

ACCA

017

ANÁLISIS Y COMUNICACIÓN CONTEMPORÁNEA DE LA ARQUITECTURA
analysis and contemporary communication of architecture
departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica dEGA Universidad de Sevilla

Edición

Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica
Universidad de Sevilla
<http://departamento.us.es/dega/>
Avd. Reina Mercedes 2, 41012 – Sevilla

Directora dEGA

Mercedes Linares Gómez del Pulgar

Editor ACCA 017

José Joaquín Parra Bañón

Redacción ACCA

Antonio Ampliato Briones
José María Gentil Baldrich
Francisco Granero-Martín
Francisco S. Pinto Puerto

- © De la edición, dEGA
- © De los textos, sus autores
- © De las imágenes, sus autores

Diseño: J. J. Parra Bañón
Maquetación: Pedro Mena Vega
Impresión: Tecnographic

ISBN: 978-84-09-12804-4
Depósito Legal: SE 1214-2019

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida, ni total ni parcialmente, ni registrada, ni transmitida, ni almacenada en ninguna forma ni por ningún medio sin la autorización previa y por escrito de la dirección editorial y los titulares del copyright. En este volumen con trabajos de investigación universitaria, aunque en cada caso se indica la procedencia de las imágenes, se pueden haber utilizado algunas de las que los autores de los textos pudieran no haber podido identificar a la propiedad de los derechos, o bien han entendido que las imágenes eran de libre uso. En caso de identificar alguna imagen como propia, la propiedad de los derechos puede ponerse en contacto con los editores con el fin de corregir los errores que se detectaran en ediciones posteriores.

Los trabajos de investigación originales que componen este volumen de ACCA han sido seleccionados tras convocatoria pública y sometidos a un proceso de revisión y evaluación por dos expertos universitarios previa a su publicación. Los criterios y los contenidos expuestos son responsabilidad de sus autores.



dEGA
departamento de EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA
escuela técnica superior de Arquitectura
universidad de Sevilla

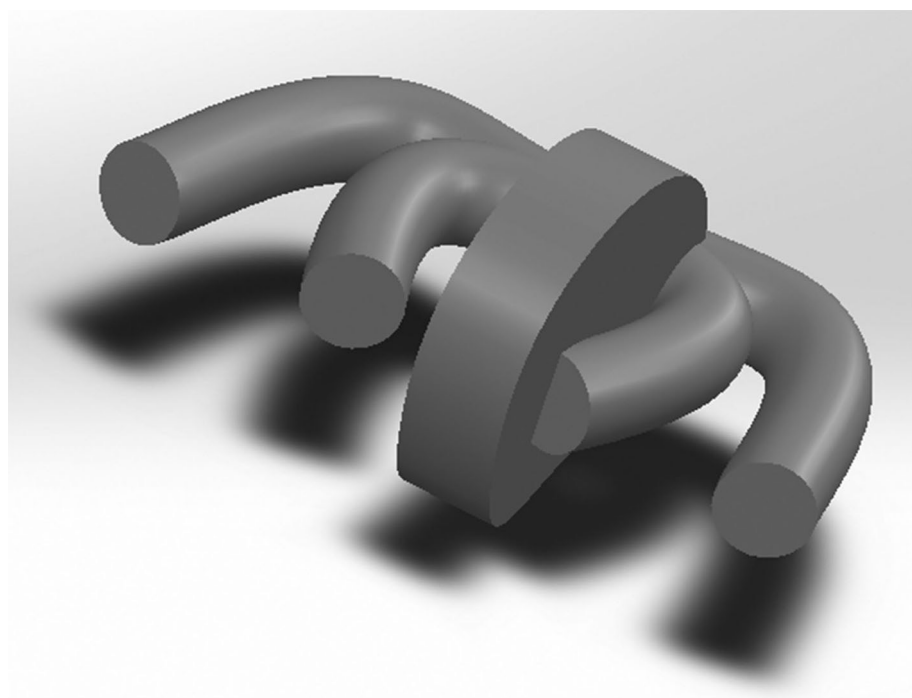
ACCA

017

ANÁLISIS Y COMUNICACIÓN CONTEMPORÁNEA DE LA ARQUITECTURA
analysis and contemporary communication of architecture
departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica dEGA Universidad de Sevilla

ÍNDICE

- 8-16
Tres tratados y trece textos terminales
Umbral del editor (J. J. Parra)
- 18-35
Elogio de la sombra en el cine: notas a Junichiro Tanizaki
José María Gentil Baldrich
- 36-53
Dibujos y sepulcros. Notas sobre tres trazados góticos
Alfonso Jiménez Martín
- 54-69
Cuestiones de geometría y dibujo de arquitectura
José Antonio Ruiz de la Rosa
- 70-83
Del pensamiento y la mano. Una reflexión sobre el dibujo del arquitecto
Francisco Granero-Martín
- 84-97
La fotografía como campo de experimentación para la arquitectura
Inmaculada Guerra Sarabia
- 98-107
Pas de côtel: genetic images
María Josefa Agudo-Martínez
- 108-123
Dibujos, maquetas y viceversa. Usos de modelo y dibujo en la concepción arquitectónica
Ana Yanguas Álvarez de Toledo
- 124-137
La dimensión simbólica de las fortificaciones fronterizas. Palimpsestos, hijos de un paisaje relictos
Juan José Fondevilla Aparicio
- 138-153
El olivar en Écija: un paisaje olvidado
Jorge Moya Muñoz
- 154-171
La iglesia de San Juan de los Caballeros de Jerez en las vistas de
Hoefnagel (1565), Wyngaerde (1567) y Guesdon (1853-55)
Manuel Barroso Becerra
- 172-189
Charles Clifford y Édouard Baldus: similitudes, vínculos y correspondencias
Pablo Fernández Díaz-Fierros
- 190-213
Tecosa: la fábrica carolinense de Higuera y Miró
Eva María Daza Rebollo y José Joaquín Parra Bañón
- 214-232
Didáctica de la arquitectura. Siza, Évora, taller, maqueta, dibujo,
vanguardia, antigrafiya, parerga, paralipómena, etc.
José Joaquín Parra Bañón



M. J. Agudo-Martínez. *EDOs*, 2019

PAS DE CÔTÉ: GENETIC IMAGES

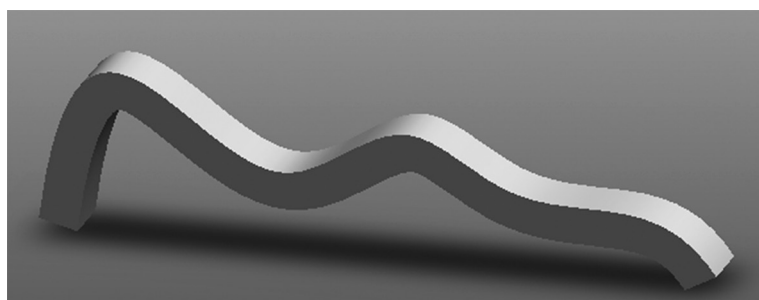
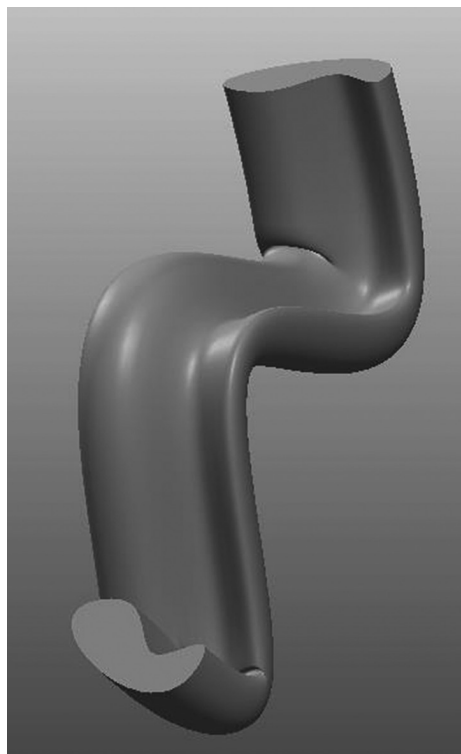
M. J. Agudo-Martínez

Profesora Titular de la Universidad de Sevilla
Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica

mjagudo@us.es

RESUMEN

El paso lateral y con un único apoyo, en lugar de frontal, implica metafóricamente una actitud de cuestionamiento y riesgo al mismo tiempo. Las innovaciones tecnológicas en el ámbito de la expresión gráfico-plástica abren caminos nuevos y posibilidades insospechadas en épocas precedentes a la actual. Sin embargo, esta actitud de revisión de la tradición parece ser una constante histórica, necesaria para el avance del arte y el conocimiento humano. Así, el posicionamiento de búsqueda constante es común a artistas y arquitectos tan variopintos como Gaudí, Nieuwenhuys, Miralles, Acconci, Zaha Hadid o Karl Sims, éste último autor de la propuesta “Genetic Images”. Romper moldes implica una inmersión en lo incierto, buscar con el deseo y el convencimiento pleno de decir cosas nuevas, de crear obras vivas por su carácter experimental, con lecturas siempre personales y tecnológicamente contextualizadas. En este sentido, la producción artística pertenece, desde su génesis, al público al que se dirige, si bien la era de la convergencia mediática que nos ha tocado vivir posibilita unos canales de información y comunicación nuevos, también para el net.art. Se posibilita entonces que el público espectador pase a ser actor que se implique de lleno en el propio proceso artístico.



- [1] M. J. Agudo-Martínez. *MsA*, 2019
- [2] M. J. Agudo-Martínez. *MsA*, 2019

El cuestionamiento pictórico del realismo y la perspectiva renacentista asociada al “cuadro ventana” puede leerse, desde un punto de vista histórico, como una consecuencia directa de la invención de la fotografía. Por este motivo, la búsqueda de la bidimensionalidad en pintura abrió caminos nuevos que fueron explorados por artistas como Malevich, Picasso, Kandinsky o Mondrian, éste último además en una transición desde el realismo hasta la abstracción (Mondrian, 1973).

Sin embargo, esta búsqueda de nuevos lenguajes fué generalizada en la primera mitad del siglo XX, ya que se convirtió en el “leitmotiv” de las vanguardias históricas. Por ello, el afán de experimentación se produjo en numerosas disciplinas y contextos, con ejemplos individuales como Gaudí, Le Corbusier o Rietveld (Mulder, 2010: 89), éste último, por ejemplo, con un enfoque transversal y estableciendo por ello nexos entre la arquitectura y el diseño.

En ese sentido, las vanguardias históricas hicieron una lectura de la tecnología que basculaba entre la admiración constructivista y futurista o la parodia tecnológica postbélica del Dadaísmo. Nos encontramos en el primer grupo a artistas como Tatlin o Sant’Elia y en el segundo a ejemplos como Duchamp, Hausmann o Tinguely. En otros casos, la lectura se planteó como una especie de enfrentamiento entre la expresión y la razón; así sucedió en la Bauhaus alemana, la cual evolucionó desde sus inicios expresionistas hacia una depuración geométrica en la que, sin duda,

la visita de Theo van Doesburg tuvo mucho que ver con el nuevo giro racionalista y purista, si bien fueron decisivos en este cambio los contactos con el Constructivismo y profesores afines al mismo como Moholy-Nagy.

En este contexto tecnológico, la admiración por la máquina, en concreto por el automóvil, apareció así reflejada tanto en “la machine à habiter” de Le Corbusier como en la comparación de Marinetti de la superior belleza del bólido de carreras frente a la Victoria de Samotracia. Sin embargo, frente a la máquina, la otra apuesta era y sigue siendo la naturaleza, si bien ahora como nueva aliada.

En este camino, uno de los grandes hitos de innovación tecnológica en el campo de la arquitectura fue el grupo inglés Archigram, con propuestas revisionistas como “Plug-in City” de Cook o “The Instant City” de Mayer, las cuales no sólo acercaron la arquitectura a la ingeniería aeroespacial, sino que lo hicieron además utilizando el lenguaje PopArt de la época y siendo, por ello, conscientes de la importancia del arte y de los mass media. Esta triada tecnología-arte-comunicación continúa teniendo un protagonismo creciente en nuestros días.

Por otro lado, la tradición interdisciplinar de las mencionadas vanguardias históricas fue heredada por numerosos artistas. Así, por ejemplo, el movimiento Fluxus posee ejemplos notorios de artistas experimentales como John Cage, Nam June Paik y Wolf Vostell. En idéntico contexto los artistas del Arte Cinético y el Arte Óptico trabajaron igualmente con recursos tecnológicos, dotándolos de cualidades plástico-sensoriales. Sin embargo, será con el “net.art” cuando el perfil de artista parezca desdibujarse y confundirse con el de programador.

Con todos estos precedentes, las relaciones entre arte y tecnología se vienen haciendo cada vez más estrechas. Así, el Massachusetts Institute of Technology (MIT) se ha convertido en un ejemplo, paradigmático y notorio, de colaboración interdisciplinar entre el mundo del arte, la ciencia y la cultura, como así lo demuestra el MIT Media Lab fundado por Negroponte.

Pero quizás sea en el “net.art”, un arte que utilizó desde sus inicios las nuevas tecnologías, dado que nació por y para la web, donde la inmaterialidad de la obra se tradujo en un acercamiento al público, enfatizando la componente comunicativa. Sucede además que algunas de estas obras fueron planteadas a partir de una mirada de admiración hacia obras reconocidas del arte del pasado.

Aunque el concepto de Apropiacionismo no era en absoluto nuevo, ya que pueden citarse como ejemplos como las Meninas de Picasso o la Mona Lisa de Duchamp, pasó a convertirse en técnica habitual en los años 80, con artistas como Levine, Kosuth o Rauschenberg. Así, por ejemplo, en relación con la Gioconda, la “Mona-Leo” (1986) de Lillian Schwartz planteaba la simbiosis entre el autorretrato de Leonardo y la Mona Lisa mediante imágenes procesadas. Otro ejemplo conocido es Vera Molnar y las “Variations Sainte-Victoire” en homenaje a Cézanne y su serie sobre la montaña Sainte-Victoire.

Realidad Virtual y Arte Digital

La génesis del proyecto artístico contiene siempre una idea de partida, cuyo interés o valor es, sin duda, independiente de la herramienta utilizada. Sin embargo, aunque tradicionalmente el proceso de búsqueda y exploración formal de esa idea era realizado con herramientas manuales, el software gráfico, asociado a la realidad virtual, ha venido a enriquecer de forma notoria el proceso de la ideación artística. Por ello, la denominada “Era Digital” en la que nos encontramos, ha supuesto cambios consustanciales desde el punto de vista instrumental, lo que se traduce en paradigmas nuevos y metodologías diferentes. Así, la realidad virtual y sus numerosas aplicaciones implica conceptualmente generar y poder comunicar ideas de forma inmaterial [1], por lo que se establecen nuevas vías de comunicación que acercan el arte –y por ende la arquitectura– a las personas.

En este sentido, la arquitectura ideada y la arquitectura construida pasan a tener unas relaciones diferentes a las de antaño, ya que ahora entran en juego la realidad virtual asociada a las posibilidades de comunicación en la web. Los modelos virtuales hacen que un edificio pueda ser experimentado y recorrido antes de su construcción material. Por este motivo, la fabricación digital y el trabajo con prototipos (Ribot, 2014, p.151) suponen una nueva estrategia en el proceso de ideación del proyecto de arquitectura (Corser, 2010, p. 140). Se amplía, de este modo, la gama de posibilidades para establecer nexos artísticos: la manualidad y la tecnología, lo individual y lo colectivo, la cultura y la contracultura, entendiendo además la importancia de la reelaboración del pasado.

Una de las claves en el análisis de la creación artística en contextos tecnológicos es que las herramientas digitales pasan a ser el procedimiento para generar obras de arte y no tan sólo para representarlas. Es en este cambio de paradigma donde radica el aprovechamiento del potencial de las nuevas tecnologías, ya que, por ejemplo, la noción de industrialización en arquitectura supuso, a lo largo del siglo XX, una producción masiva de edificios (Agkathidis, 2010, p. 119), al margen de su calidad arquitectónica.

Sin embargo, quizás otro aspecto importante es entender que la contracultura se alimenta, a fin de cuentas, de la propia cultura. A pesar de su renuncia a imitarla, lo hace a partir de una revisión crítica que busca, en esencia, la actualización del concepto mismo de cultura y la creación de un “estado de la cuestión” que pasa a ser siempre provisional, tal y como sucede en el ámbito científico.

Desde este revolucionario paradigma de la realidad virtual y el arte digital, un fenómeno interesante es el del perfil cambiante de los nuevos artistas, los cuales pasan a ser programadores de un arte inmaterial ajeno a la necesidad de tener que parecerse a una realidad previa o existente. En este sentido, la obra digital tiene valor por sí misma ya que el proceso de ideación es consustancial a la herramienta utilizada.

Una de las principales consecuencias de esta revolución tecnológica es la incorporación del movimiento y de la lectura múltiple, o visualidad cambiante, la cual

conlleva asombro y fascinación, mediante simulacros que sustituyen a la realidad misma y la superan con creaciones pertenecientes a un mundo no mimético con reglas propias y centrado en un espectador interactivo.

El potencial expresivo de las nuevas tecnologías implica, por ello, contemplar lecturas que son igualmente nuevas, especialmente desde el punto de vista sensorial y asociadas al fenómeno de la propia inmersión en la obra artística. Así, la tecnología digital se convierte en una nueva gramática que pasa a ser el lenguaje de nuestra época y que tiene a la coordenada temporal como su aliado inseparable, especialmente en la recreación de mundos virtuales.

Hacia una Arquitectura Paramétrica

En base a la reflexión realizada, el mundo digital nos obliga a plantear una teoría crítica en relación con la producción artística y su difusión o comunicación.

En el ámbito arquitectónico, dicha revisión posee además una componente socio-política, especialmente condicionada por cuestiones actuales y cruciales tales como la sostenibilidad o el cambio climático. En este sentido, la materialidad de los edificios conlleva una nueva responsabilidad a la hora de construir, buscando el máximo de optimización formal (Dombernowsky & Sondergaard, 2014, p. 23). Se plantea, por ello, una investigación paralela en relación con la propuesta de nuevos materiales y, en una revolución silenciosa, con nanomateriales. Así, en opinión de Santiago Calatrava los materiales juegan un papel fundamental a la hora de entender la propia arquitectura (Calatrava, 2003, p. 13).

Por otro lado, desde un punto de vista formal, el diseño digital intenta anticiparse a la construcción, si bien se trata de un cambio más cuantitativo que cualitativo, sobre todo por el mayor potencial de cualquier software gráfico en relación con el diseño manual. Esta nueva “opulencia” de imágenes sin duda ha supuesto numerosos cambios socioculturales en las últimas décadas (Gubern, 1987, p. 399).

En otro orden de cosas, la asociación entre hombre y máquina supone con frecuencia un anacronismo formal, consistente en tratar de asociar las formas del pasado al presente (Virno, 2003: 35). Para el caso de la arquitectura, implica además un intento por aferrarse a planteamientos conceptuales convencionales, el cual desemboca en una especie de lenguaje de la contradicción (Debord, 2012, p. 169). Sucede por ello que dicho lenguaje se hace especialmente crítico cuando se pone en relación con la experimentación formal del modelado paramétrico [2].

La imagen digital da cabida además, también para el caso de la arquitectura, a la conceptualización de formas complejas (Spiller, 2008, p. 43), ajenas a cualquier protocolo de estandarización, mediante las cuales se busca, de forma prioritaria, recrear los sentidos de los usuarios, si bien sin dejar de ser utilitaria. El mundo digital posibilita así ampliar exponencialmente nuestra esfera sensorial, con propuestas de diseños cada vez más interactivos y participativos, en los que la realidad virtual supera, con creces, a la realidad misma.

Otra de las lecturas relevantes es la importancia creciente que cobran las comunicaciones virtuales entre las personas. Los artífices del proyecto arquitectónico colaboran así conjuntamente, posibilitando una globalización y una transversalidad antes impensables, las cuales se traducen en propuestas más funcionales (Kottas & Villaseca, 2013).

Mediante la tecnología BIM o “Architecture Information Modeling”, el proyecto arquitectónico pasa a convertirse en una gran base de datos (Briscoe, 2015, p. 4). Se produce como resultado una clara modificación de la estrategia organizativa, mediante la cual el arquitecto pasa a adquirir el rol de coordinador. El trabajo colaborativo y en equipo sobre un mismo proyecto es sin duda una de las claves de este modelo, el cual requiere una estrecha colaboración y coordinación de los miembros que intervienen en el mismo.

Lo novedoso es que los propios usuarios futuros del edificio pasan a intervenir también en el proyecto con aportación de sugerencias al mismo y en una arquitectura que podría tildarse de performativa (Grobman & Neuman, 2011, p. 15). La productividad y el máximo rendimiento, de la mano de las nuevas metodologías de trabajo como el “lean manufacturing”, se traducen en formas nuevas de concebir el proyecto, ya que el concepto de “fase” es reemplazado por el de nivel de desarrollo o LOD (“Level of Development”). Todo ello con un trabajo siempre grupal que constituye un potencial creativo (Garber, 2014, p. 178).

Arquitectura Genética y Biodigital

La naturaleza, sobre todo desde un punto de vista estructural, ha sido históricamente un referente incuestionable para la arquitectura. Así, desde un enfoque de mimetismo formal, la producción arquitectónica de Gaudí rindió culto a la naturaleza a partir de la búsqueda de la geometría que subyace en ella. Sin embargo, dicha geometría de lo curvo se contrapone a otras geometrías distintas que la complementa, como es el caso de las propuestas basadas en planos diagonales (Parent, 1996: 14) o bien el de otras alternativas basadas en los pliegues (Casale, 2013).

Retomando los modelos organicistas, el propio Enric Miralles manifestó a la autora del capítulo, al ser preguntado por el tema, su enorme admiración por Gaudí. Es más que evidente que Miralles utilizó un lenguaje formal basado, al mismo tiempo, en la experimentación, el arte y la tradición (Massad & Guerrero Yeste, 2004, p. 19), por lo que su producción arquitectónica podría tildarse de pre-genética.

El término “genetic” aparece en el escenario artístico de la mano de un artista híbrido, Karl Sims, formado en el seno del MIT y que desarrolló en 1993 el atractivo proyecto “Genetic Images” (Sims, 1991). Dicho proyecto fue catalogado por su autor como “Bio Art” o “Genetic Art” y se basaba en la simulación digital de estructuras complejas a partir de algoritmos genéticos; todo ello mediante escenas animadas y con la interacción de los usuarios.

Sims analizaba la estructura de las plantas mediante parámetros genéticos y permitía al espectador intervenir en una evolución artificial simulada de su pro-

pia elección, sin bien, según el propio Sims, sin capacidad suficiente para tener un control suficiente, dado el alto grado de complejidad de los gráficos. Dado que las plantas pueden llegar a ser tan complejas como los seres humanos, este hecho puede estudiarse mediante evolución simulada de variación y selección de biomorfos, a partir de parámetros genéticos.

En continuidad con esa línea organicista, que busca estrechar lazos entre el arte y lo biológico, parece poder aventurarse también un posible futuro para la arquitectura, especialmente desde un punto de vista formal y material. Así, la que se ha venido en denominar “Arquitectura Genética”, formulada inicialmente por Alberto T. Estévez, parte de la base de que las nuevas herramientas tecnológicas utilizadas para producir arquitectura deben estar asociadas a nuevos diseños, materiales y procesos (Estévez, 2003, p. 44).

Qué duda cabe de que queda mucho camino por andar. Si bien el arte siempre ha imitado a la naturaleza, ahora, con las herramientas digitales, la tecnología toma el relevo de un arte eminentemente social y participativo, en el cual surgen propuestas formales antes impensables. Se plantea entonces la búsqueda de soluciones de mayor calidad en proyectos interdisciplinares en los que, junto a los especialistas, participan también unos consumidores que son a la vez productores.

REFERENCIAS

- AGKATHIDIS, Asterios. *Digital Manufacturing in Design and Arch.* Amsterdam: BIS, 2010.
- BRISCOE, Danelle. *Beyond BIM: Architecture Information Modelling.* New York: Routledge, 2015.
- CALATRAVA, Santiago. *Conversaciones con estudiantes.* Barcelona: Gustavo Gili, 2003.
- CASALE, Andrea. *Architettura delle superfici piegate: le geometrie che muovono gli origami.* Roma: Kappa Edizioni, 2013.
- CORSER, Robert. *Fabricating Architecture: Selected Readings in Digital Design and Manufacturing.* New York: Princeton Architectural Press, 2010.
- DEBORD, Guy. *La sociedad del espectáculo.* 2ª ed. rev., 7ª reimp. Valencia: Pre-Textos, 2012.
- DOMBERNOWSKY, Per, y SONDERGAARD, Asbjorn. *Computed Morphologies.* Aarhus: Arkitektkskolen Forlag, 2014.
- ESTÉVEZ, Alberto T. *Genetic architectures / Arquitecturas genéticas.* Santa Fe: SITE Books, 2003.
- GARBER, Richard. *BIM design: realising the creative potential of building information modelling.* West Sussex: John Wiley and Sons, 2014.
- GROBMAN, Yasha J., y NEUMAN, Eran. *Performativism: Form and Performance in Digital Architecture.* London: Routledge, 2011.
- GUBERN, Román. *La mirada opulenta: exploración de la iconosfera contemporánea.* Barcelona: Gustavo Gili, 1987.
- KOTTAS, Dimitris, y VILLASECA, Marcos. *Arquitectura digital.* Barcelona: Links, 2013.
- MASSAD, Fredy, y GUERRERO YESTE, Alicia. *Enric Miralles: metamorfosi del paesaggio.* Torino: Testo & Imagine, 2004.
- MONDRIAN, Pieter Cornelis. *Realidad natural y realidad abstracta.* Barcelona: Barral, 1973.
- MULDIER, Bertus. *Gerrit Thomas Rietveld. Life Thought Work.* Amsterdam: SUN, 2010.
- PARENT, Claude et al. *The Function of the Oblique: the Architecture of Claude Parent and Paul Virilio, 1963-1969.* London: Architectural Association, 1996.

- RIBOT, Almudena. *CoLaboratorio: fabricación digital y arquitecturas colaborativas*. Buenos Aires: Diseño, 2014.
- SIMS, Karl. *Artificial Evolution for Computer Graphics*. *Computer Graphics*, 25(4), July 1991, pp. 319–328. <http://www.karlsims.com/papers/siggraph91.html>
- SPILLER, Neil. *Digital Architecture Now: a Global Survey of Emerging Talent*. London: Thames & Hudson, 2008.
- VIRNO, Paolo. *El recuerdo del presente: ensayo sobre el tiempo histórico*. Buenos Aires: Paidós, 2003.