

ACE 39

Electronic offprint

Separata electrónica

CUANDO LA NATURALEZA MANDA: REPENSANDO EL DISEÑO ECOLÓGICO EN ARQUITECTURA

Carolina Mateo Cecilia

Cómo citar este artículo: MATEO CECILIA, C. *Cuando la naturaleza manda: repensando el diseño ecológico en arquitectura* [en línea] Fecha de consulta: dd-mm-aa. En: ACE: Architecture, City and Environment = Arquitectura, Ciudad y Entorno, 13 (39): 161-182, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.5821/ace.13.39.5671> ISSN: 1886-4805.

ACE

Architecture, City, and Environment
Arquitectura, Ciudad y Entorno

C

ACE 39

Electronic offprint

Separata electrónica

WHEN NATURE IS THE DRIVER: RETHINKING ECOLOGICAL DESIGN IN ARCHITECTURE

Key words: pragmatism; ecosystemic architecture; political ecology; nature; symmetric anthropology

Structured abstract

Objective

Evolution of the architectural technique has been considered by Modernity as an ideal aiming at controlling nature under men's purposes. Although this anthropocentric paradigm is still very much in force, new visions qualify this approach to technique and nature as restricted. In this article, it's endorsed a different way of facing architectural design based on negotiation scenarios that introduce natural hazards as an active negotiation driver in the ecological design.

Methodology

The article explores ecological design strategies distanced from anthropocentrism, by systematizing selected architectural study cases. The analysis is done by questioning the deterministic heritage of science, according to M. Serres assumptions. As defended by M. Serres, Nature is assimilated by The Social Contract of J.J. Rousseau, establishing new discussion frameworks. These new discussion frameworks drive into different *liasons* between humans and non-humans, by a later influence of P. Descola and B. Latour. This approach to ecological design in architecture reformulates a classic topic in social sciences: the relationship between nature and culture.

Conclusions

After reflecting on selected examples of ecological design the article concludes, firstly by stating that ecologic design is not in crisis as suspected, but the relationship that designers and architects have with it, which is still pre-modern and almost religious; and secondly by identifying nature as an ally instead of an enemy in ecological design, following pragmatism premises.

Originality

Its originality is based on its critical contribution on the design process and its impact in terms of significance. The main conclusion of the article opens a potential field of investigation and a required reflection from practitioners.

ACE

Architecture, City, and Environment
Arquitectura, Ciudad y Entorno

c

CUANDO LA NATURALEZA MANDA: REPENSADO EL DISEÑO ECOLÓGICO EN ARQUITECTURA

MATEO CECILIA, Carolina ¹

Remisión inicial: 16-07-2018

Aceptación inicial: 14-11-2018

Remisión definitiva: 02-12-2018

Aceptación definitiva: 19-12-2018

Palabras clave: Pragmatismo; arquitectura ecosistémica; ecología política; antropología simétrica

Resumen estructurado

Objetivo

La evolución de la técnica arquitectónica se ha considerado por la mirada moderna como un ideal que aspira a someter la naturaleza a los fines del hombre. A pesar de que este paradigma antropocéntrico sigue hoy muy vigente, visiones nuevas han cualificado esta aproximación a la técnica y a naturaleza como limitada. En este artículo se sistematiza una nueva forma de afrontar el proyecto basado en nuevos escenarios de negociación arquitectónica, que asumen los riesgos ecológicos como agentes activos en el diseño del proyecto arquitectónico.

Metodología

A través de la revisión y sistematización bibliográfica de casos prácticos recientes contrastados con otros de la década de los setenta, se exploran las estrategias arquitectónicas que se distancian del antropocentrismo y remarcan la duda en la herencia determinista de la ciencia. Tal y como propone M. Serres, la naturaleza se incorpora al contrato social de J.J. Rousseau, abriendo otros marcos de relación del hombre con el mundo. En estas nuevas formas de relación se establecen, influenciadas por P. Descola y B. Latour, nuevos vínculos entre humanos y no humanos, reformulando desde la perspectiva arquitectónica un tema clásico de las ciencias sociales: la relación entre naturaleza y cultura.

Conclusiones

Tras explorar una muestra de ejemplos concluiremos en primer lugar afirmando que hoy no es la técnica arquitectónica lo que está realmente en crisis, sino la relación que tenemos con ella, que sigue siendo pre-moderna y casi religiosa; y en segundo lugar identificando premisas pragmáticas en las nuevas formas de aproximar el proyecto arquitectónico, en las que la naturaleza se contempla como una aliada y no como una fuerza a someter.

Originalidad

Su originalidad se basa en su aportación crítica sobre el proceso de producción de un proyecto arquitectónico y su impacto en términos de significación. La principal contribución del artículo sostiene que la naturaleza se contempla como una aliada y no una fuerza a someter en el proyecto arquitectónico bajo un enfoque pragmático. Esta afirmación abre un potencial campo de investigación y una necesaria reflexión desde la práctica.

¹ Dra. Arquitecta. Profesora y responsable del Título de Experto Universitario RU en Máster Rehabilitación de Edificios y Regeneración Urbana, Universitat Politècnica de València (UPV). Responsable del Área Internacional del Instituto Valenciano de Edificación (IVE), Correo electrónico: carolinamateocecilia@gmail.com

1. Introducción: la naturaleza, ese ideal mistificado

Tanto el urbanismo como la arquitectura intervienen en la realidad social y construida para orientar su transformación. La manera en que esto se ha llevado a cabo a lo largo de la historia moderna reciente de esta disciplina ha sido variada. Si para el urbanismo expansivo característico de la Europa de posguerra se priorizó atender a una población urbana masificada y facilitar la eficiencia del sistema industrial y el capitalismo de consumo, en la actualidad las inquietudes son otras. El intento de reequilibrar los desajustes provocados por los procesos de crecimiento urbano desaforado de la primera década del siglo XX y la preferencia por toda consideración cuantitativa de criterios medioambientales ha llevado a incluir notablemente en los criterios hegemónicos y antropocéntricos heredados otros medioambientales.

El ideal de neutralidad heredado de la modernidad conllevó el sometimiento de la naturaleza a los fines del hombre a través de la técnica, entendiendo como fines del hombre aquellos que priorizan su supervivencia en potencial detrimento de su entorno natural. Bajo este razonamiento, la herencia de la modernidad ha invitado a ensalzar la técnica justificada por la voz del experto, obviando su dimensión política. Como consecuencia, la incorporación de la tecnología en el hogar en la Europa de la de posguerra pretendió proporcionar confort del usuario, aislándolo del ambiente exterior. Las condiciones ambientales exteriores se consideraron por la mirada del progreso como circunstancias a combatir, en favor del confort del individuo. Construyendo sobre este modelo hegemónico, las visiones contemporáneas más respetuosas con la naturaleza se vinculan hoy a imaginarios visuales formados por contenedores reciclables, placas solares y parques verdes, obviando así la dimensión *ecosistémica* de lo ecológico.

La manera en la que nos aproximamos a la problemática ecológica es crucial, ya que refleja la forma ilusoria en base a la cual pensamos la realidad. A finales del s. XX Michel Serres incorporó en *El contrato natural* la naturaleza al contrato social, como un nodo más en la negociación, repensando así la relación del hombre con el mundo, y por tanto con la técnica (Serres, 1999). Introdujo una visión tendente a lo *ecosistémico* entre el hombre y la naturaleza, donde las relaciones se hibridan y las entidades se muestran heterogéneas. Construyendo sobre dichas argumentaciones, escuelas recientes nos recuerdan que el verdadero ciclo ecológico es el que se oculta de los ojos del ciudadano, conformado por vertederos y canalizaciones de residuos (Zizek, 1992). El filósofo Slavoj Zizek defiende que la ecología tiende a mistificar problemas reales, mistifica la noción de la naturaleza como un ideal al que debemos tender apoyados en la técnica²; cuando la naturaleza no es otra cosa que la sucesión de catástrofes a lo largo de la historia que nos devuelve al presente.

Hoy, se vuelve a discutir el privilegio del hombre como fin último de cualquier acción, priorizando una visión sistémica de lo arquitectónico. La incorporación de la naturaleza al contrato social reabre otros marcos de relación del hombre con el mundo que posibilitan nuevos posicionamientos, como plantea Philippe Descola en "Más allá de la naturaleza y la cultura" (2005, edición de 2012). Este cuestionamiento del privilegio heredado del hombre permite la emancipación de algunos entornos arquitectónicos, que ya no se entienden como servidores del hombre sino como agentes activos en la definición de situaciones. Por otro lado,

² A mediados del s. XX Martin Heidegger en su famoso discurso La pregunta por la técnica no demonizó la técnica, pero sí evidenció que la técnica no es neutral, sino que se dispone al servicio de los hombres.

la ecología sigue siendo un tema clave en la agenda arquitectónica, pero sin embargo la naturaleza ya no se percibe como ese ideal mistificado sino como la sucesión de diversos y variados ciclos ecológicos.

En este contexto, cabe por tanto que nos preguntemos: ¿De qué manera están hoy presentes los ciclos ecológicos en nuestros escenarios arquitectónicos? En este artículo analizamos algunas propuestas arquitectónicas contemporáneas que buscan incorporar las fuerzas ecológicas como agentes activos en la definición de escenarios arquitectónicos. Estas propuestas, emergidas en el cambio de siglo y visibilizadas especialmente a escala global tras la crisis de 2008, se inspiran en gran parte en los artefactos *distópicos* de la década de los setenta como Archigram o Haus-Rucker – Co, pero en ellas se percibe cierta actitud mediadora y de compromiso renovado en el seno de la negociación arquitectónica.

2. Los intentos por someter a la naturaleza a los fines del hombre: estructuras impositivas y ecosistemas aislados

La idea clásica del Movimiento Moderno concebía la sociedad como una máquina al servicio del hombre. Películas como *La casa eléctrica* de Buster Keaton (1922), o *El hotel eléctrico* (1908) del famoso seguidor de Molière, Segundo de Chomon, mostraban la sociedad como una red de relaciones mecánicas. En la construcción de estas relaciones, se llegaron a subordinar en un proceso silencioso dichos hábitos al progreso tecnológico.

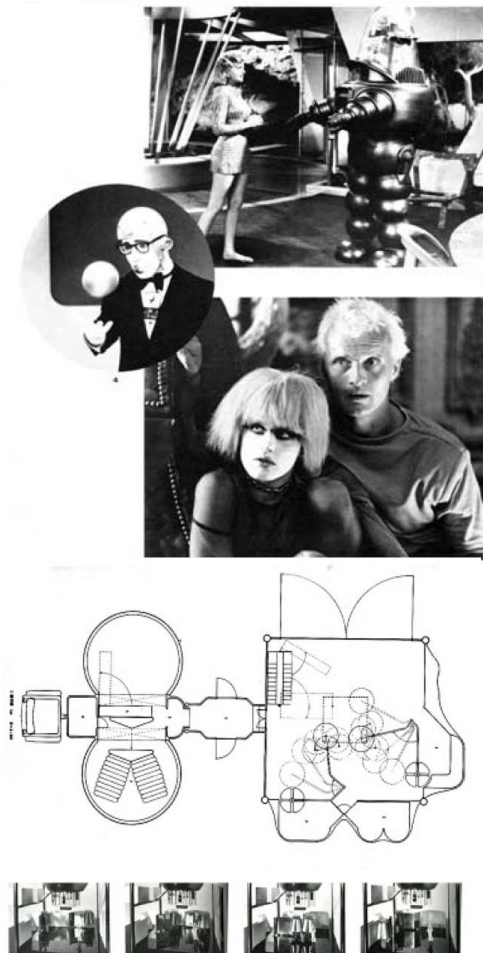
La separación moderna soportaba que a la naturaleza sólo tenían acceso pocos colectivos que podían evadirse del constreñimiento de la sociedad, mientras que los otros (los primitivos, los antiguos, pobres) siempre habían habitado en la visión de sus símbolos y categorías sociales. Por este motivo entre otros, se considera a Buckminster Fuller un visionario al incorporar la gestión de los recursos naturales la vivienda, espacio al alcance de todos. Fuller con su *Casa Dymaxion* (1927) se distanció de la postura hegemónica heredada de la modernidad trabajando estrategias basadas en un consumo eficiente de los recursos en lugar de en mimesis estilística o en sociedades *maquínicas*, pero sin distanciarse de una visión antropocéntrica. La postura de Fuller facilitaba al usuario la comprensión sobre el funcionamiento tecnológico de la vivienda, al centrarse en parámetros de optimización (Fuller, 1973). Sin embargo, Fuller era un *rara avis* para su tiempo, ya que la definición mayoritaria de la arquitectura se basaba en aquel momento en términos de espacio y de tiempo y no en términos de comportamiento (Montaner, 1993).

Terminada ya la Segunda Guerra Mundial, en 1948 Sigfried Giedion publicó *Mechanization takes Command* (1948), donde se preguntaba sobre la modificación de hábitos que la mecanización estaba produciendo en la vida cotidiana. Giedion desterró un entendimiento del habitar como uso de un entorno diseñado espacial y plásticamente, por un habitar de acuerdo con las posibilidades técnicas del hombre en interacción con los objetos, con la comodidad como algo intrínseco a estos. Su preocupación pasó de los aspectos espaciales a los procesos de la vida cotidiana, en particular canalizados a través de la tecnología (Steiner, 2008). *Mechanization takes Command*, a pesar de reconocer los legados devastadores de la tecnología aplicada a la guerra, resaltaba que el romance con la tecnología tras la Segunda Guerra Mundial había terminado demasiado deprisa. La tecnología había pasado de ser una esperanza a una amenaza. Incluso, dice melancólico: “Y había comenzado tan bien...” (*And it*

began so marvelously...) (Sadler, 2005). Giedion alega que la tecnología es un mero agente como el agua, el fuego, la luz, que hay que guiar adecuadamente, en lugar de tratarla como “el enemigo”.

A pesar del miedo a la tecnología incrementado por las sucesivas crisis energéticas de la década de los setenta, y a pesar del auge de los estudios culturales, en momentos puntuales en los países más industrializados (Inglaterra, Alemania) se recupera un optimismo tecnológico propio del espíritu pionero de las vanguardias de principio de siglo XX. La carrera espacial o el desarrollo de la industria naval y aeronáutica sugieren la aparición de propuestas fantásticas de arquitectura sobre el mar y el espacio cósmico. Además, en momentos puntuales se retoma cierto positivismo *distópico* asociado a la tecnología. Por ejemplo, el manifiesto *The robots are here! The robots are here!* de Mike Webb (Webb, 1983), especulará sobre la presencia de los robots en la sociedad desde la antigua idea de vida artificial, pero entendiendo el robot todavía como un elemento tecnológico al servicio del hombre y bien diferenciado de él (Sadler, 2005) (Figura 1).

Figura 1. **Confianza en el progreso**

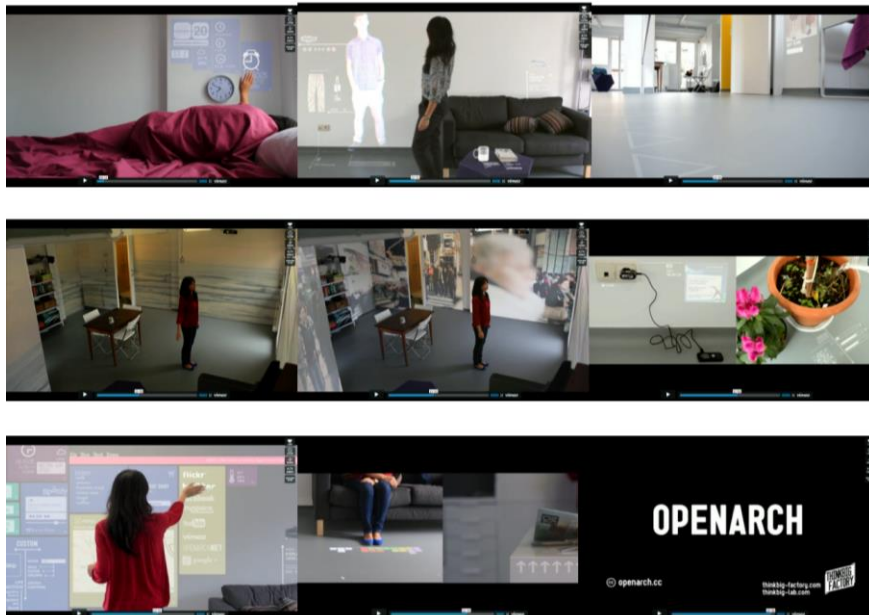


Fuente: <http://bit.ly/1uljeWR> y <http://bit.ly/1zf3fG0> (Consulta: Noviembre de 2015) Notas: En 1983 Mike Webb especula en *The robots are here! The robots are here!* sobre la presencia de los robots en la sociedad, como se muestra en la figura superior. Arata Isozaki ya había diseñado previamente *Responsive House* (1970), donde experimenta con la idea de vivienda sensible (figura inferior).

En los sesenta, influenciado por Archigram, Arata Isozaki diseña *Responsive House* (1970). Se trata de un prototipo de vivienda sensible, en la que el arquitecto japonés ve una oportunidad de experimentar hasta qué punto una casa es capaz de modificarse según el uso de sus habitantes y las condiciones variables del ambiente que les rodea, a través de una combinación de dispositivos robóticos. Esta idea de robotización del hogar se fue depurando y estimulando en las décadas sucesivas, abriendo paso al concepto de domótica aplicada al hogar. Para el concurso *Shinkenchiku Residential Design Competition* de 1990, en el que se dispuso el tema *The house is an electronics device for living*³, Tony Meadows como concursante se apropia literalmente del título del concurso para generar una serie de artefactos electrónicos que se dividían en tres subespecies: de apoyo vital - relacionados con la salud, con las comunicaciones y con el entorno. Por su lado Savkin presentaba en dicho concurso la vivienda como una pantalla-mosaico compuesta por escenas interactivas de los ocupantes que se mostraban a través de la fachada de la vivienda. La propuesta de Savkin era como una proyección de un teléfono inteligente, o de un ordenador personal, es decir, una superficie o interface que reflejaba el estado del habitante al exterior de la vivienda, pero que no reaccionaba a lo que sucedía en el entorno exterior (Montaner, 1993).

Este tipo de propuestas, que de diferentes maneras buscaban más aislarse del exterior que interactuar con el entorno, derivaron en estructuras impositivas y soluciones *neoproductivistas*, tanto en el diseño arquitectónico como en el planeamiento urbano (Campos-Sánchez *et al*, 2018) . Uno de los casos más paradigmáticos fue el proyecto de Norman Foster en 1967 para cambiar el clima de la isla de la Gomera. Este proyecto pretendía materializar el paradigma del ecosistema aislado, en el que las condiciones del hombre seguían primando sobre el entorno (Maderuelo, 2008).

Figura 2. Viviendas neoproductivistas



Fuente: <http://bit.ly/12Q7vil> (Consulta: Septiembre de 2017) Notas: Las viviendas neoproductivistas han sido un sector de desarrollo masivo la última década, dentro de la línea de trabajo mayoritaria. Son propuestas en las que el confort del ser humano justifica cualquier medida a tomar en el edificio. Es el caso de ARUP, *It's Alive!*

³ Lema influenciado por proyectos como el *Fun Palace* de Price o *Computer City y Plug in City* de Michael Web.

El esquema de estructura arquitectónica impositiva con el medio, como el utilizado en la Gomera, se reproducirá hasta las denominadas viviendas inteligentes. Estas viviendas, muy presentes a día de hoy, son proyectadas en base a unas condiciones ambientales prefijadas y estereotipadas, como por ejemplo el proyecto de ARUP, *It's Alive!*. Se trata de viviendas en las que el confort del ser humano justifica cualquier actuación sobre el entorno ambiental, bajo cuyo paradigma instituciones y arquitectos siguen trabajando de forma hegemónica (Figura 2).

Este creciente aislamiento del hombre con el entorno se denunció en los años setenta desde el arte y la arquitectura, junto con el abuso del funcionalismo y la optimización tecnológica que acompañaba la arquitectura. Por ejemplo, Haus-Rucker-Co con la instalación *Oasis N°7* (1972) para la *documenta 5* de Kassel, denunciaba el productivismo y funcionalismo del entorno arquitectónico⁴. Se trataba de una instalación neumática que emergía de la fachada de un edificio existente, como espacio aislado y claustrofóbico contradictoriamente diseñado para la relajación y el juego, explorando así el potencial de la arquitectura como una forma de crítica. Se trataba de arquitectura efímera, desechable, en la que la tecnología se ponía al servicio de la amplificación y distorsión de los sentidos humanos como crítica al concepto de confort *heteronormativizado*. Estas intervenciones disidentes en relación al modelo funcionalista hegemónico pretendían expandir la mente, cuestionando el teórico privilegio del hombre frente a la naturaleza (Figura 3).

Sin embargo, como crítica al concepto de confort *heteronormativizado* no sólo se establecerán estrategias de negación o aislamiento arquitectónicas. En aquel momento emergen nuevos rituales domésticos vinculados a la comida rápida y a la incorporación de la mujer a la vida laboral, viéndose amenazado el concepto del "Home Sweet Home". Estas transformaciones sociales provocaron la emergencia de estudios etnográficos que trataban de identificar cuáles eran las verdaderas cualidades físicas y simbólicas que connotaban hogar, tratando de superar la visión funcional de la vivienda. Entre ellos se encuentra el estudio liderado por Grant McCracken de 1989, "*Homeyness: a cultural account of one constellation of consumer goods and meanings*" que estudiaba la relación de las personas con sus casas, salones, y álbumes familiares bajo el término "Homeyness".

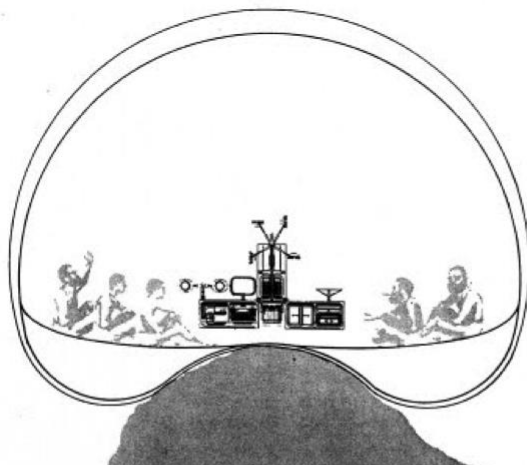
McCracken concluyó la investigación afirmando, en base al trabajo de campo realizado, que la intimidad del hogar es algo que puede lograrse mejor sin un decorador, profesión no muy apreciada entre los encuestados, o sin una estética muy formal o preestablecida de lo doméstico. En las casas con una estética moderna, los encuestados del estudio de McCracken veían que era más difícil crear un nido familiar. Curiosamente se concluye por tanto afirmando que el hogar es introducido clandestinamente en la vivienda a través de una habitación familiar desordenada, o de una guarida acogedora donde se perciben restos de vida humana (McCracken, 1989), resignificando lo doméstico a través de los residuos más que a través de los códigos de la arquitectura moderna y funcional.

Por tanto, vemos cómo en torno a la década de los setenta de diferentes formas se cuestiona la visión programática y funcional de lo arquitectónico con estrategias de negación, aislamiento o significación de lo doméstico, pero sin un claro distanciamiento del antropocentrismo.

⁴ Las retrospectivas *Documenta* están disponibles en: https://www.documenta.de/es/retrospective/documenta_5#

Este cuestionamiento adquiere un enfoque diverso a principios del s. XX, cuando la percepción de lo ecológico en base a estrategias de negociación y bajo una dimensión política será clave, como veremos más adelante.

Figura 3. Aislar al sujeto del entorno



Fuente: <http://bit.ly/1w7Kx2i> y <http://bit.ly/13oUmM> (Consulta: Agosto de 2015) Notas: En la década de los sesenta y setenta se tendería a aislar al individuo del entorno, tendencia todavía hoy mayoritaria. En las imágenes se cuestiona este posicionamiento bajo diferentes narrativas: En la parte superior: Reyner Banham *A home is not a house* (1969), uno de los cuatro gráficos asociados. En la figura inferior *Oase N° 7* (1972), creada por Haus-Rucker-Co.

3. La dimensión política de lo ecológico

La ecología ha sido (y es) concebida en las últimas décadas en términos científico-políticos. Si analizamos la relación de la ecología con la ciencia, se observa que durante el s. XX la ecología se volvió cada vez más politizada y dependiente de catástrofes causadas por el hombre, es decir las guerras. En 1973 dos químicos, Rowland y Molina fueron los primeros en darse cuenta de que los *clorofluorocarbonados*, ampliamente utilizados en la refrigeración y los nuevos y populares aerosoles, destruían el ozono de la atmósfera terrestre.

El término ecología, acuñado en 1973 para describir una rama de la biología, adquirió entonces una connotación familiar, casi política (Hobsbawm, 1995). A partir de este momento la energía y las emisiones empezaron a tomar una presencia política indiscutible, importancia que vemos hoy reflejada en los marcos político-estratégicos de las grandes potencias económicas.

La crisis energética de la década de los setenta visibilizó las limitaciones del proyecto moderno, lo que llevaba consigo el descrédito del proyecto ilustrado y del progreso ilimitado. En el ámbito urbanístico Reyner Banham en 1971 publicó *Los Angeles: The Architecture of Four Ecologies*, donde catalogó la experiencia de Los Ángeles en cuatro modelos urbanos, y exploró las diferentes "culturas arquitectónicas" en cada modelo, poniendo en evidencia los peligros de dicho progreso ilimitado (Banham, 2009). Cuarenta años después Jeremy Rifkin en su acuñada Tercera revolución industrial (Rifkin, 2011), apunta hacia una sociedad emancipada energéticamente, en la que la producción de la energía sea una práctica habitual y la ausencia temporal de ella no sea un drama sino un estado más del sistema. Presupone que dicha capacidad de producir nuestra propia energía nos va a llevar hacia sistemas basados en redes solidarias *autogestionadas* en función de las necesidades.

¿Qué ha motivado tal giro en el entendimiento de lo arquitectónico? Muchos planteamientos contemporáneos beben del cuestionamiento de la división entre naturaleza y cultura desarrollado por Philippe Descola a principios de siglo. En 2005 (2012) Descola publicó "Más allá de la naturaleza y la cultura" (2012). En este tratado desarrolla, en base a sus estudios etnográficos previos, una óptica universalista heredera del proyecto original del estructuralismo de Claude Lévi-Strauss, en el que ya se establecía la diferenciación entre naturaleza/cultura. Sin embargo, superará el trabajo etnográfico proponiendo un análisis comparado sobre diferentes modos de vínculo entre humanos y no humanos. Este proyecto supuso la reformulación de un tema clásico de las ciencias sociales que en paralelo se trasladaría al ámbito de lo arquitectónico: la distinción entre naturaleza y cultura.

La propuesta teórico-metodológica de Descola se extiende en un diálogo más amplio sobre la relación naturaleza-cultura de los trabajos de Bruno Latour (1993, 2001), entre otros. Descola defiende que los humanos conciben el hábitat y el resto de sus relaciones sociales como "integrados" en un mismo y único sistema ecológico y ontológico, y por tanto no podemos pensar en las cosas a nuestro alrededor como "algo". Su intención es ampliar su propuesta hacia la totalidad de los habitantes "humanos" (y "no humanos") en un modelo comparativo que incluye a la propia cultura europea moderna. En la perspectiva de Descola los no humanos también tienen experiencias pues forman un todo con la de los humanos.

A pesar de las críticas recibidas, como la *ahistoricidad* del modelo o la reducción de la diversidad a un modelo *homogeneizante*, su esfuerzo por resignificar la teoría antropológica es hoy en día fagocitado por la disciplina arquitectónica. Sin embargo, en esta resignificación ha sido la antropología simétrica de Bruno Latour la que ha predominado en el campo de la arquitectura, a la luz de los estudios de Stephen Graham o Albena Yaneva, entre otros (Mateo-Cecilia, 2009), quienes han propuesto otra reinterpretación de los hechos urbanos revisando los procedimientos de trabajo también para la producción arquitectónica.

Latour renuncia también a la distinción entre objetos y sujetos, y a la clásica distinción humanos / no-humanos. Tanto los humanos como los no humanos están dotados de “agencia” para Latour, y pueden influenciar en la definición de una situación, siendo el humano un activador intermedio, al igual que el no humano. Además, ya no existe una jerarquía metodológica a la hora de describir la realidad, sino que toda información conforma una situación, lo que se ha denominado una antropología simétrica. De su mano se popularizó el concepto de “caja negra”, o “*cajanegrizar*”⁵, entendido en boca de Latour de la siguiente manera: “El camino mediante el cual el trabajo científico o técnico se vuelve invisible a causa de su propio éxito. Cuando una máquina funciona eficientemente o un hecho está establecido con firmeza, uno sólo necesita concentrarse en los beneficios que genera y no en su complejidad interior. Así, paradójicamente, sucede que la ciencia y la tecnología, cuanto más éxito obtienen, más opacas se vuelven” (Latour, 2001, pág. 67).

A pesar de la influencia de Descola en las miradas contemporáneas sobre lo urbano (1996, 2012), predomina la propuesta metodológica de Latour que incorpora las “cajas negras” como elementos claves de la comprensión ecosistémica. Por ejemplo, la visión de la ciudad como una “caja negra” que trata de ocultar las infraestructuras como parte de la estrategia moderna, será clave para las propuestas de Uriel Fogué (Fogué, 2011a). Para Fogué las infraestructuras urbanas y edilicias se tornaron masivamente invisibles, cobrando exclusivamente agencia cuando se abre alguna grieta en el sistema y dichas infraestructuras dejan de funcionar.

Por otro lado, las infraestructuras que hoy visualmente responden a las “políticas de sostenibilidad” están aceptadas estéticamente e integradas en nuestra cotidianeidad como objetos de consumo, incluso reproduciendo como los huertos solares el patrón urbano moderno del *zoning*, que la experiencia ha demostrado insostenible.

Dichas infraestructuras integradas constituyen objetos de reconocimiento social y construyen identidades culturales “a la carta”, a la vez que evidencian controversias estéticas (Fogué, 2011b) (Figura 4). Esta visión de la ciudad como un conjunto de alianzas entre humanos y no humanos que negocian permanentemente por emanciparse, estará muy presente en propuestas arquitectónicas contemporáneas.

⁵ El término *cajanegrizar* es una traducción literal del inglés *blackboxing*. Se incrementó su auge en los estudios de ciencia, tecnología y sociedad para hacer referencia a un proceso de índole social, y por ende en el ámbito arquitectónico.

Figura 4. Visibilización de las políticas *sostenibilistas*



Fuente: <http://bit.ly/1BEGoTG> y <http://bit.ly/2rwbGS3> (Consulta: Enero de 2018) Notas: Hoy en día las infraestructuras que visualmente responden a las "políticas de sostenibilidad" están aceptadas estéticamente e integradas en nuestra cotidianeidad como objetos de consumo, como se ve en el huerto solar de la imagen superior. Estas estéticas inundan nuestros paisajes, así como nuestra cotidianeidad. En esta línea, Fujitsu Siemens experimenta con células solares flexibles en nuestra ropa que funcionan como paneles solares, profetizando que en el futuro nos convertiremos en pequeñas plantas energéticas, como se muestra en la imagen inferior.

Es curioso ver cómo esta integración estética de las políticas de la sostenibilidad, evaluada a través de cifras y datos, modula la comprensión mayoritaria de la eficacia ecológica, lejos de promover una conexión directa con la tierra. La mayoría de los habitantes urbanos no tienen otra opción que confiar en fuentes analíticas, científicamente producidas y altamente técnicas - como los análisis del ciclo de vida, las huellas de carbono y las proyecciones del cambio climático- que construyen definiciones de vida sostenible validadas por la industria y la política.

Este fenómeno ha sido recientemente estudiado por Cindy Isenhour en la sociedad sueca, como refleja en su publicación "How the grass became greener in the city: on urban imaginings and practices of sustainable living in Sweden" (Isenhour, 2011). Tras 14 meses de trabajo etnográfico en Estocolmo, Isenhour afirmó que la alienación urbana formaliza el ideario de lo que debe ser la vida sostenible en la ciudad, construyendo sus propios mitos y evidencias basados en lógicas de la eficiencia y la eficacia urbana, como que la hierba es ahora más verde.

Por su parte, el paisajista Gilles Clément, en su *Manifiesto del Tercer Paisaje* ya había defendido que la cuestión de la estética está en continua redefinición y que se valida en relación al funcionamiento global del objeto (Clément y Rahm, 2006). De hecho argumenta cómo algunos arquitectos como Philip Rahm están descubriendo un nuevo tipo de belleza que no depende únicamente de cuestiones formales, sino de la respuesta a un funcionamiento global del sistema en el que se integra, en particular de las condiciones climáticas, y de la acción cotidiana (Rahm, 2009). El posicionamiento de Rahm se distancia de la estética *sostenibilista* basada en la integración de símbolos que representan prácticas sostenibles (placas solares, superficies vegetales, etc.) sobre elementos tradicionales como fachadas o balcones. En este caso no se plantea la cuestión de la estética a priori, sino como el resultado de un comportamiento global.

Hoy, dichos planteamientos en la concepción del arquitectónico abren otros diálogos entre el hombre y el entorno, más propositivos y tendentes hacia el *ecocentrismo*, y hacia la corriente ideológica denominada ecología política⁶. Al distanciarnos del antropocentrismo se plantean otras asociaciones estratégicas entre los elementos, como plantea Descola. La *multiescalaridad*, las asociaciones atópicas y la falta de jerarquía serán aspectos claves para cualquier planteamiento *ecosistémico*. En este contexto, la arquitectura juega el papel de disponer los dispositivos que pongan en práctica las cláusulas de una nueva ecología política. La ciudad, no es otra cosa que una hibridación del continuo socio-técnico que a lo largo de la historia se ha co-modificado en un proceso metabólico y *ecosistémico*. Pero asumir relaciones *ecosistémicas* es asumir la irreversibilidad de los procesos y las dinámicas propias del concepto de entropía. Este diálogo *ecosistémico* reabre la reinterpretación de teorías tan controvertidas en su momento como lo fue la teoría de Gaia (Lovelock, 1985) que entendía la tierra como un ecosistema vivo en equilibrio, y posibilita otras como la reflejada por Elizabeth Stephens y Annie Sprinkle en el *Manifiesto Ecossexual*, manifiesto que entiende la tierra como un amante⁷.

La inminente crisis del antropocentrismo que se deriva de estos planteamientos, conlleva un reparto de responsabilidades entre los agentes y afecta irremediamente a conceptos como el programa arquitectónico. En este re-cuestionamiento del programa arquitectónico vuelve a emerger el concepto de programa como un elemento vivo, y no como un conjunto de funciones estáticas, volviendo al concepto de indeterminación de Cedric Price (García-Germán, 2012). Recientes reinterpretaciones del programa arquitectónico apuntan hacia el mismo como un marco de construcción de relaciones, y no de alojamiento de funciones. En la construcción de relaciones también se contempla la emulación de paradigmas genéricos como la transparencia, sostenibilidad, la celebración de la materia, u otros de alto rédito en publicaciones especializadas. Esta práctica -que retoma la tecnología o las condiciones ambientales como ingredientes capaces de dotar de rendimiento a la arquitectura- será rescatada bajo los nuevos paradigmas genéricos (García-Germán, 2012), aspecto que desarrollamos en el siguiente punto.

⁶ Ecología Política tiene como punto de partida el Club de Roma (1972). Los discursos allí generados tuvieron un impacto profundo en Europa, potenciado por la crisis energética e industrial de la década de los setenta. La ecología política se interesa por el *homo ecologicus*, el hombre concreto inmerso en su medio ecológico, y por las pequeñas comunidades.

⁷ Este movimiento, tal y como explican sus precursoras, recicla ideas y prácticas precristianas que consideran que los seres no humanos son sensibles (con cierta relación también con la teoría Gaia), y por tanto la tierra siente dolor o placer. Para más información, consultar: <http://sexecology.org/research-writing/ecosex-manifiesto/>

4. Estrategias contemporáneas para incorporar las fuerzas de la naturaleza en el diseño arquitectónico

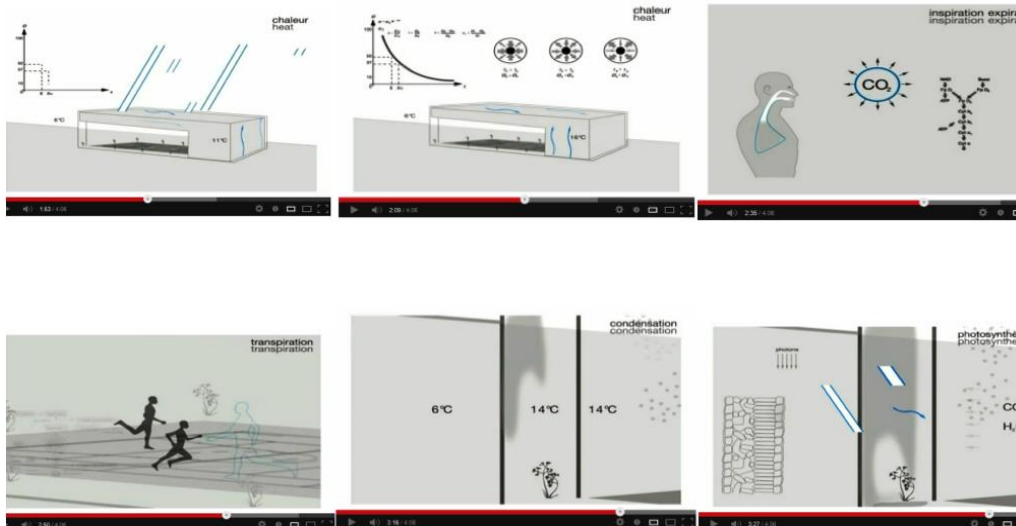
La ecología, por tanto, nos obliga a repensar la ciencia y la política al mismo tiempo, dotando de agencia a los elementos que nos rodean y de los que tradicionalmente nos hemos tratado de aislar, como nos apuntaban Descola y Latour. A pesar de la tendencia *neoproductivista* de someter la naturaleza aislando el entorno arquitectónico, algunos arquitectos contemporáneos contemplan el impulso de lo ambiental como un aliado en el proceso proyectual bajo una perspectiva *ecosistémica*, como veremos a continuación. En esta tarea no tratan de reinventar mediante una utopía una política ideal irreconciliable, sino de manifestar de forma oficial lo que ya existe.

De nuevo se cuestiona la visión programática y funcional de lo arquitectónico, pero esta vez la indeterminación, la *multiescalaridad* o la *desjerarquización* sustituyen a las estrategias de negación o aislamiento propias de los años setenta, abriendo así un claro distanciamiento del antropocentrismo. Hoy se debaten los límites bajo los cuales se inscribe el proyecto arquitectónico, poniendo en crisis el estado de significación del objeto, como hace el arquitecto catalán Yago Conde en su libro *Arquitectura de la indeterminación* (2000). Conde toma dicho nombre de las operaciones de azar que John Cage utilizó en los años 50 para su método de composición, que se denominaron operaciones de música indeterminada y fueron altamente criticadas por compositores adheridos a corrientes *serialistas*. El método de composición de Cage dejaba en suspensión el estado de significación de la obra y daba un goce de libertad desconocido al intérprete. Este proceso cuestionaba el estado de desarrollo de la obra, que era terminado por el intérprete y no por el artista. La indeterminación permite que cada vez se complete de manera distinta, y por tanto que sus posibilidades sean infinitas.

Esta aproximación, sería utilizada en muchas de las facetas del arte en los años setenta, sobre todo en el arte *performativo*, en el que el espectador era clave para completar la obra⁸, pero en menor medida en arquitectura. Para el desarrollo de estos postulados Yago Conde parte de las primeras vanguardias y especialmente de los trabajos Marcel Duchamp. Según Conde, las segundas vanguardias de los años sesenta y setenta estuvieron basadas en referentes formales, pero no sufrieron de la influencia de las primeras vanguardias, que no sugerían referentes formales sino enfoques proyectuales. Conde se aventura a hacer una analogía entre los trabajos de Diller y Scofidio y el método de Cage, los que considera que rescatan una reescritura de los postulados de las primeras vanguardias a través de la construcción, incorporando en su proceso proyectual la agencia de elementos no humanos, como los ambientales. Conde describe como Diller y Scofidio sorprendieron en 2002 con su Pabellón para la Expo 2002 de Suiza, *The blur building*, en el que una neblina sustituía los recintos del mismo. La fachada era producto y consecuencia de las interacciones ambientales, siendo el ambiente un agente activo en la definición de la arquitectura del Pabellón (Figura 5).

⁸ Recordemos por ejemplo la famosa obra de Marina Abramović *The artist is present*, que en 2010 reprodujo en el MoMA de NY, en la que la artista estuvo cuatro meses sentada en una silla y recibiendo miles de espectadores, que durante un minuto se sentaban en frente de ella y establecían, entre otras conexiones, contacto visual.

Figura 5. El ambiente como aliado



Fuente: <http://bit.ly/2G5LvF2> y <http://bit.ly/2DwBlIt> (Consulta: Enero de 2018) Notas: Diller y Scofidio sorprendieron en 2002 con su Pabellón para la Expo 2002 de Suiza, *The blur building*, en el que una neblina sustitúa los recintos del mismo. En el esquema inferior, Décosterd & Rahm explican *Omnisport Hall* (1998), proyecto en el que el vapor de agua de los jugadores se reutiliza en el mismo edificio.

La indeterminación reabre inevitablemente la discusión sobre la cuestión estética. La capitalización y representación de los cambios ambientales en los elementos del edificio (fachadas, cubiertas) es una forma de aproximación al proyecto que emerge en el cambio de siglo. Décosterd & Rahm en su proyecto *Omnisport Hall* (1998), en Neuchâtel (Suiza) capitalizan y reutilizan la transpiración producida por “la multitud” que hace deporte en el interior del mismo, en su serie de proyectos *Evaporación*. La acción de los jugadores en este proyecto es visible y reciclable. El funcionamiento y la apariencia del edificio depende del grado de actividad de los jugadores, y su vapor de agua se reutiliza pasando de ser un enemigo a un aliado. Además de cambiar de estado, de color o de textura, en algunos casos la fachada se presenta como una lámina flexible que se gira buscando la mejor orientación.

Uno de los arquitectos contemporáneos occidentales de amplio reconocimiento que más ha trabajado con la indeterminación es Rem Koolhaas. Koolhaas se preocupa en sus diferentes proyectos por responder desde la inestabilidad programática a la situación fragmentaria y caótica de las grandes ciudades, donde la adaptación y el cambio es lo único que permanece (García-Germán, 2012). Koolhaas proclamó un cambio de rumbo en los años noventa, en la búsqueda de algo nuevo y realmente experimental. El problema con el que lidia una y otra vez es cómo combinar la indeterminación con la especificidad arquitectónica. Para Koolhaas, las propuestas arquitectónicas de hoy se gestan barajando grandes cantidades de datos cuyos resultados van a depender del modo de organización de los mismos. En esa organización y selección de la información se configura una nueva jerarquía de trabajo, que Patrick Schumacher atribuye al arquitecto, en su nuevo rol de selector de resultados más que el de productor de formas (Martin, 2005).

Esta inestabilidad programática refleja una visión *ecosistémica* en la forma de diagnosticar y actuar sobre los retos urbanos, en el que las condiciones ambientales son clave. En el laboratorio universitario *Sensible City Lab* del Massachusetts Institute of Technology (MIT), llevan años trabajando con cartografías que actualizan los ciudadanos, consciente o inconscientemente y a tiempo real, basados en el concepto de ciudad sensible. Esta aproximación ha sido reproducida en diferentes iniciativas, como por ejemplo el proyecto *If only the city could speak* (2011) de la artista Mary Miss⁹, proyecto que pretende activar el distrito Ravenswood / Call en Nueva York, habilitando un diálogo continuo entre la ciudad y sus habitantes. Además, este tipo de iniciativas que abordan la inestabilidad y lo *ecosistémico* generan nuevas narrativas estéticas al visibilizar sobre los elementos urbanos consumos de agua o energía, o residuos como polución en el aire, como hizo el conocido *Socrates Sculpture Park*, fundado por Mark di Suvero¹⁰.

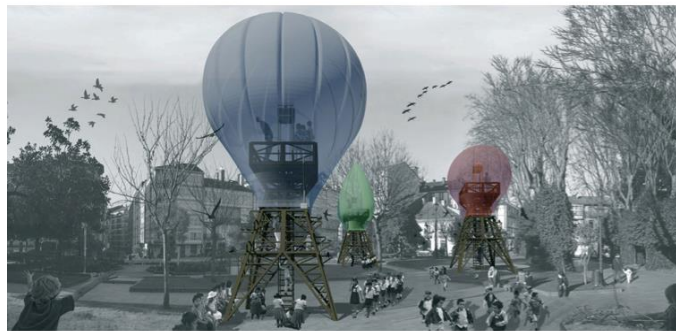
Sin embargo, muchos arquitectos no se contentarán sólo con visibilizar los ciclos ecológicos o económicos. La publicación Archipiélago de Arquitectura muestra cómo en Colombia el estudio Oficina Informal gestiona la diversidad urbana ampliando los marcos de participación ciudadana (Yemail & Yepes, 2010). Se preguntan sobre los intereses en disputa, las dinámicas materiales, las interacciones naturales y la densidad de acontecimientos que existe en ciudades latinoamericanas. A partir de ahí, se establecen bases que potencian nuevos usos e interacciones entre objetos y personas que amplían los marcos de participación disciplinar, incorporando así protocolos en otras líneas de acción.

En su proyecto Maquinas E-cotidianas, unas cabañas de alquiler en Colombia (2009), contamos con un ejemplo. El proyecto nace de una iniciativa colectiva que busca convertir un terreno de tres hectáreas en un modelo de desarrollo productivo para la región. Son compartidas, híbridas, ecológicas y evolutivas, y proponen unos acuerdos de intervención específicos con el entorno (Figura 6).

⁹ Información extraída en diciembre de 2011 de la web del proyecto: <http://marymiss.com/projects/ravenswoodcall-if-only-th-city-could-speak/>

¹⁰ *Socrates Sculpture Park* es el único sitio en el área metropolitana de Nueva York dedicada específicamente para crear y exhibir la escultura a gran escala y las instalaciones multimedia en un entorno al aire libre único, que fomenta la interacción fuerte entre artistas, obras de arte y el público. Para más información, visítala web del proyecto, consultada en Febrero 2018: <http://socratessculpturepark.org/>

Figura 6. El ambiente como aliado



Fuente: <http://bit.ly/1uFWSFI>, <http://bit.ly/1uFX73k> y <http://bit.ly/1uV6iA1> (Consulta: Enero de 2018) De arriba a abajo: Maquinas E-cotidianas de Oficina Informal (2009); Árboles *ecosociales* de Plan B Arquitectos y Ecobulevard del ensanche de Vallecas de Ecosistema Urbano (2005); todos proponen la reconstrucción de pactos con la naturaleza

Bajo un enfoque similar, en el estudio de Camilo Restrepo entienden la arquitectura como un elemento intermediador, negociador y posibilitador. La arquitectura hace uso del sentido variable e inestable de la política, siendo la política el espacio donde se toman las decisiones de lo colectivo. El proyecto Bosque Gestor es un proyecto de amueblamiento urbano en Medellín (Colombia) y Santiago de Compostela, replicado en Medellín, donde los árboles eran elementos urbanos purificadores (2008). En esta propuesta, los árboles son gestores, productores y administradores de espacios. La palabra ecológico se amplía a *ecotécnico*, *ecoestético*, *ecosocial*, *ecocultural*, *ecomédico*, contemplando todo el espectro posible (Restrepo, 2010). En esa misma línea, el estudio madrileño Elii propuso contemporáneamente un artefacto urbano, una ingeniosa fórmula de adaptabilidad que socializaba los procesos de gestión medioambiental bajo la figura de un Árbol Urbano. Bajo el leítmotiv *Ceci n'est pas un arbre* sociabilizaban la producción energética y el consumo a la vez que incorporaban el

ejercicio físico como acción constitutiva del propio árbol¹¹. En el contexto madrileño, cabe destacar también el enfoque de Ecosistema Urbano. Su proyecto Ecobulevard del ensanche de Vallecas¹², propone elementos urbanos *autorreguladores* que ayudan a recobrar el hipotético equilibrio del sistema urbano periférico. Tres pabellones o árboles de aire funcionan como soportes abiertos a múltiples actividades elegidas por los usuarios. Ecosistema Urbano los piensa para ser instalados en la no-ciudad como prótesis temporales. Los plantea como correctores temporales que se usarán sólo hasta que la tara de inactividad y de acondicionamiento climático, se haya corregido.

Ante la especificidad arquitectónica se plantea por tanto la indeterminación, en la que los elementos ambientales son claves en la formalización de los diferentes estados del elemento arquitectónico. Sin embargo, esta indeterminación no es sólo objeto de las intervenciones urbanas. En el ámbito de la vivienda, la *Casa Mosquito (Mosquito Bottleneck House)* en Trinidad, de R&Sien's liderada por François Roche, es un claro ejemplo de formalización arquitectónica. La idea de la casa emerge del análisis del movimiento de los mosquitos que habitan la zona. Este análisis de comportamiento se combina para el proyecto con el del ser humano, respetando los flujos independientes de cada especie. Los arquitectos utilizan estructura y materiales frágiles para esta vivienda como si quisieran simular la fragilidad de la vida útil del mosquito, y a su vez la fragilidad del hombre frente a los virus transmitidos por mosquitos. El objetivo del proyecto es una piel que atraiga realmente a los mosquitos a través del edificio, en una zona separada de la de los habitantes.

Yendo a una tipología más complicada, en el ámbito de la vivienda plurifamiliar, Izaskun Chinchilla sorprendió con una propuesta de viviendas para el emplazamiento 1 del 5º Concurso de anteproyectos del IVVSA en el sector La Torre (Valencia)¹³ convocado en 2004, en la que trabajaba sobre un equilibrio inestable entre el medio y el usuario en la definición de lo doméstico. Chinchilla parte de diferentes paradigmas con alto grado de indeterminación como clave de adaptación de un medio heterogéneo y complejo en el que el usuario es un elemento más. El interés de la propuesta radica en que cada una de las seis tipologías definidas en el proyecto trata de maximizar uno de los paradigmas construidos en torno a las necesidades sociales, medioambientales y tecnológicas contemporáneas, contemplando a todos estos factores como aliados y no como enemigos. Los conceptos sobre los que trabaja son la reversibilidad, el ahorro energético, la hibridación programática, la comunicabilidad, el grado de flexibilidad espacial y la autonomía de las células de convivencia. Esta propuesta responde con indeterminación a la incertidumbre con la que se encuentra el proyectista a la hora de definir los patrones de elección ofrecidos al ciudadano sin conocerlos de antemano. Además, según la autora, la indeterminación disminuirá los gastos que el comprador tendría con una reforma.

Como vemos, la especificidad arquitectónica que resulta de algunos métodos contemporáneos de proyectar será objeto de crítica para los últimos autores mencionados, como denuncia Jimenez Lai. En el Número 4 de la revista *MAS Context (Living)*. Jimenez Lai realiza en *Point Clouds*, una novela gráfica, un ejercicio crítico sobre la especificidad arquitectónica diseñada bajo parámetros *cientifistas* (paramétricos). Para ello otorga a uno de sus personajes ficticios la

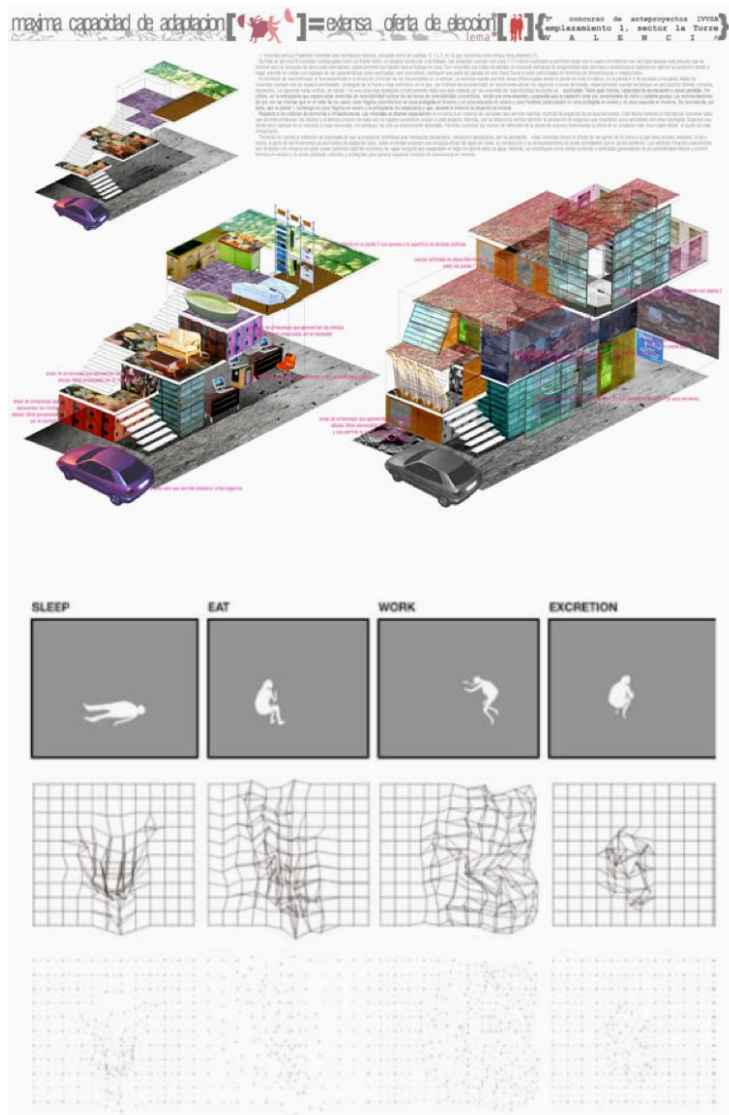
¹¹ Ver por ejemplo, imágenes de su inauguración en Santiago de Compostela. Consultado en Enero 2018: <http://imagensubliminal.com/arboles-urbanos/?lang=es>

¹² Ecobulevard del ensanche de Vallecas, de Ecosistema Urbano. Información extraída de la web del colectivo en Octubre 2016 <http://bit.ly/1uV6iA1>

¹³ Extraído en Mayo, 2017 de la web de la autora: <http://izaskunchinchilla.es/valencia-ivvsa/>

siguiente afirmación: “podemos extraer todos los patrones de los comportamientos humanos... ¡y así podremos determinar la vivienda más perfecta jamás diseñada!” (Figura 7).

Figura 7. Indeterminaciones



Fuente: <http://bit.ly/1uG0VSf> y <http://bit.ly/13oa6RK> (Consulta: Enero de 2018) Izaskun Chinchilla, en su propuesta de viviendas para el 5º Concurso de anteproyectos del IVVSA en el sector La Torre (Valencia, 2004), trabaja sobre un equilibrio inestable entre el medio y el usuario en la definición de lo doméstico. Mientras, Jimenez Lai desarrolla un ejercicio crítico sobre la especificidad arquitectónica.

La indeterminación que emerge de una visión *ecosistémica* implica dejar que la obra sea terminada por el que la habita, como ya hacía Cage con su música. En esta línea la arquitecta eslovena Marjetica Potrc trabaja sobre el empoderamiento individual como herramienta para afrontar los fracasos de algunos de los grandes principios de la modernidad, en particular de los engaños medioambientales. Recientemente ha trabajado en diferentes “casas híbridas” en América, en las que yuxtapone estructuras de la arquitectura temporal de tres lugares diferentes: Caracas, West Bank y West Palm Beach en Florida. Potrc muestra cómo los

habitantes de estos lugares negocian el espacio, compitiendo entre ellos por recursos medioambientales que les conecta con una situación global. Cada estructura, basada en una gestión comunitaria, desarrolla su propio lenguaje cuyo resultado formal - curiosamente - tiene mucho más en común con la arquitectura arquetípica que con la del Movimiento Moderno.

El caso de Caracas, *Dry Toilet* (2003–4), muestra la negociación del espacio y la infraestructura en la ciudad informal de Caracas, capitalizando la arquitectura las decisiones tomadas. Este proyecto es el resultado de una estancia de Potrc de seis meses en un barrio de chabolas en Caracas, en Venezuela durante el cual ella misma, en colaboración con el arquitecto israelí *Liyat Esakov* y la Asociación de Vecinos, diseñó un sanitario seco, basado en la negociación ecológica que recoge los residuos de una familia y los convierte en fertilizante para una zona sin agua corriente de otra familia. No sólo el espacio, sino también la energía y el agua, son negociados tanto entre los vecinos como con las autoridades. De este modo Potrc reivindica la posición relativa del ciudadano en la sociedad, inmerso en una cadena de circunstancias. Sus planteamientos se consideran utópicos utilitarios¹⁴, y en cierta manera siguen una filosofía similar a otros planteamientos vistos anteriormente, como el caso de Elii, quien en su prototipo *Vivienda Jane Fonda Kit (JFK House)* de 2012 redefine la domesticidad incorporando el consumo y la producción de la energía en la práctica cotidiana, planteando una estructura parasitaria *off-the-grid*, e infinitamente replicable (Figura 8).

Figura 8. Redefinir pactos domésticos



Fuente: <http://bit.ly/134BgvU> Notas: *JF Kit House* del estudio español Elii es un prototipo en el que se redefine la domesticidad considerando la vivienda como una unidad activa de producción energética, en la que el usuario es un activador intermedio que incorpora el consumo y la producción de la energía en la práctica cotidiana. Imágenes de la instalación en el CIVA (Centre International pour la Ville, l'Architecture et le Paysage), en Bruselas en 2012.

¹⁴ Información extraída en Mayo de 2015 de su web: www.potrc.org

Estamos condicionados a mirar las fuerzas ambientales como el polvo, el barro, el humo, los escombros o los insectos como agentes que atentan a la naturaleza en lugar de como un aliado, como argumenta David Gissen (2009). Sin embargo, como hemos visto con las estrategias de proyecto analizadas en este artículo, en el cambio de siglo se observa cierta emancipación de los entornos arquitectónicos (y domésticos), que ya no se entienden como servidores del hombre sino como agentes activos en la definición de situaciones políticas (Swyngedouw, 2011). La visión *ecosistémica* de lo arquitectónica deviene en indeterminación y *desjerarquización*, promoviendo una arquitectura facilitadora de oportunidades y no sólo solucionadora de problemas. Las propuestas analizadas en este punto, introducen otras narrativas discursivas que se distancian de dicha visión hegemónica.

5. Conclusión: la naturaleza como aliada en el proyecto, bajo un enfoque pragmático

Podemos concluir afirmando que hoy algunos arquitectos contemporáneos ya no perciben los elementos ambientales como desordenados o malignos, o, en otras palabras, como “el enemigo” y por tanto un problema a resolver, sino como un aliado en el proyecto. Mientras que la centralidad del ser humano se difumina, los aspectos medioambientales cobran relevancia en una nueva arquitectura *desjerarquizada que bebe de las influencias* de Serres, Descola y Latour. La construcción de relaciones gana fuerza al alojamiento de funciones. La multitud es hoy usada como un potencial para generar cambios buscados, y los aspectos vinculados a la naturaleza son considerados como impulsos a capitalizar por el proyecto, hasta el punto en el que una falta puntual de energía no se concibe como un problema sino como un estado más del sistema. En este contexto la arquitectura juega el papel de disponer los dispositivos que posibiliten las cláusulas de una nueva ecología política.

La crisis del antropocentrismo por la entrada en juego de la naturaleza comienza a discutir el privilegio del hombre como fin último de cualquier acción, quien pasa a concebirse como un agente más en el sistema de relaciones. La *multiescalaridad*, las asociaciones desplazadas y la falta de jerarquía son aspectos claves para los planteamientos *ecosistémicos* que se refuerzan en el cambio de siglo, distanciándose de las estrategias artísticas y arquitectónicas de los sesenta y setenta. Era entonces cuando se trabajaba bajo una visión programática en la que la comodidad de la persona era el aspecto clave, mientras que hoy se considera un aspecto más a considerar por el auge de la conciencia medioambiental. En cierto modo se produce una desmitificación del habitante ideal, ampliándose las fórmulas asociativas y definitorias del sujeto.

Además, en la praxis contemporánea se disipa el sentimiento de revolución propio de los años sesenta en aras de un nuevo *utopismo* dialéctico, tal y como lo definen Heynen, Kaika, y Swyngedouw (2006). El *utopismo* dialéctico lo hallamos en la forma de obrar contemporánea, que trata de subvertir las estructuras producidas por el capitalismo sobre la realidad material (en nuestro caso las vinculadas a la denominada economía verde), en lugar de generar escenarios *distópicos* al margen de la realidad, como algunos de los artefactos ideados por los movimientos artísticos y arquitectónicos de los setenta. El pensamiento utópico (y *distópico*) radical de algunas prácticas que se dieron en los setenta, apoyado por arquitectos que hicieron posible un cambio sustancial en aquel momento como Richard Buckminster Fuller queda en

entredicho en las prácticas contemporáneas aquí estudiadas, en las que se trabaja sobre utopías concretas, inmediatas y necesarias.

La práctica arquitectónica se hace pues verdadera por la acumulación de acontecimientos, y por tanto es contingente y está en cambio permanente. Esta indeterminación se materializa con la interacción del individuo, y por dicha interacción se reinventa continuamente con nuevos patrones. Es sencillamente resultado de establecer un orden facilitador propio en sus relaciones internas, que a su vez permite la reaparición de nuevas relaciones materiales y espaciales. Es donde se toman las decisiones de lo colectivo.

A esta forma de aproximarse al proyecto arquitectónico, la asociamos con algunas premisas de la tradición filosófica pragmatista, en concreto con las proposiciones de John Dewey (Bernstein, 1993; Muñoz *et al.*, 2001), como ya hemos defendido anteriormente (Mateo-Cecilia *et al.*, 2018), por su compromiso cultural y político, por su construcción ontológica y relacional de la verdad y de la belleza, y por la organización democrática de sus activadores, como consecuencia inevitable.

Bibliografía

BERNSTEIN, R. *El resurgir del pragmatismo*. En: *Philosophica Malacitana*, (1): 11-30, 1993.

BANHAM, R. *Los Angeles: The Architecture of Four Ecologies*. University of California Press: United States, 2009. 238 p.

BANHAM, R. *A home is not a house* En: *Architectural Design*, 39, 48. Enero 1969.

CAMPOS-SANCHEZ, F. *et al. Sostenibilidad, planificación y desarrollo urbano: en busca de una integración crítica mediante el estudio de casos recientes*. En: "*ACE: Architecture, City and Environment*" [en línea] Febrero 2018, vol. 12, núm. 36, p. 39-72. [Fecha de consulta: 11 Octubre 2006]. Disponible en: <<http://hdl.handle.net/2117/114747>> DOI: <<http://dx.doi.org/10.5821/ace.12.36.5145>>

CLÉMENT, G. y RAHM, P. *Environ(ne)ment. Approaches for Tomorrow*. Skira: Milan, 2006. 160 p.

CONDE, Y. & GOLLER, B. *Arquitectura de la indeterminación*. Actar: Barcelona, 2000. 287 p.

DESCOLA, P. *Nature and Society: Anthropological Perspectives*. Routledge: Londres, 1996. 309 p.

DESCOLA, P. *Más allá de la naturaleza y la cultura*. Buenos Aires. Amorrortu, 2012. 624 p.

FOGUÉ, U. *El diálogo del ventrílocuo: bases hermenéuticas para una conversación arquitectónica entre humanos y no humanos*. En: Fogué, U y Arenas, L eds. Planos de intersección: Materiales para un diálogo entre filosofía y arquitectura. Lampreave: Madrid. 2011a, pp. 239-273.

FOGUÉ, U. *Abriendo la caja negra*. En: Arquitectura e infraestructura. Esteyco: Madrid. 2011b, pp. 83-90.

FULLER, B. *Utopía or Oblivion: The Prospects for Humanity*. Overlook Press: Nueva York, 1973. 365 p.

GARCÍA-GERMÁN, J. *Estrategias operativas en arquitectura. Técnicas de proyecto de Price a Koolhaas*. Nobuko: Buenos Aires, 2012. 404 p.

GIEDION, S. *Mechanization takes command*. Oxford University press: Nueva York, 1948. 743 p.

GISSEN, D. *Subnature: Architecture's Other Environments*. Princeton Architectural Press: New York, 2009. 240 p.

HEYNEN, N.; KAIKA, M. y SWYNGEDOUW, E. *In the Nature of Cities: Urban Political Ecology and the Politics of Urban Metabolism*. Routledge: Oxford, 2006. . 271 p.

HOBBSAWM, E. *Historia del S.XX:1914-1991*. Critica: Madrid, 1995. 612 p.

ISENHOUR, C. *How the grass became greener in the city: on urban imaginings and practices of sustainable living in Sweden*. En: City & Society [en línea]. 2011, Vol. 23, núm. 2, pp. 117-134. [Fecha de consulta: Enero 2018]. DOI: <<https://doi.org/10.1111/j.1548-744X.2011.01058.x>>

LATOUR, B. *We have never been modern*. Harvard University Press, 1993. 153 p.

LATOUR, B. *La esperanza de pandora: ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*. Gedisa: Madrid, 2001. 382 p.

LOVELOCK, J. *Gaia, una nueva visión de la vida sobre la Tierra*. Ediciones Orbis, 1985. 185 p.

MADERUELO, J. *La idea de espacio en la arquitectura y el arte contemporáneos, 1960-1989*. Akal: Madrid, 2008. 432 p.

MARTIN, R. *Critical of what? Towards a utopian realism*. En: Harvard Design Magazine, 22: 104-109. Spring/Summer 2005.

MATEO-CECILIA, C.; Finichiu, A.; Braschi, C. *Nómadas frente a parásitos: practicas subversivas en la ciudad contemporánea*. En: Arte, Individuo y Sociedad, 30 (1): 9-27. 2018.

MATEO-CECILIA, C. *La extensión universitaria en Brasil. Acuerdos y desacuerdos en la práctica de un modelo de educación* En: Acts of VIII International Congress IDEA: ethics of human development and social justice, La Nau Llibres: Valencia, 2009, pp. 543-551.

MCCRACKEN, G. *Homeyness: a cultural account of one constellation of consumer goods and meanings* En: HIRSCHMAN, E. (Ed) Interpretive Consumer Research, 1989, pp. 168-83.

MUÑOZ, J.; ARENAS, L., PERONA, A. *El retorno del pragmatismo*. Trotta: Madrid, 2001. 376 p.

MONTANER, J. *Después del Movimiento Moderno. Arquitectura de la segunda mitad del S. XX*. Gustavo Gili: Barcelona, 1993.

RAHM, P. *Form and Function Follow Climate*. En: Arkitektur Magasinet, 1 (5): 2009, 88-93 p.

RESTREPO, C. *Intervención propia* En: M. Editores, Archipiélagos de Arquitectura. Madrid. 2010, pp. 66-95.

RIFKIN, J. *The third Industrial Revolution: How lateral power is transforming energy, the economy and the world*. Pallgrave MacMillan: Nueva York, 2011. 304 p.

SADLER, S. *Archigram: Architecture without architecture*. The MIT Press: Cambridge, 2005. 440 p.

SERRES, M. *Le contrat naturel*. Flammarion: Paris, 1999.

STEINER, H. *Beyond Archigram. The Structure of Circulation*. Routledge: Oxford, 2008. 272 p.

SWYNGEDOUW, E. *Designing the Post-Political city and the Insurgent Polis*. En: Civic City Cahier 5. Bedford Press: London, 2011.

WEBB, M. *The Robots Are Here! The Robots Are Here!* En Design Quarterly No. 121, Robots, 1983, pp. 4-21

YEMAIL, A. y YEPES, J. C. *Oficinas: Oficina Informal*. En: M. Editores, Archipiélagos de Arquitectura. Madrid. 2010, pp. 34-63.

ZIZEK, S. *El sublime objeto de la ideología*. Siglo XXI: Madrid, 1992. 304 p.