

Gamificación: Desarrollo de herramienta tecnológica para fortalecer la competencia de lectura crítica

Gamification: Development of a technological tool to strengthen critical reading competence

Francisco Moreno¹, Javier Moreno Arrieta¹, Álvaro Sánchez González¹.

¹Instructores investigadores del SENA regional Sucre, Grupo de investigación "Investigadores Sucreños"
Contacto: E-mail: asanchezg@sena.edu.co

Se presenta una síntesis de la aplicación de técnicas de gamificación para el desarrollo de una plataforma tecnológica que fortalezca las habilidades de lectura crítica en aprendices del SENA regional Sucre.

Resumen

El proyecto consiste en la utilización de la gamificación como estrategia psicopedagógica para incrementar las habilidades de lectura crítica de los aprendices del Sena. Se diseñó una herramienta tecnológica basada en todos los postulados de la gamificación.

Esta herramienta busca que el aprendiz pueda incrementar sus habilidades de lectura crítica de forma lúdica, agradable y muy positiva. Adicionalmente, mejora el puntaje que nuestros aprendices tienen en las pruebas Saber Pro, en el componente de lectura crítica, fortaleciendo la verdadera esencia de la formación profesional integral, que es la de entregar al mundo productivo un aprendiz capaz de tener juicio crítico para detectar y solucionar los problemas del mundo del trabajo con creatividad e innovación.

Este proyecto se fundamenta en la sinergia de áreas de trabajo de pedagogía, sicología y desarrollo de software, trabajando de la mano para crear una herramienta innovadora y accesible para aprendices, instructores y líderes de bibliotecas con el propósito de fortalecer habilidades de lectura crítica y por ende, todas las competencias de aprendizaje.

Palabras clave: Plataforma digital, lectura crítica, aprendizaje didáctico.

Abstract

This project utilizes the gamification as a psychopedagogy strategy to increase the critical reading skills in students from the Sena. A technological tool was designed based on gamification principles.

This tool pretends to enhance the Reading skills in a ludic, accessible and positive way. Additionally, the score of Pruebas Saber Pro of the students increases, specifically in the Reading section, improving the integral education principle which is to educate a citizen able to detect and solve work real life problems with creativity and innovation.

This Project is base don the synergy among the areas of pedagogy, sicology and software development, working together to develop an innovative and accessible tool for students, teacher, librarians to enhance Reading skills, therefore, all the learning competences.

Key words: Digital platform, critical reading, didactic learning.



Introducción

Universalmente, uno de los problemas más relevantes de la educación tiene que ver con los bajos niveles de lectura, especialmente en Latinoamérica, donde el promedio de lectura es de cuatro libros anuales por persona, mientras que en España este promedio es de diez. Sin embargo, resaltamos que Colombia ha venido desempeñando un papel protagónico en la región gracias a esfuerzos como la Feria Internacional del Libro, donde se promueve ampliamente la distribución de la literatura.

Otro aspecto a tener en cuenta, es que con los avances en herramientas TIC, es muy común encontrar información disponible en recursos audiovisuales, preferidos ampliamente por jóvenes y niños sobre la lectura de temas específicos, sobre todo aquellos que requieren análisis rigurosos, como la documentación técnico científica y el desarrollo de habilidades críticas respecto a estos. Consecuentemente, el desarrollo del conocimiento científico y los niveles de investigación requieren niveles de lectura altos, rápidos y efectivos. Sin embargo, en los materiales audiovisuales, la pantalla tiene un protagonismo enorme, y coarta los procesos de imaginación, creatividad y crítica, debido a que el cerebro da prioridad a una realidad construida por otros.

Lo anterior se refleja especialmente en los resultados de las pruebas nacionales (Saber) e internacionales (Pisa), donde Colombia logra resultados muy pobres en comparación con los países OCDE. Por tanto, es relevante el desarrollo de soluciones que integren técnicas pedagógicas y las necesidades tecnológicas de niños, adolescentes y jóvenes, donde puedan desarrollar procesos de aprendizaje, y lectura crítica, desde teléfonos móviles y computadores, como lo hacen con sus redes sociales. Este proyecto busca precisamente converger la técnicas de gamificación, aplicadas a la pedagogía, en un formato electrónico de fácil acceso para los aprendices del Sena en la regional Sucre.

Materiales y Métodos

Este proyecto siguió la metodología de investigación aplicada desarrollada en tres etapas, las cuales son cíclicas, y permiten tener retroalimentación y mejora continua durante todo el proceso. El equipo de trabajo interactúa y aporta ideas innovadoras durante todo el proceso creativo, y cada líder de equipo coordina las tareas necesarias para cumplir con los objetivos trazados luego de cada interacción.

Equipo de trabajo

Equipo pedagógico: Conformado por instructores expertos en de pedagogía, con experiencia en docencia y estudios acordes a la necesidad. El equipo es liderado por un experto en literatura, que se encarga de revisar, crear y editar las lecturas propuestas, estructurar las preguntas y respuestas que hacen parte de la herramienta tecnológica.

Equipo administrativo: Documenta todo el proceso, asigna tareas, fechas de entrega, vela por el cumplimiento de las metas, en cierta forma, este equipo gerencia el proyecto.

Equipo de desarrollo de software: Conformado por expertos desarrolladores de software que convierten todas las ideas creativas aprobadas en producto final y un diseñador gráfico que le da identidad al proyecto y vida a los personajes creados.

El desarrollo de la plataforma a nivel técnico se realiza con herramientas que respetan los conceptos de **Open-source software (OSS)**, es decir, las licencias de los editores de código y los frameworks utilizados son gratuitas. El sistema basado en tecnología web, con lenguaje **php**, ampliamente utilizado en el mundo, además de tener historia y soporte, es rápido, sencillo, y muy seguro. Para el proyecto se usa la versión 7.4, (última versión liberada) El mercado tecnológico recomienda recurrir a frameworks de desarrollo que permitan reducir tiempos de puesta en marcha y mejorar la experiencia de mantenimiento y actualización.

El **framework** utilizado en este proyecto es **Laravel 8**, que es la última revisión liberada, aplicando unas mejoras sustanciales que el equipo de desarrollo ha realizado, tales como la base de Jetstream, que es un kit de inicio (starter kit) para laravel, integra planillas, manejos de cuentas de usuarios, factores de seguridad ampliamente probados, herramientas de Interfaz de Programación de Aplicaciones (Application Programming Interface-API), para enlazarse con otras tecnologías y ampliar el alcance futuro del proyecto. Esta aplicación se instala a través del gestor **composer**, que es obligatorio para gestionar los paquetes del proyecto.

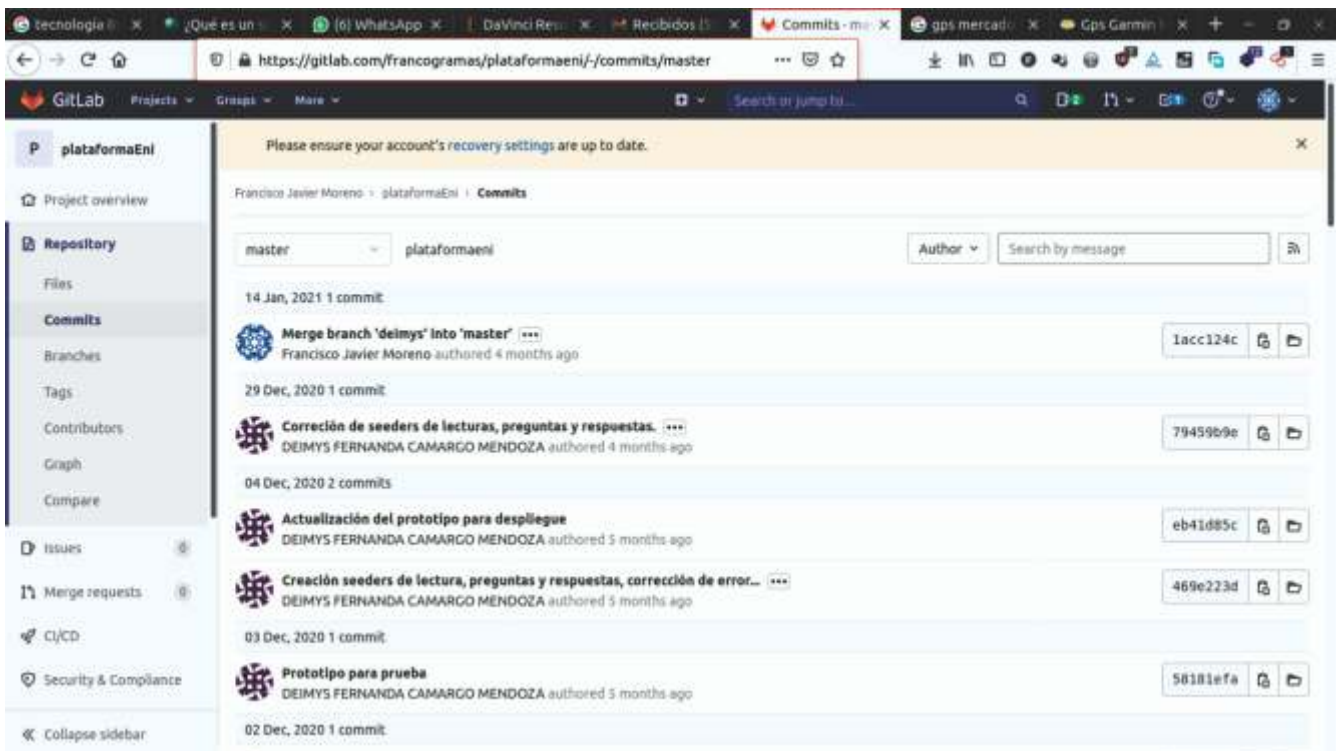
Para gestionar las credenciales de usuarios, contraseñas, roles y permisos se utiliza el paquete **spatie/laravel-permission**, que permite dar jerarquía de acceso a los diferentes usuarios según los roles asignados,

así los administradores, instructores y aprendices solo podrán acceder a las herramientas que el paquete les permita.

En el tema de la experiencia de usuario se optó por trabajar en la interfaz de usuario la tecnología **livewire**, versión 8 de laravel. Este es un **framework Full stack** para laravel para interactuar con interfaces dinámicas, de manera más fluida, realizando procesos de post y get de forma asíncrona, que en otras tecnologías como VueJs, React, Ajax y JQuery, requiere de una programación tediosa, valiéndose de código en lenguajes propios.

Finalmente se utiliza el gestor de versionamiento de GIT, en la plataforma GitLab, que es de libre uso y ofrece una versión online gratuita para pequeños proyectos, que ofrece la ventaja de realizar auditorías del trabajo en cualquier momento.

Figura 6: Presentación de la plataforma



Fuente: Elaboración propia

En general este tipo de herramientas genera ahorro en tiempo y dinero a la hora desarrollar proyectos y permiten estar a la vanguardia en el desarrollo herramientas tecnológicas donde la única limitación es la pericia y experiencia del equipo de trabajo

Resultados

Como producto final de este proyecto se obtiene una plataforma desarrollada, disponible en una página web con hosting y dominio, siguiendo lineamientos pedagógicos y tecnológicos.

Para lograr esto se tomaron en cuenta aspectos de la gamificación, como la creación de personajes con los que el aprendiz se puede identificar dándole rostro a su interacción en la plataforma. De este modo, existe un grado de personalización que involucra el aspecto emocional en el proceso, lo cual se traduce en arraigo con la aplicación.

Cada personaje tiene personalidad definida y rasgos físicos característicos. Los personajes son: Juan, Laura, Lupe y José (se enumeran de izquierda a derecha, como se muestra en la Figura 7).

Figura 7: Personajes animados de la aplicación



Fuente: Elaboración propia

Cada uno de los personajes llevará al aprendiz por una experiencia en tres lecturas, las cuales deberá analizar críticamente con el fin de avanzar en el proceso del juego. Con cada acierto, la herramienta tecnológica sumará puntaje y con los puntajes subirá su nivel. Dentro del Juego se tienen tres niveles con medallas de bronce, plata y oro, las cuales promueven la competitividad y la motivación orientada al logro.

Figura 8: Premiación



Fuente: Elaboración propia

Las preguntas y respuestas basan su análisis en las tres lecturas creadas para el proyecto: “El vendedor de bocadillos”, “El vendedor de bocadillos dos” y “Una empresa que progresa: El vendedor de bocadillos”.

Cada historia se hila con la siguiente y con la anterior, obligando al aprendiz a desarrollar niveles de análisis crítico de lectura cada vez mayores, para lograr los puntajes necesario para subir de nivel, además las preguntas y respuestas se organizan de forma aleatoria para evitar secuencias monótonas y predecibles de juego, lo que haría la experiencia muy aburrida.

Figura 9: Avatar de la gamificación desarrollada



Fuente: Elaboración propia

Como página de inicio, se tiene una interfaz que muestra a los avatares, un formulario de registro y otro de ingreso para usuarios registrados como se ilustra en la Figura 9. Además se tienen dos roles dentro del proyecto, uno con funciones administrativas que puede ver puntajes, crear lecturas nuevas, preguntas y respuestas, y otro donde el aprendiz solo puede “jugar”, para desarrollar las habilidades de lectura crítica. Sin embargo es necesario decir que cada una de las preguntas y respuestas deben ser diseñadas y elaboradas siguiendo los parámetros de la gamificación y la lectura crítica, es decir se aconseja el acompañamiento de expertos en el proceso de creación, al igual que el trabajo de desarrollo de la plataforma, por un equipo interdisciplinario, permitiendo enriquecer la base de datos y fortaleciendo la experiencia de habilidades a través de las técnicas de gamificación.

La segunda fase del proyecto consiste en evaluar el grado de avance en la habilidad de lectura crítica de los aprendices después de haber utilizado la herramienta por un período determinado.

Figura 10. Página principal de la gamificación



Fuente: Elaboración propia

Referencias Bibliográficas

- Camacho M. 2018, gamificación, el juego para mejorar competencias en los aprendices, <http://revistas.sena.edu.co/index.php/rform/article/view/2275>. consultado 22 de Julio de 2020.
- García Arturo (2018), Uso del concepto gamificación dentro del salón de clases en las instituciones de educación superior para intervenir de manera efectiva en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Tesis de grado. Universidad Iberoamericana. México.
- Laravel. (s. f.). Laravel - The PHP Framework For Web Artisans. Recuperado 26 de abril de 2021, de <https://laravel.com/>
- Ley 119 de 1994.
- Livewire. (s. f.). Livewire For Laravel. Recuperado 26 de abril de 2021, de <https://laravel-livewire.com/>
- Luke, A. Critical pedagogies and language learning. Cambridge University Press, 2006. Pág. 21-29.
- Ortiz Ana, y otros. (2018) Artículo: Gamificación en educación: Una panorámica sobre el estado de la cuestión. www.cielo.br
- Rodríguez-Hernández, Ariel y otros (2029). Modelo de integración de gamificación como estrategia de aprendizaje para colegios virtuales. Caso: Sogamoso Colombia. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n12/a19v40n12p12.pdf>
- Spatie. (s. f.). Installation in Laravel | laravel-permission. Recuperado 26 de abril de 2021, de <https://spatie.be/docs/laravel-permission/v3/installation-laravel>
- Silva G, Silva J, Velásquez S, Sepúlveda M, Silva Bolívar 2018, Uso de realidad virtual y mecánicas de juego para desarrollar material de aprendizaje. <http://revistas.sena.edu.co/index.php/rform/article/view/2283/2579>, consultado 22 de Julio de 2020.
- SOLE, Isabel. Estrategias de lectura, Ed. Graó, Madrid, 2006, pág. 18