

Escuela Politécnica Nacional  
Facultad de Ingeniería en Sistemas

Integrantes:

- Jerson Andino
- Dayana Guacapiña

Design Science Research

La ciencia del diseño es un paradigma reconocido de investigación en sistemas de información, centrado en la resolución de problemas mediante el diseño tecnológico. Implica reflexión y exploración, respaldadas por artefactos visuales que facilitan la estructuración, combinación y comunicación del conocimiento de diseño. [1]

Este paradigma busca mejorar el conocimiento humano mediante la creación de artefactos innovadores. Su objetivo es mejorar las bases de conocimiento en tecnología y ciencia mediante el desarrollo de artefactos que resuelvan problemas y mejoren el entorno en el que se implementan. Sus raíces se encuentran en la ingeniería y las ciencias de lo artificial, generando interés por su potencial para fomentar la innovación en las organizaciones y promover la transformación sostenible de la sociedad. [2]

La Investigación en Ciencias del Diseño (DSR) contribuye a mejorar las bases de conocimiento en tecnología y ciencia mediante la creación de artefactos innovadores que resuelven problemas del mundo real. A través del proceso de diseño y desarrollo de estos artefactos, DSR genera conocimiento de diseño (DK) que proporciona una comprensión más profunda de cómo impactan en los contextos de aplicación relevantes. Este conocimiento incluye teorías, marcos de trabajo, instrumentos y artefactos de diseño que contribuyen al avance de las bases de conocimiento en tecnología y ciencia. Al realizar proyectos de investigación que combinan diferentes paradigmas y contribuyen a ambas bases de conocimiento, DSR desempeña un papel crucial en fomentar las capacidades de innovación en las organizaciones y contribuir a la transformación sostenible de la sociedad. [3]

Los proyectos de DSR pueden centrarse en contribuir a entidades de diseño, como constructos, modelos, métodos o instanciaciones, así como también pueden tener como objetivo producir teoría del diseño, que implica teorizar sobre el proceso de ciencia del diseño y los resultados de evaluación alcanzados.

Este paradigma busca generar conocimiento de diseño que proporcione una comprensión más completa de cómo los artefactos mejoran o interrumpen los contextos de aplicación relevantes.

Los proyectos de DSR implican describir los mecanismos esenciales de la solución que se está investigando, posicionándola en el espacio de solución como un constructo, modelo, método, instanciación o teoría del diseño.

Los proyectos de DSR producen conocimiento de diseño que relaciona el espacio del problema y la solución entre sí, documentando los resultados del proyecto como conocimiento de salida.

Siguen un modelo de proceso que incluye pasos como la identificación del problema, definición de la solución, diseño y desarrollo, demostración, evaluación y comunicación. [2]

Identificación del Problema y Motivación: Esta fase implica identificar el espacio del problema, comprender las necesidades de los interesados y enmarcar las actividades de investigación para abordar las necesidades reales de los interesados. [2]

Definición de Objetivos para una Solución: En esta fase, se definen los objetivos para una solución basados en el problema identificado, estableciendo la dirección para el proceso de diseño y desarrollo. [2]

Diseño y Desarrollo: Esta fase implica la creación real de los artefactos innovadores para abordar el problema identificado, utilizando fundamentos y metodologías existentes para asegurar rigor en el proceso de diseño. [2]

Demostración: La solución desarrollada se demuestra a los interesados para mostrar su funcionalidad y efectividad en la resolución del problema. [2]

Evaluación: La solución se evalúa para medir su impacto, usabilidad y efectividad en la resolución del problema identificado, utilizando diversos métodos de investigación como entrevistas, encuestas, revisiones de literatura y grupos focales. [2]

Comunicación: Los hallazgos y resultados del proyecto DSR se comunican a los interesados relevantes, a la academia y a la comunidad en general para difundir el conocimiento de diseño generado a través de la investigación. [2]

Referencias:

[1] P. Antunes, N. Thuan, and D. Johnstone, 'Nature and Purpose of Visual Artifacts in Design Science Research', Information Systems and e-Business Management, 2022, doi: 10.1007/s10257-022-00559-2.

[2] vom Brocke J, Hevner A, Maedche A. Introduction to Design Science Research. In: Design Science Research. Cases. Progress in IS;Springer, Cham. 2020;p. 1–13. Available from: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-46781-4\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-46781-4_1).

[3] D. D. Siemon. “Methods in Design Science Research | Design Science Research”. Design Science Research. Accedido el 16 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible: <https://design-science-research.de/en/post/methods-in-dsr/>