



## 2. Diseño

### **2.1 Diseño de procesos propuestos.**

2.1.1 Herramientas CASE para diseño.

2.2 Diseño arquitectónico.

2.3 Diseño de datos.

2.4 Diseño de interfaz de usuario.

El diseño de procesos se refiere a la fase en la que se establecen los procedimientos y pasos que se seguirán para crear un sistema. Esto incluye la identificación de requerimientos, la arquitectura del sistema, la planificación de pruebas, la gestión de cambios y la documentación de procesos.

Desempeña un papel fundamental en la creación de procesos automatizados con calidad, la gestión de proyectos exitosa y el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Nota: Adaptarse a las necesidades cambiantes de la industria y la tecnología es esencial para mantenerse relevante en este campo en constante evolución.



## Importancia

- **Eficiencia:** Un diseño de procesos bien definido puede mejorar la eficiencia en el desarrollo de la ingeniería de procesos al minimizar la duplicación de esfuerzos y la ambigüedad en las tareas.
- **Calidad:** Un diseño de procesos adecuado permite establecer estrategias con base en mejores prácticas en la ingeniería de procesos y pruebas.
- **Gestión de riesgos:** Los procesos bien diseñados pueden ayudar a identificar y mitigar riesgos tempranamente en el ciclo de ingeniería de procesos.
- **Reproducibilidad:** Un diseño de procesos documentado permite la reproducción de resultados en proyectos futuros.

## Métodos y enfoques comunes en el diseño de procesos:

- **Modelo en cascada:** Divide etapas secuenciales como requerimientos, diseño, implementación, pruebas y mantenimiento.
- **Metodologías ágiles:** Enfoques como **Scrum** y **Kanban** promueven la flexibilidad y la colaboración continua.
- **Modelos de procesos de ciclo de vida:** Como el modelo en espiral que incorpora la iteración y la evaluación continua.



Herramientas para el diseño de procesos:

- **Diagramas de flujo:** Utilizados para representar visualmente los pasos y la secuencia de actividades en un proceso.
- **Aplicaciones de modelado:** Herramientas como Microsoft Visio o Lucidchart se utilizan para crear diagramas de procesos y flujos de trabajo.
- **Gestión de proyectos:** Aplicaciones como Trello, Asana o Jira ayudan en la planificación y seguimiento de procesos.

Desafíos en el diseño de procesos:

- **Cambios constantes:** La naturaleza cambiante de los proyectos puede requerir adaptaciones en los procesos.
- **Alineación con los objetivos del negocio:** Es esencial asegurar que los procesos estén alineados a los requerimientos específicos y estratégicos.
- **Cultura organizacional:** “Paradigmas”, la resistencia cultural puede dificultar la implementación de nuevos procesos.

## Evolución del diseño de procesos en ingeniería de procesos:

- Con la creciente adopción de metodologías ágiles, el diseño de procesos es más adaptable y centrado en las personas - roles.
- El enfoque en la automatización y la integración continua ha cambiado la forma en que se diseñan los procesos.

### Referencias

- BARDUS, I. & PRYVEZENTSEV, O.. (2023). ANALYSIS OF THE PROFESSIONAL ACTIVITY OF A SPECIALIST IN THE DEVELOPMENT OF USER INTERFACES. Scientific papers of Berdiansk State Pedagogical University Series Pedagogical sciences. 1. 199-209. 10.31494/2412-9208-2023-1-1-199-209.
- Lin, Liannan & Zheng, Zitao & Li, Ziqi. (2023). AI Interaction Design Driven Software Engineering: An Exploratory Experimental Teaching Method. 10.1007/978-981-99-2446-2\_24.
- Erazo, Lenin & Suquisupa, Steven & Bermeo, Alexandra & Cedillo, Priscila. (2023). Model-Driven Engineering Applied to User Interfaces. A Systematic Literature Review. 10.1007/978-3-031-24985-3\_42.
- Khaddam, Iyad & Barakat, Hanaa & Vanderdonckt, Jean. (2016). Enactment of User Interface Development Methods in Software Life Cycles.
- Imam, Ayad & Alnsour, Ayman & Alhroob, Aysh. (2015). The Definition of Intelligent Computer Aided Software Engineering (I-CASE) Tools. Journal of Information Engineering and Applications. 5. 47-56.
- Arman, Nabil. (2013). Towards E-CASE Tools for Software Engineering. International Journal of Advanced Corporate Learning (IJAC). 6. 16-19. 10.3991/ijac.v6i1.2309.
- Kosavinta, Satakhun & Kanongchaiyos, Pizzanu & Jinuntuya, Pinyo. (2007). Integration of CAD Software with DSS for Engineering and Architectural Project Design. Computer-Aided Design & Applications. 4. 467-476. 10.1080/16864360.2007.10738566.
- Leventhal, Laura & Mynatt, Barbee. (2006). A scarce resource in undergraduate software engineering courses: User interface design materials. 10.1007/BFb0043599.



Referencias (continuación).

- Thompson, J. & Goh, Angela. (1993). CASE Tools in Software Engineering Education. 319-321. 10.1016/B978-0-444-81597-2.50039-5.
- Bode, Stephan & Fischer, Anja & Kühnhauser, Winfried & Riebisch, Matthias. (2009). Software Architectural Design Meets Security Engineering. Proceedings of the International Symposium and Workshop on Engineering of Computer Based Systems. 109-118. 10.1109/ECBS.2009.17.
- Capilla, Rafael & Ali Babar, Muhammad. (2008). On the Role of Architectural Design Decisions in Software Product Line Engineering. 5292. 10.1007/978-3-540-88030-1\_18.
- Kinnula, Atte. (1999). Software process engineering in a multi-site environment: an architectural design of a software process engineering system.
- Six, H.-W & Voss, J.. (1992). A software engineering perspective to the design of a user interface framework. 128 - 134. 10.1109/CMPSAC.1992.217591.
- Bhowmick, Twinkle & Koner, Suraj & Saha, Biraj & Ghosh, Debosree & Pramanik, Bablu. (2023). Software Engineering: New Methodologies, Tools, and Best Practices in Software Development. International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology. 12. 10.15680/IJIRSET.2023.1208077.