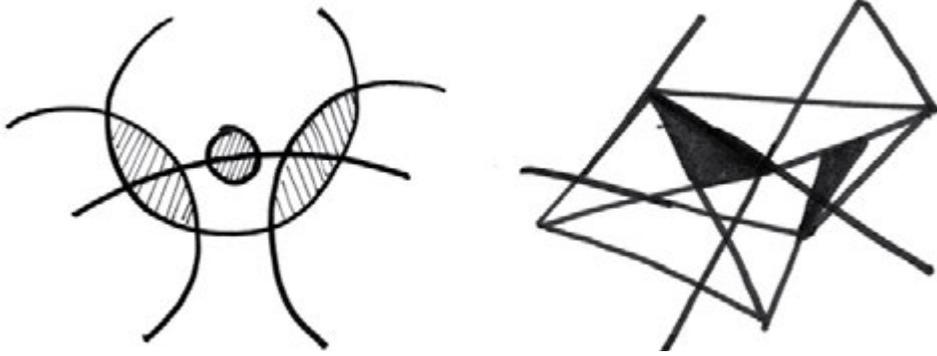


Figura 3.
Diagrama de triangulación

Fuente: Jairo Agudelo.

En el paradigma emergente de Martínez se propone la integración de lo cualitativo y lo cuantitativo. Desde los años ochenta se ha venido usando cada vez más una herramienta heurística de gran eficacia llamada triangulación. El término ha sido tomado de la topografía, disciplina que representa la realidad física del territorio a partir de triángulos geográficos diferentes y continuos y, en términos de paradigma emergente, consiste en determinar ciertas intersecciones o coincidencias a partir de diferentes apreciaciones, fuentes informativas y puntos de vista del mismo fenómeno (figura 3).

En triangulación se quiere superar la posición reduccionista desde la cual la totalidad se reduce a un elemento y la visión holística que reconoce la totalidad donde se pierde el valor del fragmento, en este pensamiento se mantiene la pluralidad de los elementos constitutivos de una totalidad dinámica y abierta.

Martínez propone las siguientes triangulaciones:

- *Triangulación de métodos y técnicas:* esta triangulación consiste en el uso de múltiples métodos o técnicas para estudiar un problema determinado.
- *Triangulación de teorías:* en esta triangulación se emplean varias perspectivas para interpretar y darle estructura a un mismo conjunto de datos.
- *Triangulación interdisciplinaria:* en esta se invocan múltiples disciplinas al interior del estudio o investigación en cuestión (Martínez, 2006, pp. 199-200).

Otra característica de este paradigma es la ontología sistemática y su consiguiente metodología interdisciplinaria que cambian radicalmente la conceptualización de toda identidad; por ejemplo, en ética, las acciones humanas pierden el valor que tienen por lo que son en sí aisladamente, y son vistas e interpretadas por la función que desempeñan en la estructura total de la personalidad. El acto humano se define por la red de relaciones que lo liga al todo. El método hermenéutico llega a ser así, el método por excelencia para la comprensión del comportamiento humano (Martínez, 1989, pp. 85-111).

Desde la perspectiva de Prigogine podemos constatar que la tendencia al orden en los sistemas abiertos supera el carácter simplista de la explicación causal lineal y unidireccional de la tradición

positivista. Esta cualidad nos enfrenta a la emergencia de lo nuevo y de lo imprevisto como fuentes de nueva coherencia. La ontología sistémica y su consiguiente metodología interdisciplinaria que postula este paradigma cambian radicalmente la conceptualización de toda entidad (1988, p. 10).

El paradigma emergente propone un enfoque modular, estructural, dialéctico, interdisciplinario y ético, en donde todo incide e interactúa con todo, en donde cada elemento no solo se define por lo que es o representa en sí mismo, y especialmente, por su red de relaciones con todos los demás (Martínez, 1997, p. 24).

Nosotros compartimos con Morín la tesis que dice:

Que desde el nuevo paradigma una nueva sensibilidad y universalidad del discurso, una nueva racionalidad está emergiendo y tiende a integrar dialécticamente las dimensiones empíricas, interpretativas y críticas de una orientación teórica que se dirige hacia la actividad práctica con una orientación que tiende a integrar el pensamiento calculante y el pensamiento reflexivo (1984, p. 20).

En nuestra opinión, el investigador puede tomar dos actitudes frente a la tensión entre el paradigma dominante positivista y el nuevo paradigma emergente: una, aceptar el paradigma dominante sin reflexión crítica, a menudo hasta sin ser consciente de ello. La otra posibilidad es tomar una actitud crítica, que puede decidir rechazarlo, la cual es la nuestra; sin embargo, según Popper, tenemos que conocer y comprender el paradigma dominante antes de poder decir: "Rechazamos este paradigma por motivos racionales" (994, p. 159).

Existen suficientes motivos racionales para distanciarse del paradigma positivista de la ciencia moderna y buscar nuevas propuestas de la racionalidad para tiempos futuros.

2. El modelo de la realidad en paradigma emergente

Según Hawking: "No hay imagen ni teoría independiente del concepto de la realidad. Nuestro cerebro funciona de tal manera que tiene que acogerse a algún modelo si quiere describir la realidad. El cerebro construye los modelos porque los informes que llegan desde nuestra visión no son completos" (2010, p. 54).

El mismo autor lo desarrolla de la siguiente manera:

En la visión, el cerebro recibe una serie de señales a lo largo del nervio óptico, señales que no forman el tipo de imagen que aceptaríamos en nuestro televisor. Hay una mancha ciega en el punto en que el nervio óptico se conecta a la retina, y la única zona de nuestro campo de visión que goza de buena resolución es un área estrecha de aproximadamente un grado de ángulo visual, alrededor del centro de la retina, un área del orden del ancho de la imagen del pulgar cuando tenemos el brazo alargado. Así pues, los datos brutos enviados al cerebro constituyen una ima-

gen mal pixelada con un agujero en su centro. Afortunadamente, el cerebro humano procesa dichos datos, combinando los de cada ojo y colmando los vacíos mediante la hipótesis de que las propiedades visuales de los lugares contiguos son semejantes e interpolándolas (Hawking, 2010, p. 55).

Esta posición es dominada como realismo dependiente del modelo y es divulgada por el mismo Hawking.

Nosotros compartimos la tesis de Hawking de que el realismo dependiente del modelo representa la heterogeneidad de la percepción de la realidad. Este es el marco teórico que fundamenta el desarrollo de nuestra investigación. El modelo de la realidad que adoptamos es la emergencia, por eso hablamos sobre la realidad emergente. Desde esta cosmovisión, la realidad es una sumatoria de fragmentos incompletos que debemos, de igual manera que el cerebro con las informaciones visuales, completar creativamente (figura 4).

Para Jara, “el vocablo emergencia puede tener diferentes usos, pero si vamos a su raíz el término, que viene del latín *emergeré*, significa brote, nacimiento, surgimiento, manifestación o acción que acontece cuando en la combinación de factores conocidos, surgen unos fenómenos que no se esperan” (2004, pp. 125-126).

El problema de la emergencia fue descubierto y analizado en el mundo microscópico, los elementos microscópicos, interactuando entre sí, construyen fenómenos emergentes, los cuales podemos analizar a nivel macroscópico y sirven para explicar ciertos comportamientos de los cuerpos superfluidos. Las propiedades emergentes y la emergencia están vinculadas con los sistemas no lineales (Holland, 1998, p. 4).

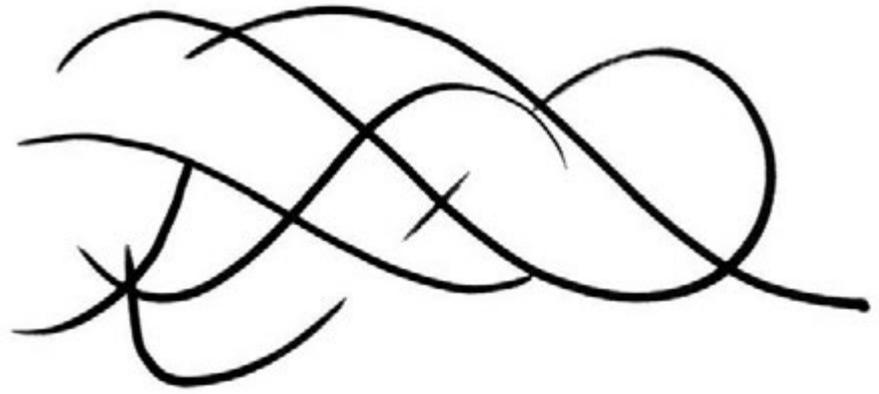
Así, en el modelo de realidad adaptada o completada por nosotros, lo emergente lo identificamos como un sistema dinámico, abierto, donde todos los elementos están en una interacción.

Para Rozo, los sistemas dinámicos son aquellos sistemas abiertos que intercambiando con el entorno en el curso de su existencia, experimentan cambios y transformaciones; se hallan en constante movimiento, evolución y transformación, pero conservan su organización como la variable más importante (2003, p. 64).

Los sistemas abiertos “son aquellos que intercambian materia, energía e información con el entorno, entre los que se describen sistemas físicos vivos, sociales, psíquicos, noéticos, etc. Estos sistemas son organizacionalmente cerrados e informacionalmente abiertos” (Roza, 2003, p. 63).

Los procesos emergentes los podemos observar en fenómenos de distintos niveles y escalas. Holland propone ver los fenómenos emergentes y los mecanismos que los rigen en los siguientes sistemas:

- Nuclear-subatómico
- Atómico



- Gases y fluidos
- Moléculas
- Sistemas orgánicos
- Células
- Organismo
- Ecosistema (1998, p. 8).

De esta manera, la realidad emergente no puede ser tomada en términos reduccionistas porque lo esencial para los procesos emergentes es la generación de la complejidad (Holland, 1998, p. 76).

Para Holland, comprender los procesos emergentes es comprender nuestra condición humana y la complejidad del mundo: “There are deep questions about the human condition that depend on understanding the emergent properties of such systems: How do living systems emerge from the laws of physics and chemistry?” (1998, p. 2). “Will not understand these complex systems until we understand the emergent phenomena. [...] Look at complexity and emergency in terms of mechanisms and procedures for combining them”²(p. 6).

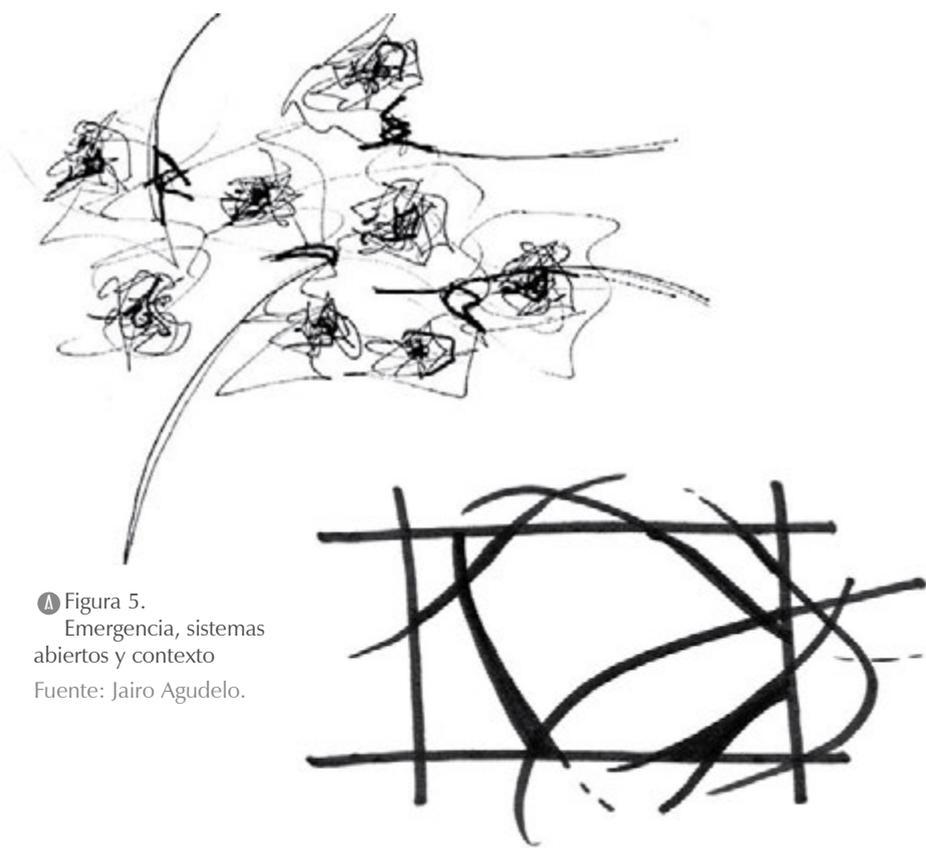
No se puede, para Holland, explicar la realidad emergente en términos reduccionistas, es decir, reducirla a un concreto mecanismo o a un concreto nivel de realidad: “There are philosophers, and some scientists, who think that emergency simply cannot be explained in scientific terms. Specifically, they hold that the study of emergency cannot be reduced to the study of well-defined mechanisms and their interactions”³ (1998, pp. 12-13). “Emergence, in the sense used here, occurs only the activities of the parts do not simply sum to give activity of the whole.

1 “Hay preguntas profundas sobre la condición humana que dependen de la comprensión de las propiedades emergentes de este tipo de sistemas: ¿Cómo surgen los sistemas vivos de las leyes de la física y la química?”

2 “No vamos a entender estos sistemas complejos hasta que entendamos los fenómenos emergentes. Mirar la complejidad y la emergencia en cuanto a los mecanismos y procedimientos para combinarlos”.

3 “Hay filósofos, y algunos científicos, que creen que la emergencia simplemente no se puede explicar en términos científicos. Específicamente, sostienen que el estudio de la emergencia no se puede reducir al estudio de mecanismos bien definidos y sus interacciones”.

Figura 4.
Completar creativamente
Fuente: Jairo Agudelo.



▲ Figura 5.
Emergencia, sistemas abiertos y contexto
Fuente: Jairo Agudelo.

► Figura 6.
El juego, normas y comportamiento estratégico
Fuente: Jairo Agudelo.

For emergence, the whole is indeed more than the sum of its parts"⁴ (p. 14).

Aquí podemos ver que la naturaleza de la realidad emergente exige trabajos de carácter multidisciplinario porque los elementos de interacción son de diferentes índoles: "Because emergent phenomena show up in many different scientific disciplines, our exploration is perforce interdisciplinary" (Holland 1998, p. 14).

Para Sole y Goodwin la emergencia es cierta construcción pero tiene su referencia a los procesos reales: "...emergency is construct, but it is taken to refer to a real process in nature" (2000, p. 27).

Aquí podemos llegar a la conclusión de que en términos de la realidad emergente, donde predomina un agente adaptador, el resultado de desarrollo no solamente es un proceso planificado sino también se toma en cuenta lo que ocurre en la interacción de varios agentes dentro del contexto y en el proceso (figura 5).

Este modelo de realidad, para Holland, requiere para su comprensión el conocimiento de la teoría de juego, la cual ilustra las reglas para el funcionamiento de esta realidad. "The object in constructing a dynamic model is to find unchanging laws that generate the changing configurations. These laws corresponded the rules of the game" (1998, p. 45).

3. Teoría de los juegos en el paradigma emergente

En la realidad emergente todas las interacciones se pueden analizar tal como en los juegos,

.....
4 "No se produce simplemente la actividad de las partes sino que se suman para dar la actividad de la totalidad. Para la emergencia, el conjunto es de hecho más que la suma de sus partes".

porque su resultado depende de la conjunción de decisiones de diferentes agentes.

Así proponemos mirar de manera general la teoría de los juegos. El principal objetivo de la teoría de los juegos es determinar los papeles de actuación racional en situaciones de "juego" en las que los resultados son condicionales a las acciones de jugadores interdependientes.

Un juego es cualquier situación en la cual participan dos o más jugadores. El ajedrez y el póker son buenos ejemplos. La acción con que un jugador alcanza sus objetivos en un juego depende del azar, de sus recursos físicos y mentales y de los de sus rivales, de las reglas del juego y de los cursos de acciones que siguen los jugadores individuales, es decir, sus estrategias.

Se supone que, en un juego, todos los jugadores son racionales, inteligentes y están bien informados. En particular, se supone que cada jugador conoce todo el conjunto de estrategias existentes, no solo para él, sino también para sus rivales, y que cada jugador conoce los resultados de todas las combinaciones posibles de las estrategias (figura 6). Proponemos mirar ahora algunas cosas más relevantes de la teoría de juegos comenzando por una pequeña reseña histórica.

La teoría de juegos como tal fue creada por el matemático húngaro John von Neumann (1903-1957) y por Oskar Morgenstern (1902-1976) en 1944 gracias a la publicación de su libro *The Theory of Games Behavior*. Anteriormente, los economistas Cournot y Edgeworth habían anticipado ya ciertas ideas, a las que se sumaron otras posteriores de los matemáticos Borel y Zermelo que en uno de sus trabajos en 1913 muestra que los juegos como el ajedrez son resolubles. Sin embargo, no fue hasta la aparición del libro de von Neumann y Morgenstern cuando se comprendió la importancia de la teoría de juegos para estudiar las relaciones humanas (Bravo, 2012).

Von Neumann y Morgenstern investigaron dos planteamientos distintos de la Teoría de Juegos. El primero de ellos fue el planteamiento estratégico o no cooperativo. Este requiere especificar detalladamente lo que los jugadores pueden y no pueden hacer durante el juego, y después buscar cada jugador una estrategia óptima. En la segunda parte de su libro, von Neumann y Morgenstern desarrollaron el planteamiento coalicional o cooperativo, en el que buscaron describir la conducta óptima en juegos con muchos jugadores.

Neumann fue pionero en realizar un amplio análisis formal de los juegos con sucesos repetidos. La teoría de los juegos repetidos es útil para entender los requisitos para una cooperación eficiente y explica por qué es más difícil la cooperación cuando hay muchos participantes y cuándo hay más probabilidad de que se rompa la interacción.

Tenemos diferentes tipos de juegos

- Juegos en forma extensiva (árbol).
- Juegos en forma estratégica (normal).
- Juegos en forma gráfica.
- Juegos en forma de coalicional.

Las tres primeras clases de juegos se analizan en la teoría de juegos no cooperativos y la cuarta corresponde a los juegos cooperativos (Bravo, 2012).

De los famosos juegos tenemos los siguientes modelos: el dilema del prisionero y Halcón y paloma.

El dilema del prisionero

Robert Nozick, en su texto *La naturaleza de la racionalidad* (1995), presenta este dilema de la siguiente manera:

... un inspector ofrece a dos personas encarceladas en espera de juicio las siguientes opciones. (La situación entre los prisioneros es simétrica; no pueden comunicarse para coordinar sus acciones en respuesta a la oferta del inspector, o si pueden, no tienen manera de hacer prevalecer el acuerdo al que podrían llegar). Si un prisionero confiesa y el otro no, el primero no va a cárcel, y el segundo recibirá una sentencia de doce años de cárcel; si ambos confiesan, cada uno de ellos recibirá una sentencia de diez años; si ninguno de los dos confiesa, cada uno de ellos recibirá una sentencia de dos años (p. 80)

Para Nozick lo natural es que cada prisionero razone de este modo:

Si yo confieso y mi compañero no confiesa me caerán doce años de cárcel; mientras si yo confieso me caerán diez años de cárcel. Si mi socio no confiesa y yo no confieso, me caerán dos años de cárcel; mientras que si yo no confieso y mi socio confiesa me dejarán libre. En cualquier caso, haga lo que haga la otra persona, a mí me irá mejor confesando que no confesando. Por tanto, confesaré (1995, p. 81).

Nozick ve que las acciones de confesar están en equilibrio pero la mejor opción es cuando las racionalidades individuales se combinan entre sí para producir un conjunto mixto, donde ambas partes reciben una pena mínima; aquí se comienza un juego que puede tener forma cooperativa y no cooperativa. La estrategia "lealtad" consiste en permanecer en silencio y no proporcionar pruebas para acusar al compañero. Llamaremos "traición" a la estrategia alternativa.

Halcón y paloma

Este modelo es conocido en la literatura anglosajona como el *hawk-dove* o el *chicken*, y en español es conocido también como "gallina": dos vehículos se dirigen uno contra otro en la misma línea recta y a gran velocidad. El que frene o se desvíe ha perdido (Bravo, 2012).

Se pierde en las siguientes circunstancias: primero, si alguno de los dos frena. Segundo, si uno frena y el otro no. Tercero, uno de los dos se desvíe del trayecto. Cuarto, si ambos se desvían.

Se tiene en cuenta que no se trata de que uno de ellos salga ganando sino que ambos tengan las mejores opciones y para ello se considera que la mejor opción es la de frenar. Esto significa que quienes interactúan en una situación problemática o de participación pueden buscar elementos mediadores como solución.

Nozick habla también del problema de Newcomb:

Un ser, en cuyos poderes para predecir sus elecciones correctamente ustedes han depositado una gran confianza, va a predecir su elección en la situación que sigue. Hay dos cajas, B1 y B2. La caja B1 contiene 1000 dólares; la caja B2, un millón de dólares, o bien nada. Ustedes pueden elegir entre dos acciones

1. Tomar lo que hay en dos cajas.
2. Tomar solo lo que hay en la segunda caja.

...primero el ser realiza su predicción; luego pone o no el millón de dólares en la segunda caja, de acuerdo a su predicción; luego realizan ustedes su elección (1995, pp. 69-70).

Los juegos aquí presentados son metáforas que expresan las reglas de actuación y funcionamiento de los elementos en interacción; por eso, para entender la teoría de los juegos, debemos acceder más profundamente al entendimiento del papel de la metáfora en el paradigma emergente, en la cual dichos juegos son reglas fundamentales.

4. El papel de la metáfora en el paradigma emergente

Jaime Nubiola nota que:

Aunque la tradición filosófica general —y la corriente analítica en particular— ha insistido en el nulo valor cognitivo de la metáfora, en su valor meramente decorativo o retórico, es ya un lugar común entre los estudiosos de esta área de investigación el destacar que la bibliografía de las últimas décadas sobre la metáfora resulta realmente oceánica. En la bibliografía anotada de Warren Shibles publicada en 1971 se listaban ya unas 4000 referencias de publicaciones sobre la metáfora, y en los dos volúmenes posteriores de van Noppen et al., correspondientes a los años 1970-85 y 1985-90 se compilan otras 7000 referencias (2000, pp. 73-84).

Eduardo Bustos, en su texto titulado *La metáfora: ensayos transdisciplinares*, apunta que:

En muchas ocasiones, el progreso del conocimiento exige la confrontación con nuevos fenómenos o realidades anteriormente desconocidas. Y lo que es más importante, puede que tales fenómenos o realidades estén más allá del ámbito de la experiencia directa (como puede suceder en el caso de la astrofísica, la mecánica cuántica o la neurofisiología) (2000, p. 45).

Aquí la idea de Bustos de que la obra de T. S. Kuhn es el hito fundamental que marca el cambio hacia una conceptualización de la ciencia como hecho social, como realidad humana ajena a la abstracción idealista del positivismo, realidad en la que la metáfora toma su importancia.

Al hablar sobre el papel de metáfora Bustos hace referencia a las investigaciones de Hoffman

(1985, p. 86), para él la metáfora puede presentarse en diferentes formas o ámbitos de la actividad científica. Este autor distingue los siguientes papeles de la metáfora:

- Metáforas-raíz básicas. Su característica más sobresaliente es que tienen la virtud de estructurar ámbitos completos de nuestro conocimiento sobre la realidad o, desde el punto de vista lingüístico, organizar campos léxicos completos. Se puede considerar la filosofía mecanicista como un ejemplo de teoría sumamente general que se basa en una metáfora radical de este tipo: el mundo concebido como un inmenso mecanismo.
- Hipótesis científicas que tienen carácter metafórico. Se trata de hipótesis que, sobre un ámbito desconocido o inaccesible, proyectan una estructura, una relación o una función ya conocida o accesible, perteneciente al conocimiento común o a otras disciplinas del conocimiento científico. La psicología y las ciencias cognitivas en general proporcionan muchos ejemplos de esta segunda clase de metáforas, lo que también menciona Stenberg (1990, p. 76).

Podemos pensar que vale la pena asumir la advertencia que propone Bustos reconociendo las diferencias que separan a las nociones de modelo y metáfora. No todos los modelos son metafóricos, ni se pueden realizar modelos de cualquier metáfora. Las representaciones a escala por todos conocidas no son modelos metafóricos sino modelos que pretenden representar literalmente la realidad con la que se relacionan. Para R. Harré (1988), se establecen representaciones físicas y abstractas para lo cual, como apunta Bustos, hay que tener en cuenta el hecho de que ambas clases de modelos pueden estar basados en metáforas, pero no lo están necesariamente. Para Harré todo modelo, por el hecho de serlo, está en una determinada relación con aquello que modela. Esa relación ha tratado de precisarse si se puede definir como una función a partir de la cual elementos y relaciones relevantes del modelo nos llevan a los elementos y las relaciones relevantes de lo modelado (Bustos, 2002, p. 121).

La analogía y ciudad análoga como un tipo de metáfora

La primera regla dice que los conceptos se vinculan por analogía. No hay reglas para decidir al comienzo si una analogía vale o no vale, porque cualquier cosa puede guardar relación con cualquier otra cosa desde algún tipo de vista (Eco, 1989, p. 89).

En el prefacio a la segunda edición italiana de *La arquitectura de la ciudad*, Rossi presenta por primera vez la hipótesis de la ciudad análoga: se trata de un procedimiento compositivo que gira sobre algunos hechos fundamentales de la realidad urbana y en torno a los cuales construye otros hechos en el marco de un sistema analógico.

La ciudad análoga aparece así como el resultado de una operación lógico-formal que es al

mismo tiempo una hipótesis de una teoría del proyectar donde los elementos están prefijados, formalmente definidos, pero donde el significado que nace al término de la operación es el sentido auténtico, imprevisto, original de investigación.

Aldo Rossi volvería repetidas veces sobre estos mismos conceptos hasta el punto de que aquella primera hipótesis acaba por construir dentro de su discurso una auténtica teoría, repetidas veces confrontada y precisada: completar el discurso de la ciencia urbana para estar en condiciones de fundamentar en ella una teoría de la proyección. Conexión que fundamenta también el carácter específico y autónomo de la arquitectura alejándola de la invención y del experimentalismo donde:

A menos de una década del siglo XXI nos dirigimos de forma inexorable a un mundo complejo en todas sus acepciones. Esa complejidad al mismo tiempo enriquecedora se manifiesta en nuevas relaciones sociales, políticas y económicas complejas que tendrán necesariamente que contemplarse en marcos globales. En este contexto cualquier acontecimiento proceso o decisión puede llegar a tener repercusiones difícilmente predecibles y por consiguiente presentar un comportamiento caótico en las variaciones infinitesimales en las condiciones iniciales pueden producir grandes diferencias en los resultados obtenidos (Gumiel, 1996, p. 60)

Al construir la ciencia urbana teniendo presente la similitud que existe entre transformación de la ciudad y evolución de la lengua, era lógico que Aldo Rossi se dirigiese a la lingüística de Saussure para buscar los elementos que le permitiesen reflejar adecuadamente la inserción de su teoría de la proyección dentro de la teoría general de la evolución de los hechos urbanos.

En efecto, al realizar el estudio diacrónico de la lengua, es decir, su evolución, el texto del maestro suizo dedica dos capítulos a la analogía, presentada como un fenómeno estrictamente gramatical: “una forma analógica —podemos leer— es una forma hecha a imagen de otra o de otras según una regla determinada” (Saussure, 2007, pp. 271-277). Es precisamente la existencia de esta regla y la posibilidad de extraer del estado de la lengua existente en cada momento lo que caracteriza al fenómeno analógico y lo que permite a Rossi identificar una operación lógico-formal inscribirse en un sistema analógico que hace posible la construcción de nuevos elementos que entran así mismo a formar parte de la ciudad.

Este razonamiento actúa en dos direcciones diversas: por una parte, recae en la ciudad existente y de ella extrae los elementos necesarios para formar, o mejor identificar, un sistema o una estructura formal; pero además, sobre esa estructura permite ampliar o reconstruir la ciudad.

Este pensamiento no tiene un sentido pasivo, no se limita a entender y explicar la ciudad, sino que interviene de manera activa y dirige el crecimiento de la ciudad, es en el ámbito de esa idea donde la elección política tiene su campo

de actuación. La analogía, como proceso lógico-formal, actúa por tanto también en la construcción de la ciudad, pasando de un procedimiento proyectual a una estructura mental.

En este sentido la ciudad análoga, como polisistemas, será siempre un proyecto incompleto porque la estructura mental situada en la base será transformada de un modo continuo con los nexos que establece perennemente entre el que interviene y las cosas; esta actividad proyectual no puede ser espontánea, tiene que ser el resultado de un proceso de observación y análisis. El procedimiento lógico-formal que permite desarrollar el proyecto es, ante todo, un proceso en el que se generan significados, y los significados, que son siempre relaciones entre los elementos, solo tienen sentido dentro de una estructura.

5. Los sistemas autopoieticos en el paradigma emergente

Vale la pena notar que la noción autopoiesis fue acuñada por el filósofo chileno Francisco Varela. Palabra de origen griego que en su traducción etimológica significa creación de sí mismo, aquí aparece como un neologismo para designar la organización de los sistemas vivos, en cuanto existencia en continua producción de sí mismos.

Con esta noción Varela postula las siguientes ideas centrales:

- El problema de la autonomía de lo vivo.
- La descripción de la organización de lo vivo como configuración.
- La organización de lo vivo como un mecanismo de constitución de su identidad.
- El término autopoiesis designa la organización mínima de lo vivo (Varela y Maturana, 1973, p. 56).

Toda interacción de la identidad autopoietica ocurre no solo en términos de su estructura físico-química, sino también, en tanto unidad organizada. Para Varela, la fenomenología biológica es la fenomenología de los sistemas autopoieticos. Una organización autopoietica se define en términos de relaciones entre procesos; en consecuencia, un fenómeno biológico no se define en ninguna circunstancia por las propiedades de los elementos que participan en él, sino que siempre es definido y constituido por una concatenación de procesos en relaciones subordinadas a la autopoiesis de por lo menos de un sistema vivo (Varela y Maturana, 1973, p. 57).

Los sistemas autopoieticos (figura 7), son "aque-llos que autoproducen los elementos y la organización que los constituyen, en primer lugar los sistemas vivos primarios (células), luego los sistemas orgánicos (individuos) y finalmente los sociales, culturales y noéticos" (Rozo, 2003, p. 64).

Para Martínez, la autoorganización representa el mecanismo básico del desarrollo evolutivo en todos los campos, desde los átomos hasta las galaxias, desde las cédulas hasta los seres humanos, las sociedades y las culturas (2002, p. 130).

Los sistemas autopoieticos resaltan la gran diferencia entre una máquina y un organismo. Las máquinas funcionan según cadenas lineales de causa y efecto. Por el contrario, el funcionamiento de los organismos sigue los modelos cíclicos de flujo de información, conocidos como retroalimentación (Martínez, 2002, p. 183).

Los organismos vivos no son un mecanismo de relojería que es un sistema aislado el cual necesita energía para funcionar pero no necesita establecer una interacción con su entorno para seguir funcionando, contrario a los organismos vivos los cuales, para mantener su autorregulación, han de permanecer en un estado especial que no se puede escribir en términos propios de sistemas cerrados, como por ejemplo el reloj (Martínez, 2002, p. 184).

En la perspectiva de Francisco Varela y Humberto Maturana, si la sociedad humana pasara a un sistema autopoietico, la fenomenología individual de los hombres en cuanto componentes estaría subordinada a la autopoiesis de la sociedad, y su propia autopoiesis estaría restringida a la que satisface el papel autopoietico de los individuos dentro de ella (Maturana, 1998, p. 38).

El concepto de autopoiesis nos abre horizontes respecto a nuestra propia comprensión del origen histórico como especie humana, aquí podemos experimentar una tensión entre el presente incierto y fragmentado y el futuro inmediato que nos enfrenta a la urgencia de recrear, innovar, evolucionar nuestra visión del mundo y de nosotros dentro de él, ya que los postulados de la autopoiesis nos recuerdan la capacidad de reestructurarnos y de proyectarnos como organismos individuales y colectivos que originan vida en el vasto espacio del universo, del cual somos representación (Maturana, 1996, p. 39).

LA REGIÓN DE YOPAL Y SU REALIDAD TERRITORIAL VISTA DESDE EL PARADIGMA EMERGENTE

El Plan de Desarrollo del Casanare 2008-2011 establece políticas basadas en una visión de futuro a 2021, inspirada en exigencias de desarrollo sostenible: precaución, preservación, solidaridad, concertación y equidad que permitirán, desde la perspectiva de la integralidad del desarrollo, construir un territorio múltiple.



Figura 7. Sistemas autopoieticos
Fuente: Jairo Agudelo.

Dichos instrumentos de planificación no miden ni establecen la pertinencia del desarrollo sostenible en el contexto territorial, ni la complejidad y coherencia de los territorios y su funcionamiento, así como tampoco los impactos del desarrollo aplicados a todas las escalas de actuación. Estas disparidades territoriales en el modelo relacional establecen una ruptura en la construcción sistemática de conexiones entre las acciones, en el contexto de una estrategia integrada aparentemente global.

Por tal razón se propone la definición de un nuevo modelo conceptual de desarrollo territorial basado en la combinación de diversos modelos de actuación en el que dichas zonas o espacios de intervención, suficientemente próximos entre sí, permiten aunar una clara estructuración de las actividades territoriales en una necesaria mixicidad global.

En el plan de ordenamiento territorial de Yopal percibimos que existe el imaginario que considera la realidad urbana como una estructura desconectada de su región. Este imaginario fragmenta la reflexión sobre la relación entre lo urbano y lo territorial.

Estas políticas quieren convertir a Yopal en una ciudad moderna tradicional, donde los agentes responsables por el desarrollo son los gobiernos municipal y departamental, y el desarrollo regional se realiza a través del Plan de Ordenamiento Territorial. Este plan presenta una estructura vertical, es decir, una mirada periférica a las problemáticas de la población resultado de una visión centro-periferia.

Notamos que el Plan de Desarrollo Territorial no contempla el papel de las fuerzas de todos los agentes interesados en el desarrollo territorial, los cuales son el mundo empresarial, las comunidades, las universidades, las organizaciones no gubernamentales; no se entrevé ningún tipo de interacción con estos agentes.

Estos planes (Plan de Ordenamiento Territorial y Plan de Desarrollo Territorial) proponen el desarrollo de algunos centros poblados y de esta manera contribuyen a la desintegración y exclusión, fragmentando y profundizando las diferencias sociales y económicas de los pobladores de la región. Se fortalece el imaginario desde el cual el progreso se identifica con lo urbano y el atraso con lo rural (figura 8).

En nuestra opinión, la nueva ruralidad se establece como un concepto de esperanza, expectativas para eliminar esa dicotomía entre lo urbano y lo rural. En estos procesos dinámicos la condición híbrida, progresiva y compleja de las actuales estructuras multiurbanas certifica el traspaso de una visión estática de lo territorial a una conciencia por aquellas lógicas de variación (deformación) asociadas a las llamas fenomenologías de mutabilidad y, por tanto, justificaría el interés reciente hacia el análisis y la comprensión de los sistemas dinámicos que se establecen en la realidad de manera espontánea.

Estos sistemas dinámicos son producto de situaciones de expansión, despliegue o movimiento espontáneo en el espacio donde se configurarían estructuras muy diferentes de las que la ciencia y las disciplinas del espacio han venido manejando en los últimos años.

La finalidad será su aplicación en las áreas periféricas para restaurar todas las funciones perdidas de la ciudad: míticas, simbólicas, literarias, oníricas, críticas y populares, creando una nueva alternativa o estrategia en la aparición de nuevas estructuras dinámicas. "A medida que la ciudad se expande y se consolida, su centro se vuelve más y más grande, diluyendo de manera irremediable tanto la fuerza como la autoridad del núcleo; inevitablemente, la distancia entre el centro y la circunferencia aumenta hasta llegar a su ruptura" (Koolhaas, 2007, pp. 8-9). En esa vía, el descubrimiento de la periferia como zona de valor potencial debe recibir como prioridad y dependencia con el centro toda su atención.

Estos procesos dinámicos presentan discontinuidades en sus comportamientos marcados por distorsiones, conflictos y bifurcaciones. En el caso territorial, la emergencia de las ciudades marginales, la disociación urbano-rural, la aparición de núcleos y centros desplazados (centros fuera del centro), convocan procesos apenas contemplados a través de los métodos tradicionales de la disciplina urbana, e incrementan cada vez más la propia irregularidad de lo que hasta hace bien poco se venía entendiendo como entornos o contextos.

Nuestros comportamientos, la mayoría de los fenómenos físicos, y especialmente las ciudades, remitirán —por su condición entrópica— a sistemas explícitamente dinámicos, no lineales, que a diferencia de los sistemas tradicionales lineales, estables, uniformes y fácilmente controlables, acabarán dando lugar a procesos altamente inestables e inciertos y, en numerosas ocasiones, aparentemente incoherentes.

Aunque en dichos sistemas podrían reconocerse patrones genéricos de comportamiento, el grado de complejidad (de diversidad) dependería de su capacidad para simultanear relaciones de intercambio múltiples, es decir, capas de información y redes de conexión en constante combinación entrópica. Las antiguas formas compactas, concentradoras, dejarían progresivamente paso, así,

Figura 8.
Panorámica de la región del Casanare, 2012.
Dicotomía urbano/rural
Fuente: Giovanni Castellanos C.



a otras más dispersas e irregulares que traducirían un tipo de orden más impuro, más indeterminado e "informal".

Desequilibrios entre zonas urbanas y rurales, así como la aparición de problemas de marginación social e invasión de áreas rurales generarán la aparición de áreas de pobreza en zonas con limitaciones derivadas de sus características geográficas.

En el caso de Yopal encontramos la aparición de nuevos centros urbanos satélites que establecen estructuras urbanas y sociales aisladas y nucleares, cualidad marginal que se relaciona con el territorio-contexto y con la estructura urbana de manera simultánea.

Esta cualidad, en nuestro entendimiento, es una oportunidad para implementar el concepto de nueva ruralidad como dispositivo emergente (sistemas de ordenamiento territorial), atendiendo prioritariamente a varios ámbitos de intervención con miras a la cohesión territorial y al refuerzo de los factores de competitividad de la región, favoreciendo al mismo tiempo la accesibilidad del territorio periférico, las áreas despobladas y las zonas rurales.

La propuesta está inmersa en las nuevas formas de habitabilidad estratégica para el desarrollo local y regional en la región de Yopal. Esta se postularía como ese organismo autopoietico progresivamente dinámico, complejo, resbaladizo y genéricamente acelerado que aquí hemos descrito; su propia lógica (interna) respondería, cada vez más, a los factores de un orden extremadamente informal que, como todo proceso dinámico, tendería a evolucionar evidenciando un nuevo tipo de organización más irregular relacionada con aquellas distribuciones y trayectorias que, a todas las escalas y a todos los niveles, en dichas estructuras se inferirían y cuya naturaleza fluctuante e irregular pretendemos reconocer a continuación.

El objetivo general es pensar cómo podemos establecer e implantar estas nuevas categorías epistemológicas en la realidad territorial, que permitan desarrollar genérica, diversificada y heterogéneamente a la región de Yopal; el concepto de nueva ruralidad como problema central se analiza bajo los siguientes grados de actuación:

1. Sistema policéntrico como característica de la región de Yopal

La huida de tejidos degradados, la búsqueda de mayor calidad de vida, la intuición de posibilidades de mejora, las nuevas necesidades funcionales de

las actividades económicas, culturales o lúdicas, incompatibles con la rigidez de las viejas estructuras urbanas, genera una expansión en el territorio similar a una especie de espiral semicircular sin fin impulsada por múltiples agentes que se renuevan sin cesar y que precisa nuevas estrategias de orden territorial.

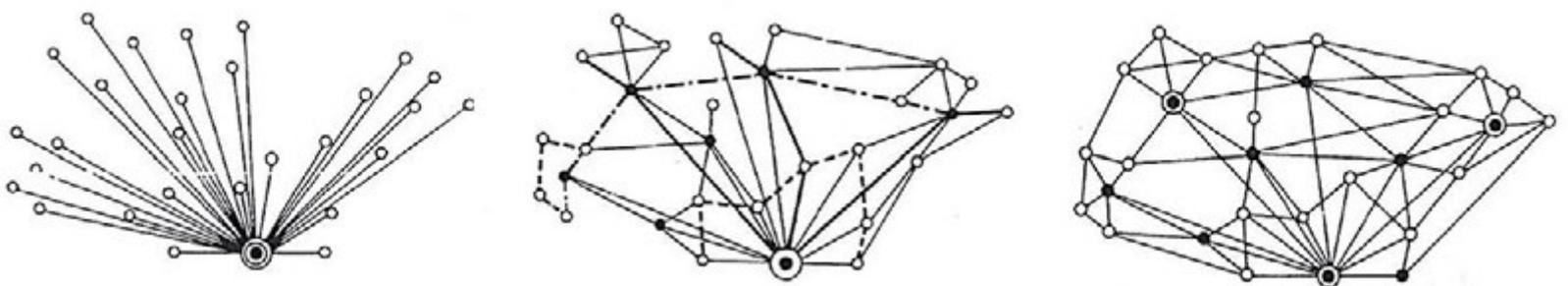
La ordenación de las ciudades mediante planes (pocos), normas o costumbres empieza entonces a resultar inoperante cuando la presión interior convierte en obsoletas las reglas y el desbordamiento de los límites crea problemas —y estructuras— que aquellas no contemplaban (Serratos, 1996).

Este proceso evolutivo, acumulativo, progresivo, presentado por Serratos, es característico de las aglomeraciones contemporáneas, tiende inevitablemente a un esquema radiocéntrico y recurrente a la hora de detallar esa aparente disolución de la ciudad, y casi de repente, a un acelerado proceso de atomización (figura 9). En el caso de Yopal este sería un esquema que presentaría a su vez un centro, con un núcleo primario conformado por un conglomerado mixto de tejidos superpuestos, que constituirían el principal elemento de repetición de un orden urbano menos denso pero expansivo en la continuidad de la trama.

El perímetro de esta forma se definiría a su vez por una corona irregular, por polígonos dislocados ubicados en una periferia de proximidad, donde todavía persistiría una relación directa con las tramas existentes: un perímetro diluido en una aureola densificada, difusa y expansiva, una segunda periferia en movimiento donde lo rural y lo urbano se confunden en un paisaje mixto, ambiguo e impreciso en el que uno de los requerimientos para su consecución será el fomento de "zonas dinámicas de integración" que sirvan como alternativa al esquema centro-periferia que ha venido tradicionalmente representando el territorio (figura 10).

¿En la pregunta existe esta dicotomía periferia-centro? Podemos establecer que no existe el sentido de unidad sino de aislamiento y fragmentación de partes donde cada unidad se autorregula como en los casos de los centros poblados La Chaparrera, La Niata, El Morro, El Morichal, Tilodirán, El Char-te-Guafilla, Quebradaseca y Puntónuevo, que no entran en comunicación y producen sus propias concentraciones (turbulencias) en espacios de choque que dislocarían el modelo genérico inicial basado en la gravitación continua en relación a un núcleo central que propicia relaciones más com-

Figura 9. Esquema progresivo para sucesivas estructuras urbanas: mononuclear radial, multijerárquica, semirreticular, polinuclear reticular. Fuente: Gausa (1996).



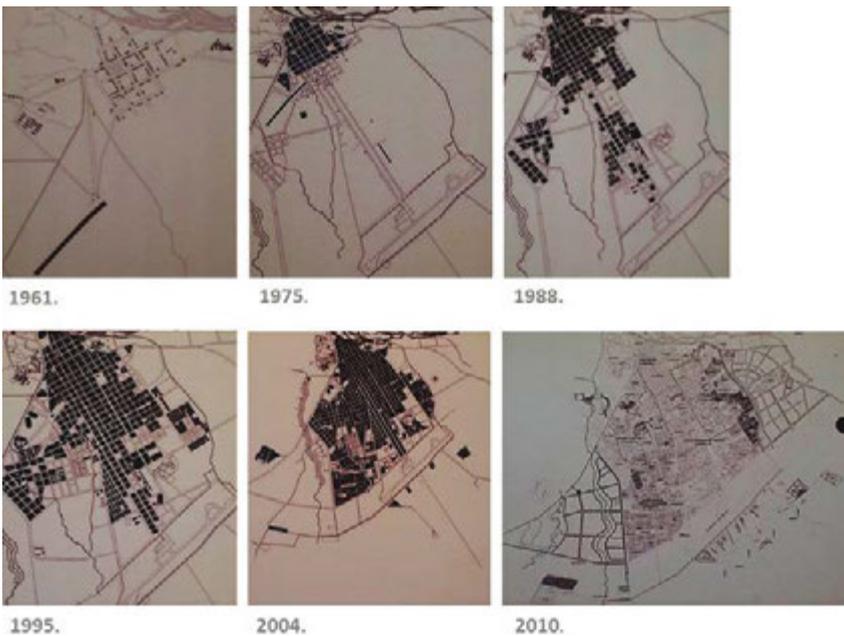


Figura 10.
Relaciones entre los diferentes centros emergentes. Núcleos periféricos y el centro urbano
Fuente: Giovanni Castellanos G., 2012.

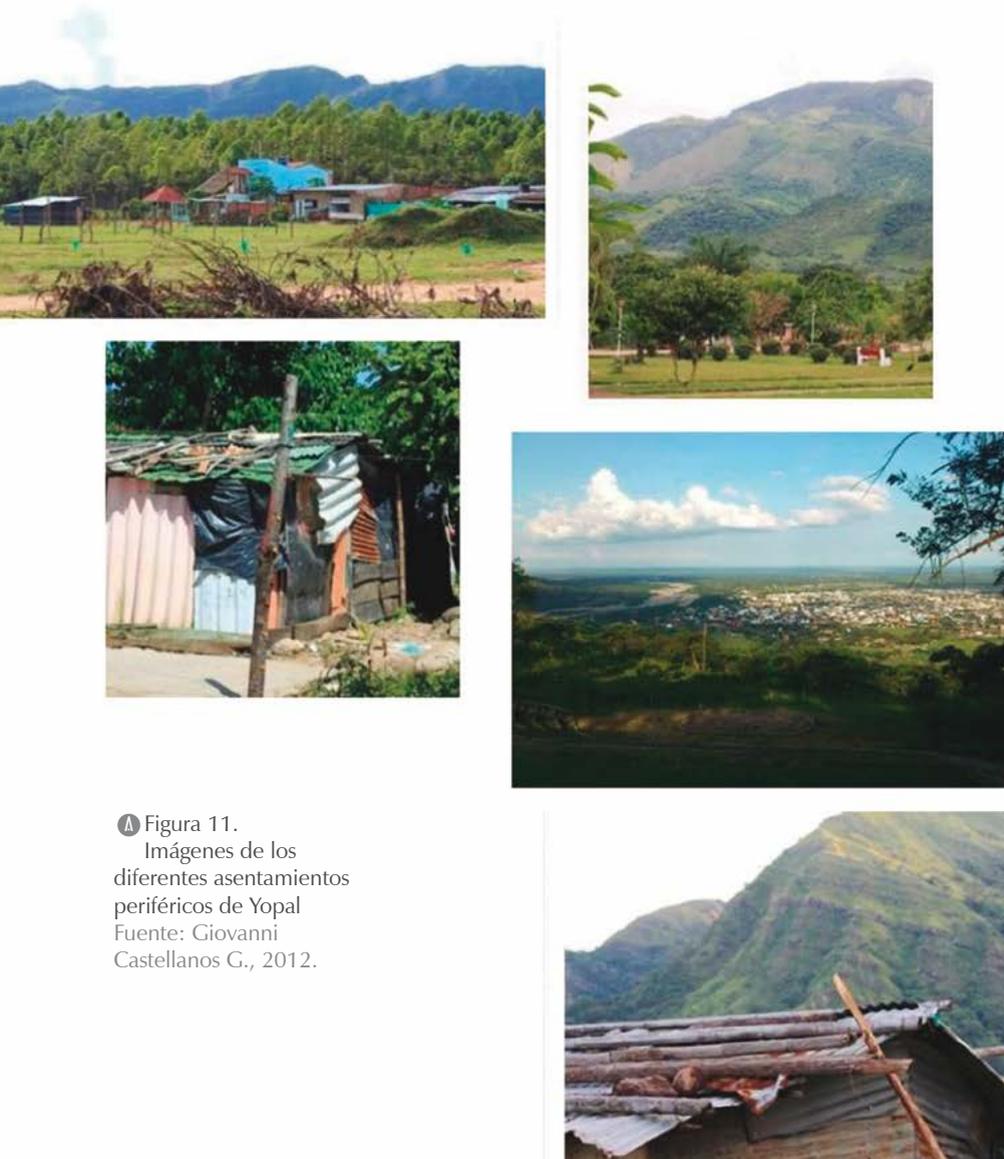


Figura 11.
Imágenes de los diferentes asentamientos periféricos de Yopal
Fuente: Giovanni Castellanos G., 2012.

plejas generadas más allá de la sola proximidad territorial y destinadas a derivar, progresivamente, hacia geometrías dendríticas o rizomáticas, policéntricas y polinucleares.

Serían estas en efecto no muy alejadas de aquellas a menudo descritas en procesos —sensiblemente espontáneos— de ocupación espacial y asentamiento libre sobre una superficie. Tanto en las modelaciones teóricas como en las propias estructuras de los espectros asociados a tales procesos los núcleos periféricos resultarían, de hecho, más pequeños cerca de los núcleos o agrupaciones más densas y cada vez más grandes a medida que se alejarían de estos.

Si la mayor densidad ocupacional se seguiría situando en aquellos centros focalizadores de actividad, también se detectarían múltiples cúmulos atractores secundarios que presentarían sus propios movimientos incidentes, dando lugar a estructuras irregulares ajustadas a patrones combinatorios: lleno/vacío, enlace/concentración, dilatación/interconexión. La creciente expansión de las grandes conurbaciones conduciría, así, a la formación de crecimientos cada vez más policéntricos y discontinuos.

En nuestro análisis descubrimos que en Yopal no solo muta el centro sino también la periferia y su relación con el centro. Ello implica la diseminación de la ciudad, la equiparación entre centro y periferia, la aparición de vacíos descualificados y la aparición de centros estratificados que conforman una hipotética isotropía espacial análoga en sus manifestaciones formales a la propia isotropía difusa del escenario global (figura 11).

La organización territorial de la región de Yopal, derivada de la “economía líquida” (informal), tiende a desintegrar el cuerpo urbano para extenderlo sobre el territorio multiplicando la centralidad. Descubrimos entonces que las estructuras policéntricas e inorgánicas que caracterizan las topografías urbanas emergentes son más capaces de integrar las demandas errantes de la producción. Formal y quizás también programáticamente, estos cambios se reflejan en el paso de unas formas urbanas gravitatorias (centrales o lineales) a unas estructuras que responden bien a los órdenes complejos de un campo de “atractores múltiples” que se descomponen en estructuras autosimilares, en las distintas escalas de análisis: desde la macroescala a la estructura policéntrica.

La desaparición progresiva de estructuras orgánicas constantes o jerárquicas convierte cada punto del territorio en una forma autónoma de acumulación. La clásica unidad continuidad de la estructura urbana y la dualidad organizada entre ciudad y territorio estallan ahora en una naturaleza urbana extendida.

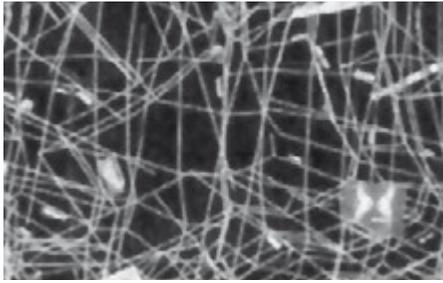


Figura 12. Mapas de análisis unidimensionales de fracturas y filones transversales. Fuente: Gumiel (1996).

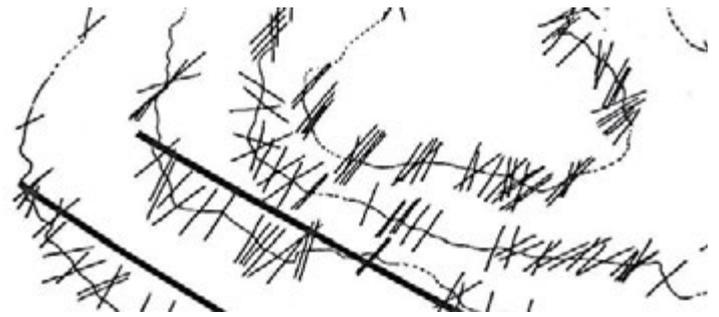


Figura 13. Encadenamiento de estructuras dinámicas abiertas: paisajes urbanos, territorios físicos, territorios virtuales, organismos evolutivos, procesos de ocupación, procesos de distribución y geometrías dispersas e irregulares. Fuente: Morales (2002).

2. Concepto de mixicidad como acercamiento a la realidad de Yopal

¿Cómo explicar la forma del relieve topográfico, la geometría de la fracturas y su distribución, la morfología de los sistemas fluviales y la aparición de concentraciones minerales o yacimientos de petróleo mediante la geometría clásica?

La cuestión se responde proclamando la necesidad de recurrir a una nueva geometría fractal capaz de (re)presentar toda una serie de experiencias que comprenden patrones naturales hasta simulaciones numéricas abstractas obtenidas por técnicas de computación (figura 12) (Mandelbrot, 1982, p. 468).

Accidentes, brechas, interrupciones, espasmos, fisuras o variaciones similares, sujetas a sucesivas revisiones escalares, pueden ser contempladas en términos de una geometría de actuación sobre la forma que presenta conexiones directas sobre fenómenos complejos, así como ideas de forma y estructura asociadas a ellas.

Como enuncia Batty acerca de la comprensión dinámica de lo complejo:

La definición de una geometría de nuestro entorno no sería de un interés más que fugaz, sino fuera por la idea profunda de que entidades muy complejas pueden ser comprendidas en términos muy simples. Las ciudades muestran una enorme variedad. La nueva geometría no solo aborda de que dicho orden emerge desde componentes locales simples sino, también, la propia complejidad que lo constituye (Batty, 1997, pp. 74-83).

En los términos de esa desarmonía compleja, los resultados podrán llegar a ser numerosos; una cierta lógica relacional permitirá generar no tanto contradicciones en el sistema como cruces estratégicos. No se trata de generar juegos contradictorios sino regulaciones operativas entre tensiones capaces de establecer nuevos tipos funcionales, planteados desde una hipotética capacidad de interacción y sinergia.

Esa posible mixicidad (e impureza) del sistema remitiría al carácter abierto de las estructuras que lo conformarían, como a su naturaleza fundamentalmente irregular, susceptible de ser fragmentada, pero también contaminada, alterada; ello indicaría un carácter más difuso e indefinido respecto a las propias condiciones del entorno.

El modelo utilizado define tales formaciones, similares a la naturaleza irregular de los crecimientos y vacíos que bifurcan la ciudad, y remite a geometrías irregulares, propias de aquellas estruc-

turas registradas en proceso de mutación. Estas geometrías polimorfas (fracturas y fisuras al interior del territorio), como generadoras de la aparición de nuevos espacios convergentes en el territorio, serían uno de los factores clave en la construcción de esa nueva ciudad/territorio (o multicuidad territorial) con potencial mixicidad más integrada y articulada a la región.

3. Concepto de continuum como propuesta de la caracterización hacia la nueva ruralidad

Se busca establecer las líneas de actuación conjunta y problemáticas claves para avanzar hacia un desarrollo territorial equilibrado. El *continuum* territorial en tanto entidad física, campo o medio continuo, se presenta como una herramienta de integración inagotable en un proyecto, que está pendiente de las modificaciones en las fuentes para compilar automáticamente cada instante y registrar las diferentes anomalías en el territorio (figura 13).

A la imposibilidad de tener una explicación única, no negamos la verdad y la posibilidad de ver desde diferentes posturas, no estamos objetivando la realidad. La verdad y la realidad son emergentes.

Podría hablarse así de sucesivos acuerdos entre nodos y mallas del sistema en los que: “las fronteras aparecerían y desaparecerían, los hábitos se definirían, las regulaciones se operarían y los poderes se disolverían o afianzarían” (Dupuy, 1986). Si el sistema territorial que aquí describimos, no pudiera existir y evolucionar más que mediante la definición variable de esas constantes interacciones con el entorno, ese conjunto de relaciones —de acuerdos estratégicos— se apoyaría en vínculos que tenderían a hacerse y deshacerse al antojo de las necesidades, aunque podrían mantenerse, también, en una cierta estabilidad aparente en el caso de responder a acuerdos eficaces más o menos dilatados.

Esta lógica estratégica definiría, pues, la evolución de los territorios y redes que, situados a medio camino entre condiciones culturales, socioeconómicas, políticas y técnicas, desempeñarán ese papel central, abierto a posibles cambios y evoluciones.

Existe un fuerte deseo de mejorar la calidad de vida que se estructura desde posibles componentes, secuencias y variables conformadas por sistemas y subsistemas de conexión que se proyectan hoy hacia una nueva red emergente, en una nueva “trama/naturaleza” destinada a dotar

de continuidad al territorio. De esta manera se produce este *continuum* inestable, difuso, disuelto e indeterminado, como dice Becker (1994): “La idea de límite tiende a desaparecer, al hacerse más intrascendente y difusa”.

La nueva trama/naturaleza como frontera y fortaleza permitirá entender e identificar valores de cohesión territorial a partir de ejes o componentes estratégicos:

- Ejes estratégicos del territorio: constituidos desde sus recursos, el uso vigente y potencialidades, así como la administración y la gestión del territorio.
- Ejes estratégicos característicos de los habitantes: como están configurados a partir de la composición estructural de los habitantes, la imagen de los comportamientos, y las aspiraciones de los habitantes y las instalaciones de hábitat humanos en la región.
- Ejes estratégicos como potencialidades y vocaciones: dispuestos desde componentes como la infraestructura, lo agroindustrial, lo institucional vigente en el departamento.
- Estos ejes estratégicos jugarían un rol principal configurando así sistemas y subsistemas cuyas relaciones serían esenciales para comprender los mecanismos de intercambio entre territorios de Yopal. En efecto, las dinámicas de organización y gestión de las redes se plantearían así a otras escalas territoriales, más allá de las urbanas, aludiendo a un escenario sucesivamente regional o, por qué no, a la vez nacional, que remitiera a una movilidad y a una economía hecha de

movimientos y flujos cada vez más geoestratégicos, acelerando esa transformación de la ciudad que antes se producían de forma espontánea y por lo mismo inconsciente.

CONCLUSIONES

Acercarnos al objeto de estudio a partir de la nueva ruralidad nos permitió llegar a las siguientes conclusiones:

La estructura teórica planteada como instrumento de análisis permitió acercarnos a las problemáticas del desarrollo de la región de Yopal de una manera orgánica que posibilitó el trabajo trans e interdisciplinar, acorde con la naturaleza de sus comportamientos sociales, económicos y físicos (figura 14).

Este instrumento propicia y genera metodologías complejas que permiten acercarse a las realidades complicadas del territorio a fin de asegurar la versatilidad y heterogeneidad de sus interpretaciones.

Se puede entender que hacer un análisis profundo de la problemática en Yopal es el paso que se debe seguir y, con la utilización del instrumento teórico, diagnosticar la esencia de las problemáticas sobre las cuales se va a intervenir.

La naturaleza del crecimiento urbano-regional siempre es orgánica, y el instrumento teórico diseñado permitirá un acercamiento complejo y transparente desde una acción participativa donde los agentes activos de las problemáticas podrán participar en la construcción intelectual de los diagnósticos de su región.

Figura 14.
Trabajo trans e interdisciplinar con todos los agentes que intervienen en el proceso y construcción de la investigación
Fuente: Giovanni Castellanos G., 2012.



Se habla de nuevas relaciones y realidades develadas sobre el campo y la ciudad, las cuales se han planteado de diferentes maneras según los enfoques utilizados para tal aspecto. Sin embargo, se considera que los conceptos deben establecer diferencias y relaciones según el contexto donde se apliquen.

Nos preguntamos ¿de qué nuevas relaciones y realidades se estaría hablando para articular el campo y la ciudad?

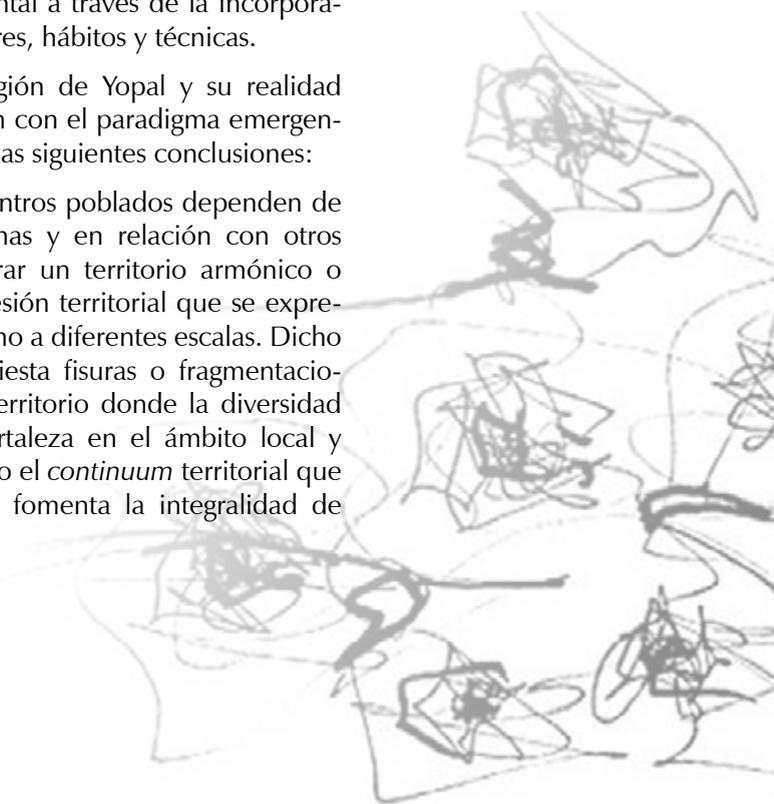
Teniendo en cuenta dichas aproximaciones, se puede concluir que el enfoque de nueva ruralidad está centrado en el entendimiento de el territorio como la unidad base de la dimensión social y consiste en la identificación de espacios que tienen una singular utilización basada en una historia y proyecciones sociales sustentadas en su naturaleza o potencial económico, ecológico y sociocultural, donde los actores sociales, económicos e institucionales se constituyen en sujetos de la intervención y el aprovechamiento de su potencialidad. Además, se considera que la cohesión del territorio se da en la medida en que haya sistemas territoriales articuladores de lo urbano y

lo rural, que fortalezcan las relaciones bilaterales y regionales.

Se está hablando, para nuestro caso particular, de una nueva ruralidad enmarcada dentro de un proceso dinámico, donde las relaciones y realidades emergentes entre el campo y la ciudad se establecen a partir del concepto de territorio, en el que se reestructuran elementos de la cultura local y medioambiental a través de la incorporación de nuevos valores, hábitos y técnicas.

Respecto a la región de Yopal y su realidad territorial en relación con el paradigma emergente se puede llegar a las siguientes conclusiones:

Muchos de los centros poblados dependen de sus dinámicas internas y en relación con otros para poder configurar un territorio armónico o desarrollar una cohesión territorial que se expresa en un policentrismo a diferentes escalas. Dicho policentrismo manifiesta fisuras o fragmentaciones al interior del territorio donde la diversidad territorial es una fortaleza en el ámbito local y regional, permitiendo el *continuum* territorial que disuelve el borde y fomenta la integralidad de dicho territorio.



REFERENCIAS

- Batty, M. and Longley, P. (1997). The fractal city. *Architectural Design*, 67 (9/10).
- Becker, S. (1994). Autoorganización de estructuras urbanas. En *"Arch +"*, 121.
- Beynam, L. (1978). The emergent paradigm in science. *Revision Journal*, 1, 2.
- Bravo, R. (2012). *Historia de las matemáticas. Teoría de Juegos*. Recuperado de: http://www.ecpunr.com.ar/Docs/Teoria_de_Juegos%20II.pdf
- Bustos, E. (2000). *La metáfora: ensayos transdisciplinarios*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Cuesta, A. (2013). *Sistemas urbanos. Entre lo contextual y lo referencial*. Bogotá: Ediciones Unisalle.
- Dupuy, G. (1986). *Systèmes, réseaux, territoires*. París: Presses Ponts et Chaussées.
- Eco, U. (1989). *El péndulo de Foucault*. Barcelona: Lumen.
- Gausa, M. (1996). De la metrópolis a la metapolis. *Quaderns*, 213.
- Gumiel, P. (1996). Reflexiones sobre las analogías geométricas e interdisciplinarias entre patrones naturales. *BAU*, 16.
- Hawking, S. (2010). *El gran Diseño*. Barcelona: Crítica.
- Holland, J. (1998). *Emergency: from chaos to order*. Cambridge, Ma: Perseus Books.
- Jara, M. I. (2004). Emergencia y sorpresa. *Causalidad o emergencia: diálogo entre filósofos y científicos*. Bogotá: Universidad de La Sabana.
- Koolhaas, R. (2007). *Ciudad Genérica*. Barcelona, Gustavo Gili.
- Kuhn, T. (1992). *Las estructuras de las revoluciones científicas*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Lincoln, Y y Guba, E. (1985). *Naturalistic inquiry*. Newbury Park: Sage.
- Lukomski, A., Mancipe, E. (2008). El paradigma emergente y su impacto en la investigación epistemológica de las ciencias sociales. En *Hallazgos Revista de Investigaciones*, 10.
- Lukomski, A. (2009). Hacia un nuevo paradigma de la ciencia en el tiempo de globalización. *Logos*, 15, 75-82.
- Lukomski, A. (2010). *Reflexiones acerca del concepto de paradigma*. Bogotá: Universidad de La Salle.
- Mandelbrot, B. (1982). *Los objetos fractales*. Barcelona: Tusquets.
- Maturana, H. y Varela, F. (1998). *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis, la organización de lo vivo*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Martínez, M. (1997). *El paradigma emergente. Hacia una nueva teoría de la racionalidad científica*. México: Trillas.
- Martínez, M. (2006). *La nueva ciencia: su desafío lógico y método*. México: Trillas.
- Morales, J. (2002). Adiós a la metáfora. En *V.V.A.A. Otra mirada*. Barcelona: Actar.
- Morín, E. (1984). *Ciencia con consciencia*. Barcelona: Anthropos.
- Morín, E. (1985). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Morín, E. (1986). *El conocimiento del Conocimiento*. Madrid: Cátedra.
- Nozick, R. (1995). *La naturaleza de la racionalidad*. Barcelona: Paidós.
- Nubiola, J. (2000). Verdad, bien y belleza. *Cuadernos de Anuario Filosófico*, 103.
- Popper, K. R. (1994). *Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico*. Barcelona: Paidós.
- Prigogine, I. (1988). *¿Tan solo una ilusión? Una exploración del caos al orden*. Barcelona: Tusquets.
- Rozo, J. (2003). *Sistémica y pensamiento complejo: I Paradigmas, Sistemas y complejidad*. Bogotá: Biogénesis Fondo Editorial.
- Ruiz, J. (2007). *Metodología de la investigación cualitativa*. Deusto: Universidad de Bilbao.
- Serratosa, A. (1996). *El sistema viario y la política territorial*. En *OP*, 35.
- Sole, R. y Goodwin, B. (2000). *Signs of Life: how complexity pervades biology*. New York: Basic Books.