

Diseño de un aplicativo móvil para el control de asistencia estudiantil en las instituciones de educación superior

Autores

Cristian Andres Toloza Sierra
Angie Milena Quintero Bayona

Trabajo de investigación como requisito para optar el título de Especialista en gestión de tecnologías de la información

Tutor

Ing. Johel Enrique Rodríguez Fernández

RESUMEN

En la actualidad el uso de herramientas tecnológicas para la mejora y agilización de procesos a nivel organizacional ha sido un gran complemento debido a él gran impacto que han generado tanto a la organización como cada uno de los interesados, es por esto que se ha pensado en el desarrollo de una aplicación móvil para resolver el déficit de herramientas tecnológicas en planteles educativos de educación superior, debido a su gran capacidad de alumnos en estos, lo cual hace que procesos como tomas de asistencia a clases impartidas presenciales se realicen de manera rutinaria y con métodos muy convencionales. A través del uso de tecnologías como la planteada en este proyecto se busca mejorar de forma significativa tanto las experiencias de los usuario y docentes como también generar un impacto positivo dentro de la organización a nivel de administración de recursos financieros como también en el desarrollo de procesos. Gracia al aprovechamiento de las herramientas tecnológicas disponibles a nivel personal como los dispositivos móviles nos da la facilidad de desarrollar e implementar soluciones a través de estos, lo cual genera confiabilidad en el proyecto debido a la poca inversión de recursos en este, también es de suma importancia recalcar el uso de herramientas de desarrollo y de gestión innovadoras como la metodología ágil basándonos en scrum facilitando y mejorando todo el proceso de gestión y desarrollo de actividades en el cumplimiento de cada una de las etapas del proyecto, como también herramientas de software libre en este caso Flutter, Azure entre otras, las cuales hacen que el producto final sea confiable y trabaje de manera eficiente durante y después de la implementación cumplimiento con cada uno de los requerimientos

propuestos por el cliente, dando así solución a una problemática que afecta a gran parte de las instituciones y que su vez genera un valor agregado en el uso de tecnologías.

Palabras clave: herramientas tecnológicas, aplicación móvil, confiabilidad, eficiencia

ABSTRACT

Currently, the use of technological tools for the improvement and streamlining of processes at the organizational level has been a great complement due to the great impact that they have generated both to the organization and to each of the stakeholders, that is why it has been thought about The development of a mobile application to solve the deficit of technological tools in higher education educational establishments, due to its large capacity of students in these, which makes processes such as attendance at classes taught in person to be carried out routinely and with very conventional methods. Through the use of technologies such as the one proposed in this project, it is sought to significantly improve both the experiences of users and teachers as well as generate a positive impact within the organization at the level of administration of financial resources as well as in the development of processes . Thanks to the use of technological tools available on a personal level such as mobile devices, it gives us the ease of developing and implementing solutions through these, which generates reliability in the project due to the low investment of resources in it, it is also of the utmost It is important to emphasize the use of innovative development and management tools such as the agile methodology based on scrum, facilitating and improving the entire process of management and development of activities in compliance with each of the project stages, as well as free software tools in In this case, Flutter, Azure, among others, which make the final product reliable and work efficiently during and after the implementation, complying with each of the requirements proposed by the client, thus providing a solution to a problem that affects a great part of the institutions and that in turn generates added value in the use of technologies .

Keywords: technology tools, mobile application, reliability, efficiency

REFERENCIAS

1. ¿Qué es Scrum? (Online). Scrum.Org.
<https://www.scrum.org/resources/blog/que-es-scrum>

2. 1&1 IONOS España S.L.U. (2021, 21 junio). *¿Qué es un plugin?* IONOS Digitalguide. <https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/known-how/que-es-un-plugin/>
3. A. (2021a, marzo 24). *¿Qué es una aplicación móvil?* Anincubator Website. <https://anincubator.com/que-es-una-aplicacion-movil/>
4. Andalucía, J. U. N. T. A. (s. f.). *Atributos de los requisitos | Marco de Desarrollo de la Junta de Andalucía*. juntadeandalucia. Recuperado 5 de julio de 2021, de <http://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recurso/409>
5. Barquinero, J. M. M. (2020, 26 febrero). *Tipos de relaciones en diagramas de casos de uso. UML. | Blog SEAS*. Blog de SEAS. <https://www.seas.es/blog/informatica/tipos-de-relaciones-en-diagramas-de-casos-de-uso-uml/>
6. Beck, K., & Andres, C. (2004). *Extreme Programming Explained: Embrace Change*, Second Edition. Addison Wesley Professional.
7. C. (2021, 10 febrero). *¿Estándares, metodologías o marcos de trabajo? ¿Sabes diferenciarlos?* CEOLEVEL. <https://www.ceolevel.com/estandares-metodologias-o-marcos-de-trabajo-sabes-diferenciarlos>
8. Canós, J., Letelier, P., & Penadés, M. (2003). *Métodologías Ágiles en el Desarrollo de Software*. Obtenido de http://noqualityinside.com.ar/nqi/nqifiles/XP_Agil.pdf
9. Cevallos, K. (2015, 26 julio). *UML: Casos de Uso*. INGENIERÍA DEL SOFTWARE. <https://ingsoftwarekarlacevallos.wordpress.com/2015/06/04/uml-casos-de-uso/>
10. Cockburn, A. (2007). *Agile Software Development The Cooperative Game* (2da ed.). Boston, USA: Addison Wesley
11. Cunningham, W. (2 de mayo de 2015). *Manifiesto for agile development*. Obtenido de <http://agilemanifesto.org/>
12. Devs, Q. (2019, 8 julio). *Qué es Flutter y por qué utilizarlo en la creación de tus apps*. Quality Devs. <https://www.qualitydevs.com/2019/07/05/que-es-flutter/>
13. Diego Lázaro. (2018). *Introducción a los Web Services*. <https://diego.com.es/introduccion-a-los-web-services>
<https://diego.com.es/introduccion-a-los-web-services>
14. DSDM Consortium. (20 de Febrero de 2015). Obtenido de DSDM Consortium From Page: <http://www.dsdm.org/>
15. DSDM Consortium. (2003). *DSDM: Busines Focused Development*. Addison-Wesley.
16. Fernández, Y. (2019, 23 agosto). *API: qué es y para qué sirve*. Xataka. <https://www.xataka.com/basics/api-que-sirve>
17. Ian Sommerville. (2005). *Ingeniería de Software* Pearson Educations S.A p.6
18. M. O. Herrera, "Métodos y técnicas para la gestión de proyectos software," Master's thesis, Universidad de Sevilla, España, 2010. [Online]. Available:

- <http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/70193/fichero/3.+METODOLOG%C3%8DAS+DE+GESTI%C3%93N+DE+PROYECTOS.pdf>
19. Marketing. (2021, 13 enero). *¿Qué es Microsoft Azure? ¿Cómo funciona?* Tecon. <https://www.tecon.es/que-es-microsoft-azure-como-funciona/>
 20. Muradas, Y. (2020, 13 abril). *Qué es NPM y para qué sirve.* OpenWebinars.net. <https://openwebinars.net/blog/que-es-node-package-manager/>
 21. Pressman, r. s. (2002). *ingeniería del software: un enfoque practico* (5a. ed.). madrid: mcgraw-hill interamericana.
 22. Proceso y Roles de Scrum. (Online). www.softeng.es. <https://www.softeng.es/es-es/empresa/metodologias-de-trabajo/metodologia-scrum/proceso-roles-de-scrum.html>
 23. Rodríguez, E., Rodríguez, E., Rodríguez, E., & Rodríguez, E. (2020, 27 enero). *Qué es backend y por qué es tan importante para tu sitio web.* Seoestudios. <https://www.seoestudios.es/blog/que-es-backend-web/>
 24. Rogers Perssman. (2010). *Ingeniera de software un enfoque practico*. Mac Graw Hill 2010. P.10
 25. Schawer, K. (1995). *SCRUM Development Process*
 26. SCRUM ORG. (10 de Marzo de 2015). *Scrum.orh The Home of SCRUM*. Obtenido de <https://www.scrum.org/>
 27. Stark, K. (2021, 7 junio). *Qué es la arquitectura de microservicios.* Evaluando Software. <https://www.evaluandosoftware.com/que-es-la-arquitectura-de-microservicios/>
 28. Stefaniak, P. (2019, 10 septiembre). *¿Qué es Backend y Frontend?* Descubre Comunicación. <https://descubrecomunicacion.com/que-es-backend-y-frontend/>
 29. The Agile Alliance. (2014). *The Twelve Principles of Agile Software*. Obtenido de <http://www.agilealliance.org/the-alliance/the-agile-manifesto/the-twelve-principles-ofagile-software>
 30. Wells, D. (15 de Marzo de 2015). *Extreme Programming: A gentle introduction*. Obtenido de <http://www.extremeprogramming.org/>
 31. World Rugby. (12 de Marzo de 2015). Obtenido de <http://www.worldrugby.org/>