

La investigación en arquitectura frente a los retos del siglo XXI: Crítica, creatividad y diversidad

Architectural research facing the challenges of the 21st century: Criticality, creativity and diversity

Francisco González de Canales 

Universidad de Sevilla. currocanales@us.es

Ramón Pico Valimaña 

Universidad de Sevilla. rpico@us.es

José Manuel Almodovar Melendo 

Universidad de Sevilla. jmalmodovar@us.es

Received 2023-10-30

Accepted 2024-03-04



To cite this article: González de Canales, Francisco, Ramón Pico Valimaña, and José Manuel Almodovar Melendo. "Architectural research facing the challenges of the 21st century: Criticality, creativity and diversity." *VLC arquitectura* 11, no. 1 (April 2024): 191-205. ISSN: 2341-3050. <https://doi.org/10.4995/vlc.2024.20608>



Resumen: Entrados ya plenamente en el siglo XXI, una nueva era de tecnologías digitales está ofreciendo crecientes posibilidades, pero al mismo tiempo, planteando serios retos a la investigación en arquitectura. En este sentido, la recuperación de una aproximación crítica resulta más necesaria que nunca. Esta debe abarcar no sólo la evaluación crítica de las tecnologías mencionadas, sino también contraponer modelos de pensamiento asociados a ella como la estandarización de los lenguajes o la hegemonía del solucionismo. Igualmente, es también necesario reclamar la imaginación y brillantez como atributos de una libertad seriamente amenazada. Trabajar sobre las claves de nuestra época debe poner el acento en la ideación, el desarrollo y la definición de procesos y estructuras mentales, mecanismos que, todavía, quedan al margen de tecnologías como la Inteligencia Artificial. Finalmente, sigue siendo importante incidir en que los postulados acerca de la arquitectura sean entendidos en el ámbito cultural y entorno físico en el que se producen, admitiendo su diversidad y evitando una mirada eurocéntrica. La degradación ambiental actual puede ser entendida como síntoma de una crisis de civilización, marcada por un modelo de habitar que no reconoce la necesidad de entendernos a nosotros y nuestro mundo construido en relación con la naturaleza.

Palabras clave: investigación en arquitectura; crítica; creatividad; diversidad.

Abstract: As we enter the 21st century, a new era of digital technologies is offering increasing possibilities, but at the same time, posing serious challenges to architectural research. Therefore, the recovery of a critical approach is more necessary than ever. This should encompass not only the critical evaluation of the aforementioned technologies, but also counteract models of thought associated with them, such as the standardization of languages or the hegemony of solutionism. Likewise, it is also necessary to reclaim imagination and brilliance as attributes of a seriously threatened freedom. Working on the challenges of our time must emphasize the ideation, development and definition of mental processes and structures, mechanisms that are still outside the scope of technologies such as Artificial Intelligence. Finally, it is still important to reassert that all architectural postulates should be understood in the cultural environment and physical surroundings in which they are produced, admitting their diversity and avoiding a Eurocentric view. Current environmental degradation can be understood as a symptom of a crisis of civilization, marked by a model of living that does not recognize the need to understand ourselves and our built environment in relation to nature.

Keywords: architectural research; criticality; creativity; diversity.

Han pasado ya casi tres décadas desde que el supercomputador Deep Blue, en su segundo intento ante Garri Kaspárov, demostró cómo las capacidades de aprendizaje de los sistemas informáticos iban transformar radicalmente nuestra realidad en un futuro próximo. Los acontecimientos desde entonces han seguido una tozuda espiral, donde se nos presenta como inevitable que la forma de trabajo de los creativos en los próximos veinte años va a cambiar más de lo que lo hizo en los últimos dos milenios. Uno de los elementos que más atención ha recibido en este contexto es el rápido crecimiento del sector de la IA. Este parece haber eclosionado como resultado de una tormenta perfecta de factores de los que no podemos sustraernos: la vasta creación de grandes cantidades de datos arrojados por el Internet de las Cosas; el tremendo poder de procesamiento de estos datos de forma económica y paralela; y la coyuntura económica de un mercado en competencia desmedida y ansioso por aumentar la productividad. Sin embargo, esta realidad, que se nos presenta como un hecho imparable, está en cierto modo cargada de matices, pues el proceso temporal de asimilación de estas transformaciones se producirá a través de recorridos muy distintos en función de las realidades geográficas y del sector al que se dirijan. Así, por ejemplo, en España, los procesos que acompañan a la construcción de la arquitectura (industriales, económicos, administrativos, etc.) distan mucho de seguir un camino paralelo al de, por ejemplo, la industria aeronáutica californiana.

No cabe duda de que la tecnología digital traerá enormes oportunidades para la investigación en arquitectura, pero también, enormes desafíos. Aplicaciones basadas en IA están creando ya, hoy día, no sólo serios dilemas éticos en las aulas, sino importantes discusiones sobre cuál podría ser el futuro de nuestra investigación en un mundo propulsado por algoritmos generativos. Se trata de un tipo de diatriba que no es ni mucho menos novedosa. Como cualquier avance tecnológico significativo, plantea una escisión entre lo que Umberto Eco denominó notoriamente como *Apocalípticos e integrados*.¹ Sin embargo, no parece tener mucho sentido que volvamos a embarcarnos en este tipo de debates, por lo general poco productivos. Más fructífero podría ser,

It's been almost three decades since Deep Blue supercomputer, in its second attempt against Garri Kasparov, demonstrated how the learning capabilities of computer systems would radically transform our reality in the near future. Events since then have followed a stubborn spiral, in which it is presented as inevitable that creative work will change more in the next twenty years than it did in the last two millennia. One of the elements that has received the most attention in this context is the rapid growth of the AI sector. It seems to have been conceived as a result of a perfect storm of factors from which we cannot escape: the vast creation of huge amounts of data brought about by the Internet of Things; the tremendous power of processing this data in a cost-effective and parallel way; and the economic climate of a market in fierce competition and anxious to increase productivity. However, this reality, which is presented to us as an unstoppable force, is in a way loaded with nuances, since the temporal process of assimilation of these transformations will take place through very different paths depending on the geographical realities and the productive sector to which they are directed. Thus, for example, in our territory, the processes that go along with the construction of architecture (industrial, economic, administrative, etc.) are far from following a parallel path to that of, for example, the Californian aeronautical industry.

There is no doubt that digital technologies will bring enormous opportunities for architectural research, but also enormous challenges. AI-based applications are already creating, today, not only serious ethical dilemmas in the classroom, but important discussions around what the future of our research might be in a world powered by generative algorithms. This is a type of diatribe that is far from novel. Like any significant technological advance, it poses a split between what Umberto Eco notoriously referred to as *Apocalyptic and Integrated*.¹ However, there seems little point in re-engaging in these kinds of generally unproductive debates. On the

por el contrario, valorar en qué medida esta coyuntura no hace sino ayudar a encontrar nuevas aproximaciones respecto a problemas que en realidad ya estaban presentes, pero que la nueva realidad tecnológica ha conseguido desvelar con una mayor evidencia; es decir, abrirse a la oportunidad de reflexión que el nuevo panorama ofrece.

Cabe destacar, en cualquier caso, que nuestros retos como investigadores y docentes en el campo de la composición arquitectónica serán inevitablemente a largo plazo, enfrentando y afrontando un largo periodo de convivencia y acomodación en el que podamos conducir el desarrollo de estas transformaciones en sintonía con nuestra propia realidad. Sin renunciar a ellas, debemos ser capaces de guiar la investigación en arquitectura de manera que se impida que el desarrollo de los sistemas expertos resulte especialmente limitante o reduccionista. Es decir, debemos hacer que sus avances se acomoden a las circunstancias que nos rodean en busca de un equilibrio amenazado por el riesgo de su caída, bien hacia el determinismo, bien hacia completo rechazo. Se trata de una coyuntura compleja, aunque quizás comparable con aquella de principios del siglo XX en la que Walter Benjamin enunció su *L'œuvre d'art à l'époque de sa reproduction mécanisée (La Obra de Arte en la Época de su Reproductibilidad Técnica)*.²

LA CRÍTICA COMO INICIO

Aunque se trate de un fenómeno cíclico en la historia, la propensión hacia una visión profundamente apocalíptica del futuro parece acontecer con creciente insistencia en las noticias actuales: el planeta se encuentra en convulsión por la crisis climática y no sabemos hasta qué punto nuevas catástrofes acabarán con nuestro mundo; las desigualdades son crecientes y las futuras generaciones tendrán seguramente peor vida, menor poder adquisitivo, menos garantías sociales; se multiplican los riesgos pandémicos, nucleares u otro tipo de catástrofes autoinfligidas...³ Dentro de este escenario catastrofista se hace especialmente fructífero el desarrollo de lo que los medios han denominado como

contrary, it might be more fruitful to assess the extent to which this situation helps us to find new approaches to problems that were already present, but which the new technological reality has managed to reveal with greater evidence; in other words, to open up to the opportunity for reflection that the new panorama offers.

It should be noted, in any case, that our challenges as researchers and teachers in the field of architectural history and theory will inevitably be long term, facing and confronting an extended period of coexistence and accommodation in which we can lead the development of these transformations in tune with our own reality. Without refusing these new technologies, we must be able to guide architectural research in such a way as to prevent the development of expert systems from becoming particularly limiting or reductionist. That is to say, we must make their advances accommodate the circumstances around us in search of a balance threatened by the risk of their fall, either towards determinism, on the one hand, or towards complete rejection, on the other. It is a complex conjuncture, though perhaps comparable to that of the early twentieth century when Walter Benjamin enunciated his *L'œuvre d'art à l'époque de sa reproduction mécanisée (The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction)*.²

CRITICALITY AS A POINT OF DEPARTURE

Although it can be considered a cyclical phenomenon in history, a tendency towards a profoundly apocalyptic vision of our future seems to occur with more insistence than ever in the current news: the planet is in convulsion due to the climate crisis and we do not know to what extent new catastrophes will end our world; inequalities are growing and future generations will surely have a worse life, less purchasing power, fewer social guarantees; the risks of pandemics, nuclear or other types of self-inflicted catastrophes are multiplying...³ Within this catastrophist scenario, the development of what the media have called "post-truth", whose

“post verdad”, y cuya realidad sería ampliada por tecnologías como la Inteligencia Artificial. El término post verdad, en sí mismo, es ya propio de una mentalidad apocalíptica, en la que se cree que cualquier tiempo pasado fue mejor, y, en ese mejor pasado, existió al parecer una mayor claridad respecto a lo que la verdad era o debía de ser. Mirado con cierta distancia crítica, resulta sin duda algo ingenuo considerar que hubo más o menos verdad en un determinado pasado. Lo que quizá sí podría argumentarse es que, desde la perspectiva presente, tenemos una idea más clara respecto a cuáles fueron las herramientas para combatir la mentira o la credulidad en el pasado, cuestión que sin embargo cada generación tiene el deber de reformular. Tal como se trasluce en la historia intelectual reciente, de Benjamin a Adorno, de Gramsci a Virno, se necesita una continuada revigorización de nuestras capacidades críticas respecto a las condiciones de cada época, pues ante la caída (recurrente) del régimen de conocimiento que consideramos hasta hace poco como estable, la renovación crítica sigue siendo el único garante frente a la credulidad y sus posibles formas de dominación de saberes y discursos. Como ha señalado la filósofa Marina Garcés apuntando hacia el futuro de la academia, es necesario “un combate contra la credulidad desde la confianza en la naturaleza humana para emanciparse y hacerse mejor a sí misma. Su arma: la crítica.”⁴ Este nuevo énfasis en la crítica presupone no sólo evaluar tecnologías como la IA, y llegar adonde estas no pueden hacerlo, sino también el escrutar en profundidad modelos de pensamiento asociados, y que a menudo asumimos como ya dados, como por ejemplo, la estandarización del lenguaje o la hegemonía del solucionismo, entre otros. Se trata de una tarea intelectual que se presenta por tanto como condición previa, y en la que nos debemos sin duda embarcar para superar futuras visiones reduccionistas y homogeneizadoras de la arquitectura.

LA HEGEMONÍA DEL SOLUCIONISMO

En los últimos tiempos, hemos escuchado reiteradamente un discurso desencantado, donde la sociedad reclama a sus élites cómo éstas se han olvidado de los

reality would be amplified by technologies such as Artificial Intelligence, becomes particularly fruitful. The term post-truth, in itself, is already typical of an apocalyptic mentality, in which it is believed that any past time was better, and, in that better past, there was apparently a greater clarity regarding what the truth was or should have been. Viewed with a certain critical distance, it is undoubtedly somewhat naive to consider that there was more or less truth in a given past. What could perhaps be argued is that, from the present perspective, we have a clearer idea of what the tools were to combat lies or credulity in the past, a question that each generation has the duty to reformulate. As can be seen in recent intellectual history, from Benjamin to Adorno, from Gramsci to Virno, a continuous reinvigoration of our critical capacities is needed with respect to each epochal condition, for in the face of the (recurrent) fall of the regime of knowledge that we considered until recently as stable, critical renewal remains the only guarantor against credulity and its possible forms of domination of knowledge and discourse. As the philosopher Marina Garcés has stated pointing towards the future of the academy, it is necessary “a fight against credulity from the confidence in human nature to emancipate itself and make itself better. Its weapon: criticism.”⁴ This new emphasis on criticality presupposes not only evaluating technologies such as AI, and going where they cannot, but also scrutinizing in depth associated models of thought that we often assume to be already given, such as, for example, the standardization of language or the hegemony of solutionism, among others. This is an intellectual task that is therefore presented as a precondition, and in which we must undoubtedly embark in order to overcome future reductionist and homogenizing visions of architecture.

THE HEGEMONY OF SOLUTIONISM

In recent times, we have repeatedly heard a disenchanted discourse, where society complains to its elites how they have forgotten the real

problemas reales de la gente. Este discurso no sólo afecta a la política o las grandes corporaciones, sino que el desencanto ha afectado muy notablemente a la arquitectura como práctica humanista y cultural, así como al prestigio mismo de la universidad como baluarte del conocimiento. Derivado de estas posiciones desencantadas, parece que el saber, o la educación, sólo pueden tener validez en cuanto se enfocan a ofrecer soluciones específicas a problemas sociales explícitos. Pero es precisamente por ello, y al contrario de lo que este sentir generalizado parece convocar, que hoy resulta más urgente que nunca salir del solucionismo como coartada de un saber que elude cuestionar las bases y límites de su propio conocimiento.

El término *solucionismo tecnológico* fue acuñado recientemente por Evgeny Mogoroz en relación al peso de las ideologías nacidas en lugares como Silicon Valley sobre los discursos ligados a la innovación. Se trata de una mentalidad aparentemente bullente y optimista, en la que se confía plenamente en que "la tecnología puede hacer que seamos mejores personas."⁵ El solucionismo no sólo entiende que la tecnología nos hará mejores, sino que, paradójicamente "si disponemos de suficientes aplicaciones, todas las fallas del sistema humano se vuelven superficiales."⁶ Esta mentalidad no debe de resultar del todo distante a los arquitectos. Cuando a mediados de los años 90 presenciábamos el nacimiento de la arquitectura paramétrica en figuras como Greg Lynn o Lars Spuybroek, y posteriormente, y sobre todo, a través de Patrik Schumacher, la computación se entendió como la posibilidad de considerar una creciente cantidad de condicionantes parsta el desarrollo del proyecto y que, en el caso del último autor, podría llegar a una condición auto-generativa.⁷ Dentro de este marco conceptual, se entiende que, históricamente, la arquitectura había fracasado porque aún no teníamos las herramientas para computar e interrelacionar estas grandes cantidades de datos y variables, y que sería cuestión de tiempo que pudiéramos desarrollar una arquitectura casi infalible gracias a las nuevas tecnologías.⁸ A largo plazo, en esta arquitectura mayormente autogenerada, queda claro que lo que acabaría siendo del todo innecesario sería

problems of the people. This discourse not only affects politics or large corporations, but the disenchantment has notably affected architecture as a humanistic and cultural practice, as well as the very prestige of the university as a bastion of knowledge. Derived from these disenchanted positions, it seems that knowledge, or education, can only have validity insofar as they are focused on offering specific solutions to explicit social problems. But it is precisely because of this, and contrary to what this generalized feeling seems to call for, that today it is more urgent than ever to leave behind solutionism as an alibi for a knowledge that avoids questioning the bases and limits of its own knowledge.

The term *technological solutionism* was recently coined by Evgeny Mogoroz in relation to the weight of ideologies born in places such as Silicon Valley on the discourses linked to innovation. It is a seemingly boisterous and optimistic mindset, in which there is full confidence that "technology can make us better people."⁵ Solutionism not only understands that technology will make us better, but that, paradoxically, "if we have enough applications, all the flaws in the human system become superficial."⁶ This mindset should not be entirely distant to architects. When in the mid-1990s we witnessed the birth of parametric architecture in figures such as Greg Lynn or Lars Spuybroek, and later, and above all, through Patrik Schumacher, computation was understood as the possibility of considering an increasing number of conditioning parameters for the development of the project and that, in the case of the latter author, could reach a self-generating condition.⁷ Within this conceptual framework, it is understood that, historically, architecture had failed because we did not yet have the tools to compute and interrelate these large amounts of data and variables, and that it would be a matter of time before we could develop an almost infallible architecture thanks to the new technologies.⁸ In the long term, in this mostly self-generated architecture, it is clear that what would end up being completely unnecessary would be the architect himself or herself.

el arquitecto o arquitecta mismo. Sobre esta paradoja hacia la que se enfilaba el parametricismo apuntó no sin cierta ironía Douglas Spencer: “La arquitectura hoy es una producción sin trabajo. La arquitectura es auto-génesis. Los proyectos no se trabajan, sino que se conducen hacia su propia auto-realización. Las formas emergen espontáneamente de la computación paramétrica. El arquitecto se aparta del proceso de producción y el algoritmo hace su magia.”⁹

Tanto aquí arriba, como en los gurús tecnológicos a los que se refiere Mogorov, se deslinda cómo la proyección teleológica del solucionismo —su propia utopía— es creer en la posibilidad de un mundo donde los problemas, finalmente, y gracias a la tecnología, hayan cesado de existir. Y si el mundo es ya inteligente, gracias a dispositivos y herramientas, a sus datos y sus protocolos de organización, los humanos podrán ser al fin tan estúpidos como quieran. En el solucionismo, en definitiva, ya no se trata de ayudarnos a ser más eficientes o productivos, sino de hacernos, en último término, prescindibles. Lo problemático no es que la inteligencia esté en manos de una máquina, sino que nuestra inteligencia esté delegada en ella misma y que esta inteligencia delegada sea de por sí problemática.¹⁰ Es decir, puede aprender y corregirse, pero no puede reflexionar sobre sus propios alcances, limitaciones e implicaciones, porque es en sí misma acrítica. Por todo ello, salir de la hegemonía del solucionismo como único punto de partida posible, y plantear frente a él una seria reflexión sobre los trasfondos respecto a los que debiera contrastarse nuestra investigación, o lo que es lo mismo, plantear una seria reflexión sobre el propio estatus de la experiencia humana, sobre cómo debemos considerar su sentido y su valor, es un debate de la mayor urgencia, y que debería guiar las condiciones sobre las que establecer las futuras aproximaciones al conocimiento en arquitectura.

LA ESTANDARIZACIÓN DE LOS LENGUAJES

Otro de los planteamientos subyacentes a muchas de las tecnologías digitales contemporáneas ha sido la estandarización de los lenguajes. Desde un

On this paradox towards which parametricism was heading, Douglas Spencer pointed out, not without a certain irony: “Architecture today is a production without work. Architecture as auto-genesis. Projects are not so much worked upon as shepherded into self-realization. Forms emerge spontaneously from parametric computation. The architect steps to one side of the production process and the algorithm works its magic.”⁹

Both here above and in the technological gurus referred to by Mogorov, it is clear how the teleological projection of solutionism —its own utopia— is to believe in the possibility of a world where problems, finally, and thanks to technology, have ceased to exist. And if the world is already intelligent, thanks to devices and tools, to its data and its organizational protocols, humans will finally be able to be as stupid as they want to be. Solutionism, in short, is no longer about helping us to be more efficient or productive, but about making us, ultimately, dispensable. The problem is not that intelligence is in the hands of a machine, but that our intelligence is delegated to it, and that this delegated intelligence is in itself unproblematic.¹⁰ That is to say, it can learn and correct itself, but it cannot reflect on its own scope, limitations and implications, because it is in itself uncritical. For all these reasons, to leave behind the hegemony of solutionism as the only possible starting point, and to propose a serious reflection on the elements against which our research should be contrasted, or, in other words, to propose a serious reflection on the very status of human experience, on how we should consider its meaning and value, is a debate of the utmost urgency, and one that should guide the conditions on which to establish future approaches to knowledge in architecture.

THE STANDARDIZATION OF LANGUAGES

Another approach underlying many of the contemporary digital technologies has been the standardization of languages. From an operational

punto de vista operativo, la lógica digital ha buscado la estandarización de códigos con el fin de ayudar a la sistematización de protocolos y procesos. De este modo, al promoverse la igualdad y homogeneidad en los lenguajes y códigos utilizados se eliminan también las divergencias, las posibles fricciones o conflictos, y se facilita así el intercambio fluido y aproblemático de la información en los flujos y redes contemporáneos. Para el filósofo coreano Byung Chul-Han, se trata de un mecanismo por el cual las cosas "se alisan y allanan" para integrarse "sin resistencia en el torrente liso del capital, la comunicación y la información", es decir, "se hacen operacionales cuando se someten a los procesos de cálculo, dirección y control."¹¹ La eliminación de cualquier conflicto de fondo es el fundamento mismo de este proceso. Por esa razón, confrontar lo contradictorio, irreconcilable y conflictivo es una forma apropiada de reconsiderar la producción digital en una dimensión colectiva de construcción del conocimiento. Es decir, el punto de partida de toda investigación debe de ser operar en el sentido contrario a ese alisamiento, o en otras palabras, su problematización. Y no solo eso. Es necesario además desarrollar lenguajes propios e irreducibles a los procesos de algoritmia y parametrización que permitan establecer elementos de valorización intransferibles. El filósofo italiano Franco Berardi toma como ejemplo la poesía como campo de batalla frente a este poder homogenizador. Para Berardi, "la poesía es el exceso del lenguaje: la poesía es lo que en el lenguaje no puede ser reducido a información, y que no es intercambiable, pero que provee un camino hacia un nuevo suelo común de entendimiento, de significado compartido."¹²

Asimismo, pensadores contemporáneos han detectado otras consecuencias para la academia de esta tendencia estandarizadora. La filósofa Marina Garcés identifica una relación entre la estandarización de los lenguajes y la segmentación de los saberes. Garcés indica: "la segmentación del saber y de sus públicos tiene que ver, más bien, con una estandarización de la producción cognitiva. Lo que parece lejano respecto a contenidos se asemeja en cuanto a procedimientos. La transversalidad ya no conecta experiencias, sino modos de funcionar."¹³ Esto da lugar a que en

point of view, digital logic has sought the standardization of codes in order to help the systematization of protocols and processes. Thus, by promoting equality and homogeneity in the languages and codes used, divergences, possible frictions or conflicts are also eliminated, thus facilitating the fluid and a problematic exchange of information in contemporary flows and networks. For the Korean philosopher Byung Chul-Han, this is a mechanism by which things are "smoothed and flattened" to be integrated "without resistance into the smooth stream of capital, communication and information," i.e., "made operational when subjected to the processes of calculation, direction and control."¹¹ The elimination of any substantive conflict is the very foundation of this process. For this reason, confronting the contradictory, the irreconcilable and the conflictive is an appropriate way of reconsidering digital production in a collective dimension of knowledge construction. That is to say, the starting point of all research must be to operate in the opposite direction to that smoothing, or in other words, its problematization. And not only that. It is also necessary to develop our own languages, irreducible to the processes of algorithms and parameterization, which allow us to establish non-transferable elements of valorization. The Italian philosopher Franco Berardi takes poetry as an example representing a battlefield against this homogenizing power. For Berardi, "Poetry is language's excess: poetry is what cannot be reduced to information in language, what is not exchangeable, what gives way to a new common ground of understanding, of shared meaning."¹²

Contemporary thinkers have also detected other consequences for scholarship of this standardising tendency. The philosopher Marina Garcés identifies a relationship between the standardization of languages and the segmentation of knowledge. Garcés states: "the segmentation of knowledge and its audiences has to do, rather, with a standardisation of cognitive production. What seems distant in terms of content is similar in terms of procedures. Transversality no longer connects experiences, but modes of functioning."¹³ This means

la investigación no sabemos de qué hablan nuestros compañeros que trabajan en otros departamentos, no entendamos su trabajo, aunque, sin embargo, podamos una y otra vez trabajar con ellos ya que existen unos protocolos de trabajo estandarizados y comunes. Trabajamos interdisciplinariamente, pero, en realidad, sin que un campo contamine a otro, sin fricciones, gracias a esta estandarización de procedimientos y lenguajes.

Tanto frente al solucionismo como a la estandarización, la crítica se sitúa como condición a priori para poder seguir avanzando en el conocimiento y dismantlar sistemas de credulidad a veces muy soterrados. No obstante, el pensamiento crítico frente a las incertidumbres y credulidades del presente no es una postura que nos deba resultar ajena, incluso si consideramos la historia de la arquitectura reciente. Manfredo Tafuri, por ejemplo, en una de las renovaciones más importantes en nuestro hacer, en el tránsito de los 1960s a los 1970s, abogó por una crítica radical que uniera cultura, política y sociedad para desentrañar las implicaciones que conllevaban las arquitecturas que eran propias de su época, y lo que significaba su formulación en su sociedad presente.¹⁴ Tal y como presentaba en "Para una crítica de la ideología arquitectónica", el trabajo del historiador era crítico en cuanto que desentrañaba o incluso desenmascaraba la ideología que se hallaba detrás de una u otra arquitectura; o extrapolando esta reflexión a la contemporaneidad y actualizando su legado, es crítico en cuanto que es capaz de desgranar las implicaciones de ciertas prácticas y mentalidades que afectan a nuestro modo de acercarnos a nuestro conocimiento sobre la ciudad y la arquitectura.

LA CREATIVIDAD COMO HORIZONTE: SÍ, SON GENIOS LO QUE NECESITAMOS AHORA

En este mundo crecientemente mediado por las nuevas tecnologías nos encontramos en un momento en el que hemos superado un primer escalón: éstas participan en nuestros procesos de desarrollo de proyectos de una manera natural, optimizando las formas tradicionales de trabajo. En este camino estamos

that in research we do not know what our colleagues working in other departments are talking about, we do not understand their work, although we can work with them again and again because there are standardised and common working protocols. We work in an interdisciplinarily way, but, in reality, without one field contaminating another, without friction, thanks to this standardization of procedures and languages.

Both in face of solutionism and standardization, criticality is an a priori condition to be able to continue advancing in knowledge and dismantling credulity systems that are sometimes hidden. However, critical thinking in the face of the uncertainties and credulities of the present is not a position that should be alien to us, even if we consider the history of recent architecture. Manfredo Tafuri, for example, in one of the most important renovations in our work, in the transition from the 1960s to the 1970s, advocated a radical critique that united culture, politics and society to unravel the implications of the architectures of his time, and what their formulation meant in his present society.¹⁴ As he presented in "For a critique of architectural ideology", the historian's work was critical in that it unravelled or even unmasked the ideology behind one or another architecture; or extrapolating this reflection to contemporaneity and updating its legacy, it is critical in that it is capable of unravelling the implications of certain practices and mentalities that affect the way we approach our knowledge of the city and architecture.

CREATIVITY AS A HORIZON: YES, GENIUSES ARE WHAT WE NEED NOW.

In this world increasingly mediated by new technologies, we are at a point where we have passed a first step: technologies participate in our project development processes in a natural way, optimizing the traditional ways of working. On this path we are moving from directing the tools

pasando de dirigir las herramientas con las manos a hacerlo a través de la conversación oral o escrita. El siguiente paso consiste en trabajar con nuevas perspectivas que van mucho más lejos de la analítica y que aúnan inteligencia virtual y artificial, incorporando capacidad de predicción e intuición. En este contexto, las herramientas están experimentando una clara transformación de lo pasivo a lo generativo a través de los nuevos sistemas informáticos y algoritmos. Se trata sin duda de procesos que incorporan una evidente mejora en la precisión y en la reproducibilidad y que nos conducen hacia un escenario de trabajo colaborativo entre humanos, robots y sistemas de inteligencia artificial que, complementados entre sí, pueden ser capaces de enfrentar los nuevos retos de nuestro mundo. Hablamos ya de un mundo en el que pasaremos de las cosas que se fabrican a cosas que se cultivan, de las que se construyen a las que se sintetizan, y sin duda alguna, de la extracción a la agregación.

En este proceso, resulta crucial en la tarea del arquitecto su capacidad para fijar objetivos, condiciones y restricciones, *saber formular las preguntas*. Los sistemas podrán explorar millones de posibilidades que puedan cumplir con los condicionantes que se definan, pero quedará siempre por determinar aquello que valoramos como más interesante o adecuado. Pues es aquí donde se sitúa nuestro siguiente gran reto: *la definición de los criterios de evaluación*, en medir acertadamente las respuestas. Estas dos aptitudes deben además entenderse en ese contexto evolutivo que anunciábamos al principio, en un momento en el que no basta con dejarse caer en los brazos de las nuevas tecnologías, pero tampoco rechazarlas.

En este sentido, parece necesario volver a reclamar la imaginación y la brillantez como atributos de una libertad seriamente amenazada. Necesitamos trabajar sobre las claves de nuestra época poniendo el acento en la ideación, el desarrollo y la definición de procesos y estructuras mentales, mecanismos que, todavía, quedan al margen de la IA. Entre estas claves estarían sin duda las nuevas formas de conflicto urbano y de organización política y social, el reto del cambio climático, la soberanía alimentaria o la dispersión de

with our hands to doing so through oral or written conversation. The next step is to work with new perspectives that go far beyond analytics and combine virtual and artificial intelligence, incorporating predictive and intuitive capabilities. In this context, tools are undergoing a clear transformation from passive to generative through new computer systems and algorithms. These are undoubtedly processes that incorporate a clear improvement in precision and reproducibility and lead us towards a scenario of collaborative work between humans, robots and artificial intelligence systems that, complemented by each other, may be able to meet the new challenges of our world. We are already talking about a world in which we will move from things that are manufactured to things that are grown, from things that are built to things that are synthesized, and certainly from extraction to aggregation.

In this process, the architect's ability to set objectives, conditions and restrictions, to *know how to formulate questions*, is crucial to the architect's task. Systems can explore millions of possibilities that can meet the defined constraints, but it will always remain to determine what we value as the most interesting or appropriate. This is where our next great challenge lies: *the definition of the evaluation criteria*, in accurately measuring the answers. These two skills must also be understood in the evolutionary context that we mentioned at the beginning, at a time when it is not enough to let oneself fall into the arms of new technologies, but neither is it enough to reject them.

In this sense, it seems necessary to reclaim imagination and brilliance as attributes of a seriously threatened freedom. We need to work on the challenges of our time by emphasising the ideation, development and definition of mental processes and structures, mechanisms that still remain on the margins of AI. Among these key issues are undoubtedly the new forms of urban conflict and political and social organization, the challenge of climate change, food sovereignty and the

la identidad. Se trata de realidades que, inevitablemente, irán acompañando nuestra travesía, y que deberían abordarse desde procesos creativos disruptivos que nos permitan lanzar debates y promover soluciones innovadoras, priorizando la construcción de las preguntas y enunciados que interesan en nuestro tiempo. Debemos por tanto transmitir una actitud que estimule la curiosidad, el reconocimiento de la diversidad y el impulso a una creatividad no exenta de rigor. Recuperando el discurso de William Whyte, en la arquitectura, como en el lenguaje y la comunicación, el valor reside en la capacidad de manejar con soltura una colección de registros plurales, y no en controlar a la perfección tan sólo uno de ellos.¹⁵ Y el más poderoso de estos registros es el de la creatividad, la mejor arma para cambiar el mundo.

Con todo ello, quizás convenga reconsiderar el célebre cuestionamiento de José Antonio Coderch: “¿son genios lo que necesitamos ahora?” En su texto, titulado *No son genios lo que necesitamos ahora* Coderch reivindicaba la construcción de una nueva aristocracia que “enriquezca la sociedad hacia la cúspide con obras y palabras, y hacia la base con el ejemplo.”¹⁶ En esa tarea, en el contexto de aquella España de los años sesenta, la genialidad, personificada en los roles de pontífices de la arquitectura, grandes doctrinarios, o dudosos profetas, no tenía cabida. Tampoco ahora. Seguimos necesitando que tantos arquitectos como andan por el mundo lo hagan con una posición sensata y rigurosa, pero siempre especulativa, recurriendo a aquella afección del término genio que apela a la “capacidad y facilidad extraordinarias para crear o inventar cosas nuevas y admirables o para realizar alguna actividad con creatividad y brillantez.”¹⁷

EL RECONOCIMIENTO DE LA DIVERSIDAD Y DEL AMBIENTE COMO VALORES

Si bien la capacidad crítica y la creatividad se entienden como atributos fundamentales de la investigación futura, también lo es, en igual medida, el seguir avanzando en el reconocimiento de la diversidad y nuestra forma de relacionarnos con el ambiente como valores

dispersion of identity. These are realities that will inevitably accompany our journey, and that should be approached from disruptive creative processes that allow us to launch debates and promote innovative solutions, prioritizing the construction of questions and statements that are of interest in our time. We must therefore transmit an attitude that stimulates curiosity, the recognition of diversity and the impulse to a creativity that is not exempt from rigor. Recovering William Whyte's discourse, in architecture, as in language and communication, the value lies in the ability to handle with ease a collection of plural registers, and not in controlling to perfection only one of them.¹⁵ And the most powerful of these registers is that of creativity, the best weapon to change the world.

With all this, perhaps it is worth reconsidering José Antonio Coderch's famous question: “Are geniuses what we need now?” In his text, entitled *No son genios lo que necesitamos ahora* (*No, geniuses are not what we need now*) Coderch claimed the construction of a new aristocracy that “enriches society towards the top with works and words, and towards the base with example.”¹⁶ In that task, in the context of that Spain of the sixties, genius, personified in the roles of pontiffs of architecture, great doctrinaires, or dubious prophets, had no place. Nor does it have a place now. We still need as many architects as there are in the world to do so with a sensible and rigorous, but always speculative position, resorting to that affectation of the term genius that appeals to the “extraordinary capacity and facility to create or invent new and admirable things or to perform some activity with creativity and brilliance.”¹⁷

RECOGNITION OF DIVERSITY AND ENVIRONMENT AS VALUES

Although critical capacity and creativity are understood as fundamental attributes of future research, it is also, to an equal extent, to continue advancing in the recognition of diversity and our way of relating to the environment as essential

esenciales. Actualmente, existe un modelo de habitar en el que los valores ambientales y culturales del lugar están siendo frecuentemente obviados. A este hecho ha podido contribuir el fracaso de la ciencia para comunicar la profundidad de los problemas ambientales, y las carencias de las humanidades para proporcionar una adecuada visión del mundo que reconozca la necesidad de entendernos a nosotros mismos, y a nuestro mundo construido, en relación a la naturaleza. Debemos tener en cuenta que el diseño del entorno construido es uno de los factores que más influye en nuestra relación con el medio ambiente, y, es por tanto fundamental, conocer y estudiar el modo en el que estos interactúan.

En la arquitectura tradicional se tenía una visión holística del mundo. En ella se establecía una unión armónica entre arquitectura y cultura, sociedad, aspiraciones espirituales y el modo en el que estas se relacionaban con el medio ambiente. Como consecuencia, diferentes culturas y civilizaciones han producido soluciones de composición arquitectónica que forman parte de nuestro acervo cultural, y de las que se pueden extraer lecciones en el mundo contemporáneo para avanzar hacia una arquitectura más sostenible y enraizada con el lugar. Desde esta perspectiva, resulta necesario construir un ámbito de creatividad compartida en el que podamos retroalimentar valores culturales locales, pero a la vez estar abiertos a influencias interculturales para avanzar hacia una arquitectura universal. Para ello, es necesario mantener un delicado equilibrio entre la reivindicación de lo local y el establecimiento de un diálogo fluido con el discurso arquitectónico internacional. Así mismo, debemos evitar tener una visión eurocéntrica y no obviar las culturas “periféricas”. Desvelar la arquitectura de otras culturas, y desentrañar lo que lo local puede significar en un contexto global, puede producir estrategias arquitectónicas intuitivas e innovadoras, que den respuesta a las crecientes demandas de arquitectura local en un mundo globalizado.

Las propuestas arquitectónicas de Rudolf Schindler y Richard Neutra constituyen por ejemplo un caso paradigmático que pueden ilustrar la discusión arriba indicada. Ambos fueron conscientes del potencial de

values. Currently, there is a living model in which the environmental and cultural values of the site are frequently ignored. It may have contributed to this fact the failure of science to communicate the depth of environmental problems and the lack of humanities to provide a world vision that recognize the need to understand ourselves, and our constructed world in relation to nature. We must bear in mind that the design of the built environment is one of the factors that most influence our relationship with the environment, and therefore, it is essential to study their interaction.

In traditional architecture there was a holistic vision of the world in which it was established a a harmonious balance was established between architecture and culture, society, spiritual aspirations and the way in which all these factors were related to the environment. As a result, different cultures and civilizations have developed architectural composition solutions that are part of our cultural heritage, and from which lessons can be drawn in the contemporary world to move towards a more sustainable architecture rooted in place. From this perspective, we consider necessary to build an environment of shared creativity in which we can provide a continuous feedback to local cultural values, but at the same time, be opened to intercultural influences to make progress towards a more universal architecture. For this purpose, we also deem it necessary to maintain a careful balance between the demand of local values and the develop of a fluid dialogue with the international architectural discourse. Likewise, we should avoid a Eurocentric vision and not ignore “peripheral” cultures. Revealing architectural solutions of other cultures and unraveling what local values may imply in the global context, may result in innovative architectural strategies that respond to the growing demands for local architecture in a globalized world.

The architectural proposals of Rudolf Schindler and Richard Neutra are a paradigmatic example that illustrate the discussion outlined above. Since their collaboration with Frank Lloyd Wright

la arquitectura japonesa en la escena contemporánea y realizaron un esfuerzo muy inteligente para revitalizar conceptos locales y convertirlos en universales, desde que colaboraran con Frank Lloyd Wright en el diseño del Hotel Imperial de Tokio.

En 1922 Schindler construyó su estudio y propia vivienda en Los Ángeles, la icónica e innovadora Kings Road House, en la que podemos observar claras relaciones con la arquitectura tradicional japonesa. Schindler genera una continuidad espacial entre espacios yuxtapuestos de modo que "todas las habitaciones pasarán a formar parte de una unidad orgánica, en lugar de ser pequeñas cajas con orificios separadas."¹⁸ Hacia el jardín, Schindler sitúa paneles de lona que sutilmente dividen los espacios adyacentes sin separarlos. El *shôji* en Japón, translúcido al igual que los paneles de lona, "no deja pasar más que un reflejo filtrado de la luz proyectada por el jardín."¹⁹ Según comenta Tanizaki, la primera estructura que se construye en Japón es un "techo a modo de parasol que determina un perímetro en el suelo que queda protegido del sol. En esta sombra se construye la casa."²⁰ Schindler protege los espacios abiertos hacia los patios mediante un gran alero, al igual que el *noki* en Japón. Sin embargo, introduce una inteligente innovación para obtener niveles de iluminación que son más aceptables para los estándares occidentales. Diseña un lucernario sobre el alero de las fachadas abiertas al jardín para incrementar los niveles de iluminación y adaptarlos a los requerimientos de las necesidades occidentales.

Por otro lado, Neutra acuñó el término "biorrealismo" como la inherente e inseparable relación entre los seres humanos y la naturaleza. En relación al país del sol naciente comentó que "cuando hace una generación acepté una primera invitación de Japón -en aquellos días menos reformado- para expresar mis ideas sobre un enfoque del diseño biológico, naturalista, sentí de repente al llegar como si volviera a casa."²¹ En relación a la contraposición entre la aparente libertad compositiva de los jardines y la rígida estandarización de los elementos arquitectónicos, tan valorada en la arquitectura, Neutra señaló que: "los jardines se liberan espontáneamente de los grilletes de la «geometría

on the design of the Imperial Hotel in Tokyo, both architects were aware of the potential of Japanese architecture in the contemporary scene and made an intelligent effort to revitalize local concepts and make them universal.

In 1922 Schindler built his own studio and home in Los Angeles, the iconic and innovative Kings Road House, in which clear relationships with traditional Japanese architecture can be found. Schindler generates a spatial continuity between juxtaposed spaces in a way that "all rooms will become part of an organic unit, instead of being small separate boxes with peep-holes."¹⁸ Towards the garden, Schindler places canvas panels that subtly divide the adjacent spaces without separating them. The Japanese *shôji*, translucent like the canvas panels, "does not allow more than a filtered reflection of the light projected by the garden to penetrate."¹⁹ According to Tanizaki, the first structure built in Japan is a "roof as a sunshade that determines a perimeter on the floor that is protected from the sun. In this shadow the house is built."²⁰ Schindler protects the open spaces towards the patios with a large eave, just like the *noki* in Japan. However, Schindler introduces a clever innovation to reach lighting levels more compatible with Western standards. He designs a clerestory window above eaves running along the facades opened to the garden in order to adapt the lighting levels to Western requirements.

Furthermore, Neutra coined the term "biorealism" as the inherent and inseparable relationship between human beings and nature. In relation to the country of the rising sun, Neutra noted that "when a generation ago I followed a first invitation from Nippon - in those days less reformed - to express my ideas on a biological, a naturalist's, approach to design, I suddenly felt upon arrival, as if I were coming home."²¹ In relation to the contrast between the apparent gardens' compositional freedom and the rigid standardization of architectural elements, so valued in architecture, Neutra stated that: "The gardens are spontaneously free of the shackles of dry

seca». Las viviendas bien podrían servir a los operarios estadounidenses.”²² Del mismo modo, en Japón, aunque existe un aparente contraste entre la vivienda y el jardín, uno no puede entenderse sin el otro. De hecho, el concepto tradicional de *katei* (literalmente, casa-jardín) es equivalente a hogar.

Podemos concluir, tras esta breve discusión, que la relación entre Schindler y Neutra con la arquitectura japonesa está lejos de ser casual. En nuestra opinión, existió un deliberado intento de avanzar en las nociones que habían adquirido en el marco de su relación con Japón como paradigma para la arquitectura moderna. La entendieron como una forma de liberación del clasicismo, la opresión de los estilos históricos, por así decirlo, y otras convenciones. De esta manera, fueron conscientes del potencial de los valores ambientales de la arquitectura japonesa en la escena contemporánea e hicieron un esfuerzo coherente hacia su revitalización en el mundo moderno.

En definitiva, aunque resulta difícil tener una visión definitiva sobre lo que la investigación en arquitectura será en un futuro, especialmente, desde un presente como el nuestro en continua ebullición, podemos prever que el reforzamiento del pensamiento crítico, el fomento de la creatividad, la brillantez y la imaginación, y la capacidad para valorar la diversidad y el medio ambiente, estarán seguramente acompañándonos en el camino que nos espera por delante. Porque, si bien no sabemos del todo sobre cuáles serán, por ejemplo, las máquinas que estarán con nosotros en un futuro, sí que sabemos algo sobre lo que ha sido la larga historia humana, lo que han sido sus inquietudes y anhelos, pero también, sus propias e inagotables capacidades para reinventarse a sí misma.

“geometry”. The houses on the contrary, could well serve American prefabricators.”²² Likewise, although there is an apparent contrast in Japan between home and garden, one cannot be understood without the other. Indeed, the traditional concept *katei* (literally, house-garden) is equivalent to home.

We can conclude, after this brief discussion, that the relationship between Schindler and Neutra with Japanese architecture is far from casual. To our mind, there was a deliberate attempt to advance in notions they had acquired within the framework of their relationship with Japan as a paradigm for modern architecture. They understood that procedure as a form of liberation from classicism, the oppression of historical styles, roughly speaking, and other conventions. Through this, they were aware of the environmental values of Japanese architecture potential in the contemporary scene and made a coherent effort towards its revitalization in the modern world.

In short, although it is difficult to have a final vision of what architectural research will be in the future, especially from our constantly bubbling present, we can foresee that the strengthening of critical thinking, the promotion of creativity, the brilliance and imagination, and the ability to value diversity and the environment, will be with us on the path ahead. Because although we do not know at all about which machines will be with us in the future, we do know something about what long human history has been like, but also, its own inexhaustible capacities to reinvent itself.

Notas y Referencias

- ¹ En este caso, en relación a la cultura mediática de los 60. Umberto Eco, *Apocalípticos e integrados* (Barcelona: Lumen, 1968).
- ² Aunque una versión más completa apareció posteriormente, la primera publicación del celebrado ensayo de Benjamin fue en francés, y de ahí que hayamos optado por utilizar el título en dicho idioma. Walter Benjamin, “L'œuvre d'art à l'époque de sa reproduction mécanisée,” *Zeitschrift für Sozialforschung* 5, no. 1 (1936): 40-68.

Notes and References

- ¹ In this case, in relation to the media culture of the 1960s. Umberto Eco, *Apocalípticos e integrados* (Barcelona: Lumen, 1968).
- ² Although a fuller version appeared later, the first publication of Benjamin's celebrated essay was in French, and hence we have chosen to use the title in that language. Walter Benjamin, “L'œuvre d'art à l'époque de sa reproduction mécanisée,” *Zeitschrift für Sozialforschung* 5, no. 1 (1936): 40-68.

- ³ La idea de una edad de oro, que existió en el pasado y que volverá seguramente tras algún tipo de gran apocalipsis o cataclismo es un mito que se repite en civilizaciones de dispares lugares en el globo, como recoge Giorgio de Santillana and Hertha Von Dechend, *El molino de Hamlet: los orígenes del conocimiento humano y su transmisión a través del mito* (Madrid: Sexto Piso, 2015), 67-70, 105-15, 117-21, 154-63, 185-88, 198-202, 245-53.
- ⁴ Marina Garcés, *Nueva ilustración radical* (Barcelona: Editorial Anagrama, 2017), 9.
- ⁵ Evgeny Morozov, *La locura del solucionismo tecnológico* (Madrid: Katz, 2015), 12.
- ⁶ Morozov, *solucionismo tecnológico*.
- ⁷ Este es parte del argumento tomado del concepto de *autopoiesis*, acuñado por biólogos evolutivos chilenos Humberto Maturana y Francesco Varela en 1972, y luego tomado por el sociólogo alemán Niklas Luhmann. El término *autopoiesis* se refiere a sistemas auto-generativos, es decir, a la dinámica evolutiva de sistemas funcionales, y la autonomía de cada uno de los cuales, que, de acuerdo con el concepto de *autopoiesis*, contribuye a mantenerlos en evolución. Patrik Schumacher, *The Autopoiesis of Architecture*, 1 (Londres: Wiley & Sons, 2012), 13-14.
- ⁸ Francisco González de Canales, "Los hechos post-modernos de la arquitectura digital," *Ra. Revista De Arquitectura*, no.12 (2016): 37-42.
- ⁹ Douglas Spencer, "Return the gift," *Fulcrum*, no. 87 (2014): 2.
- ¹⁰ Marina Garcés se ha referido a este asunto de la "inteligencia delegada" en Garcés, *Nueva ilustración*, 55-59.
- ¹¹ Byung-Chul Han, *La Sociedad de la transparencia* (Barcelona: Herder, 2011), 11-12.
- ¹² Franco Berardi, *The uprise. Poetry and finance* (Los Angeles: Semiotexte, 2012), 147. Traducción de los autores. Todas las traducciones de textos serán de los autores a no ser que se especifique de otro modo.
- ¹³ Garcés, *Nueva ilustración* 53.
- ¹⁴ Entre estos textos de un primer Tafuri se destaca: "Para una crítica de la ideología arquitectónica", como propuesta teórica, o "L'Architecture dans le Boudoir", como ejemplo operativo del momento. Ver: Manfredo Tafuri, *Para una crítica de la ideología arquitectónica* (Barcelona: Gustavo Gili, 1972). Reeditado recientemente con un prólogo de Pau de Solà-Morales como *Arquitectura, crisis, crítica radical. Para una crítica de la ideología arquitectónica* (Sevilla: Ediciones Vibok, 2020); y Manfredo Tafuri, *L'architecture dans le boudoir. El lenguaje de la crítica y la crítica del lenguaje* (Sevilla: Colegio Oficial de Arquitectos de Andalucía Occidental, 1976).
- ¹⁵ Las principales ideas de Whyte pueden encontrarse en su bestseller: William H. White, *The organization man*. (Nueva York: Simon and Schuster, 1956).
- ¹⁶ José Antonio Coderch, "No son genios lo que necesitamos ahora," *Revista Arquitectura*, no 38 (1961): 21.
- ¹⁷ "Genio," en Diccionario de la Lengua Española, consultable, <https://dle.rae.es/genio>.
- ¹⁸ Rudolf Michael Schindler, "A Cooperation Dwelling." *T-Square* 2 (1932): 21.
- ¹⁹ Schindler, "Dwelling."
- ²⁰ Jun'ichirō Tanizaki, *In Praise of Shadows* (Londres: Vintage, 2001), 6.
- ²¹ "Richard and Dion Neutra Papers" (Collection, 1179). UCLA Library Special Collections, Charles E. Young Research Library, UCLA, box 1959, folder 4. Japanese Garden Preface February 1959.
- ²² *Richard and Dion Neutra Papers*.
- ³ The idea of a golden age, which existed in the past and will surely return after some kind of great apocalypse or cataclysm, is a myth that is repeated in civilizations in disparate places around the globe, as Giorgio de Santillana and Hertha Von Dechend, *Hamlet's Mill*, collect: *El molino de Hamlet: los orígenes del conocimiento humano y su transmisión a través del mito* (*The Origins of Human Knowledge and its Transmission through Myth*) (Madrid: Sexto Piso, 2015), 67-70, 105-15, 117-21, 154-63, 185-88, 198-202, 245-53.
- ⁴ Marina Garcés, *Nueva ilustración radical* (*New radical Enlightenment*) (Barcelona: Editorial Anagrama, 2017), 9.
- ⁵ Evgeny Morozov, *La locura del solucionismo tecnológico* (*The Madness of Technological Solutionism*) (Madrid: Katz, 2015), 12.
- ⁶ Morozov, *solucionismo tecnológico*.
- ⁷ This is part of the argument taken from the concept of *autopoiesis*, coined by Chilean evolutionary biologists Humberto Maturana and Francesco Varela in 1972, and later taken up by German sociologist Niklas Luhmann. The term *autopoiesis* refers to self-generating systems, i.e., to the evolutionary dynamics of functional systems, and *autopoiesis* is a term that refers to the evolutionary dynamics of functional systems. Patrik Schumacher, *The Autopoiesis of Architecture*, 1 (Londres: Wiley & Sons, 2012), 13-14.
- ⁸ Francisco Gonzalez de Canales, "The post-modern facts of digital architecture," *Ra. Revista De Arquitectura*, no.12 (2016): 37-42.
- ⁹ Douglas Spencer, "Return the gift," *Fulcrum*, no. 87 (2014): 2.
- ¹⁰ Marina Garcés has referred to this issue of "delegated intelligence" in Garcés, *Nueva ilustración*, 55-59.
- ¹¹ Byung-Chul Han, *La sociedad de la transparencia* (*The Society of Transparency*) (Barcelona: Herder, 2011), 11-12.
- ¹² Franco Berardi, *The uprise. Poetry and finance* (Los Angeles: Semiotexte, 2012), 147. All translations of texts will be by the authors unless otherwise specified.
- ¹³ Garcés, *Nueva ilustración*, 53.
- ¹⁴ Among these texts of an early Tafuri we can highlight: "For a critique of architectural ideology", as a theoretical proposal, or "L'Architecture dans le Boudoir", as an operative example of the moment. See: Manfredo Tafuri, *Para una crítica de la ideología arquitectónica* (Barcelona: Gustavo Gili, 1972). Recently reissued with a foreword by Pau de Solà-Morales as *Arquitectura, crisis, crítica radical. Para una crítica de la ideología arquitectónica* (Sevilla: Ediciones Vibok, 2020); and Manfredo Tafuri, *L'architecture dans le boudoir. El lenguaje de la crítica y la crítica del lenguaje* (Seville: Colegio Oficial de Arquitectos de Andalucía Occidental, 1976).
- ¹⁵ Whyte's main ideas can be found in his bestseller: William H. White *The organization man* (New York: Simon and Schuster, 1956).
- ¹⁶ José Antonio Coderch. «No, no son genios lo que necesitamos a hora,» *Revista Arquitectura*, no. 38 (1961): 21.
- ¹⁷ "Genio" (genius) in *Diccionario de la Lengua Española*, consultable, <https://dle.rae.es/genio>.
- ¹⁸ Rudolf Michael Schindler, "A Cooperation Dwelling." *T-Square*, 2 (1932): 21.
- ¹⁹ Schindler, "Dwelling."
- ²⁰ Jun'ichirō Tanizaki, *In Praise of Shadows* (Londres: Vintage, 2001), 6.
- ²¹ *Richard and Dion Neutra Papers* (Collection 1179). UCLA Library Special Collections, Charles E. Young Research Library, UCLA, box 1959, folder 4. Japanese Garden Preface February 1959.
- ²² *Richard and Dion Neutra Papers*.

BIBLIOGRAPHY

- Benjamin, Walter. "L'œuvre d'art à l'époque de sa reproduction mécanisée." *Zeitschrift für Sozialforschung*, vol. 5. 1 (1936): 40-68. <https://doi.org/10.5840/zfs193651130>
- Berardi, Franco. *The uprise. Poetry and finance*. Los Angeles: Semiotexte, 2012.
- De Santillana, Giorgio, and Hertha Von Dechend. *El molino de Hamlet: los orígenes del conocimiento humano y su transmisión a través del mito*. Madrid: Sexto Piso, 2015.
- Coderch, José Antonio. "No son genios lo que necesitamos ahora." *Revista Arquitectura*, no. 38 (1961): 21-23.
- Eco, Umberto. *Apocalípticos e integrados*. Barcelona: Lumen, 1968.
- Garcés, Marina. *Nueva ilustración radical*. Barcelona: Nuevos cuadernos anagrama, 2017.
- González de Canales, Francisco. "Los hechos post-modernos de la arquitectura digital." *Ra. Revista De Arquitectura*, no.12 (2016): 37-42. <https://doi.org/10.15581/014.12.4450>
- McCoy, Esther. *Vienna to Los Angeles: Two Journeys: Letters Between R. M. Schindler and Richard Neutra: Letters of Louis Sullivan to R.M. Schindler*. Santa Monica, CA: Arts & Architecture, 1979.
- Morozov, Evgeny. *La locura del solucionismo tecnológico*. Madrid: Katz, 2015.
- Schumacher, Patrik. *The Autopoiesis of Architecture*. Londres: Wiley & Sons, 2012.
- Spencer, Douglas. "Return the gift," *Fulcrum*, no. 87 (2014): 2.
- Han, Byung-Chul. *La Sociedad de la transparencia*. Barcelona: Herder, 2011.
- Tafuri, Manfredo. *Arquitectura, crisis, critica radical. Para un critica de la ideología arquitectónica*. Sevilla: Ediciones Vibok, 2020.
- Tanizaki, Jun'ichirō. *In Praise of Shadows*. Londres: Vintage, 2001.
- Real Academia Española. *Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed. Madrid: Espasa, 2014.
- Richard and Dion Neutra Papers* (Collection 1179). UCLA Library Special Collections, Charles E. Young Research Library, UCLA, box 1959, folder 4. Japanese Garden Preface February 1959.
- Schindler, Rudolf Michael. "A Cooperation Dwelling." *T-Square*, Band 2 (1932): 20-21.
- White, William H. *The organization man*. New York: Simon & Schuster, 1956.