

Fecha de recepción: diciembre 2024

Fecha de aceptación: enero 2025

Versión final: febrero 2025

Diseño especulativo: potenciando el pensamiento divergente en estudiantes de arquitectura

Pedro Joaquín Sorto Vega ⁽¹⁾

Xochilt Elizabeth Urrutia Anzora ⁽²⁾

Mirna Fátima Morán Valencia ⁽³⁾

Resumen: Este estudio analiza el diseño especulativo como estrategia educativa para estudiantes principiantes de Arquitectura, con tres actividades que fomentan la creatividad. La especulación consciente favoreció la fluidez y flexibilidad en el pensamiento divergente, destacando como herramienta valiosa para propuestas innovadoras en diseño de interiores. Es imperativo integrar enfoques pedagógicos que fomenten el pensamiento divergente a nivel superior, preparando a los estudiantes para desafíos complejos y contribuir al desarrollo social.

Palabras clave: diseño especulativo - pensamiento divergente - educación de arquitectura - educación en diseño

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 135]

⁽¹⁾ **Pedro Joaquín Sorto Vega.** Diseñador gráfico, docente e investigador en diseño. Posee posgrado en diseño e innovación por la AECID y la Fundación Carolina, y Máster en educación del arte y cultura visual por la Universidad de Arizona con una beca Fulbright. Actualmente ejerce como docente asociado en el Departamento de Organización del Espacio de la UCA en El Salvador, impartiendo asignaturas en Arquitectura, Ingeniería Industrial y Diseño.

⁽²⁾ **Xochilt Elizabeth Urrutia Anzorra.** Catedrática de Psicología en El Salvador con una sólida trayectoria en docencia universitaria y orientación vocacional. Su experiencia académica se complementa con investigaciones premiadas, como su trabajo en representaciones sociales de la violencia. Posee una Maestría en Política y Evaluación Educativa, así como una Licenciatura en Psicología, ambas de la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas.

⁽³⁾ **Mirna Fátima Morán Valencia.** Licenciada en Mercado y posee una maestría en Dirección de Empresas. Es docente universitaria en la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas de El Salvador, dentro del Departamento de Administración de Empresas.

Introducción

La creatividad desempeña un papel esencial en la educación superior, especialmente en contextos de crisis global, como la pandemia de COVID-19, que ha destacado la urgencia de reconfigurar enfoques pedagógicos. Sin embargo, la inclusión de la creatividad en los planes de estudio es limitada, especialmente en disciplinas no relacionadas con el diseño o la comunicación. Es imperativo que las instituciones reconozcan la importancia de la formación en creatividad e innovación para preparar a los estudiantes ante entornos cambiantes (Fernández Souto & Balonas, 2021; Arriaga Cárdenas & Lara Magaña, 2023). En El Salvador, se destaca la necesidad de que los docentes adquieran conocimientos en didáctica y creatividad para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje. La falta de énfasis en la creatividad en las instituciones, como la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas (UCA), ha generado graduados con habilidades limitadas para enfrentar desafíos complejos. La investigación-acción se implementa para abordar la falta de estrategias educativas para potenciar el pensamiento divergente en los estudiantes, explorando enfoques pedagógicos novedosos y destacando la relevancia del diseño especulativo en este contexto (Holleran & Samuel, 2019; Sorto, 2022).

El objetivo de esta investigación es evaluar la eficacia inicial del Diseño Especulativo para fomentar el pensamiento divergente en estudiantes de primer año en arquitectura en la UCA. Busca superar obstáculos tradicionales en la promoción de la creatividad en la educación superior, contribuyendo al enriquecimiento de la educación en El Salvador. El proyecto de investigación-acción explora cómo el Diseño Especulativo influye en la generación de ideas en el diseño de interiores, analizando los efectos de la especulación consciente en el desarrollo del pensamiento creativo de los estudiantes.

Marco conceptual

El diseño especulativo en la educación de arquitectura y diseño

El pensamiento divergente, esencial en la creatividad, implica jugar con ideas, generar esquemas mentales nuevos y cambiar perspectivas sin miedo a la novedad (Riso, 2018). La creatividad, un fenómeno complejo, es esencial para soluciones impredecibles, requiriendo momentos de pausa o cambio de escenario para inspirar ideas luminosas (Mora, 2021).

En la educación, estimular el pensamiento creativo implica que los docentes diseñen actividades que fomenten la libertad de expresión y motivación constante para preguntar y reflexionar (Zambrano, 2019). Características como fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración guían al docente para desarrollar prácticas que promuevan la creatividad, incluyendo la aplicación del diseño especulativo.

La especulación es inherente al diseño y la arquitectura, donde imaginar, crear y proyectar son actos especulativos en sí mismos (Morales et al., 2019). Ante la complejidad y cambio constantes de la realidad humana, el diseño y la arquitectura evolucionan hacia la complejidad, otorgando mayor relevancia al concepto de especulación (Morales et al., 2019). Desde la perspectiva arquitectónica, la metáfora y la abstracción, manifestadas en la arquitectura especulativa de figuras como Frank Gehry, reflejan la relatividad de la belleza y la creación basada en procesos especulativos y experimentales (Rodríguez, 2014; Garzón, 2012). La arquitectura especulativa, según Zumthor, busca una atmósfera que provoque una sensibilidad emocional arraigada en el pensamiento especulativo y complejo (Morales et al., 2019), destacando que el diseño innovador surge de procesos profundos de divergencia y exploración creativa impulsados por la especulación.

El diseño especulativo, arraigado en los estudios de futuros, reconoce múltiples futuros potenciales, incluyendo futuros posibles, plausibles, probables, preferibles y absurdos, así como el futuro proyectado. Voros destaca la importancia del futuro proyectado, que a menudo se pasa por alto pero que impulsa un análisis crítico del futuro cercano (Voros, 2017; de Salas, 2019; Universitat Oberta de Catalunya, 2020). En el diseño especulativo, se utilizan marcos de trabajo que guían la creación de escenarios a través de un proceso detallado de recopilación, análisis e interpretación crítica, centrado en las personas y explorando el impacto social futuro de los desarrollos actuales (Universitat Oberta de Catalunya, n.d.). El juego “The thing from the future” se destaca como una herramienta recomendada para la implementación del diseño especulativo, siendo efectivo en la generación de ideas innovadoras en diversos contextos, especialmente en la educación (Situation Lab, 2017).

En el ámbito educativo, el diseño especulativo se está integrando como herramienta didáctica en instituciones de educación superior, promoviendo estrategias de enseñanza centradas en la creatividad, el diseño y la arquitectura (Andino, 2021; Sorto, 2022). Este enfoque ofrece una perspectiva innovadora y creativa para abordar la formación de estudiantes, alentándolos a cuestionar y repensar el diseño de espacios y su impacto en el comportamiento humano (O-SSD - Office for Speculative Spatial Design, 2021).

El método de “El Gesto” como técnica de ideación

En la búsqueda de promover el diseño especulativo en contextos educativos, se destaca el método “El Gesto,” creado por el arquitecto Héctor Lasala y adoptado por el Departamento de Organización del Espacio de la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas en El Salvador. Este enfoque innovador se centra en la creación progresiva de maquetas conceptuales tridimensionales, conocidas como “gestos,” que evolucionan desde lo abstracto hasta lo funcional. Este proceso es esencial para el desarrollo de proyectos artísticos y de

diseño, permitiendo una exploración profunda y crítica de las ideas iniciales. “El Gesto” busca mantener un equilibrio entre la racionalidad y la poesía, comenzando con representaciones abstractas y poéticas que evocan emociones y conceptos abstractos, para luego progresar hacia propuestas más concretas y funcionales, sin perder la esencia creativa. La elección del término “gesto” resalta la naturaleza creativa y expresiva de cada iteración física en el proceso. Aunque evoluciona hacia la lógica y la funcionalidad, se enfatiza la importancia de conservar la esencia poética y divergente desde las etapas iniciales del diseño. Este equilibrio entre la creatividad inicial y la lógica posterior garantiza que el resultado final sea estéticamente coherente y funcional. “El Gesto” comparte afinidades con el Diseño Especulativo al centrarse en la exploración y experimentación creativa. Ambos métodos desafían convenciones y buscan trascender normas establecidas en el diseño y la arquitectura. Mientras “El Gesto” se enfoca en la evolución tridimensional desde lo poético hacia lo racional, el Diseño Especulativo anticipa futuros innovadores. Ambos enfoques fomentan la reflexión crítica y la búsqueda de soluciones inusuales, contribuyendo conjuntamente al amplio espectro del pensamiento creativo en estos campos.

Método

El proceso de diseño curricular se desarrolló mediante la investigación-acción, guiado por pasos específicos (Efron & Ravid, 2019). Inicialmente, la identificación del problema se llevó a cabo mediante la técnica V de Gowin, involucrando la interacción con estudiantes de primer año de Arquitectura para comprender sus necesidades en la generación de ideas. La revisión de la literatura se centró en estrategias de diseño especulativo como marco conceptual para abordar estas necesidades, destacando su capacidad para fomentar la exploración divergente de futuros potenciales. El diseño curricular se enfocó en integrar técnicas de diseño especulativo en un proyecto colectivo, específicamente en la definición, ideación y prototipado de un espacio interior, con el objetivo de inspirar ideas innovadoras y conectar con futuros proyectados, plausibles, posibles, preferibles y absurdos, considerando las necesidades presentes y futuras de un usuario específico. La implementación de la intervención se realizó en sesiones de clases, seguida por la recolección y análisis de datos, culminando en una reflexión sobre los resultados para identificar oportunidades de mejora en futuras iteraciones.

Descripción del plan de mejora

Esta sección describe un plan de acción para fomentar la creatividad e innovación entre los estudiantes, compuesto por tres actividades: “Exploración de futuros especulativos”, “Exploración gestual”, y “Presentación de ideas gestuales”. Cada actividad, de 30 minutos, emplea recursos didácticos específicos y se apoya en instrumentos de observación y análisis para evaluar el proceso de generación de ideas y la interacción entre estudiantes. Se

definieron las competencias específicas relacionadas con cada actividad, detallando temas, funciones del instructor, participantes y criterios de éxito, que también exploran interconexiones entre actividades, pruebas de aprendizaje y métodos de evaluación.

La primera actividad, “Exploración de futuros especulativos”, se centra en el Diseño Especulativo y el pensamiento divergente, evaluando la comprensión mediante la generación de mapas de lluvia de ideas y fichas de ideas preliminares. La segunda actividad, “Exploración gestual”, presenta “El Gesto” como método, promoviendo la experimentación tridimensional y evaluando la capacidad de los participantes para desarrollar ideas en tres dimensiones mediante gestos tridimensionales. La tercera actividad, “Presentación de ideas gestuales”, implica la exposición y discusión crítica de propuestas finales para espacios exteriores, evaluando la capacidad de presentar ideas de manera clara y recibir críticas constructivas.

La planificación vincula estrechamente competencias específicas con acciones del facilitador y actividades de los participantes, utilizando temas como marco teórico. Los indicadores de logro permiten evaluar el progreso, y las pruebas de aprendizaje demuestran la adquisición de competencias. La evaluación formativa se basa en observación directa, coevaluación y crítica grupal.

Resultados del plan de mejora

a. Resultados de la observación del ejercicio

Los resultados de la observación del ejercicio implementado durante tres sesiones revelan diversos aspectos sobre la aplicación del plan de mejora. En la primera sesión, donde se introdujo el diseño especulativo y el método del gesto, se observó que algunos estudiantes mostraron falta de atención y no realizaron preguntas para clarificar la teoría y las actividades. Durante el ejercicio de futuros especulativos, se evidenció que, aunque los estudiantes mostraron esfuerzos por generar ideas innovadoras, enfrentaron bloqueos mentales, dudas sobre la ejecución y, en algunos casos, explicaron verbalmente en lugar de plasmar las ideas visualmente.

En la siguiente sesión, donde los estudiantes debían presentar gestos, se observó que, a pesar de generar ideas innovadoras relacionadas con los futuros especulativos, no comprendieron completamente el método del gesto, lo que llevó al docente a explicarlo nuevamente. Se destacó la participación activa de los estudiantes, la toma de decisiones libre y la retroalimentación positiva del docente. Sin embargo, se identificaron dificultades en la exposición de ideas, ausencias que afectaron la continuidad de los ejercicios y un ambiente de comparación entre compañeros.

En la última sesión, algunos estudiantes lograron presentar un mínimo de cinco gestos, pero otros exhibieron diseños finales de espacios sin evidenciar la evolución del gesto. Se notaron problemas como la falta de atención a las indicaciones del docente, improvisaciones con materiales no solicitados y dificultades para armonizar y explicar ideas durante la revisión. Ante la dinámica irregular, se implementó la técnica del amigo crítico en grupos

pequeños para la retroalimentación entre compañeros.

Los hallazgos fueron documentados a través de fotografías y videos durante las tres sesiones, proporcionando una visión detallada de la ejecución del plan de mejora.

b. Resultados visuales del ejercicio

Los resultados visuales del ejercicio “Futuros Especulativos” proporcionan una evaluación detallada de la influencia del diseño especulativo en el pensamiento divergente de los estudiantes, según los criterios de evaluación de Torrance (1995). En términos de fluidez, la mayoría de los estudiantes lograron completar los seis bocetos requeridos, demostrando una buena fluidez en su pensamiento creativo.

La flexibilidad de las ideas generadas se observó en la variedad de conceptos y temas explorados por la mayoría de los estudiantes, destacando su capacidad para abordar diferentes perspectivas. Sin embargo, un estudiante mostró menos flexibilidad en sus ideas. La originalidad de las ideas se evaluó en una escala de 0 a 3, y aunque la mayoría de los estudiantes obtuvo puntajes moderados, indicando ideas relativamente originales, no se observaron propuestas extremadamente innovadoras.

En cuanto a la elaboración de los bocetos, la mayoría de los estudiantes presentó un nivel medio o bajo de detalle, mientras que un estudiante mostró un nivel de elaboración alto. Estos resultados proporcionan una visión integral de la capacidad de los estudiantes para aplicar el diseño especulativo en la generación de futuros posibles en el contexto del diseño de interiores.

c. Evaluación de los estudiantes

La evaluación de la actividad “Futuros Especulativos” a través de encuestas no probabilísticas revela que la mayoría de los 11 estudiantes se sintieron incentivados al explorar ideas innovadoras sin restricciones, considerando el futuro como un espacio que demanda respuestas. Sin embargo, algunos estudiantes experimentaron presión y agobio al generar múltiples ideas en un tiempo limitado.

En cuanto a la utilidad de la práctica para generar ideas creativas, un 40% de los estudiantes se muestra indeciso, mientras que un 30% reconoce que la actividad contribuyó a la exploración de futuros especulativos y a reflexionar sobre la posibilidad de que todo sea factible en el futuro, fomentando la innovación. Se identificaron variables que obstaculizan la generación de ideas creativas, como limitaciones de tiempo y bloqueos creativos. La mayoría de los estudiantes considera adecuado aplicar estas metodologías en materias que requieran creatividad para estimular ideas fuera de lo común, revelando una apertura a explorar la creatividad a través de enfoques no convencionales.

Conclusiones

Incentivo versus estrés

Se observan dos reacciones en las respuestas de los estudiantes al ejercicio. Las respuestas de los “incentivados” sugieren que el ejercicio fue efectivo para fomentar la creatividad, la exploración y la comprensión de la utilidad del diseño futuro. Por otro lado, las respuestas de los “agobiados” resaltan la necesidad de mejorar la claridad en las instrucciones, proporcionar más tiempo y ofrecer apoyo adicional para aquellos que se sienten abrumados al momento de ejecutar las actividades.

Al analizar las respuestas individualmente, algunos comentarios reflejan la apreciación del ejercicio para estimular la generación de ideas creativas y considerar diferentes enfoques en el diseño. Los participantes valoran la tarea de pensar en futuros alternativos y su influencia en las actividades de los usuarios. Esto muestra una comprensión profunda de los beneficios del ejercicio en la generación de ideas y soluciones futuras en el ámbito del diseño.

Las respuestas individuales de quienes se sintieron agobiados destacan preocupaciones sobre la cantidad de situaciones, la falta de claridad en las instrucciones, la presión de tiempo y la dificultad para trabajar bajo presión. Estos comentarios resaltan la importancia de proporcionar instrucciones claras y considerar las preferencias individuales en cuanto a la presión del tiempo. Ajustar el tiempo y las indicaciones del ejercicio para abordar estas preocupaciones podría mejorar la experiencia de quienes comparten este sentir. En resumen, la mayoría de los participantes, tanto “incentivados” como “agobiados”, consideran que el ejercicio “Futuros Especulativos” contribuye a la generación de ideas creativas. A pesar de los desafíos mencionados por algunos, reconocen el valor del ejercicio en términos de creatividad.

Beneficios y desafíos

Aspectos del ejercicio que sí ayudaron a generar ideas más creativas:

- La exploración de futuros alternativos: Varios participantes mencionaron que el ejercicio les permite explorar futuros alternativos y considerar múltiples perspectivas. Esta exploración estimula su pensamiento creativo al presentarles diferentes escenarios y desafiar sus preconcepciones.
- Libertad creativa: Algunos participantes valoran la libertad creativa que ofrece el ejercicio. La capacidad de diseñar sin restricciones y la idea de que todo es posible en el futuro fomentaron la generación de ideas creativas y originales.
- Visualización de nuevas perspectivas: El ejercicio contribuye a los participantes a visualizar y comprender perspectivas diversas, lo que amplía su pensamiento creativo y les permite considerar un rango más amplio de posibilidades de diseño.

- **Desafío de lo imposible:** El hecho de poder considerar escenarios llenos de locura, ingenio, imposibles y extraer ideas valiosas de ellos, motiva a algunos participantes a pensar de manera más innovadora y a no limitarse por la lógica convencional.

Con esto, se puede afirmar que el ejercicio “Futuros Especulativos” es una herramienta efectiva para estimular la creatividad al permitir la exploración de futuros alternativos, la libertad creativa y la visualización de perspectivas diversas.

Por otro lado, también existen aspectos del ejercicio que no ayudaron del todo a generar ideas más creativas:

- **Presión del tiempo:** La limitación de tiempo es un factor que afecta negativamente la generación de ideas creativas en el contexto de los futuros especulativos. Esto es intrínseco a la naturaleza del ejercicio, ya que los futuros especulativos a menudo requieren un pensamiento profundo y creativo que puede no ser fácil de lograr en un plazo ajustado.
- **Falta de claridad en las instrucciones:** La falta de claridad en las instrucciones es otro aspecto negativo relacionado con los conceptos de los futuros especulativos. Los participantes pueden sentirse desorientados si las instrucciones no especifican claramente cómo abordar el ejercicio, lo que puede dificultar la generación de ideas creativas. A esto también habrá que añadir que, el estudiantado tampoco genera consultas o solicita explicaciones reiteradas para comprender mejor la finalidad de la actividad, situación que es ajena al control del docente.
- **Bloqueos creativos:** Aunque esto no se limita estrictamente a los futuros especulativos, los bloqueos creativos son un desafío inherente al proceso creativo en general. Sin embargo, en el contexto de esta actividad, la presión de tiempo y la falta de claridad pueden agravar estos bloqueos y dificultar la generación de ideas.

En resumen, los aspectos negativos identificados no están relacionados con la implementación en la clase, sino más bien con los desafíos intrínsecos a la naturaleza de los futuros especulativos como técnica de generación de ideas creativas. Estos desafíos pueden ser mitigados con una mejor gestión del tiempo, instrucciones más claras y técnicas para superar bloqueos creativos, lo que podría mejorar la experiencia y el rendimiento creativo de los participantes en ejercicios de futuros especulativos.

Múltiples visualizaciones del futuro

Del análisis de las entregas visuales realizadas por los participantes, se puede concluir que los participantes en el ejercicio de diseño especulativo mostraron una sólida fluidez y flexibilidad en su pensamiento creativo al generar una variedad de bocetos relacionados con temas futuristas. Si bien sus ideas se consideran relativamente originales, hay margen para mejorar la innovación. Además, la calidad de la elaboración de los bocetos tiende a ser de nivel medio o bajo, lo que sugiere que podrían beneficiarse de un mayor enfoque en los detalles visuales. Al analizar la influencia del ejercicio en cada una de las características de la creatividad, se puede concluir que: (a) respecto a la fluidez, la mayoría de los estu-

diantes mostraron una alta fluidez en la generación de bocetos, lo que indica un compromiso activo con el proceso creativo; (b) sobre la flexibilidad, la mayoría de los estudiantes demostraron una alta flexibilidad al explorar una variedad de temas y características en sus bocetos; (c) respecto a la originalidad, aunque las ideas se consideran relativamente originales, no se destacan por su innovación excepcional, de hecho, la mayoría de los estudiantes presentaron ideas moderadamente originales; y (d) acerca de la elaboración, la mayoría de los estudiantes presentaron bocetos con un nivel de medio o bajo, lo que sugiere que podrían enfocarse en mejorar la calidad de sus representaciones visuales.

Por consiguiente, el diseño especulativo demuestra ser una herramienta efectiva para fomentar la fluidez y flexibilidad en el pensamiento creativo de los estudiantes de arquitectura. Sin embargo, se podría trabajar en fomentar la originalidad y la calidad de la elaboración de las ideas. En general, el diseño especulativo parece ser una estrategia valiosa para estimular la creatividad y la exploración de ideas futuristas en el contexto de diseño de interiores.

Referencias bibliográficas

- Andino, C. (2021a, Marzo). *Learning about COVID-19 through an Academic Experience Applying Speculative Design* [Poster session]. Fifteenth International Conference on Design Principles & Practices. https://cgscholar.com/cg_event/events/G21/proposal/54891
- Andino, C. (2021b, abril). *Speculative Design: A learning experience* [Conferencia - IAJES Webinars]. In *Embodying Integral Ecology in Learning Design*. <https://www.iajes.org/iajes-webinars/embodying-integral-ecology-in-learning-design-april-2021>
- Arriaga Cárdenas, O. G., & Lara Magaña, P. d. C. (2023). La innovación en la educación superior y sus retos a partir del COVID-19. *Revista Educación*, 47(1), 460–474. <https://doi.org/10.15517/revedu.v47i1.51979>
- Auger, J. (2013). Speculative design: crafting the speculation. *Digital Creativity*, 24(1), 11–35. doi:10.1080/14626268.2013.7672
- Basto Álvarez, R. E., Carvajal Ospina, D. A., Cuadros, B. E., & Rivera Rodríguez, C. I. (2017). Estrategias de enseñanza creativa basadas en el pensamiento divergente para favorecer el manejo de los residuos sólidos. En *Estrategias de enseñanza creativa : investigaciones sobre la creatividad en el aula* (1st ed., pp. 142-162). López Díaz, Rodolfo A.
- de Salas, I. (2019). Multiplicidad de futuros. Multiplicidad de futuros: cuando el futuro depara muchos futuros. Strategic Foresight. Retrieved October 23, 2023, from <https://www.strategicforesight.es/blog/en-profundidad/multiplicidad-de-futuros-cuando-el-futuro-depara-muchos-futuros/>
- Domínguez de Alvarenga, A. K. (2019). *La didáctica creativa para el logro de los aprendizajes significativos en la asignatura de Diseño y Aplicación del currículo del ciclo 01-2017, en la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad de El Salvador, Sede Central* [Tesis de maestría]. Repositorio Institucional de la Universidad de El Salvador. <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/22226>

- Dunne, A., & Raby, F. (2013). *Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming*. MIT Press.
- Efron, S. E., & Ravid, R. (2019). *Action Research in Education, Second Edition: A Practical Guide*. Guilford Publications.
- Fernández Souto, A. B., & Balonas, S. (2021). La creatividad en la enseñanza como factor de aproximación de la universidad al mundo post-Covid. *ICONO14*, 19(2), 16-35. ri14. v19i2.1754
- Garzón, R. (2012). La arquitectura de Frank Gehry: Espacialidad, envoltorio y yuxtaposición radical. *Modulo Arquitectura CUC*, 11(1), 171-182.
- Holleran, S. (2019). Frenar la distopía: diseño especulativo, Solarpunk y herramientas visuales para postular futuros positivos. *Ecología Política*, 57, 56-61. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6992833>
- López Díaz, R. A. (Ed.). (2018). *Estrategias de enseñanza creativa : investigaciones sobre la creatividad en el aula* (1st ed.). Universidad de La Salle. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/gsd/collect/co/co-060/index/assoc/D13700.dir/estrategiasen>
- Mora, F. (2021). *Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama* (3ra ed.). Alianza Editorial.
- Morales, A., Caicedo, D., & Cabas, M. (2019). Acerca del diseño especulativo del espacio arquitectónico: experiencias, metáforas y abstracción. *Módulo Arquitectura CUC*, 23(1), 131-150. <http://doi.org/10.17981/mod.arq.cuc.23.1.2019.07>
- O-SSD - Office for Speculative Spatial Design. (2021, abril 11). Education initiatives across Europe and beyond. O-SSD. Retrieved January 19, 2022, from <https://www.o-ssd.com/>
- Piscitelli, A. (2014, Junio 20). Introducción al diseño especulativo: ficción, hackeo y social dreaming. Del pensamiento de diseño al diseño especulativo. catedradatos.com. catedradatos.com.ar/2014/06/introduccion-al-diseno-especulativo
- Riso, W. (2018). *El poder del pensamiento flexible. De una mente rígida a una mente libre y abierta al cambio*. Editorial Planeta.
- Rodríguez, A. (2014). La Casa Gehry. un uso metafórico del material como método especulativo del proyecto. *Zarch: Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism*, (4), 36-47.
- Situation Lab. (2017, August 10). The Thing From The Future. Situation Lab. Retrieved January 19, 2022, from <http://situationlab.org/project/the-thing-from-the-future/>
- Sorto, P. (2022). *Speculation As Design Education: Speculative Design as a tool for the development of creativity in Architecture students* [Poster session]. World Design Organization | 32nd World Design Assembly | WDO Research and Education Forum 2022, Online event. <https://wdo.org/programmes/world-design-assembly/32nd-world-design-assembly/research-and-education-forum-2022/#1629211739056-10256b34-fd46>
- Torrance, E. P. (1995). *Why Fly? A Philosophy of Creativity*. Bloomsbury Academic.
- Universidad Centroamericana José Simeón Cañas & Benjamin, W. (2013, 5 29). La casa de todos: El gesto en Arquitectura. Noticias UCA, La casa de todos [programa de radio]. Retrieved October 23, 2023, from <https://noticias.uca.edu.sv/audios/-em-la-casa-de-todos-em-el-gesto-en-arquitectura>

- Universitat Oberta de Catalunya. (2020, marzo 7). Design Toolkit | Diseño especulativo. Design Toolkit. Retrieved January 19, 2022, from <http://design-toolkit.uoc.edu/es/disenio-especulativo/>
- Voros, J. (2017). The Futures Cone, use and history. The Voroscope. <https://thevoroscope.com/2017/02/24/the-futures-cone-use-and-history/>
- Zambrano Yalama, Nelson Iván. (2019). El desarrollo de la creatividad en estudiantes universitarios. Conrado, 15(67), 354-359. Epub 02 de junio de 2019. Recuperado en 23 de octubre de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000200354&lng=es&tlng=es.

Abstract: This study examines speculative design as an educational strategy for beginner Architecture students, employing three activities to foster creativity. Conscious speculation promoted fluency and flexibility in divergent thinking, standing out as a valuable tool for innovative proposals in interior design. It is imperative to integrate pedagogical approaches that encourage divergent thinking at the higher level, preparing students for complex challenges and contributing to social development.

Keywords: speculative design - divergent thinking - architectural education - design education

Resumo: Este estudo analisa o design especulativo como estratégia educacional para estudantes iniciantes em Arquitetura, por meio de três atividades que promovem a criatividade. A especulação consciente favoreceu a fluidez e a flexibilidade no pensamento divergente, destacando-se como uma ferramenta valiosa para propostas inovadoras no design de interiores. É imperativo integrar abordagens pedagógicas que estimulem o pensamento divergente no nível superior, preparando os estudantes para desafios complexos e contribuindo para o desenvolvimento social.

Palavras chave: design especulativo - pensamento divergente - educação em arquitetura - educação em design

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