Recibido: 31/03/2025
Aprobado: 30/05/2025

Prototipado iterativo: del error a la solución[1]

Iterative prototyping: from error to solution

Palabras clave: prototipado, iteración, diseño, innovación, metodología y *design thinking*.

El prototipado se ha transformado en un componente crucial tanto del diseño como de la innovación, implicando la creación rápida de concreciones de ideas. Su principal beneficio es que puede transformar conceptos inciertos en resultados claros que faciliten la detección de errores, el ahorro de costos y la prueba de nuevas ideas con usuarios reales. Estoy convencida de que el prototipado, más que una herramienta, es un puente entre las ideas y la realidad, ya que tiene el poder de materializar lo abstracto, permitiendo que nos equivoquemos e iteremos para aprender y mejorar continuamente.

Como indica Fernández Casado (2021), el prototipado es esencial para el diseño orientado al usuario, ya que nos permite visualizar y recibir retroalimentación temprana de cualquier producto antes de su lanzamiento: "Un prototipo bien elaborado reduce costos y tiempo en etapas posteriores" (p. 45). Este procedimiento demuestra su importancia como herramienta de eficiencia y también asegura que el producto final cumplirá con las expectativas del público.

Asimismo, el prototipado es una buena herramienta para fomentar la creatividad en un contexto académico, como lo expresan Castañón y Puértolas (2023) quienes consideran que el prototipado conduciría a un aprendizaje de colaboración activa. Los estudiantes tienen la posibilidad de probarlo, obtener comentarios y cambiar sus diseños cuando y como deseen sin miedo al error, lo que les permite desarrollar distintas habilidades como el pensamiento creativo y resolver distintos problemas. ¿Acaso no es el error el primer paso hacia la innovación? Por su puesto, los prototipos son espacios seguros que nos permiten experimentar y aprender. En mi opinión, el prototipado sirve no solo como nexo de unión entre la teoría y la práctica, sino como una forma de incentivar a los futuros expertos motivándolos a tratar un tema de distintos campos genuinamente.

Por otro lado, pienso que el prototipado tiene un valor formativo incalculable, ya que desde las primeras etapas educativas permite desarrollar habilidades importantes en la formación de cada persona, como el pensamiento crítico y la resiliencia. Al realizar un proyecto las lecciones aprendidas en el camino marcan la experiencia, ya que al permitir esos momentos de “ensayo y error” se desarrolla y se fortalece la capacidad de innovar.

Ahora bien, aunque algunos argumenten que el prototipado consume recursos innecesarios, la realidad demuestra lo contrario. Navarro y Corrêa (2020) muestran cómo, en educación infantil, los prototipos simplifican conceptos complejos mediante la experimentación tangible. "Los niños aprenden mejor cuando pueden tocar y modificar sus creaciones" (p. 98). Esto subraya su rol pedagógico. A pesar de que el prototipado requiere

[1] Documento elaborado en el curso Competencias Idiomáticas Básicas a cargo de la Facultad de Filosofía y Ciencias Humanas de la Universidad de la Sabana, Chía-Cundinamarca, Colombia. Orientado por el Dr. Javier Herrera Cardozo. Chía, Cundinamarca, mayo 2025.

inversión inicial, los beneficios a largo plazo —como la reducción de riesgos y el aumento de la calidad— justifican su uso. Por consiguiente, Román Hidalgo et al. (2025) vincula el prototipado con el *Design thinking*, una estrategia revolucionaria para desarrollar pensamiento crítico. A mi entender, este enfoque no solo impulsa la innovación, sino que también empodera a los estudiantes y profesionales para enfrentar desafíos complejos.

Podemos ver que esta metodología activa les permitirá a los alumnos probar los distintos pasos de su proceso de diseño y hallar posibles errores antes de que sea demasiado tarde, mejorando y puliendo sus ideas de forma conjunta. Así, el prototipado se vuelve más que nada un método de aprendizaje que descubre y posibilita la innovación y el aprendizaje sustantivo, al permitir que los alumnos experimenten con diferentes soluciones, sepan analizar sus ventajas y limitaciones y decidan cuál resulta más proclive a lograr un objetivo concreto. Este planteamiento les resulta no solo útil en sus estudios, sino también en sus futuras vidas laborales, ya que en el mundo real es necesario estar preparado para adaptarse, probar cosas nuevas y mejorar constantemente.

En el contexto educativo actual, el prototipado ofrece una alternativa pedagógica transformadora. Román Hidalgo et al. (2025) demuestran que "los estudiantes que emplean metodologías de prototipado mejoran en un 40% sus capacidades de resolución de problemas" (p. 675). Personalmente, he notado cómo esta perspectiva incentiva incluso a los estudiantes más reticentes, ya que transforma el proceso de aprendizaje en un proceso tangible y significativo. En mi opinión, este método debería aplicarse a distintas áreas académicas, debido a que capacita a los futuros profesionales para afrontar los desafíos complicados de esta etapa, en la que la capacidad de adaptación es tan relevante como el saber.

Desde mi perspectiva, el prototipado es un ejercicio que nos permite reconocer que en muchas ocasiones una idea principal no es perfecta. Personalmente, al explorar mi creatividad, he vivido situaciones en las que ideas que parecían brillantes resultaron inviables al llevarlos a la práctica o plasmarlos en papel y mediante el proceso de prototipado las ideas se redireccionaron hacia soluciones más efectivas. La mayoría de las veces la excelencia surge de la paciencia para probar, fallar y mejorar, más allá de la inspiración momentánea.

En conclusión, es posible afirmar que el prototipado es una herramienta que puede ser aplicada en diferentes contextos, demostrando ser más que una fase en el desarrollo de proyectos. En mi opinión, al ver el mundo de esta forma, logramos cultivar habilidades fundamentales como la creatividad y el pensamiento crítico. Ya sea en el campo de diseño, la educación o la industria, su capacidad para transformar ideas en una realidad lo convierte en un pilar de la innovación. Debemos continuar explorando y sacando el máximo provecho de su uso, garantizando que cada prototipo sea más que un paso para lograr un mejor diseño y se convierta en un elemento para poder dirigirse hacia un futuro más creativo, eficiente y sostenible.

Referencias

Castañón, N. D., & Puértolas, R. P. (2023). La actividad del prototipado en diseño. Una perspectiva académica. Gráfica (Bellaterra), 11(22), 171–177. https://doi.org/10.5565/rev/grafica.253

Fernández Casado, P. E. (2021). UX design: hazlo fácil pensando en el usuario (1st ed.). Ra-Ma.

Navarro, C. A., & Corrêa, G. E. (2020). Aprendizaje como prototipado: experimentación en la educación infantil. Inmaterial, 5(10), 93-120. https://doi.org/10.46516/inmaterial.v5.91

Román Hidalgo, E. Z., Suarez Velásquez, A. J., Lima Rosero, P. E., & Chango Muñoz, B. R. (2025). El poder de la innovación educativa: Design Thinking en la enseñanza del lenguaje como una estrategia revolucionaria para impulsar la creatividad, la innovación y el desarrollo del pensamiento crítico en el ámbito universitario. REINCISOL: Revista de Investigación Científica y Social, 4(7), 662–684. https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)662-684

Autora

Laura Catalina Salamanca Vega
Ingeniería de Diseño e Innovación
✉ laurasalve@unisabana.edu.co