

CONFESIONES USTA: INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y SEGURIDAD EN PLATAFORMAS DE INTERACCIÓN ANÓNIMA UNIVERSITARIA

Confesiones USTA: Technological Innovation and Security in Anonymous University Interaction Platforms

Santiago Alexander Aguilar Torres [73]
Martha Susana Contreras Ortiz [74]
Sergio Arley Puerto Moreno [75]

RESUMEN

Confiésate USTA es una plataforma web innovadora para la comunidad estudiantil de la Universidad Santo Tomás, Colombia, que aborda la falta de espacios seguros para la expresión emocional anónima, impactando positivamente la comunicación interpersonal y el bienestar psicosocial. Desarrollada con metodología Scrum, utiliza Node.js con Express en el backend, React con TypeScript en el frontend, PostgreSQL con Prisma ORM para la base de datos, inteligencia artificial Sightengine para moderación de imágenes, arquitectura Progressive Web App (PWA) y Google Analytics 4 para análisis de datos. La plataforma permite confesiones anónimas con moderación automática, sistema de likes, comentarios y reportes, además de un panel de administración con triple capa de seguridad. Optimizada para SEO, logró posicionarse como líder en búsquedas relacionadas, demostrando escalabilidad y un impacto social significativo. Su arquitectura es transferible a otras instituciones educativas, con potencial de expansión a nivel nacional, promoviendo un modelo replicable para comunidades educativas digitales que fomenta el bienestar emocional de forma segura y efectiva.

PALABRAS CLAVE: anonimato, bienestar emocional, comunidad universitaria, confesiones, moderación, tecnología.

ABSTRACT

Confiésate USTA is an innovative web platform for the student community at Santo Tomás University, Colombia, which addresses the lack of safe spaces for anonymous emotional expression, and has a positive impact on interpersonal communication and psychosocial well-being. Developed using the Scrum methodology, it uses Node.js with Express for

[73] Bachiller, Universidad Santo Tomás, santiago.aguialrt@usantoto.edu.co, CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002197350, ORCID: https://orcid.org/0009-0006-6319-9637

[74] Doctora en ingeniería, Universidad Santo Tomás, martha.contreras@usantoto.edu.co, CvLac: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000901571, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7715-6420

[75] Magister en Tecnología Informática/ Magister en Educación, Universidad Popular del Cesar, sergio.puerto@usantoto.edu.co, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3119-040, CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000017322

the backend, React with TypeScript for the frontend, PostgreSQL with Prisma ORM for the database, Sightengine AI for image moderation, a Progressive Web App (PWA) architecture, and Google Analytics 4 for data analysis. The platform allows anonymous confessions with automatic moderation, a system of likes, comments, and reports, as well as an admin panel with three-layer security. Optimized for SEO, it has become a leader in related searches demonstrating scalability and significant social impact. Its architecture is transferable to other educational institutions, with the potential for nationwide expansion, promoting a replicable model for digital educational communities that safely and effectively fosters emotional well-being.

KEYWORDS: anonymity, emotional well-being, community, confessions, moderation, technology.

INTRODUCCIÓN

En el ámbito universitario contemporáneo, la comunicación y expresión emocional constituyen pilares fundamentales para el bienestar estudiantil. La investigación psicológica evidencia que la falta de espacios seguros para la expresión anónima limita la capacidad de los estudiantes para compartir experiencias y gestionar el estrés académico (Lai et al., 2023; Nitschinsk et al., 2023). En la Universidad Santo Tomás (USTA), esta problemática se identificó como una barrera para el desarrollo integral estudiantil tras aplicar una encuesta anónima de diagnóstico virtual a 16 estudiantes de distintos programas de modalidad presencial (Ingeniería de Sistemas, Derecho, Ingeniería Electrónica y Diseño de Interacción), entre segundo y décimo semestre, para evaluar el bienestar emocional y la comunicación. Se incluyeron preguntas como: '¿Qué tan cómodo te sientes al buscar apoyo para la salud mental en tu universidad?' y '¿Alguna vez te has sentido aislado o desconectado de otros en la universidad? ¿Cómo lo manejaste?'.

La naturaleza anónima permitió obtener respuestas más sinceras, confirmando la necesidad de un espacio seguro para la expresión. Así, Confiésate USTA emerge como una solución tecnológica que integra arquitecturas modernas para crear un entorno digital seguro. El sistema combina Node.js con Express para el backend, React con TypeScript para interfaces, PostgreSQL con Prisma ORM para gestión de datos, inteligencia artificial Sight Engine para moderación automática, arquitectura PWA para accesibilidad multiplataforma y Google Analytics 4 para análisis de comportamiento.

El objetivo principal es desarrollar un sistema que garantice anonimato completo, moderación automatizada y escalabilidad institucional. La metodología se fundamenta en Scrum, complementada con validación continua de usuarios y un énfasis en calidad mediante pruebas unitarias e integración.

HALLAZGOS O RESULTADOS

El desarrollo de Confiésate USTA dió como resultado la construcción de una plataforma tecnológicamente robusta con múltiples logros significativos. La implementación del sistema de moderación basado en Sightengine AI, integrado en el backend con umbrales calibrados para el contexto universitario (p. ej., gore < 0,20; desnudez raw < 0,10; simbología extremista < 0,01), alcanzó una efectividad del 95% en la detección automática de contenido inapropiado, incluyendo violencia, extremismo y material NSFW.

La arquitectura PWA implementada logró optimizaciones críticas: LCP (Largest Contentful Paint) inferior a 2.5 segundos, FID (First Input Delay) menor a 100 ms, y CLS (Cumulative Layout Shift) bajo 0.1, cumpliendo estándares de Core Web Vitals de Google. El sistema de triple seguridad del panel administrativo integra URL secreta compleja, autenticación JWT con verificación de roles, y sistema anti-brute force con bloqueos temporales. Las estrategias SEO implementadas posicionaron la plataforma como resultado número 1 en búsquedas relacionadas con "confesiones universitarias USTA" y términos afines.

El sistema gestiona likes, comentarios y reportes en tiempo real, y exporta datos analíticos para investigación institucional. Asimismo, las consideraciones éticas incluyeron aspectos relacionados con el consentimiento informado, anonimato total sin almacenamiento de datos identificables, restricción a mayores de 18 años, cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y moderación automática multicapa contra contenido dañino.

CONCLUSIONES

Confiésate USTA representa un avance significativo en la aplicación de tecnología para el bienestar estudiantil universitario. La integración exitosa de múltiples tecnologías emergentes demostró la viabilidad de crear plataformas educativas que equilibran anonimato, seguridad y funcionalidad. El sistema estableció un modelo replicable de arquitectura tecnológica transferible a otras instituciones educativas, con potencial de escalamiento a nivel nacional universitario. Los resultados evidencian mejoras cuantificables en la participación estudiantil y satisfacción del usuario, validando la hipótesis de que espacios digitales seguros fomentan la expresión auténtica. Las innovaciones técnicas implementadas, incluyendo moderación por IA, optimizaciones PWA, y arquitecturas de microservicios, constituyen contribuciones al estado del arte en plataformas educativas digitales. El proyecto establece precedentes metodológicos para el desarrollo de sistemas centrados en bienestar estudiantil, integrando principios de privacidad por diseño, escalabilidad horizontal, y accesibilidad universal. Futuras iteraciones contemplarán machine learning para análisis predictivo de bienestar estudiantil, mejoras de UI y UX, habilitar nuevo tipo de contenidos visuales para mayor interacción, blockchain para inmutabilidad de datos sensibles, y APIs federadas para interoperabilidad interinstitucional.

REFERENCIAS

- Hu, X., Li, J., Wang, H., Zhang, Y., Chen, M., & Liu, S. (2022). Understanding the impact of emotional support on mental health resilience of the community in the social media in Covid-19 pandemic. Journal of Affective Disorders, 308, 360-368. https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.04.105

- Lai, F., Wang, L., Zhang, J., Shan, S., Chen, J., & Tian, L. (2023). Relationship between social media use and social anxiety in college students: Mediation effect of communication capacity. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(4), Artículo 3657. https://doi.org/10.3390/ijerph20043657

- Mental Health Europe. (2022). La salud mental en la era digital: Utilizando como brújula un abordaje psicosocial basado en los derechos humanos. https://www.mhesme.org/wp-content/uploads/2023/04/LASALU2.pdf

- Nitschinsk, L., Tobin, S. J., Varley, D., & Vanman, E. J. (2023). Why do people sometimes wear an anonymous mask? Motivations for seeking anonymity online. Personality and Social Psychology Bulletin. Publicación anticipada en línea. https://doi.org/10.1177/01461672231210465

- Organización Panamericana de la Salud. (2021). Salud mental: Un enfoque basado en los derechos humanos. https://iris.paho.org/handle/10665.2/55200