

## **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA WEB PARA LA SISTEMATIZACIÓN DEL INVENTARIO DE DIPLOMAS Y ACTAS DE GRADO DE SECRETARÍA GENERAL DE LA UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR**

**Nombre de los estudiantes**  
RICHARD DEAN SARMIENTO POLO

Trabajo de Investigación o Tesis Doctoral como requisito para optar el título de  
Especialista en Ingeniería de Software

Tutores  
**JUAN CARLOS CALABRIA SARMIENTO**

### **RESUMEN**

El presente trabajo de grado tiene como objetivo el diseño e implementación de un prototipo web integrado al sistema académico institucional de la Universidad Simón Bolívar, dirigido al apoyo de los procesos llevados a cabo por la Secretaría General, desde la aprobación de la solicitud a grado hasta la entrega de los diplomas y actas de grado en las ceremonias de graduación.

En el desarrollo del diseño e implementación del prototipo web se utilizaron componentes de desarrollo ágil de Scrum adaptados a los procesos de la Universidad Simón Bolívar, los cuales son establecidos por la Dirección de Tecnologías de Información de la institución, con el objetivo de realizar entregables funcionales de forma periódica, permitiendo obtener una retroalimentación por parte del dueño del proceso antes de la finalización del proyecto.

Durante el diseño del prototipo, se hace uso de los diferentes artefactos Scrum que pueden ser aplicados como apoyo a la fase de entendimiento, captura de información y levantamiento de requisitos, como por ejemplo la definición de las épicas y las historias de usuario, lo cual constituye uno de los pilares de las metodologías ágiles.

**Palabras claves:** Scrum, Desarrollo ágil, Prototipos, Artefactos.

## ABSTRACT

The goal of this project is to design and implement a web prototype development of a cross-institutional academic information system in the context of Simon Bolivar University. It is aimed at supporting the processes carried out by the General Secretary Office, which include all the graduation requirements such as the approval of their applications, and graduation ceremonies when they receive their Diplomas and Degree Certificates.

In the development of the design and implementation of the web prototype, agile Scrum components adapted to the processes of academic information system were used at Simon Bolivar University. They are established by the Information Technology Department of the institution, in order to carry out functional deliverables periodically, allowing feedback from the owner of the process before the end of the project.

During the design of the prototype, different Scrum artifacts are used to support the phase of understanding, capturing of information and requirements identification, such as the definition of epics and user stories, which are among the pillars of agile methodologies.

**KeyWords:** Scrum, Agile development, prototypes, Artifacts.

**REFERENCIAS (colocar a cada artículo el DOI o la URL en caso de no tener DOI)**

1. E-class. (2020). Revisa los casos de éxito de 3 empresas utilizando Scrum. Obtenido de <https://blog.eclass.com/revisa-el-caso-de-exito-de-3-empresas-utilizando-scrum>
2. Gaete, J. (2021). Enfoque de aplicación ágil con Scrum, Lean y Kanban. Chile: Ingeniare: Revista Chilena De Ingeniería.
3. H. Takeuchi, I. N. (1986). "The new product development game". Harvard business review. Vol. 64 Issue 1.
4. Ibero Monterrey. (2021). 3 Empresas que han implementado Scrum con éxito. Obtenido de <https://iberomty.mx/blog/3-empresas-implementado-scrum-exito/>
5. Maximini, D. (2015). The Scrum Culture Introducing Agile Methods in Organizations. Switzerland: Springer International Publishing.
6. Nail, A. (2016). Propuesta de mejora para la gestión de inventarios de sociedad repuestos España Limitada. Puerto Montt: Universidad Austral de Chile.
7. Palacio, J. (2019). Scrum Master. España: Lubaris Info 4 Media SL.
8. Proavance. (2021). Scrum y sus casos de éxito. Obtenido de <https://proavance.pe/2020/11/18/scrum-y-sus-casos-de-exito/>

9. Ramos, N. R. (2016). Diseño de un sistema de gestión para el control de inventario en la empresa electrónica Frank "R". Cartagena: Universidad de Cartagena.
10. República, C. C. (1981). Decreto 180 de 1981: por el cual se dictan normas sobre la expedición y registro de títulos y certificaciones. Obtenido de [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-102558\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-102558_archivo_pdf.pdf)
11. República, C. C. (8 de Febrero de 1994). Ley 115 de febrero 8 de 1994: por la cual se expide la ley general de educación. Obtenido de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
12. Rocha, S. M. (2019). Implementación de un sistema de control de inventario en la empresa Ferretería Benjumea ubicada en el municipio de Cerete-Córdoba. Montería: Universidad Cooperativa de Colombia.
13. Rubin, K. (2013). Essential Scrum. USA: Pearson Education, Inc.
14. Sutherland, S. &. (2017). The Scrum Guide. USA: Org and Scrum Inc.
15. Yin, R. K. (1989). Case Study Research: Design and Methods, Applied social research Methods Series. Newbury Park CA.
16. Yin, R. K. (2018). Case Study Research and Applications: Design and Methods (6th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.