

Indicios inesperados e Index: lo real como actor en la simulación de la realidad. El caso de la metodología BIM y el software Heliodon

Pablo Andrés Gómez Granda ⁽¹⁾

Resumen: Este artículo explora la relación entre las categorías de realidad y real, en el marco de la imagen digital, específicamente en las simulaciones producidas por el software Heliodon y los procesos de concepción / construcción asociados a la metodología BIM. De esta relación surge la problemática del actor inesperado en tanto artefacto de la cultura visual. A la realidad corresponde la imagen ficticia, subjetiva, organizada en Índices y lista para ser archivada. Al contrario, a lo real corresponde la imagen de los indicios, objetiva, de la potencia, la imagen del artefacto inadecuada a los procesos vigentes de indexación. La hipótesis a trabajar reza que, dadas las características de la metodología BIM y la producción de simulaciones del software Heliodon, es posible otorgar espacio a lo inesperado en el campo de la imagen, esto es, a los indicios de lo real en la imagen de la realidad. La base sobre la cual construimos la temática se despliega en cuatro actos: una problematización de lo real y sus posibilidades de acción en tanto excluido de la realidad y sus imágenes; una descripción de como un actor inesperado, el hacer en la Bauhaus, irrumpe en index concepción / realización; una diferenciación epistemológica entre las nociones index / indicios; una argumentación de las posibilidades de acción que lo real presenta en la metodología BIM y el software Heliodon.

Palabras clave: Hacer - Indicios - Índice - Realidad - Real.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 106]

⁽¹⁾ Arquitecto y filósofo. PhD, Diseño, Estética, Tecnología. Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. M.Sc, Diseño, ambientes, tecnologías. Télécom Paris Tech. M.Sc, Filosofía contemporánea. Université Paris 8 Vincennes-Saint-Denis. Escuela de Arquitectura y Hábitat Utadeo. Facultad de Artes y Diseño. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.

1. Introducción a la problemática: una realidad de simulacros

El trabajo pedagógico que realizamos en el primer semestre del 2020 en dos talleres de diseño de proyecto arquitectónico de octavo semestre –Arquitectura y BIM; Arquitectura

y Usos múltiples— de La Escuela de arquitectura y hábitat, Facultad de Artes y Diseño de la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, nos permitió conocer algunas de las particularidades de la metodología *Building information modeling* BIM y del software Heliodon. Este software gestiona aspectos energéticos y visuales para la generación de ahorro energético y confort climático. Ahora bien, tanto la metodología como el software producen modelados y simulaciones. Estas imágenes de la arquitectura, junto a estudios recientes sobre simulaciones, nos estimularon a preguntarnos por el estatuto epistemológico y ontológico de estas imágenes con relación a la noción de una imagen específica, el simulacro, la cual presenta una cercanía estrecha en su origen etimológico con la noción de simulación. El simulacro nos permite pensar el problema de la contención del estatuto de lo real, como consecuencia de la constitución de una realidad plena de simulacros y sin referencias a lo real.

Estudiando la relación entre ser, reposo, identidad y movimiento, Platón afirma en su diálogo *Parménides*:

Es [...] necesario que el no ser exista en el movimiento y en todos los géneros. Porque en todos los géneros la naturaleza de lo diferente, al hacer que cada uno de ellos sea distinto al ser, produce el No ser [...]. En torno a cada unas de las ideas hay, pues, multiplicidad de ser e infinita cantidad de no ser (Platón, 1987, p. 256 d-e).

Contrario a la doctrina de Parménides donde el no ser es excluido, en Platón el no ser existe entre los géneros mencionados, gracias a la diferencia, la cual, por demás, es fundamental en la relación entre las ideas y las apariencias. La diferencia es naturaleza e idea, pero idea diferente, dado que presenta lazos con la multiplicidad y, en consecuencia, no se encuentra en la afirmación del atomismo propio de las ideas. Cabe recordar que idea es sinónimo de imagen en la obra de Platón.

La idea o imagen del ser, como algunos seres (ideas), existe y se dice de sí misma y por sí misma, mientras que la idea de la diferencia se dice y existe siempre en relación con otra cosa. Además, se encuentran ideas que existen en ellas mismas y por ellas mismas, pero que son también en relación con otras, como las ideas de ser, de reposo, de movimiento y de identidad. Los atributos de lo que es en sí mismo y por sí mismo, hacen posible que las ideas sean lo que ellas son con relación a ellas mismas, y el atributo que prodiga la idea de la diferencia —aquel que les hace decirse y ser a la luz de otra—, les permite ser distintas (otra cosa en relación con los otros). Esta distinción expuesta implica una concepción absolutista (los seres por ellos mismos y en ellos mismos) y otra relativista (los seres que se dicen siempre en relación con alguna cosa)¹.

En el plan de las apariencias que son también imágenes, los atributos de lo que es en sí mismo y por sí mismo desaparecen, ya que son exclusivos de las ideas; razón por la cual las apariencias se dicen y existen siempre en relación con algo y, además, al contrario de las ideas, ellas no pueden jamás completamente diferir entre ellas mismas. A condición de ser reflejo de las ideas, las apariencias no tienen ninguna concepción absolutista, por ellas mismas se encuentran en el relativismo puro, en el espacio de la confusión. Por lo tanto, la idea que aglomera realidades distintas (ideas y apariencias equivalentes a dos tipos de imá-

genes), distingue también a cada una de las ideas, haciendo que sus predicados (lo que es en sí mismo y por sí mismo, y lo que es con relación a otros) se cumplan efectivamente. La multiplicidad se establece así en el mundo de las ideas, pero la individualidad es también garantizada (cada idea es diferente de otra). En consecuencia, la confusión entre ideas es imposible. Pero la no confusión no implica la no comunicación.

Nos interesa subrayar la idea de la diferencia, ya que así haga parte del mundo de las ideas, hace también parte de las apariencias. A propósito, Juan Nuño afirma que tal idea es la *materia espacial* indefinible ya que se encuentra en un estado de “agitación, de inestabilidad y de movilidad” (Nuño, 2007, p. 186). Teniendo en cuenta lo descrito, pensemos en la revisión que Deleuze hace de la inversión del platonismo propuesto por Nietzsche (Deleuze, 1969, p. 292). Deleuze trabaja sobre la apariencia que él llama *simulacro* ya que la palabra apariencia implica, nos dice, la necesidad de lo otro (el modelo) sobre el cual reposar. Es por esto por lo que, la apariencia afirmada que resulta de la abolición / inversión del mundo de las ideas, no es la apariencia en el sentido de copia degradada que debe algo (su falta de similitud) al modelo; al contrario, se trata de una apariencia en el sentido de imagen “positiva que niega *el original, la copia, el modelo y la reproducción*” (Deleuze, 1969, p. 303). El asunto no es, entonces, de estratos entre imágenes con diferentes grados de realidad.

Si el mundo de las ideas como fundamento externo es abolido, la copia, que además de ser imagen que goza de una similitud (el *gran pretendiente*), se desvanece en favor de un plan de apariencias donde lo que es dado son imágenes puras. La idea de la diferencia, así, desaparece como idea platónica, pero la diferencia persiste entre las apariencias, recordemos, ella también hacía parte de estas. Sin embargo, tal persistencia no implica al mundo de las ideas en las apariencias. La diferencia no imprime trascendencia y, más importante aún, tampoco difiere ya. Dijimos que la idea de la diferencia diferenciaba lo que es en sí mismo y por sí mismo, aunque también había ideas que eran y se decían con relación a otras. En este sentido, la diferencia posibilitaba como individual aquello que ya poseía los atributos necesarios para ello. Al contrario de lo que necesita de otros, lo que es por sí mismo se encontraba en todas las ideas. Ahora bien, la diferencia solamente entre las apariencias, es decir sin referir a una idea en otra parte, pretende que ellas sean y existan siempre con relación a otras apariencias.

La diferencia aporta aquí el hecho de que las apariencias se digan con relación a alguna cosa y existan a la luz de, sin embargo, ya es claro que no a la luz de una idea externa, si no a la luz de *otra apariencia*. En consecuencia, lo que es preservado no es la *individualidad*, si no la *constante capacidad de relación entre apariencias*. Una relación sin lazo con lo que es en sí mismo y por sí mismo, siembra la confusión que se evitaba en el mundo de las ideas: una confusión entre dos apariencias, una confusión completa, *para nada selectiva*, ya que entre las apariencias puras (imágenes sin similitud), no puede producirse ni comunicación ni mezcla selectiva (mezcla y comunicación que como dijimos, sí se daba entre algunas ideas). Al contrario, la confusión se expande entre las apariencias. Entonces, en la inversión del platonismo, la confusión es un evento entre apariencias, es decir, entre simulacros. Sin embargo, la confusión no es solamente el único atributo del simulacro que se encuentra en la inversión del platonismo, también se encuentra otra potencia, aquella de la no semejanza o *creación*.

Deleuze afirma que el motivo del platonismo no debe ser buscado en la distinción tradicional entre la cosa misma y sus imágenes, el original y la copia, el modelo y el simulacro (Deleuze, 1969, p. 292), en nuestros términos, lo real y la realidad, ya que existe un motivo latente que se encuentra en otra distinción, aquella que sucede entre dos clases de imágenes. En consecuencia, cuando la distinción se desplaza entre dos clases de imágenes, es justo afirmar que “las copias son poseedoras de segunda, pretendientes bien fundados, garantizados por la semejanza”²² (Deleuze, 1969, p. 295). Al contrario, los *simulacros* no son bien fundados. Deleuze realiza así un desvelamiento del motivo otro del platonismo, desvelamiento que es fruto de la inaccesibilidad e imposibilidad de demostración del mundo de las ideas, el supuesto verdadero y real mundo que implica un modelo gracias al cual las imágenes son consideradas como representaciones. Por la falta de experiencia que tenemos del fundamento (la idea), la distinción que interesaría a Deleuze, la distinción de nuestra contemporaneidad, es la que sucede entre las imágenes con las cuales la filosofía y el arte han trabajado recientemente, es decir, la copia y el simulacro.

En relación con el motivo otro del platonismo indicado, sostenido por la distinción entre dos tipos de imágenes, resulta que los estratos y el plan de trascendencia vuelven brumosa la potencia del simulacro. Al contrario, el simulacro, que no es imitación simple o copia de la copia, es una imagen que jamás es tan solo copia de algo, es una imagen que es siempre *otra* pero nunca igual. En consecuencia, el simulacro es lo que no produce lo mismo, no actualiza los antiguos parámetros. En fin, el simulacro no es *reproducción*, es creación.

Asistimos entonces, finalmente, al establecimiento de una realidad de imágenes simulacro que no refiere a ningún otro estrato y, en consecuencia, que no implican ni indican tampoco lo real. La realidad de las imágenes simulacro se constituye entonces como un índice autónomo y auto productivo. Ante esta constatación, los ejes de nuestra temática, indicios /acción / índice, no tendrían sentido de ser explorados, ya que deberíamos asumir que solo hay una realidad compuesta de **índices** cuyas acciones serían llevadas a cabo, *de hecho* y por lo tanto, por modelos y simulaciones siempre creativas y sin referenciación. Sin embargo, un caso histórico nos muestra que muy a pesar de la epistemología del simulacro autónomo –la cual conviene perfectamente a la de los militantes actuales de la imagen modelada y simulada supuestamente autónoma y sin referente–, la realidad y sus índices son asaltados por actores inesperados, por indicios de lo real. El caso que a continuación trabajamos, también demuestra que en el momento histórico al que pertenece, el periodo entre guerras del siglo XX, el platonismo ponía en duda su inversión, por demás, hoy en día tan celebrada.

2. Indicios del hacer en el índice concepción/realización: el caso de La Bauhaus

El índice de la epistemología de la arquitectura ha recibido una influencia notable por La Gran historia del arte, fundamentada como bien se sabe por Vasari quien además gozaba de una formación de arquitecto. Con Vasari sucede algo similar con aquello por lo cual su antecesor Alberti orienta para siempre la teoría de la arquitectura: siendo arquitecto y a

pesar de producir un texto muy importante para la arquitectura *De re aedificatoria* –de 1452 pero solo publicado luego de su muerte en 1485–, es su texto dedicado a Brunelleschi, *De Pictura* (1436), el que define durablemente el pensamiento de la arquitectura sobre sí misma; pensamiento en donde el hacer en obra y el hacer con materiales es cuestionado, excluido del índice del pensamiento sobre la arquitectura. En suma, así como Alberti, otro arquitecto, Vasari, define el rumbo del pensamiento sobre la arquitectura desde el ámbito más general de las artes, sobre todo de las artes plásticas y visuales donde la noción de proyecto es entendida en tanto acto de concepción o cosa *mentale*. De manera análoga, Vasari, siendo arquitecto, es reconocido como uno de los primeros historiadores del arte cuyos intereses de estudio radicaban en las imágenes, las obras, los métodos, las destrezas, entre otros aspectos de las artes. Sin embargo, esa misma historia del arte, perseverando en sus intereses de estudio, no presta la atención que merece el hacer, el hacer de las imágenes, el hacer las obras, el hacer las artes.

El hacer se encontró relegado a un segundo plano en el pensamiento de la arquitectura sobre sí misma; pensamiento que tiene como correlato lo considerado la realidad del pensamiento de la arquitectura e, incluso, de su producción, esto es, de su ontología. En este sentido, los indicios del hacer no actuaron en el índice de la arquitectura, más vale, este índice los convirtió en índices bajo las condiciones del sistema índice, esto es, desatendiendo lo que en los indicios se pudo haber presentado como propio del hacer por sí mismo, esto es, de lo real del hacer.

Ahora bien, uno de los momentos recientes más álgidos de la historia del arte que empieza a ser bosquejada y que se propone aquí de ser llamada “generalista”, sucede cuando desde el siglo XIX y gracias al materialismo histórico, la noción de trabajo deviene importante para los historiadores al momento de estudiar las artes. Sin embargo, trabajo no es necesariamente lo mismo que hacer, al menos el modo de hacer al cual se interesaba la “teoría del diseño Bauhaus”: una modalidad del hacer no completamente definida ni por la economía ni por la política del momento histórico que le correspondía, un modo de hacer no íntegramente controlado tampoco por el índice de la Gran historia del arte.

En contravía de la historia generalista del arte y de su índice, desde 1922 a 1933, tanto en Weimar, Dessau y Berlín, uno de los profesores que más tiempo duró en la Bauhaus, Kandinsky, cuestionaba el método compositivo y la relevancia de la concepción en el hacer de las artes, el diseño y la arquitectura, proponiendo también un hacer sin apoyo en la concepción y un arte sin objeto, esto es, y a pesar de muchas interpretaciones contrarias, una pintura sin finalidad no orientada entonces por la finalidad inscrita desde la fase de la concepción. Kandinsky conocía el significado que desde el XIX la palabra pintar contenía, tal como lo muestra el discurso preliminar de Alembert (2011) en *l'Encyclopédie*: pintar significa la operación de un genio diseñador que glorifica las operaciones manuales. Esta concepción inicia en el renacimiento cuando la palabra *ars* substituye a *manus* en la oposición a *ingenium* tal como lo demuestra Baxandall (1988). Las consecuencias de tal elaboración y definición de un arte que impregna el sentido de la arquitectura desde el renacimiento, es que, ambos, arte y arquitectura, mediados por el término diseño en tanto concepción, son transformados en artes liberales, esto es, *ars* liberadas de sus mecánicas y cuyo principio, se encuentra entonces en lo mental. El índice de la arquitectura es entonces mental. A esto es a lo que se contrapone Kandinsky, y también, el otro profesor que más

tiempo duro enseñando en la Bauhaus desde 1921 hasta 1931: Paul Klee. Como se observa, los fundamentos de comprensión de la arquitectura, para la época de la Bauhaus, se encontraban en el dominio del índice de la pintura. El problema teórico aquí expuesto es que tales fundamentos eran, generalmente no pensados, inconscientes. Entre otros asuntos, a este índice inconsciente y que sin embargo ocupaba, esto es, colonizaba el pensamiento académico sobre el sentido de la arquitectura, se resistía la Bauhaus.

Pierre-Damien Huyghe llama la atención sobre la palabra que se encuentra en el centro del singular organigrama que Gropius diseña para el proyecto Bauhaus, –organigrama que haces las veces de manifiesto del estatus inicial de la Escuela–, la palabra *Bau* que significa construir (Huyghe, 2015, p. 54). El corazón del organigrama no jerarquiza las palabras proyectar o concebir, sino una palabra del registro del hacer. También llama la atención que en el lugar central coronado por “construir”, se encuentre la palabra *Entwurf*, la cual significa ensayar o experimentar en el hacer. Conforme a propósitos de Gropius consignados en textos como *Der Holzbau* de 1920 y resaltados por Huyghe, pensamos que el hacer en obra, en la obra de construcción con las condiciones materiales de tal hacer y de los materiales, es el indicio inesperado que permitió que el hacer pasara a actuar sobre el índice de la concepción; índice que se estableció a partir de una idea que, como se anotó, irrigaba la noción de proyecto en arquitectura y provenía de la pintura clásica. Ahora bien, dada la tensión establecida entre hacer y concebir, el hacer afirmado en tanto indicio que actúa, no se encuentra subordinado a la concepción, no es un momento de ejecución de la idea, sino el momento de producción sin exceso de *a priori*.

En tales propósitos y reivindicación del hacer en tanto indicio que ya no padece el peso de la idea sobre él, si no en tanto indicio capaz de acción, se encuentra implícito una replica al proceso de gestión de la producción de la gran industria. Pierre-Damien Huyghe afirma que la gestión consiste en encadenar, empalmar el hecho de producción o de distribución, en operaciones organizadas en buen orden y según una misma fuente (el *a priori*, el proyecto, la idea), es decir, según una sucesión de tareas no productivas por sí mismas (Huyghe, 2015, p. 55). El organigrama de Gropius y sus propósitos asumen el hacer como experimentación sin finalidad asignada de antemano, razón por la cual afirman la capacidad de acción del hacer en tanto indicio que no pasa a indexarse en el índice del pensamiento de la arquitectura sobre sí mismo, gracias a su rechazo del elemento esencial de la teoría generalista del arte: la finalidad asignada de antemano al hacer por la idea. El hacer argumentado depende del alcance, de la potencia de la obra, más no del proyecto entendido como operación de concepción. Huyghe también alerta sobre el hecho de que es significativo a todas luces la ausencia de la palabra “proyecto” en el organigrama de Gropius, y que en lugar se haya preferido la de *Entwurf*, boceto, bosquejo. Lo que el organigrama y los propósitos de Gropius cuestionan, es la dependencia del construir de la idea, de la voluntad, del plan, de aquello que sería el *archi* - mandamiento, La idea, que define el índice de la teoría general del arte y la arquitectura clásica. Sin embargo, no se trata tampoco de jerarquizar una nueva fuente en el sistema productivo, la construcción, gracias a la cual los demás componentes de un proceso no pudiesen ser por sí mismos creativos, ya que, de ser así, se configuraría un nuevo índice jerarquizado por la construcción.

El organigrama de Gropius no es lineal ni acopla necesariamente todas las partes a una línea directriz encargada de la indexación, el centro donde se encuentra “construir”, fun-

cióna más vale como un sol radiante de todas y cada unas de las actividades, talleres, experiencias y estudios designados en el cronograma. Resulta a este respecto muy ilustrativo la figura del árbol que propone Klee, en contraposición a la noción de sistema: lo que hace crecer un árbol por todas partes simultáneamente y de manera no lineal, es la savia. Así se entiende la construcción, cómo potencia que irriga, que nutre, más no cómo *arché* o principio jerárquico fuente a priori de un proceso al que determina. Como la savia, la construcción se exterioriza en elementos que no son solo construcción, la arquitectura, por ejemplo, pero que son y sobretodo deben ser transformados gracias a la luz que la construcción irradia. En efecto, según el organigrama, “construcción” nutre tanto los campos de competencia tradicional de las artes: color, composición, representación, etc., pero también los materiales: piedra, madera, metal, tejidos, vidrio y sonido, a la luz del centro irradiante, la “casa” (traducción de *haus*), el hogar donde se encuentra el fuego irradiante, construcción, acompañado de “los saberes de la ingeniería y de la construcción”.

Es importante recalcar la diferencia entre fuente informante de todo un proceso lineal, y el lugar central que ocupa construcción en el organigrama estudiado. A diferencia del *arché* o idea que pretende ser tal cual, en su realización o ejecución, esto es, indexar los productos a la fuente, la construcción se exterioriza en elementos diferentes, *des-indexa* los productos de una fuente. A propósito, es ilustrativo el hecho de que Gropius haya llevado a la Escuela a alguien como Moholy-Naghy para quien, las invenciones producidas en el seno del mundo industrial en pleno crecimiento esperaban, para devenir diseño, ser descubiertas artísticamente. En otras palabras, tales invenciones, sin trabajo de forma, permanecerían en el ámbito de los saberes de la ingeniería y de la construcción. Como se observa, no se trata de un fatalismo, es decir, de que la construcción defina toda producción, no, al contrario, se trata de un determinismo donde los elementos, invenciones de su saber y del de la imaginaria, esperan ser trabajados artísticamente, esto es, sus funciones, necesitan de un trabajo formal, tal cómo sucede en lo que denominamos históricamente diseño: función y forma³. Sin embargo, ¿Significa esto que el trabajo de descubrimiento implica una indexación en el dominio del arte o del diseño, de lo que surge a manera de indicios desde la construcción? No, porque incluso si la construcción o los saberes de la ingeniería son asumidos en tanto “fuente”, sus brotes serían también indicios para el índice de las producciones artísticas y arquitectónicas, ya que se presentarían, al momento de su emergencia, como extraños al índice, ya que provenientes de otro dominio no indexado.

No obstante, dado los esquemas lineales a los que muchas veces nos encontramos habituados, la relación propuesta en el diseño “función y forma”, no podría entenderse según una especie de focalización en la función a la que finalmente la forma serviría (el diseño de servicios quizás nos pueda decir algo al respecto). Klee y Kandinsky sugieran que el mínimo trazo, por localizado que se encuentre, inciden en el todo, sin encontrarse de antemano subordinados ni al todo ni a un *arché* (Huyghe, 2015, p. 56). Esto afecta tanto la economía de la producción como la división del trabajo: cada momento del trabajo incide en el todo de tal manera que abre en cada momento el tiempo de estimación de la obra; quienes operan la producción no son finalmente quienes responden y estiman el tiempo de su desarrollo. Las tensiones así instaladas en la economía y la división del trabajo obedecen a la consideración de un hacer más “productivo” que ejecutorio, donde el principio de convergencia de la línea de producción clásica encuentra una dificultad en un modo

de producción cuyas partes no son convergentes y se encuentran dispersas e incidiendo, cada una simultáneamente, en todo el ciclo de producción. De esta manera, los procesos de indexación bajo un principio de convergencia se dificultan. De ahí que se afirme que, por lo tanto, el hacer aquí argumentado, presente las cualidades más vale de un indicio que de un índice.

¿Es por todo esto acaso la Bauhaus, o al menos el organigrama y Gropius, reaccionario? ¿Lo que no se adecua a la indexación es entonces sinónimo de reacción? Pierre-Damien Huyghe otorga un elemento de respuesta a estos cuestionamientos, recordando cómo los propósitos de otras figuras capitales de la Escuela reivindican que la orientación de la Bauhaus no era en absoluto reaccionaria –incluido el propio Hans Meyer, líder de la Bauhaus del 28 al 30–. El cuestionamiento de una posible postura reaccionaria no es baladí, ya que, en el ambiente político, artístico y económico de la época, surge como todos saben un movimiento híper reaccionario, el nazi, cuyo establecimiento se da en gran parte de la cultura germana.

Para concluir el análisis de la producción en la Bauhaus a la luz de las nociones índice e indicios, acudamos a la noción de “modernidad” implementada por Pierre-Damien Huyghe a propósito de manifestaciones técnicas y artísticas del tipo Bauhaus. Huyghe argumenta que el mundo donde la Bauhaus emerge, ya se encontraba pleno de producciones industriales (Huyghe, 2009, p. 17). La gran industria ya había inyectado su energía en los campos de los oficios más tradicionales. Al respecto, La Bauhaus, tomó una postura más moderna que modernista. El modernismo no hace como antes, modifica sustancialmente la herencia del pasado. La economía de la sociedad de la innovación actual admite el modernismo: hace de manera diferente a como antes se hacía, excluye lo clásico en el método, pero resguarda lo clásico al nivel de las apariencias –una silla Philippe Stark, por ejemplo–. Lo mismo sucede al inicio del siglo XX con la arquitectura: historicismo, nuevos materiales y métodos de construcción con aspecto antiguo, adecuado para ser asimilado por el gusto clásico. Aquí, antes que descubrir las invenciones, se cubren con el pasado. La problemática estética, ética y política que surge de tal trucaje –acomodar lo nuevo al gusto clásico, es decir, manipular tanto la percepción como el pensamiento de los usuarios–, es un asunto capital en términos de la fuerza de los sistemas de indexación sobre los posibles indicios que provengan prácticas técnicas y artísticas no ajustadas al gusto clásico.

Al contrario, la modernidad, según su sentido primero establecido por Baudelaire (2010) y estudiado por Walter Benjamin (1982), continuado por Moholy-Naghy (2007), Sullivan (2011) y Frank Lloyd Wright (2003), admite que la situación no es como antes y registra el cambio apropiándose. En este sentido no es reactiva y no tiene nada que ver con los sentidos peyorativos que la asocian ni al *Modern style*, del cual Gropius jamás se presentó como militante, ni a los procesos de modernización transatlánticos en donde supuestamente la técnica es el culpable de todos nuestros males. Muy al contrario, la modernidad que comentamos asume las nuevas técnicas en tanto *modificación* de la situación actual histórica y del sistema de su índice, pero no admitiendo que tal modificación corte con toda relación al pasado ni que engañe al nivel de las apariencias (Huyghe, 2015, p. 64). Esta doble problemática es satisfecha por los procesos recientes de reprogramación y transformación o reciclaje en arquitectura, todo lo contrario de los procedimientos de *Tabula*

Rasa que pululan en ciudades del hemisferio sur como Bogotá bajo el engañoso nombre de “Proyectos de renovación urbana”.

Pero aún teniendo en cuenta que Gropius afirmaba que el proyecto de la modernidad no había sido, para su época, aún realizado, en el momento de la Bauhaus, también se produjeron objetos y arquitecturas propios del sentido expuesto de modernidad. Los cuadros como objetos clásicamente repertorios de Klee y Kandinsky, pero, simultáneamente, cuadros sin precedente cuya adopción de nuevas técnicas para pintar, cambian completamente el contenido representativo, el contenido con objeto de la pintura, como diría Kandinsky en su fórmula “arte sin objeto”: La silla de Breuer, silla obviamente, como las del pasado, donde una nueva técnica, el acero cromado adquiere una forma inédita, una diferencia (Huyghe, 2015, p. 55). El edificio del Bauhaus en Dessau, un edificio para estudiar y crear como otros del pasado, pero donde con los nuevos materiales y técnicas de construcción se producen nuevos espacios. Un proyecto posterior de Gropius, El Teatro total, donde tres tipos de teatro y tres condiciones escénicas históricas, pueden continuar funcionando e incluso y especialmente, articularse, gracias al cuestionamiento, a la crítica del teatro en la época de una invención técnica, el cine; técnica que incide en la propuesta de la escena de Gropius (Huyghe, 2017, p. 34). Se trata en consecuencia de manifestaciones “entre” –por utilizar una noción que Gilles Deleuze apreciaba– que no se encuentran atadas al índice del pasado o clásico, ni al índice de lo que, en un momento histórico dado, sea valorado como producciones técnicas o artísticas relevantes.

3. Ideas inadecuadas y nociones comunes

De la lectura que Gilles Deleuze hace del pensamiento de Spinoza en su obra *Spinoza: Filosofía práctica*, retomamos la cuestión de las ideas inadecuadas y las nociones comunes, con el propósito de establecer una diferenciación entre las características de los índices y de los indicios desde sus maneras de relacionarse con lo real. Este trabajo sobre la lectura que Deleuze hace de Spinoza, es necesario para fundamentar el porqué epistemológicamente y ontológicamente, a diferencia de los índices, los indicios *expresarían* –por utilizar un término spinozista– en mayor medida lo real y, por tanto, podrían ser comprendidos en tanto actores inesperados en las simulaciones producidas por la metodología BIM y el software Heliodon a revisar en el siguiente apartado.

Para acceder al trabajo que realizamos sobre la lectura de Deleuze sobre Spinoza, cabe aclarar que, como acabamos de afirmar, se trata de un *trabajo* sobre tal lectura, esto es, de una *producción* de nuestra parte que intenta hacer justicia al pensamiento Deleuze / Spinoza, pero no desde la exégesis, si no, desde la elaboración de relaciones entre nuestra lectura y las nociones hasta aquí abordadas, con el ánimo de desarrollar el problema que nos compete. La referencia que realizamos sobre la influencia que la arquitectura ha recibido por parte de una teoría de la historia del arte que preconizó lo mental sobre el hacer, adquiere aquí una nueva luz en tanto problema epistemológico y ontológico. Se trata de un problema que atraviesa toda la historia del pensamiento y de muchas de las prácticas asociadas, la diferenciación entre lo real y la realidad. En términos de la tensión mental / hacer, la pregun-

ta problemática adquiriría la siguiente fórmula: ¿Qué es lo real? ¿El hacer o lo mental? El estatuto del simulacro que abordamos en el primer apartado, desde nuestra consideración del pensamiento clásico griego que sigue nutriendo prácticas arquitectónicas y puede, como dijimos, aportar incluso elementos de comprensión de la naturaleza epistemológica y ontológica de las simulaciones e imágenes producidas por softwares en el dominio de la visualización de la arquitectura, nos legaba el problema de la falta de referencia del simulacro a una idea e incluso a lo real, comprendiendo lo real en tanto dominio concreto al que pudiese referir un simulacro. Pues bien, la diferenciación entre las ideas inadecuadas y las nociones comunes a la luz de un pensamiento *moderno* –en el sentido de la consideración que al respecto resaltamos con Huygue–, restituye lo real.

En la tensión mental / hacer, el índice mental termina constituyéndose en la *realidad* de muchos de los casos del pensamiento, de la arquitectura sobre sí misma e incluso de su enseñanza, debido a la fuerza que tal índice ha tenido a través de la historia de las artes y los diseños desde, mínimo, el *Quattrocento*. Al contrario, el hacer constituiría entonces lo *real*. En varios momentos de la historia del pensamiento, las categorías de lo real han estado asociadas a las nociones de *Cosmos* y *Caos*. Para tomar un ejemplo reciente y pertinente dado el pensamiento que subyace a este apartado, basta con acudir al trabajo de Deleuze sobre el arte, la literatura y el cerebro. Su celebre frase con la que se inicia el capítulo *Del caos al cerebro* de su obra escrita con Félix Guattari *¿Qué es la filosofía?* “Sólo pedimos un poco de orden para protegernos del caos” (Deleuze, Guattari, 2001, p. 203), recoge la distinción histórica entre el caos, sinónimo de infinito, y el cosmos, orden, equilibrio; distinción en la que sin embargo siempre se afirma que la condición del cosmos es el caos, que su existencia no se da que sobre el fondo del caos.

Si la realidad cosmética (palabra que etimológicamente proviene de cosmos y que significa también orden), del índice mental se sobrepone a lo real caótico del hacer, la dicotomía así establecida, por más que lo cosmético no se dé que sobre un fondo caótico, favorece y jerarquiza lo mental sobre el hacer. Al menos, al momento de la Bauhaus, sus figuras principales lograron lo que realizaron dado el poder acumulado del índice de lo mental y su práctica asociada: la pintura que contaba historias, esto es, la pintura que representaba una idea; idea fruto de un artista genial cuya voluntad atravesaba la obra para instruir al espectador de la misma. El protocolo de favorecimiento y jerarquización de un índice sobre los indicios que otorgaba el hacer, faculta la desautorización, la descalificación del hacer del dominio propio de las artes. En suma, lo mental cosmético se permitió de no abarcar al hacer caótico en su seno. Eh aquí, finalmente, la causa de una idea inadecuada. Una idea inadecuada es ficticia dado que dista de lo real al no englobarlo si no en términos de efecto *indicativo*. Argumentando sobre los términos Implicar y explicar en Spinoza, Deleuze define aspectos de la idea inadecuada.

Hay solo un caso en el que explicar e implicar están dissociados. Es el caso de la idea inadecuada; ésta implica nuestra potencia de comprensión, pero no se explica por ella; engloba la naturaleza de una cosa exterior, pero no la explica (Ética, II, 18, esc.). Pues la idea inadecuada concierne siempre una mezcla de cosas y sólo retiene el efecto de un cuerpo sobre otro distinto; le falta una “comprensión” que se referiría a las causas (Deleuze, 2013, p. 93).

La idea inadecuada no explica, esto es, no desarrolla y lo que implica o engloba, es solo el efecto de un cuerpo sobre otro. Llamamos entonces *indicación* o *índice*, el procedimiento de una entidad –en el caso que nos ocupa, de la ideología de *lo mental* y del *índex* que le corresponde–, que enlista en sus filas cualquier manifestación técnica o artística, sin comprenderla, esto es, la subsume sin conocimiento de causa y para indicar el efecto de esas mismas manifestaciones sobre su corpus. El hacer así planteado, es implicado por lo mental sin ser atendido en su naturaleza ni diferencia. No se trata entonces de un procedimiento de implicación en donde lo mental cosmético pase a componerse con el hacer caótico, en donde se le posibilite al hacer y sus indicios de caos un lugar de interacción con lo mental. El solo efecto que puede producir lo implicado por lo implicante, el hacer en lo mental, es de índole estática: el hacer no incide en lo mental, no lo mueve a ninguna transformación, solo pasa a hacer parte de él. Este procedimiento es similar al que ocurre cuando un indicio es transformado en índice y pasa a formar parte de un *índex*, es decir, el indicio es englobado por el *índex* que, además lo convierte en indicio de sí, del *índex*. El arquitecto que puede hacer bien es porque es un genio, es un diestro, su buen hacer se da gracias a su voluntad que actualiza en su hacer el poder de una idea. En este sentido, su hacer es índice de lo mental, para nada un indicio de las posibilidades, por ejemplo, que le otorga una técnica, un material. Así, el conocimiento también se impide porque los índices solo indican la idea y el englobe del hacer en el continente de lo mental, razón por la cual lo englobado, el hacer, no es comprendido.

Deleuze define las ideas inadecuadas en Spinoza como huellas cuya articulación a otras ideas se da por costumbre. Esta definición nos es útil para continuar argumentando sobre el índice en tanto indicación de un procedimiento de englobe que, en términos ontológicos, no aumenta la potencia ni capacidad de un dominio o *índex* y, por otra parte, a comprender cómo una indicación de englobe tampoco aporta al conocimiento ni a la imagen de lo englobado en términos epistemológicos.

Nuestras ideas son, pues, ideas de imágenes o de afecciones que representan un estado de cosas, o sea, mediante las cuales afirmamos la presencia del cuerpo exterior, mientras nuestro cuerpo siga marcando de este modo (II,17): 1. Semejantes ideas son *signos*; no *se explican* por nuestra esencia o potencia, sino que *indican* nuestro estado actual, nuestra incapacidad para desembarazarnos de una huella; no *expresan* la esencia del cuerpo exterior, sino que *indican* la presencia de este cuerpo y su afecto sobre nosotros (II, 16). En cuanto que tiene estas ideas se dice que el espíritu *imagina* (II, 17); 2. Estas ideas encadenan unas cosas con otras siguiendo un orden que es ante todo el de la memoria o la costumbre; si el cuerpo ha sido afectado por dos cuerpos a la vez, la huella de uno de ellos hace que el espíritu se acuerde del otro (II, 18). Este orden de la memoria es también el de los encuentros fortuitos y extrínsecos entre los cuerpos. Y cuando menor es la constancia de los encuentros, más vacila la imaginación y más equívocos son los signos (II, 44). Por esta razón, en cuanto que nuestras afecciones mezclan cuerpos diversos y variables, la imaginación forma puras ficciones, como la del caballo alado, y, en cuanto que no retiene

las diferencias entre cuerpos exteriormente semejantes, forma abstracciones, como las especies y los tipos (II, 40 y 49) (Deleuze, 2013, p. 96).

En términos epistemológicos, las representaciones que indican –esto es, las ideas que son índices de un efecto de un cuerpo sobre otro y, además y por lo tanto, del estado actual del cuerpo así afectado–, producen en la imaginación ideas inadecuadas cuyo encadenamiento se da por costumbre. En este sentido, el signo o la *articulación a un sentido* –expresión que adquirirá toda su amplitud en el apartado siguiente–, no presenta consistencia concreta o referida a lo *real*. El efecto del cuerpo englobado no actúa en la *realidad* ya constituida del cuerpo englobante, por lo tanto, el signo que se desprende tampoco refiere necesariamente a lo real. La realidad que produce el encadenamiento de ideas inadecuadas que refieren efectos y huellas más no cosas ni causas, es, además de epistemológica, ontológicamente ficticia, como afirma Deleuze, los signos son equívocos.

Un índice constituido de índices equívocos de lo real, configura una realidad abstracta que no atiende diferencias ya que, la diferencia, lo que difiere respecto de un índice son los cuerpos que por sus diferencias internas y a pesar de sus semejanzas externas, no podrían ser articulados a un sentido sin más, siempre y cuando el índice fuese atento para retener las diferencias; diferencias que como son internas, se presentan en tanto indicios. El índice no permite que el indicio pueda expresarse, aflorar desde su interior, al englobarlo dadas las semejanzas externas que el cuerpo que lo contiene presenta con otros cuerpos, lo encadena a su sistema, habituándolo, acostumbrándolo a su principio de convergencia. Ahora bien, a diferencia de las ideas inadecuadas, las nociones comunes posibilitan la expresión de los indicios.

Una noción común es “la idea de algo común a dos o más cuerpos que convienen, es decir, que componen sus relaciones respectivas según leyes y se afectan conforme a esta convergencia o composiciones intrínsecas” (Deleuze, 2013, p. 58). Es importante recordar que Spinoza llama las estructuras internas *fabrica*, de esto se desprende que las composiciones intrínsecas son condición de eventos productivos, como el que puede suceder cuando un indicio *actúe* en el índice que lo englobe. Para explicar la naturaleza de la acción, Spinoza hace una diferenciación entre *afección* y *afecto*. A diferencia de la *afección* que engloba la naturaleza de un cuerpo, el *afecto* engloba un aumento o disminución de la potencia de acción. En este sentido, el *afecto* no es indicativo ni índice de algo, es transitivo y “se experimenta en una duración vivida que engloba la diferencia entre dos estados” (Deleuze, 2013, p. 63). Ahora bien, el *afecto* se deriva de una *afección*, pero si tal procedimiento procede no de una idea inadecuada, si no de una noción común que, en tanto idea conveniente a dos o más cuerpos, supone por tanto una idea adecuada, además de posibilitar la experiencia de una diferencia, puede actuar.

...si la idea es adecuada, en lugar de ser una imagen confusa, si expresa directamente la esencia del cuerpo afectante en vez de englobarlo indirectamente en nuestro estado, si es la idea de una *affectio* interna o de una auto *afección* que señala la conveniencia interior de nuestra esencia, de las demás esencias (...), entonces los afectos que derivan de ella son en sí mismos acciones (III, 1). Estos afectos (...) ya no se definen por un aumento de nuestra perfección o potencia

de acción, sino por la entera posesión formal de esta potencia o perfección (Deleuze, 2013, p. 65).

La entera posesión de la potencia de actuar es aún carente en las prácticas de diseño, concepción y realización asistidas por computador que a continuación estudiaremos. Sin embargo, estas prácticas, como lo veremos, son aumentadas en su potencia de acción porque, en vez de englobar indirectamente los efectos de cuerpos exteriores en sus estados o índice, engloba directamente los *afectos* de las estructuras internas de los mismos cuerpos, haciendo así posible que los indicios de lo real actúen en la realidad de los índices.

4. Indicios de lo real en los Índice BIM y Helidon

En su ensayo intitulado *De la méthapsique à l'anthropogénie*, Henry Van Lier escribe argumentos de los cuales inferimos que la técnica es esencial para la redefinición de lo que él llama el "Hombre". En este sentido, el "Hombre" no viene dado ni acabado desde algún momento histórico en su antropogénesis, al contrario, el hombre puede reconstituirse en gran medida gracias a la técnica. Sus estudios sobre la técnica también otorgan elementos que permiten, si no aceptar esta síntesis de su perspectiva sobre la humanidad a partir de uno solo de sus ensayos, al menos alimentar la idea según la cual la humanidad, gracias a su relación con la técnica puede redefinirse, si no contantemente, al menos regularmente. En sus estudios sobre la fotografía, Van Lier explica que existen *eventos* que no pueden ser reductibles a un *sentido articulado*, esto es, que no pueden ser sintetizados en lenguaje significativo (Van Lier, 2005, p. 25). Sin embargo, tales eventos son, si no fundamentales, importantes tanto para la humanidad como para su posible reconfiguración.

Desde esta perspectiva de reconfiguración, pasamos a trabajar, a mediar los propósitos de Van Lier con los nuestros, pensando que los eventos no articulados a sentido lingüístico, pueden ser considerados fundamentales para la acción del indicio en el índice al que por tanto reconfiguraría, de manera análoga a cómo la técnica permite la reconfiguración de la humanidad. Los eventos no articulados a sentido, permitirían así la irrupción de lo real en la realidad, sobretudo al momento de emergencia del indicio, es decir, antes de que finalmente puedan ser articulados a un sentido. Nuestra hipótesis al respecto parte del hecho de que en las prácticas asociadas a la técnica y las artes, específicamente en el diseño arquitectónico, los eventos emergentes permanecen no articulados a sentido siempre y cuando no hagan estilo, no se vuelvan estilo. El estilo, es en propiedad un sistema de signos que conforman un índice, por lo tanto, cuando una producción arquitectónica entra a conformar el índice de un estilo, es porque ya se encuentra articulado a los signos de este estilo, a sus índices gracias a los cuales podemos reconocer tal producción que en otro momento se nos presentaba como extraña, falta de estilo, falta de índice, en suma, como un indicio confuso, difícil de explicar.

Nuestro asunto no es la antropogénesis, de nuestro estudio de Van Lier nos interesa su parecer sobre la relación entre técnica y los eventos no reductibles a sentidos articulados, ya que tales eventos son, como el mismo autor lo afirma, eventos técnicos, en su caso y sobre

el que más se ocupa, la fotografía. Sin embargo y sin querer hacer uso del término antropogénesis, nuestros propósitos nutridos por Van Lier, sí comprenden las incidencias o las afecciones que tales eventos desprovistos, al menos temporalmente, de sentido articulado a un índice, pueden generar tanto en los índices en los que actúan como en los usuarios de determinada técnica indexada en la que sin embargo actúan los indicios.

Henri Van Lier establece la diferencia entre lo que llama realidad y real en su celebre texto sobre la fotografía *Philosophie de la photographie*.

Para hablar de lo que designa y de lo que es designado (...), de realidad y real, de indicio e índice, de percibir y de percibir, de acto y de acción (...) La realidad designa lo real en tanto ya aprehendido y organizado en sistemas de signos, en señales intencionales, convencionales y sistemáticas definidas, y en consecuencia distribuido en objetos y en acciones, los cuales son los designados que nombran o representan esos signos. Lo real, al contrario, es lo que escapa a la realidad así comprendida, todo lo que se encuentra antes de ella, luego, por debajo, lo que no se encuentra aún domesticado en nuestras relaciones técnicas, científicas, sociales, aquello que Sartre, por ejemplo, llamo las cuasi relaciones de lo en sí mismo⁴ (Van Lier, 2005, pp. 24-26).

Nótese que las primeras dos líneas del párrafo de Van Lier, presentan una serie de contraposiciones de las cuales llamamos la atención sobre la de percibir y percibir. El sentido de percibir (*apercevoir*) en español es complejo. Por percibir, de las definiciones que le corresponden, retomamos la de “llamar la atención”, ya que, siguiendo el sentido del pensamiento de Van Lier expreso en sus líneas, percibir no significa “re-conocer un objeto”, esto sería más bien asociado a la actividad de percibir. Se reconoce algo, esto es, se vuelve a conocer (re-conocer) porque ya se le conoció una primera vez. Para utilizar el lenguaje de Deleuze / Spinoza, se reconoce algo porque al percibirlo, se hace desde los modos de asociación o de encadenamiento gracias a los cuales percibe el cuerpo. El encadenamiento aporta una “huella” de alguna otra impresión anterior que se tuvo –y que dejó, precisamente, una huella– para englobar indirectamente lo percibido que, como sabemos desde el apartado anterior, aparte de indicar un estado de afección, no aumenta o disminuye la potencia de acción de quien o de lo que percibe. Este sería, retomando el lenguaje de Van Lier, el dominio de la realidad. Lo real, al contrario, se percibe, no se reconoce porque no se encuentra ya articulado a un sentido o indexado. ¿Se trata entonces según lo elaborado, de producir índices adecuados para lo a-significante? Acudamos a los casos para contrastar los argumentos.

La metodología *Building Information Modeling* BIM, en principio, implicaría un pensamiento sobre el diseño contrapuesto a la diferencia entre la concepción entendida como una ideación donde prevalecen la voluntad y, por otra parte, el hacer en obra en tanto realización. En esta metodología pueden convergen diferentes softwares y herramientas digitales. Un software particular a nuestros intereses es Heliodon, el cual produce simulaciones de la incidencia de la energía y luz solar en edificaciones. Este software ayuda a determinar el espacio arquitectónico, según el grado de confort climático que se pretenda establecer en una edificación y en su contexto físico de implantación. Las simulaciones del

evento clima, se producen gracias a la generación de modelados volumétricos de una o varias edificaciones. Cabe recordar que un modelo digital de una edificación no es la edificación, es un modelo de la edificación. En tanto modelo debe asemejarse a la edificación (su sistema objetivo), pero no es una copia, de hecho, puede tener características diferentes de lo que pretendemos comprender y explicar con él. Los modelos digitales se perfeccionan, evolucionan, presionados por los hechos, al establecerse que las convenciones de un momento dado no son suficientemente compatibles con los hechos. El hecho que retomamos es el del hacer constructivo vinculado a la arquitectura.

Ahora bien, si como afirmamos, la filosofía y metodología BIM, en tanto proceso de gestión de datos en tiempo real de un edificio a través de un modelado, tiende a indiferenciar los procesos de concepción de los procedimientos de realización, lo que resulta es que la arquitectura se ve así de pronto despojada de su *arché*, su idea por lo general oculta, secretada en la figura clásica de un *genio*, para pasar a encontrarse expuesta cuando su proceso de concepción o diseño se redefine, en tiempo real y bajo los ojos de toda una comunidad de no arquitectos que intervienen en las plataformas BIM, según el programa de la obra, las variantes de los presupuestos de costos de la durabilidad del edificio, entre otros asuntos del hacer y la técnica constructiva. En otras palabras, la concepción, entendida como proceso que solo se resuelve en el hacer, resulta simultánea de su realización en tiempo real, gracias, no a la destreza y genialidad del arquitecto, sino a la eficiencia de la inmensa cantidad de datos y profesionales que la figuran.

En este tipo de métodos de hacer, la fuente *a priori*, el proyecto, la idea, persiste, pero sin el peso excesivo que lo caracterizaba y lo diferenciaba de la operación de realización, a la vez que la definía externamente, sin participar en ella, según una sucesión de tareas no creativas por sí mismas. Quizás la Bauhaus como legado, tenga algo que aportar al respecto y, además de otorgar elementos de cómo se puede, en los procesos de modelado, permitir que partes y tareas del proceso sean creativas y no ejecutorias, recordar que incluso en los procesos de modelado digital contemporáneos, además de adoptar esta tecnología y demás invenciones del saber ingenieril, es importante cuestionar los imperativos económicos que los sostienen, ya que el diseño que nace en el seno de la Bauhaus, no era de naturaleza obediente ni servil.

Descrito someramente algunos aspectos de la metodología BIM y los modelados / simulaciones producidos por softwares como Heliodon, retomemos la pregunta con la cual ingresamos a los casos. ¿Se trata con la metodología BIM de la creación de un índice que dé lugar a lo a-significante, es decir, en el caso que retomamos desde nuestro desarrollo sobre la Bauhaus, del hacer? De manera análoga, ¿Con los modelados y simulaciones de Heliodon, se trata de indexar al clima y a la energía a través de los datos que de estos eventos el software produce? Si seguimos el pensamiento de Van Lier y lo articulamos al de Deleuze/Spinoza y a Huyghe, habría que responder que no, al menos no necesariamente.

En el software Heliodon, como seguramente en otros softwares, los datos que resultan del proceso modelación de volúmenes (las edificaciones a proyectar) y simulación de eventos (el clima), los asumimos como articulados a un sentido, como índices de un significado⁵. Algo similar sucede con los datos que se producen en las distintas fases en sí mismas productivas de un proyecto elaborado en el marco de la metodología BIM: todo lo producido son datos. Esto tiene sentido si atendemos, solamente, las interfaces del usuario y la visi-

bilización de los modelados y simulaciones tal como se representan en nuestras pantallas. Sabemos sin embargo que esas interfaces y procedimientos de visibilización se sostienen sobre códigos que no percibimos. Nuestra percepción es de los índices. Pero ¿que pasa con todos los “rastros” que los procedimientos de software no convierten en índices de visualización? Se dirá que esos rastros o indicios no devenidos índices son entonces excluidos de la visualización y por lo tanto no pueden ser considerados actores de la imagen.

En sentido estricto terminológico y, además, desde la referencia hecha a Van Lier en su distinción realidad - real, a la acción subyace un acto. Por lo tanto, es el acto el indicio y la acción ya es índice, salvo que, como lo mostró nuestra lectura de Deleuze / Spinoza, hay acciones de acciones, una que, a manera de lo que sucede con las nociones comunes, solo engloba indirectamente al acto y lo indica, otra que lo engloba directamente y pasa a expresar un aumento de la potencia de acción de un cuerpo. Por lo tanto, habría dos tipos de acciones en tanto índices, la “acción” indicativa y la acción que aumenta la potencia de un cuerpo. Los cuerpos aquí tratados son las imágenes de modelados y simulaciones producidas por el software Heliodon y la metodología BIM.

Estas imágenes solo serían índices e indicativas si continuarán, como de hecho pasa en un buen porcentaje de su resultado visual, re-presentando las mismas coordenadas espaciales que las imágenes análogas con las que se representa la arquitectura en términos de perspectiva. Sin embargo, la finalidad de estas imágenes no es la constitución de un espacio en perspectiva, esa ya no es la *línea de convergencia* ni el sentido al cual se deban articular todas las fases productivas de los procedimientos que las hacen posibles (los del software Heliodon y los de la metodología BIM). Si vemos una imagen de un proyecto producido en BIM, la expresión de las dimensiones temporales asociadas a los procesos constructivos y a los ciclos de vida de los proyectos, se dan en términos de indicios, de actos, ya que esas dimensiones no han estado históricamente indexadas en la imagen de la arquitectura. De manera análoga, la imagen modelada y simulada que produce el software Heliodon, presenta el volumen de un edificio en relación con unas líneas de intensidad energética, las cuales no presentan antecedente en la historia de la imagen, visibilización y comunicación de la arquitectura.

Esos eventos, las dimensiones temporales y las incidencias energéticas, son indicios de lo real que actúan en la realidad de la imagen arquitectónica (aún sujeta en su representación al dominio de la perspectiva que constituye la realidad de la representación en arquitectura). El argumento que permite comprender que efectivamente esos eventos actúan aumentando una potencia, es el siguiente: las decisiones de diseño del proyecto se toman con esos eventos. Que los indicios de los eventos sean traducidos en términos de información cualitativa y cuantitativa, habla de la constante reconfiguración de los índices a partir de su exposición a los indicios siempre activos. En este sentido, las técnicas del presente no pueden ser comprendidas desde los hábitos mentales del pasado y, sus capacidades o potencia aumentan debido a los indicios de lo real que constantemente reconfiguran sus interfaces y sus códigos.

Deleuze pensaba que la arquitectura debía ser pensada no en términos de forma, pero sí en términos de potencia. Helidon y BIM son modos de aumentar la potencia de la arquitectura ya que, por un lado, el software permite que el espacio del proyecto se defina con el clima, mientras que la metodología BIM posibilita que el mismo espacio sea producto

de un trabajo mancomunado donde cada una de las fases son productivas. Ninguno de los dos casos puede ser explicado desde una línea de convergencia dependiente de una idea, ni desde la articulación de todos los elementos que inciden en sus sistemas, interfaces y que, además componen sus imágenes modeladas y simuladas.

Conclusión

Las afirmaciones de los dos párrafos finales del apartado anterior, contradicen la tradición epistemológica, teórica e incluso ontológica, según la cual las técnicas, en este caso un software y una metodología, son, además de instrumentos de los conceptores, cuerpos o cosas cerrados y finalizados. Comprender que una técnica puede ser abierta, inacabada y des-instrumentalizada, es decir, sin objeto como decía Kandinsky, esto es, sin finalidad, explica el hecho de que gran parte de la teoría y el pensamiento de la arquitectura sobre sí misma, se ha fundamentado en equívocos epistemológicos que, por idealizar ideas y articulaciones de sentido, no han retenido todas las acciones a-significantes que han transformado constantemente la imagen de la arquitectura. El presente es el momento adecuado para hacer justicia a lo que desde siempre ha configurado la imagen de la arquitectura, los actores inesperados.

Para entender la permanente incidencia de los indicios de lo real, en tanto actores inesperados, sobre los índices constituyentes de la realidad, se debe desplazar el paradigma epistemológico y ontológico de los medios y finalidades. El *telos* de la arquitectura, su finalidad, es siempre la construcción física del espacio, pero en sus procesos, el hacer de la Bauhaus o la imagen modelada y simulada Heliodon así como la metodología BIM, se presentan indicios de lo real –las líneas energéticas en Heliodon, la cuarta y quinta dimensión en BIM–, que aumentan la capacidad de acción de la arquitectura. Un espacio proyectado que resulte de un estudio del clima y de un trabajo simultáneo de concepción / realización en el que intervienen en tiempo directo múltiples especialistas, es un espacio más potente y por lo tanto, si seguimos a Deleuze / Spinoza, un espacio más pleno de grado de perfección y de vida. El aumento de grado de perfección y vida no es la finalidad, es la expresión de una potencia en tanto potencia. En este sentido, la acción de un indicio liberada de una finalidad puede ser entendida a través de una noción cuya demostración necesitaría otro desarrollo, la del *gesto*.

... a la kantiana “finalidad sin fin”, Benjamin hacía corresponder exactamente una paradójica “medialidad sin fin”; pero mientras que la finalidad sin fin es por así decirlo pasiva, porque mantiene la forma vacía de la finalidad sin poder mostrar ningún propósito determinado, al contrario la medialidad sin fin es en cierta medida activa, porque en ella el medio se muestra como tal en el acto mismo donde interrumpe y suspende su relación a la finalidad. (...) El medio puro pierde su carácter enigmático si se le restituye a la esfera del gesto del cual proviene. (...) ... en el gesto, cada miembro, una vez liberado de su relación funcional a un fin –orgánico o social–, puede por la primera vez explorar,

sondear y mostrar, sin nunca agorarlas, todas las posibilidades de las cuales es capaz⁶ (Agamben, 2017, pp. 123-124).

La imagen modelada y simulada permiten explorar, sondear, y mostrar las posibilidades de lo que es capaz la arquitectura, debido la incidencia de lo real en ella. Así, terminamos con la consideración de los simulacros en tanto libres de lo real, para afirmar las simulaciones en tanto potentes gracias a lo real.

Notas

1. A propósito, Juan Nuño afirma: “Bastara para ello con seleccionar una de las ideas ya relacionadas –la de movimiento, por ejemplo– y afirmar con toda exactitud: primero, que movimiento es diferente a ser; segundo, que movimiento es no ser, porque al participar de la Idea de ser es (movimiento), pero al diferenciarse de la idea de ser no es (ser). Es lo que en tanto Idea propia es y no es en tanto que es una idea diferente” (Nuño. 2007, p. 162).
2. Traducción de la cita referida del francés al español por Pablo Andrés Gómez Granda. “*les copies sont possesseurs en second, prétendants bien fondés, garantis par la ressemblance*”.
3. Si la función sigue a la forma, y para esto es necesaria una lectura atenta del texto de Sullivan, *The Tall Office Building Artistically Considered*, es en términso temporales: el mundo industrial inventa elementos, materiales y funciones, y luego, en segundo momento, el diseño los trabaja formalmente. ¿Cual es el elemento más reciente inventado por los saberes de los ingenieros, más precisamente, el soporte de muchas de las invenciones de los saberes de la ingenieneria? Lo digital, lo digital que precisamente, como a continuación señalo, se encuentra isncrito en el campo del hacer de la construcción.
4. Traducción de la cita referida del francés al español por Pablo Andrés Gómez Granda. “*Pour parler du désignant et du désigné (...) de la réalité et du réel, de l’indice et de l’index, de percevoir et d’apercevoir, d’acte et d’action, nous devons demander au lecteur l’effort de retrouver un français naïf, qui se définira et redéfinira au fur et à mesure des besoins (...) La réalité désigne le réel en tant qu’il est déjà ressaisi et organisé dans des systèmes de signes, donc par des signaux intentionnels, conventionnels et systématiquement définis, et pour autant distribué en objets et en actions, qui sont les désignés que dénomment ou représentent ces signes. Le réel, par contre, c’est ce qui échappe à la réalité ainsi comprise, tout ce qui est avant elle, après, en dessous, ce qui n’est pas encore apprivoisé dans nos relations techniques, scientifiques, sociales, ce que Sartre, par exemple, a appelé les quasi-relations de l’en-soi*”.
5. Por indicar un ejemplo, en una ciudad X, sobre el sector Y, a la hora Z, la incidencia lumínica en el costado oriente es muy alta, por lo tanto, localizar en tal sector las zonas de mayor actividad de un edificio proyectado no es viable, ya que entre mayor actividad mayor generación de energía y, por lo tanto, el espacio produciría energía calórica en exceso: la recibida del sol más la producida pro la actividad humana.
6. Traducción de la cita referida del francés al español por Pablo Andrés Gómez Granda. “*... à la kantienne “finalité sans fin”, Benjamin faisait correspondre exactement une para-*

doxale “medialidad sin fin”; mais tandis que la finalité sans fin est pour ainsi dire passive, parce qu’elle maintient la forme vide de la fin sans pouvoir afficher aucun but d etermin e, au contraire la medialit e sans fin est en quelque sorte active, parce qu’en elle le moyen se montre comme tel dans l’acte même où il interrompt et suspend sa relation à la fin. (...). Le moyen pur perd son caractère énigmatique si on le restitue à la sphère du geste dont il parvient. (...)...dans le geste, chaque membre, une fois lib er e de sa relation fonctionnelle à une fin –organique ou sociale–, peut pour la première fois explorer, sonder, et montrer sans jamais les épuiser toutes les possibilités dont il est capable”.

Referencias bibliogr aficas

- Alembert J. Le R. (2011). *Discours pr elimitaire de l’Enciclopedia*, édition électronique (ePub, PDF), Cégep de Trois-Rivières (Canada): Les  chos du Maquis.
- Agamben, G. (2017). *Karman. Court trait e sur l’action, la faute et le geste*. Traducido del italiano por Joël Gayraud. Paris:  ditions du Seuil.
- Baudelaire, Ch. (2010). *Le peintre de la vie moderne*. Paris: 1001 nuits.
- Baxandall, M. D. K. (1988). *Painting and experience in fifteenth century Italy: a primer in the social history of pictorial style*, New York: Oxford University Press.
- Benjamin, W. (1982). *Charles Baudelaire: un po ete lyrique à l’apogée du capitalisme*. Traducción del alemán por Jean Lacoste. Paris: Payot.
- Deleuze, G. (1969). *Logique du sens*. Paris:  d. De Minuit.
- Deleuze, G. (2013). *Spinoza: Filosofia practica*. Traducido del franc es por Antonio Escohotado. Buenos Aires: Tusquets.
- Deleuze, G. y Guattari, F. (1993). * Qu e es la filosofia?* Traducido del franc es por Thomas Kauf. Barcelona: Anagrama.
- Huyghe, P-D. (2017). *Contre-Temps. De la recherche et de ses enjeux: art, architecture, design*. Paris: B42.
- Huyghe, P-D. (2015). *Art et Industrie: Philosophie du Bauhaus*. Paris: Circ e.
- Huyghe, P-D. (2009). *Modernes sans modernités.  loge ds mondes sans style*. Paris:  ditions Lignes.
- Moholy-Nagy, L. (2007). *Peinture, Photographie, Film et autres écrits sur la photographie*. Traducción del ingles y del alemán por Gérard Dallez, Jean Kempf y Catherine Wermester. Paris: Gllimard, Folio.
- Nu o, J. (2007). *El pensamiento de Platón*. Madrid:  d. Fondo de Cultura Econ mica.
- Van Lier, H. (2005). *Philosophie de la Phtographie*. Paris: Les impressions nouvelles.
- Van Lier, H. *De la m ethapsique   l’anthropog enie*, disponible en http://www.anthropogenie.com/anthropogenie_locale/ontologie/metaphysique.htm. Consultado el 29, mayo, 2020.
- Wright, F. L. (2003). *L’avenir de l’architecture*. Traducción del ingles por Mathilde Bellaigue y Georges Loudi ere. Paris: Éditions du Linteau.
- Platón .(1987). *Parm enides*. Traducido del griego por Guillermo R. de Echandi a. Madrid: Ediciones Alianza.
- Sullivan, L. H. (1896). “The tall office building artistically considered”, en *Lippincott’s Magazine, March 1896*.

Abstract: This article explores the relationship between the categories of reality and real, in the digital image framework, specifically in the simulations through the Heliodon software and the conception/construction processes associated with the BIM methodology. The problem of the unexpected actor as an artifact of visual culture arises from this relationship. The fictitious, subjective image corresponds to reality, organized in indexes, and ready to be archived. On the contrary, to the real corresponds the image of the indications, objective, of the potency, the image of the artifact inadequate to the current indexing processes.

The hypothesis is that, given the characteristics of the BIM methodology and the simulations of the Heliodon software, it is possible to give space to the unexpected in the field of the image; this is, to the indications of the real in the image of reality. The base on which we build the topic unfolds in four acts: a problematization of the real and its possibilities of action as excluded from reality and its images; a description of how an unexpected actor, the making at the Bauhaus, breaks into an index of conception/realization; an epistemological differentiation between index and traces notions; an argumentation of the possibilities of action that the real presents within the BIM methodology and the Heliodon software.

Keywords: Making - Traces - Index - Reality - Real.

Resumo: Este artigo explora a relação entre as categorias de realidade e real, no quadro da imagem digital, especificamente nas simulações produzidas pelo software Heliodon e nos processos de concepção / construção associados à metodologia BIM. Dessa relação surge o problema do ator inesperado como um artefato da cultura visual. A imagem ficcional, subjetiva, corresponde à realidade, organizada em Índices e pronta para ser arquivada. Ao contrário, ao real corresponde a imagem das indicações, objetivas, da potência, a imagem do artefato inadequada aos processos de indexação atuais.

La hipótesis a trabajar reza que, dadas las características de la metodología BIM y la producción de simulaciones del software Heliodon, es posible otorgar espacio a lo inesperado en el campo de la imagen, esto es, a los indicios de lo real en la imagen de la realidad. A base sobre a qual construímos o tema desdobra-se em quatro atos: uma problematização do real e de suas possibilidades de ação na medida em que é excluído da realidade e de suas imagens; uma descrição de como um ator inesperado, atuando na Bauhaus, invade o índice de concepção / realização; uma diferenciação epistemológica entre noções de índice / pista; uma argumentação das possibilidades de ação que a realidade apresenta na metodologia BIM e no software Heliodon.

Palavras chave: Faça - Sugestões - Índice - Realidade - Real.

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por el autor de cada artículo]
