

Comunicaciones Científicas y Tecnológicas Anuales 2019

Docencia
Investigación
Extensión
Gestión



DOCENCIA
INVESTIGACIÓN
EXTENSIÓN
GESTIÓN

Comisión evaluadora

Dirección General

Decano de la Facultad
de Arquitectura y Urbanismo

Dirección Ejecutiva

Secretaría de Investigación

Comité Organizador

Herminia ALÍAS
Andrea BENÍTEZ
Anna LANCELLE
Patricia MARIÑO

Coordinación editorial y Compilación

Secretaría de Investigación

Diseño y Diagramación

Marcelo BENÍTEZ

Corrección de texto

María Cecilia VALENZUELA

Colaboración

Lucrecia SELUY
Cecilia DE LUCCHI

Edición

Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad Nacional del Nordeste
(H3500CO)Av. Las Heras 727 •
Resistencia • Chaco • Argentina
Web site: <http://arq.unne.edu.ar>

Mg. Arq. María Teresa ALARCÓN • Dr. Lic. Jorge ALBERTO • Mg. Lic. María Teresa ALCALÁ • Mg. Ing. Gisela ALVAREZ Y ALVAREZ • Arq. Abel AMBROSETTI • Esp. Ing. Guillermo ARCE • Arq. Julio ARROYO • Dra. Lic. Teresa Laura ARTIEDA • Mg. Prof. Milena María BALBI • Ing. Indiana BASTERRA • Prof. Esp. Claudia Virginia BENEYTO • Esp. Gladys Susana BLAZICH • Dr. Lic. Walter Fernando BRITES • Arq. César BRUSCHINI • Arq. René CANESE • Dra. Cra. Mónica Inés CESANA BERNASCONI • Dr. Arq. Rubén Osvaldo CHIAPPERO • Ing. Enrique CHIAPPINI • Dr. Arq. Mauro CHIARELLA • Lic. Susana COLAZO • Dr. Ing. Mario E. DE BÓRTOLI • Mg. Patricia DELGADO • Dra. Patricia Belén DEMUTH MERCADO • Dr. Arq. Juan Carlos ETULAIN • Mg. Lic. Claudia FINKELSTEIN • Dra. Lic. María del Socorro FOIO • Mg. Arq. Pablo Martín FUSCO • Dra. Arq. Graciela Cecilia GAYETZKY de KUNA • Dra. Arq. Claudia Fernanda GÓMEZ LÓPEZ • Dra. Lic. Elcira Claudia GUILLÉN • Mg. Arq. Delia KLEES • Arq. David KULLOCK • Mg. Lic. Amalia LUCCA • Mg. Lic. Elena Silvia MAIDANA • Dra. Lic. Sonia Itatí MARIÑO • Dr. Arq. Fernando MARTÍNEZ NESPRAL • Dr. Prof. Aníbal Marcelo MIGNONE • Dra. Lic. María del Rosario MILLÁN • Mg. Arq. Daniela Beatriz MORENO • Dr. Arq. Martín MOTTA • Dr. Ing. Bruno NATALINI • Dr. Lic. Claudio NÚÑEZ • Mg. Prof. Patricia NÚÑEZ • Arq. Susana ODENA • Mg. Lic. Mariana OJEDA • Dra. Lic. María Mercedes ORAISÓN • Mg. Lic. Silvia ORMAECHEA • Mg. Lic. María Isabel ORTIZ • Mg. Arq. Jorge PINO BAEZ • Mg. Prof. Nidia PIÑEYRO • Dra. Lic. Ana Rosa PRATESI • Lic. María Gabriela QUIÑÓNEZ • Dra. Lic. Lilliana RAMÍREZ • Mg. María Ester RESOAGLI • Mg. Lic. Laura Lilliana ROSSO • Dr. Arq. Mario SABUGO • Mg. Arq. Lorena SÁNCHEZ • Dra. Lic. María del Mar SOLÍS CARNICER • Mg. Arq. Luciana SUDAR KLAPPENBACH • Mg. Arq. Brian A. THOMSON • Dr. Ing. Luis VERA.

ISSN 1666-4035

Reservados todos los derechos. Impreso en Vía Net, Resistencia, Chaco, Argentina. Octubre de 2020.

La información contenida en este volumen es absoluta responsabilidad de cada uno de los autores.

Quedan autorizadas las citas y la reproducción de la información contenida en el presente volumen con el expreso requerimiento de la mención de la fuente.



BIOMIMÉTICA Y URBANISMO: CONDUCTAS SOCIALES EN EL ESPACIO PÚBLICO

Adriana I. ECHEVERRÍA

adrianaecheverria@yahoo.com

Docente titular en Comunicación I y II, y Sociología de la Comunicación Visual, carrera de Diseño Gráfico, e investigadora del ITDAHu (Instituto de Investigaciones Tecnológicas para el Diseño Ambiental del Hábitat Humano), FAU-UNNE.

RESUMEN

Biomimética¹ y urbanismo son dimensiones conceptuales que en la propuesta de investigación se interrelacionan para conocer algunos de los diversos fenómenos conductuales y prácticas sociales del hombre en el espacio urbano. Se propone examinar en primera instancia al hombre y las semejanzas que posee como homínido con otras especies gregarias; también la historia evolutiva del *homo sapiens* en ámbitos urbanos como ecosistemas que lo determinan y a la vez son modificados por él; es decir que se exploran las interacciones entre la herencia biológica conductual y el espacio físico como escenario de relaciones socioculturales que se conciben en mutua determinación. Este análisis de tipo teórico, que se integra a un proyecto de investigación preexistente de las relaciones entre biomimética y arquitectura, pretende generar hipótesis de investigación en un marco de carácter interdisciplinario.

PALABRAS CLAVE

Biomimética; urbanismo; socio-cultura.

OBJETIVOS

- Conocer cómo se relacionan dos dimensiones complejas: la Biomimética y el Urbanismo.
- Comprender problemas del ecosistema urbano desde diferentes posicionamientos epistemológicos, teóricos y metodológicos.

INTRODUCCIÓN

La siguiente propuesta de investigación considera la Biomimética y el Urbanismo como disciplinas de posicionamiento para estudiar las conductas sociales de supervivencia, adaptación y cambio, en el espacio público. La Biomimética en directa relación con cuestiones de carácter biológico transmitidas y/o aprendidas por el hombre y otros primates superiores, o sea, de especies mamíferas cercanas; el urbanismo como la que estudia el escenario donde se ejercen las prácticas socioculturales ancestrales que presentan similitudes con las de antepasados del género *homo* y aun con las de animales de otros géneros. Entender en qué aspectos es peculiar y único el hombre, pero fundamentalmente cuáles son las semejanzas que el *homo sapiens* posee con los simios y su especial historia evolutiva nos remite a estudios de biomimesis para resolver cuestiones actuales, lo cual permitiría extraer algunas conclusiones que pueden transformarse en hipótesis conclu-

yentes en futuras investigaciones. Herencia biológica conductual y espacio físico de relaciones socioculturales se presentan aquí en mutua determinación. Biomimética y urbanismo son dimensiones conceptuales que en el trabajo se interrelacionan para observar y aprender sobre los diversos fenómenos conductuales y las prácticas sociales de una manada muy peculiar, el hombre en el espacio urbano actual.

1. "La biomimética (...) no representa una categoría de productos, sino que es un método por medio del cual los diseñadores e ingenieros hacen investigaciones biológicas para determinar cómo los organismos resuelven problemas complejos, en otras palabras, cómo usan la información obtenida a lo largo de millones de años de evolución para obtener un diseño" (Rocha Rangel, 2010).

Janine Benyus (2012) afirma que la Biomimesis "surge en una era basada, no en lo que podemos extraer de la naturaleza, sino de lo que podemos aprender de ella"². Es así que para aprender se debe entender cómo funciona lo que ha sido dado, en este caso la naturaleza biológica, y el espacio donde cobra vida, para posteriormente formular ciertas premisas y especulaciones que posibiliten indagaciones múltiples sobre este fenómeno complejo. Las características del espacio físico y la adaptación y la supervivencia como especie, entre otras cuestiones, perfilan un ecosistema que cada día muestra menos ribetes de sustentabilidad. Claro está que en esta apreciación del ecosistema el hombre forma parte del mismo y es un componente determinante más. Esta perspectiva no aparece en el enfoque de Benyus, quien no menciona al hombre como parte de los estudios de la naturaleza.

Se adoptan enfoques zoológicos, es decir, la herencia genética del pasado

evolutivo del hombre como ser vivo especializado en sobrevivir y reproducirse. Para ello existen fuentes de información y material proporcionado por los estudios de etnología comparada sobre el comportamiento animal, especialmente de los más próximos parientes vivos, los cuadrumanos y monos, y también la información que se obtiene mediante la observación de las normas de comportamiento fundamentales y ampliamente compartidas por los individuos evolucionados de las culturas contemporáneas.

Por otra parte, también se consideran teorías sobre urbanismo desde la perspectiva de la psicología ambiental, sociología y antropología cultural. La influencia de los estudios del etólogo Richard Dawkins (2000) es importante, puesto que propone conceptos instrumentales, como el de "gen egoísta", y plantea el término de **meme**, haciendo referencia a la unidad mínima de transferencia cultural, trazando la analogía con el gen y dando lugar así a un modelo de la evolución cultural. En este caso se toma al meme como un concepto de carácter físico, ya que la información que lleva es almacenada en el cerebro humano mediante procesos materiales complejos, es decir, mediante uniones y ramificaciones neuronales. Si bien esta visión es incompleta, otras investigaciones de disciplinas diversas determinan un giro importante a concepciones filosóficas referidas al mundo de las ideas y su repercusión en el ser humano, dándole a este mundo un carácter físico y, por tanto,

pasible de ser conocido mediante métodos científicos.

Es así que la mimética resulta interesante como planteamiento científico en el análisis de la evolución cultural basada en el estudio de transferencia de la información. Citando a Francisco Vico (1996), catedrático español especialista en inteligencia artificial, se puede decir que

Tres mil millones de años de evolución biológica y un laboratorio de 500 millones de kilómetros cuadrados han dado lugar a especies dotadas de mecanismos altamente complejos. A fin de cuentas, según la teoría del gen egoísta los seres vivos no son otra cosa que portadores de patrones de información genética, que se transmite a través de las generaciones para alcanzar un grado de perfeccionamiento cada vez mayor.³

Conocer la herencia sociocultural y biológica, como información que porta el hombre para su adaptación en un espacio-territorio, que se manifiesta en conductas sociales, forma parte del enfoque. También el espacio urbano de los lugares y "no lugares", que define Auge (2000) y que caracterizan al mundo posmoderno, posibilitando el entendimiento de la acción comunicativa actual. Se suma a lo anterior la mirada que sobre lo urbano describe Bauman (20017), cuando se refiere a los "tiempos líquidos" que corren, citando a Ellin Nan (2003), una de las más agudas analistas de las tendencias urbanas, a quien se toma como referencia por

2. Benyus, Janine M. (2012). *Biomimesis. Cómo la ciencia innova inspirándose en la naturaleza*. Barcelona (España): Tusquets Editores, SA.

3. Vico, Francisco (1996). *Biomimética: Biología artificial*. Málaga, España. Recuperado de <http://www.encuentros.uma.es/encuentros31/biomimetica.html>



sus observaciones sobre el hombre y el desarrollo de las construcciones urbanas y sus apreciaciones sobre el urbanismo restaurativo.

Estos temas forman parte de la investigación como una primera aproximación interdisciplinaria a los fenómenos biomiméticos, urbanos, biológicos, socioculturales, psicológicos, comunicacionales, semióticos, etc., con una perspectiva de carácter sistémico.

DESARROLLO

En un primer momento se trata de una investigación descriptiva y se encuadra dentro de un enfoque cualitativo en ciencias sociales. Se formulan algunos supuestos orientadores del estudio, originados en premisas concebidas en la empiria y en teorías existentes. Posteriormente se establecerán correlaciones entre ciertas variables que se formularán en el transcurso de la investigación (segunda etapa).

Esta propuesta surge a partir del conocimiento de estudios de investigación sobre Biomimética y Arquitectura que se vienen desarrollando en el Instituto de Investigaciones Tecnológicas para el Diseño Ambiental del Hábitat Humano de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional del Nordeste, con impacto en ámbitos académicos internacionales. Es así que se propone este proyecto como un derivado del original, incorporando el enfoque sociocultural en el espacio urbano.

Resultan interesantes los planteamientos científicos sobre mimética, cuyo propósito es el análisis de la evolución cultural basado en estudios de transferencia de la información llamada *meme*. Por tal motivo, se ramifica el trabajo sobre este tema vinculado con la naturaleza en general, la arquitectura y la tecnología, y se agrega una mirada desde las conductas socioculturales en el escenario urbano que lo completa.

Los seres humanos captan el entorno, perciben sus características y también elaboran actitudes o juicios con relación al espacio físico. La sociedad, a la vez, modela a los seres humanos que son intrínsecamente sociales, "híbridos de neurología y cultura", como dice José Antonio Marina (2004), en su libro *La Inteligencia Fracasada*. La sociedad se integra en el espacio público, y es en este ámbito —la ciudad— en donde despliega un sistema de comunicación, de lo más variado y complejo que se observa en conductas diversas, donde todos influyen sobre todos, y esto tiene consecuencias de índole socioambiental que modifican el ecosistema.

Es así que surgen algunas preguntas posibles, de carácter especulativo, sobre estos tópicos: ¿esa información genética, de la que Vico da cuenta, muta en función del medio ambiente físico, sociocultural, etc.? ¿Hay algún tipo de información cultural en el meme que se repite de continuo? ¿Cuál es? ¿De qué manera el factor humano y lo urbano operan como in-

terdependientes? ¿La territorialidad, como información que transporta el meme de nuestros ancestros biológicos, funciona en la actualidad como facilitadora o bloqueadora de determinadas conductas sociales en las urbes posmodernas? ¿Los nómades urbanos de la actualidad tienen frente a la exploración, el hábitat, el confort y la lucha, características inalteradas heredadas de otras especies, o presentan mutaciones en su ADN sociocultural? Este interrogante, que de ninguna manera es el último, considera categorías de análisis desarrolladas por el zoólogo Desmond Morris (1968), que fueron tomadas por la rigurosidad científica con las que el autor las generó, ya que se pueden extraer de ellas algunas conclusiones contundentes al respecto. Estas cuestiones comienzan a plantearse desde este autor como referente, tomando a "El Mono Desnudo" como un estudio del animal humano.

A medida que se avanza en esta búsqueda aparecen más relaciones y conexiones múltiples. El enfoque interdisciplinar rompe con los paradigmas vigentes en cuanto a metodologías de análisis y combinaciones posibles. El dato cuantitativo y el cualitativo se entrecruzan en la descripción y relación de ciertas variables. Aparece la observación etnográfica como protagonista indiscutida para dar lugar por momentos a la tecnológica, biológica, histórica y otras. El espectro de análisis se diversifica y ramifica configurando la parte y el todo que Edgar Morin (1999) define cuando se



refiere a lo transdisciplinar, y cuyo objeto no es un sector parcializado sino un sistema.

Sobre este paradigma cognitivo se genera este trabajo y propone, además, la construcción de puentes entre disciplinas. La interdisciplinariedad como intercambio y cooperación, y la pluridisciplina como un asociacionismo en torno a un proyecto. Es así que esta investigación trasciende el ámbito académico en el que surge, y sus posicionamientos epistemológicos son dinámicos de acuerdo con las circunstancias de análisis.

REFLEXIONES FINALES

Estudiar el devenir biológico de la conducta humana y sus implicancias socioculturales en el espacio urbano podría arrojar luz sobre las posibilidades de recuperar algunas prácticas funcionales de supervivencia y desarrollo de la especie *homo sapiens*. Dicho en otros términos: conocer y entender los mandatos biológicos, como ciertas conductas heredadas, y el origen de su alteración manifiesta en el espacio público llevará a proponer posibles mejoras en el ecosistema urbano. En la actualidad se mantiene un gran debate respecto de ciertas teorías, entre sociólogos, biólogos, etc., y esto constituye un desafío más que interesante a la hora de pensar no solo en intervenciones urbanas, sino también en las propuestas y las indagaciones que se promuevan sobre estos tópicos y sus nuevos vínculos desde lo interdisciplinario.

BIBLIOGRAFÍA

- AUGE, Marc** (2000). *Los no lugares. Espacios del anonimato. Una antropología de la sobre modernidad*. Barcelona, España: Ediciones Gedisa.
- BAUMAN, Zygmunt** (2017). *Tiempos líquidos. Vivir en una época de incertidumbre*. Buenos Aires: Tusquets Editores.
- BENYUS, Janine M.** (2012). *Biomímesis. Cómo la ciencia innova inspirándose en la naturaleza*. Barcelona (España): Tusquets Editores, SA.
- DAWKINS, Richard** (2000). *El gen egoísta*. Segunda edición. Barcelona, España. Salvat Editores, SA.
- MARINA, Juan A.** (2004). *La inteligencia Fracasada*. Barcelona, España: editorial Anagrama.
- MORIN, Edgar** (1999). *La Cabeza Bien Puesta. Repensar la reforma. Reformar el pensamiento*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- MORRIS, Desmond** (1968). *El mono desnudo*. Barcelona, España: Plaza & Janes SA editores.
- NAN, Ellin** (2003). Fear and city building, *Hedgehog Review*, 5-3, págs. 43-61.
- Rocha Rangel, Enrique. (2010). Biomimética: de la naturaleza a la creación humana. *Ciencias* 98, abril-junio, 4-8. [En línea]
- VEDOYA, Daniel Edgardo y PRAT, Emma Susana**. Introducción a la biomímesis aplicada a la arquitectura. Primera edición adaptada. Corrientes: Ediciones del ITDAH, 2017.CD-ROM, PDF ISBN 978-987-29907-6-3.
- VICO, Francisco** (1996). *Biomimética: Biología artificial*. Málaga, España. Recuperado de <http://www.encuentros.uma.es/encuentros31/biomimetica.html>

