

- Norman, D. (2005). *In Defense of PowerPoint*. Recuperado de: https://www.jnd.org/dn.mss/in_defense_of_powerp.html
- Parker, I. (2001). Absolute PowerPoint: Can a software package edit our thoughts? En *The New Yorker*, May, 28.
- Perelman, Ch. y Olbrechts-Tyteca, L. (1989). *Tratado de la argumentación: La nueva retórica*. Madrid: Gredos.
- Reuss, E. I., Signer, B. y Norrie, M. C. (2008). PowerPoint Multimedia Presentations in Computer Science Education: What Do Users Need? HCI and Usability for Education and Work. En: *Lecture Notes in Computer Science*, 5298, pp. 281-298.
- Roels, R., Vermeylen, C. y Signer, B. (2014). A Unified Communication Platform for Enriching and Enhancing Presentations with Active Learning Components. En actas de *ICALT 2014, 14th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*, Athens, Greece, pp. 131-136.
- Scolari, C. (2009). The sense of the interface: Applying semiotics to HCI research. En *Semiotica* 177-1/4, pp. 1-27.
- Scolari, C. A. (2018). *Las leyes de la interfaz*. Barcelona: Gedisa.
- Thompson, C. (2003). The 3rd Annual Years in Ideas; Power Point Makes You Dumb. En *The New York Times Magazine*, Dec. 14, 2003.
- Tufte, E. R. (2001) *The Visual Display of Quantitative Information*. Graphics Press: Cheshire, Connecticut.
- Tufte, E. R. (2006). *The Cognitive Style of PowerPoint: Pitching Out Corrupts Within*. Cheshire, CN: Graphics Press LLC.
- Tversky, B., Bauer Morrison, J y Betancourt, M. (2002). Animation: can it facilitate? En *Int. J. Human-Computer Studies*, 57, pp. 247-262.
- Vila, A. (2018). *El canon oculto*. Buenos Aires, Santiago Arcos, editor.
- Yaffa, J. (2011). The Information Sage. En *Washington Monthly*, May/June 2011.

Abstract: Which is the reason why PowerPoint is such a despised software? The program is harshly and usually criticized, both from the informative field and from the academic one. While some of

these criticisms are adequate, others do not succeed in defining their field of action. The problem is much more complex than it seems: the presentations, due to a variety of drawbacks, were left aside by almost all areas of study. The field of his work is made up of devices that are characteristic of an already defined area: Graphic Design. From there it is from where the Professional Presentation must be developed, analyzed and studied.

Keywords: powerpoint - professional presentation - graphic design

Resumo: Qual é a razão pela qual o PowerPoint é um software tão desprezado? Geralmente é criticado duramente pelo programa, tanto do campo informativo quanto do acadêmico. Enquanto algumas dessas críticas são adequadas, outras não conseguem definir seu campo de ação. O problema é muito mais complexo do que parece: as apresentações, devido a uma variedade de inconvenientes, foram deixadas de lado por quase todas as áreas de estudo. O campo de seu trabalho é composto de dispositivos que são característicos de uma área já definida: Design Gráfico. A partir daí é de onde a Apresentação Profissional deve ser desenvolvida, analisada e estudada.

Palavras chave: powerpoint, apresentação profissional, design gráfico

(*) **Juan Cruz Gonella.** Diseñador gráfico (UBA). Trabajó como diseñador y director de arte en diversas empresas y agencias gubernamentales. Fue titular de la Cátedra Fundamentos de Diseño Gráfico para Editores en la carrera de Edición, Facultad de Filosofía y Letras (UBA), de Historia del Diseño I y II en el Instituto de Tecnología ORT 2, de Taller de Diseño Gráfico, Cine, TV y Video en UAI y en otras instituciones públicas y privadas. Además publicó *Esto es una tapa: Diseño Gráfico y Edición* (Ed. Azzurras), *Diseño, teoría y reflexión* (Ed. Kliczkowski. Co-autor), además de artículos y ponencias en diversos medios locales e internacionales.

Estrategias de juego en la Arquitectura

Alejandro Jesús González Cruz y
Rafael Pina Lupiáñez (*)

Actas de Diseño (2022, julio),
Vol. 40, pp. 119-123. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: septiembre 2018
Fecha de aceptación: noviembre 2019
Versión final: julio 2022

Resumen: El desarrollo de la Arquitectura Moderna ha estado determinado por la búsqueda y selección de herramientas productivas, capaces de abordar la complejidad de los sistemas que cada situación de necesidad demandaba. Sistemas abiertos que se transformaban en acontecimientos de agitación altamente productivos, movimientos que establecían pautas de acción y reacción, una serie de reglas de juego y estrategias de aproximación. Las reglas remiten al lector al mundo del juego, dictando las acciones a realizar durante el proceso, y condicionando la dirección del resultado. En una revisión crítica actual sobre la praxis de la Arquitectura y las necesidades de la sociedad contemporánea, se pretende explorar mecanismos de transmisión y materialización de las ideas, que faciliten ejercicios de improvisación, variación, repetición, transformación y azar, propios del juego. El juego que se investiga es útil, productivo y necesario, y sus estrategias de aprendizaje, proyecto y de uso permiten definir una Arquitectura Necesaria.

Palabras clave: Estrategias - juego - arquitectura - necesidad - aprender - proyectar - habitar

[Resúmenes en inglés y español y currículum en p. 123]

1. Juego y Necesidad

“Lo necesario es consecuencia de una carencia o exigencia de los seres vivos y las cosas. Las necesidades son consecuencias de sus limitaciones.” (Monod, 1986)

“La creatividad vive en los límites, es una necesidad” (Cobo, 2018). Es la capacidad que tiene el hombre de crear algo de la nada, la facultad de producir nuevos conceptos o ideas y combinarlos entre sí para resolver un problema. La creatividad implica riesgo, salir del espacio de confort, para intensificar conexiones cognitivas y emocionales. Relaciona disciplinas productivas y contextos de escasez o dificultad, *a priori* desconectados, para encontrar una solución. La necesidad obliga al hombre a ser más creativo y devuelve a la arquitectura su condición social. Los sistemas pedagógicos de Fröbel, Montessori o Dewey consideraban el jugar como una actividad fundamental en el proceso de aprendizaje, permitiendo resolver situaciones problemáticas en la práctica mediante numerosas alternativas. Jugar proporciona nuevas formas de explorar la realidad y estrategias con las que intervenir en ella. Permite incentivar a los jugadores a participar del aprendizaje, potenciar sus habilidades, estimular la capacidad de razonamiento, fomentar la creatividad, la imaginación y producción, desarrollar el lenguaje, la responsabilidad y el autocontrol, además de favorecer la participación y la cooperación con los demás, y al mismo tiempo divertirse. El juego no distingue entre religión, raza o cultura, pone al descubierto igualdades y afinidades, porque cuando se juega con alguien no existen fronteras, ni jerarquías, ni biografías. Es un espacio de todos y para todos, una acción participativa. Todo el mundo juega.

“Todo juego es una actividad libre, es libertad” (Huizinga, 1996). Y es esa libertad la necesidad de la arquitectura (Miranda, 2013). Los juegos son mecanismos de transmisión y materialización de las ideas, que faciliten ejercicios de improvisación, variación, repetición, transformación y azar, propios del juego.

El juego comienza y, en determinado momento se acaba. Mientras se juega hay movimiento, un ir y venir, un cambio, una seriación, enlace y desenlace. El juego cobra inmediatamente sólida estructura como forma cultural. Una vez que se ha jugado permanece en el recuerdo como creación, es transmitido por tradición y puede ser repetido en cualquier momento. (Huizinga, 1996)

Jugar está condicionado por los niveles de dificultad, ellos determinan los límites y las reglas del juego. La introducción de variables adquiere valor en el juego, constituyendo entornos, escenarios y sistemas complejos donde desarrollarse. “Todo juego es un sistema de reglas” (Callois, 1986, p.11) que definen lo permitido y lo prohibido. Las reglas son un conjunto de convenciones arbitrarias, obligatorias e inapelables. Lo único que mantiene la regla útil es el deseo de respetarla, la convicción y voluntad de respetar el juego. Es necesario jugar al juego, para mantener su orden estable. El juego supone la existencia y relación de la regla y la libertad.

Según Demócrito (460 a.C - 370 a.C), todo cuanto existe es fruto del azar y la necesidad.

Existen dos tipos de reglas en el desarrollo de un juego. Por un lado, las reglas que están dadas por el juego, denominadas *reglas regulativas*, y por otro lado, las reglas que construye el jugador, durante el juego, mediante su creatividad, para conseguir alcanzar un objetivo propuesto, denominadas desde la teoría del juego y de la filosofía de la acción como “reglas constitutivas”, que configuran “significaciones” (Vigo, 2003). De esta manera:

Una regla constitutiva, como una estrategia de juego, puede convertirse en una regla regulativa para cierto jugador; o una regla regulativa del ajedrez, eventualmente ser cambiada por acuerdo de dos jugadores durante una partida, siendo durante dicho juego una regla constitutiva. (Argüello, 2010)

El juego adquiere dimensión proyectual cuando sirve a un fin productivo. La productibilidad necesaria de jugar lo convierten en una acción proyectual, constructiva e investigativa, definiendo las estrategias de juego en la arquitectura en: estrategias de aprendizaje, estrategias de proyecto y estrategias de habitar.

2. Estrategias de aprendizaje

“En un juego, mediante la imaginación convertimos un palo de escoba en un caballo o el bajo de una mesa en una sala. Un juguete es distinto, es una máquina para jugar.” (Monteys, 2001)

El espacio de la escuela de arquitectura está en un proceso de cambio: las aulas deben ser más abiertas, el aprendizaje debe ser compartido, la comunidad y la escuela deben relacionarse más (arquitectura participativa). La escuela es el espacio de construcción de saberes con otros. La sociedad es un complejo sistema compuesto por la multiplicidad y diversidad que ofrecen cada uno de sus individuos. La educación debe favorecer el desarrollo y conquista de las libertades de cada uno. Los estudiantes que aprenden en espacios de diversidad, con otros, en proceso de adaptación, adquieren mejores condiciones para desarrollarse en el mundo global.

La diversidad plantea nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje que se deben dar para que el profesor pueda llegar a cada estudiante, y para que cada estudiante recorra su propio camino del conocimiento. Viejas tecnologías con nuevas pedagogías. La complejidad de la arquitectura debe hacer frente a la diversidad de la sociedad. Evitar las dinámicas de rutinas que obstaculizan la capacidad de absorción de conocimientos de los estudiantes.

En los procesos de transferencia entre distintos medios de comunicación se va perdiendo mucho conocimiento. Es necesario crear los canales adecuados para que el estudiante de arquitectura transmita y aprenda en grupo. El proceso de aprendizaje de la arquitectura pasa necesariamente por una educación en el juego y mediante el juego. El estudiante de arquitectura aprende, descubre y hace cosas que

no podría hacer sino es a través de la libertad del juego, y no de forma impuesta y autoritaria, pues “el juego por mandato no es juego” (Huizinga, 1996, p.20). A jugar se aprende jugando. La experiencia del jugar se desarrolla en la repetición y el retorno; busca el restablecimiento de la situación primitiva en la cual se originó y supone la transformación de la experiencia vivida en un hábito. Construye su *modus operandi* y su manera de pensar. Los hábitos del hombre responden a los comportamientos de su vida cotidiana. Los cambios y transformaciones que experimenta la arquitectura son fruto de las necesidades de la sociedad, de sus modos de habitar.

Desde la infancia el juego forma parte del aprendizaje de la arquitectura: ¿quién no ha jugado a construir una casa cuando era niño?; un árbol, una mesa, una silla, una cama, sábanas colgadas, cualquier objeto es útil para fomentar la curiosidad, la intuición y la imaginación. S. E. Rasmussen (1974) señala:

La mayoría de los niños tienen ganas de construir algún tipo de refugio. Puede ser una verdadera cueva excavada en un montículo, o una cabaña primitiva de groseras tablas. Pero a menudo no es más que un rincón escondido entre matorrales, o una tienda hecha con una alfombra colgada entre dos sillas. Ese “*juego de la cueva*” puede variar de mil maneras, pero es común a todos, el cerramiento del espacio para el uso personal del niño. (p.37)

Jugar permite empezar a proyectar sin tener un objetivo inicial o una necesidad. Los juegos estimulan la creatividad, con ellos descubrimos cosas y en ellos comienzan todas las ideas. En los juguetes o máquinas para jugar, lo importante no está en la forma sino en lo que son capaces de hacer.

3. Estrategias de proyecto

“El ajedrez tiene infinitas partidas, todo movimiento puede estar seguido por infinitas posibilidades hasta que se da jaque mate. Lo importante es establecer ese campo de juego y eso, en arquitectura, es el establecimiento de estrategias, sistemas y métodos constructivos; todos ellos van generando distintas partidas.” (Tuñón y Mansilla, 2012)

La arquitectura es un sistema complejo compuesto de partes. Los arquitectos siempre han reflexionado sobre los vínculos entre las partes: *Utilitas, Firmitas y Venustas* de Vitrubio (15a.C), *La Forma sigue a la Función* de Louis Sullivan, utilizada por W. Gropius en la Bauhaus (1919), *Espacios sirvientes y Espacios servidos* de Louis Kahn (1958), o *Concepto, Contenido y Contexto* de Bernard Tschumi (2005). La arquitectura debe responder a las necesidades del hombre y a los cambios que experimenta su sociedad. Debe ser pensada de dentro a fuera, todo junto y al mismo tiempo. Debe incluir aspectos también relevantes: lo social, lo económico, lo político, lo progresivo, lo informal, lo sostenible, lo energético y lo natural.

Observar lo de siempre con nuevos significados, explorar lo desconocido, mirar con curiosidad cada pequeño detalle, viajar lejos y viajar cerca, descubrir modos de vida muy diferentes, imaginar personajes fantásticos y monstruos, soñar con ciudades invisibles, divertirse como un niño, disfrutar de la experiencia, sentir emoción con cada creación. *Los viajes de Gulliver* (Jonathan Swift, 1726), *Alicia en el País de las maravillas* (Lewis Carrol, 1865), *Peter Pan* (James Matthew Barrie, 1904), *Los Robinsones de los mares del sur* (Ken Annakin, 1960), entre otras..., construyen contextos imaginarios donde todo es posible, historias narradas desde la mirada del viajero.

Toda actividad requiere de las herramientas adecuadas para su desarrollo. Cada herramienta permite entender la actividad de manera diferente, convirtiéndose en un medio de expresión, comunicación y comprensión. Los métodos de trabajo del arquitecto sistematizan sus actividades para ser más productivas, “consisten simplemente en una serie de operaciones necesarias, dispuestas en un orden lógico dictado por la experiencia. Su finalidad es la de conseguir un máximo resultado con el mínimo esfuerzo” (Munari, 1986).

Durante el proceso de un proyecto el arquitecto prueba, experimenta, se equivoca y cambia de dirección. Es un proceso de simbiosis entre la experiencia y lo nuevo, donde existe crecimiento y evolución en la equivocación: el error permite abrir nuevos caminos. “El error es parte fundamental del aprendizaje” (Monod, 1986). El proceso permite construir un universo de posibilidades donde el resultado final es solo una de las opciones a elegir, una pausa en el camino. Existen similitudes entre el proceso de un proyecto y el desarrollo de un juego. Uno de los principios del juego radica en el desarrollo de un proceso que siempre es diferente, aun cuando las reglas del juego sean las mismas. El error permite al jugador no repetirlo, construyendo estrategias que los eviten, convirtiéndolo en acierto o victoria.

La participación de varias disciplinas en torno a un proyecto, permite obtener diferentes visiones sobre un problema común. Esta situación previa a la obtención de una solución, individual o grupal, crea una nueva forma de conocimiento. En el juego sucede lo mismo, en una partida de ajedrez entre Marcel Duchamp (pintor y escultor) y John Cage (músico), este dijo:

Me pongo a jugar al ajedrez con Duchamp y veo las piezas, las infinitas posiciones, los juegos, los movimientos, los posibles acontecimientos y me parece que lo fascinante es ese proceso de movimiento de las piezas. Y que ganar o perder no tiene mayor interés. (Ramírez, J.A., 2000)

4. Estrategias de uso: habitar

“La creatividad es ver problemas que otros no han visto” (Cobo, 2018)

La creatividad permite encontrar en el problema una opción o espacio de oportunidad. Ver la botella siempre

medio llena, y completarla. El arquitecto debe construir sus propias oportunidades sin esperar a que estas lleguen en algún momento. Desde una actitud positiva, debe tener la capacidad de detectar una necesidad y construir con las herramientas adecuadas una solución. La creatividad permite desdibujar los límites. Los problemas ponen a prueba la creatividad. Aparecen en los momentos menos adecuados y en los lugares más inesperados. Los problemas demandan ser enfrentados, analizándolos, recopilando toda la información que se pueda obtener de ellos, estudiando sus variables y reconstruyendo los escenarios de probabilidad que puedan darse. Los problemas tienen diferentes soluciones. Las oportunidades son posibilidades de mejorar un problema o una situación que no está funcionando en el momento conveniente para hacerlo. El usuario tiene la libertad de elegir la mejor respuesta a la necesidad que existe, convirtiendo su elección en parte de un proceso de habitar.

Subvertir, o usar una cosa de otra manera, es una construcción de oportunidad, un tipo de acción crítica que permite reflexionar otras posibilidades. Existe una cierta ambigüedad en el uso de las cosas en función de la escala. Los niños viven el espacio de la arquitectura desde otro punto de referencia, y eso les permite construir una realidad diferente, le otorgan a la arquitectura otra medida de las cosas. Le Corbusier, en el *Modulor* (1955, p.9), investiga la necesidad de que determinados elementos de la arquitectura deben ajustarse a un cambio en la medida del usuario.

La pereza, uno de los siete pecados capitales, es una de las conductas más útiles de la arquitectura. “Principio de la pereza: ‘aplicar la pereza como metodología de diseño’” (Neutellings y Riedjick, 1999). Existen varias estrategias de aplicación de esta herramienta:

1. No hacer nada, es una acción práctica y preventiva.
2. Reciclar edificios, objetos, elementos, materiales, estudiar su posible utilidad y el consumo energético de su ciclo de vida.
3. Reutilizar tipologías, modelos y conceptos, valorar lo ya inventado, reinterpretarlo y adaptarlo a las necesidades del usuario, en cada momento.
4. Simplificar, ser eficiente, creativo, hacer del tiempo un espacio útil y productivo. La pereza simplifica. Simplificar es convertir aquello complicado y simple en algo complejo pero sencillo.
5. Utilizar el sentido común.

En 1964, Bernard Rudofsky publica el libro *Arquitectura sin arquitectos*, con motivo de la Exposición con el mismo nombre que se exhibió en el Museo de Arte Moderno (MoMA) de New York ese mismo año. Obras de arquitectura vernácula, con técnicas y sistemas constructivos tradicionales, y un uso acertado del sentido común. Los arquitectos anónimos en vez de conquistar la naturaleza, dialogan con ella, adaptándose a sus condicionantes climáticos y topografía.

El habitante debe recuperar el sentido común en la arquitectura. Lo necesario de algo determina su existencia y, por lo tanto, lo caprichoso, lo complicado, lo excesivo, lo absurdo y lo improbable, confunden.

5. Arquitectura Necesaria

“La creatividad siempre se genera en los bordes, en la escasez, en la dificultad, en la problemática, en nuevos desafíos...” (Cobo, 2018)

Los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM), fundados en 1928 y disueltos 1959, fueron el laboratorio de ideas de lo que se llamó “Estilo Internacional”, una reacción a los problemas que la Revolución Industrial estaba generando en las ciudades. Con el objetivo de transformar y mejorar la sociedad, se convirtieron en el principal foro de debate del funcionalismo. Las actividades propias del hombre universal (trabajar, comer, moverse y divertirse) definían el espacio. En 1929, en Frankfurt (Alemania), el CIAM II, cuyo lema fue *Existenximuminum*, se enfoca en el mínimo existencial y en tipologías de la vivienda mínima, necesaria y digna, de interés social. Le Corbusier, uno de sus representantes, autor del “sistema domino” (1914) o Mies Van der Rohe, quien reflexiona entorno al concepto de “Menos es más”, abogando por reducir la arquitectura a los mínimos elementos esenciales que la componen, “piel y huesos”. El aumento poblacional, la migración del campo a la ciudad, la necesidad de más vivienda y la escasez de recursos, han despertado en la ciudad un tipo de organismo vivo independiente en constante crecimiento: la informalidad. Un laboratorio natural de arquitectura sin arquitectos, que muestra como nueva condición: la ruptura de las reglas de la ciudad y la libertad de construir desde la necesidad y su diversidad. Desde el PREVI (Proyecto experimental de vivienda) de Lima, en 1967, a la vivienda elemental propuesta por Alejandro Aravena, la escasez, austeridad y progresividad de las clases más desfavorecidas han hecho frente a la abundancia y ostentación de la burguesía, a través de la creatividad. *Hacer mucho con poco* es el título del documental de arquitectura ecuatoriana desarrollado por Al Borde y Kliwandenko Novas, presentado en el *Primer Congreso Nacional de Arquitectura del Ecuador* (CNAE) en Ambato, 2017. El proyecto cinematográfico recoge el trabajo de estudios de arquitectura tales Taller Manglar (Cabañón DLPM y Refugio Antártico Ecuatoriano), Enrique Mora (Casa Convento), Daniel Moreno Flores y Sebastián Calero (Casa el Carrizal y Casa RDP), Al Borde (Escuela Nueva Esperanza), entre otros. Representa una arquitectura que se puede hacer con menos medios técnicos, menos medios materiales, menos medios energéticos y menos medios económicos.

Tras el primer *Congreso Internacional de Arquitectura*, celebrado en Pamplona (España), titulado Más por menos en 2010 y un segundo centrado en “lo común” (2012), dos años más tarde, tuvo lugar el *III Congreso Internacional* bajo el lema: “Arquitectura Necesaria”. Mientras los dos primeros representaban la austeridad y solidaridad como herramientas de combate a la crisis que estaba viviendo en ese momento España, el tercero, que contó con arquitectos de reconocimiento mundial (Alvaro Siza, Dominique Perrault, Bjarke Ingels, Juany Pallasma, entre otros), hacía énfasis en hacerles la vida mejor a las personas desde una arquitectura económica de medios materiales, técnicos y expresivos.

Los contextos de necesidad devuelven a la arquitectura su condición social. La arquitectura debe responder a las necesidades de las personas, de todas. Una arquitectura necesaria pero no menos de lo necesario. La necesidad del hombre no es siempre la misma, cambia y se transforma en el El concepto tiempo. La arquitectura nunca termina, permanece “inacabada” (este concepto fue el tema principal de la muestra *Unfinished* en el Pabellón español de la Bienal de Venecia, en 2016, a la problemática arquitectónica surgida en el país tras el boom inmobiliario. Esta muestra recoge numerosos ejemplos de arquitectura que respondieron a esta temática y al tema principal de la Biennale “Reporting from the Front” dirigida por Alejandro Aravena).

La condición de progresividad en la arquitectura es inherente a la permanente evolución de la vida cotidiana y los modos de vida de sus habitantes. La arquitectura debe favorecer la flexibilidad del espacio y la adaptación de sus funciones en el tiempo. Arquitectura social para un cliente de masas. La progresividad resulta una opción viable, pues reduce la inversión inicial, para ser transformada, mejorada y completada en el tiempo, en función de las necesidades, posibilidades y preferencias del usuario que la habita.

Referencias bibliográficas

- Argüello Ospina, C. (2010). El juego como práctica de la libertad: La imposición y la construcción de reglas. Voces y Silencios. *Revista Latinoamericana de Educación*, 1(2), pp.141-157.
- Callois, R. (1986). *Los juegos y los hombres, la máscara y el vértigo*. México, Fondo de cultura Económica.
- Calvino, I. (1972). *Ciudades Invisibles*. Madrid, Siruela.
- Cobo, C. (2018). *Así es la escuela que impulsa la creatividad de los niños*. Entrevista con Sergio Calvo. Madrid. Recuperado de: <http://aprendemosjuntos.elpais.com>.
- Díaz, C.; García, E. (2012). Entrevista a Luis Mansilla y Emilio Tuñón. *Revista el Croquis*, 161: Tuñón + Mansilla: 1992-2012, pp. 170-254.
- Exposición Arquia/Becas (2011) *Azar y Necesidad*. Jurado Nieto y Sobejano. San Sebastián, Fundación Caja de Arquitectos.
- González Cruz, A. J. (2017). Crisis como tablero de juego. El juego como una herramienta proyectual en 3 situaciones de crisis: Emergencia, Informalidad y Provocación. *Revista de Arquitectura*, 22(32), pp.15-22.
- Hertzberger, H. (1991). *Lecciones para estudiantes de arquitectura*. Rotterdam, Uitgeverij 010 Publishers.
- Huizinga, J. (1996). *Homo Ludens*. Alianza editorial, Madrid. p. 20.
- Le Corbusier (1955). *El Modulor 2*. Buenos Aires, Editorial Poseidón
- Monod, J. (1986). *Azar y Necesidad. Ensayo sobre la filosofía natural de la biología moderna*. Título original : *Le hasard et la nécessité. Essai sur la philosophie naturelle de la biologie moderne* (1970). Traducido por Francisco Ferrer Lerín. Segunda edición. Barcelona, Orbis.
- Monteys, X. y Fuentes, P. (2002). *Casa Collage*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Munari, Bruno (1983). *Como nacen los objetos. Apuntes para una metodología proyectual*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Neutelings y Riedijk (1999). De la pereza, el reciclaje, las matemáticas esculturales y el ingenio. *Revista El Croquis*, 94, pp. 6-11.
- Ramírez, J.A. (2000). *El amor y la muerte, incluso*. Madrid, Siruela.
- Rasmussen, S.E. (1974). *Experiencia de la arquitectura*. Barcelona, Labor
- Vigo, A. G. (2003). Ética y creatividad: libertad, sentido y reglas en contextos prácticos-operativos. Tópicos. *Revista de Filosofía de Santa Fe*, 11, pp. 137-160.

Abstract: The development of Modern Architecture has been determined by the search and selection of productive tools, capable of addressing the complexity of the systems that each situation of need demanded. Open systems that were transformed into highly productive agitation events, movements that established patterns of action and reaction, a series of game rules and approach strategies. The rules refer the reader to the game world, dictating the actions to be carried out during the process, and conditioning the direction of the result. In a current critical review on the praxis of Architecture and the needs of contemporary society, it is intended to explore mechanisms of transmission and materialization of ideas, which facilitate exercises in improvisation, variation, repetition, transformation and chance, typical of the game. The game that is researched is useful, productive and necessary, and its learning, project and use strategies allow defining a Necessary Architecture.

Keywords: Strategies - game - architecture - need - learn - project - inhabit

Resumo: O desenvolvimento da Arquitetura Moderna foi determinado pela busca e seleção de ferramentas produtivas, capazes de abordar a complexidade dos sistemas que cada situação de necessidade exigia. Sistemas abertos que foram transformados em eventos de agitação altamente produtivos, movimentos que estabeleceram padrões de ação e reação, uma série de regras de jogo e estratégias de aproximação. As regras remetem o leitor ao mundo do jogo, ditando as ações a serem realizadas durante o processo e condicionando a direção do resultado. Em uma revisão crítica atual sobre a práxis da Arquitetura e as necessidades da sociedade contemporânea, pretende-se explorar mecanismos de transmissão e materialização de ideias, que facilitem exercícios de improvisação, variação, repetição, transformação e acaso, típicos do jogo. O jogo pesquisado é útil, produtivo e necessário, e suas estratégias de aprendizagem, projeto e uso permitem definir uma Arquitetura Necessária.

Palavras chave: estratégias - jogo - arquitetura - necessidade - aprender - projeto - habitar

(* **Alejandro Jesús González Cruz.** Arquitecto, Máster y candidato al Doctorado en Proyectos Arquitectónicos Avanzados por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid. Ha ejercido la profesión en Holanda, España y Ecuador. Premio Nacional e Internacional en BAQ2016. Profesor e investigador en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Director de investigación en el proyecto Refugio Antártico Ecuatoriano (RAE). Miembro activo del grupo ARKRIT en la ETSAM, UPM. **Rafael Pina Lupiáñez.** Doctor Arquitecto por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). En 2004 presenta su tesis doctoral sobre teoría del proyecto con el título: “El Proyecto de Arquitectura: El rigor científico como instrumento poético” que obtiene la calificación de Sobresaliente cum laude. Es profesor de Proyectos Arquitectónicos de la ETSAM desde 1976, profesor del Laboratorio de Crítica del Master de proyectos Arquitectónicos Avanzados (MPAA), y miembro del Grupo de Investigación ARKRIT. Autor de artículos, publicaciones y exposiciones. Ha participado en concursos nacionales e internacionales obteniendo diversos premios. Premio Arquitectura del Ayuntamiento de Madrid 1987.