

RECIBIDO: 15 DE MAYO DE 2026. REVISADO: 14 DE JUNIO DE 2026. ACEPTADO: 10 DE JULIO DE 2026.

DEVPAL: PLATAFORMA PARA LA INTEGRACIÓN DE EVENTOS TECNOLÓGICOS CON LA COMUNIDAD DE DESARROLLADORES

*DEVPAL: PLATFORM FOR THE INTEGRATION OF
TECHNOLOGICAL EVENTS WITH THE DEVELOPER
COMMUNITY*

Velasco Román Paola Esmeralda

Estudiante de la Ingeniería de
Software, Universidad Autónoma
de Querétaro
esmevr.dev@gmail.com

ORCID: 0009-0003-9061-0397

Ramírez García Diego Fernando

Estudiante de la Ingeniería de
Software, Universidad Autónoma
de Querétaro
dramirez120@alumnos.uaq.mx

ORCID: 0009-0006-9544-5644

Dr. Mauricio Arturo Ibarra Corona

Doctor en Innovación en Tecnología
Educativa, Universidad Autónoma de
Querétaro, Facultad de Informática
mauricio.ibarra@uaq.mx

ORCID: 0000-0002-2247-3576

Dra. Gabriela Pacheco Sánchez

Doctora en Innovación en Tecnología
Educativa, Universidad Autónoma de
Querétaro, Facultad de Informática
gabriela.pacheco@uaq.mx

ORCID: 0000-0002-5509-3158

RESUMEN

DevPal es una aplicación móvil multiplataforma desarrollada por estudiantes de la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro, con el propósito de conectar a personas interesadas en el área de las Tecnologías de Información con eventos relevantes de su entorno geográfico, como hackathones, conferencias, talleres y concursos. Uno de los obstáculos recurrentes para la participación en la comunidad tecnológica es el desconocimiento de los eventos disponibles, unido a la falta de una plataforma centralizada que los difunda de forma personalizada. DevPal aborda esta problemática al combinar un sistema de descubrimiento de eventos basado en geolocalización, un módulo de desafíos diarios de programación generados con Inteligencia Artificial mediante la API de Google Gemini, y un sistema de gamificación por puntos de experiencia. Los resultados parciales muestran que la arquitectura propuesta, sustentada en FastAPI, React Native y PostgreSQL, permite la entrega eficiente de contenido contextualizado. La plataforma se encuentra en desarrollo activo y constituye una contribución a la difusión y fortalecimiento de la comunidad de TI más allá del ámbito escolar.

Palabras clave: Comunidad tecnológica; Gamificación, Inteligencia artificial generativa; Geolocalización.

ABSTRACT

DevPal is a cross-platform mobile application developed by students at the Informatics Faculty in the Autonomous University of Querétaro. Its main purpose is to connect people interested in Information Technology with nearby relevant events such as hackathons, conferences, workshops and contests. A recurring obstacle to participation in the technology community is the lack of awareness about available events, combined with the absence of a centralized platform for personalized dissemination. DevPal addresses this problem by combining a geolocation-based event discovery system, a daily coding challenge module powered by Google Gemini's generative AI API, and an experience-point gamification system. Partial results show that the proposed architecture, built on FastAPI, React Native, and PostgreSQL, enables efficient delivery of contextualized content. The platform is under active development and represents a contribution to the dissemination and strengthening of the IT community beyond the academic context.

Keywords: Technology community; Event discovery; Gamification; Generative artificial intelligence; Geolocation.

INTRODUCCIÓN

La participación activa en comunidades de desarrolladores constituye un factor determinante en el desarrollo profesional y técnico de las personas interesadas en el área de las Tecnologías de Información (TI). Espacios como hackathones, conferencias y talleres especializados ofrecen oportunidades de aprendizaje intensivo, colaboración y networking que difícilmente se replican en entornos de educación formal (Carter, 2025). Sin embargo, uno de los principales obstáculos para el acceso a estos espacios es la falta de información oportuna sobre los eventos disponibles, especialmente para estudiantes y profesionales en etapas tempranas de su carrera.

Van Deursen y van Dijk (2019) señalan que el acceso a la información es una barrera crítica para la participación comunitaria; aunque la comunicación digital ha proliferado, no todas las personas cuentan con los medios o habilidades para localizar contenido relevante en el momento adecuado. Esta situación se agrava cuando los canales de difusión son fragmentados o dependen de redes sociales generalistas que no priorizan el contenido tecnológico local, además de que compiten directa e indirectamente con plataformas de aprendizaje, sin que estas ofrezcan una solución integral.

El vacío de conocimiento que motiva esta investigación radica en la ausencia de una solución que combine, en una sola plataforma móvil, el descubrimiento geolocalizado de eventos tecnológicos, la práctica continua de programación con retroalimentación generada por inteligencia artificial y mecanismos de gamificación orientados a la comunidad universitaria de TI. Si bien existen herramientas parciales como Eventbrite, Meetup y Devpost, ninguna articula estas tres dimensiones de forma simultánea y contextualizada para el entorno local. Por lo que, como mencionan Van Deursen y van Dijk (2019), existe muy poca participación

por parte de las comunidades estudiantiles en eventos de TI que podrían abonar significativamente a su perfil profesional.

Así pues, con el objetivo de atender esta problemática, se desarrolló DevPal: una aplicación móvil multiplataforma que centraliza el descubrimiento de eventos del área de TI, incorpora elementos de gamificación para motivar la práctica continua de habilidades de programación, e integra capacidades de inteligencia artificial generativa a través de la API de Google Gemini para la generación automática de desafíos y retroalimentación de código. La relevancia de DevPal reside en evaluar si la integración de geolocalización, inteligencia artificial generativa y gamificación en una aplicación móvil incrementa la participación y la práctica técnica de estudiantes del área de tecnologías de la información.

El presente artículo describe el propósito, la arquitectura técnica, las funcionalidades principales y los resultados parciales del sistema, así como su contribución al fortalecimiento de la comunidad de TI en el contexto universitario y regional.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS

Como se estableció en la introducción, la problemática que atiende esta investigación es la escasa participación de estudiantes universitarios del área de tecnologías de información en eventos alineados a su perfil y que se ofertan en su entorno. Lo anterior, derivado de la falta de un medio centralizado que facilite el descubrimiento de dichos eventos y que, al mismo tiempo, oriente al estudiante en el desarrollo de las habilidades necesarias para participar en ellos. Esta situación genera una brecha entre la formación académica formal y las oportunidades

de desarrollo profesional ofrecidas por la comunidad tecnológica.

Por lo tanto, la pregunta de investigación que guía el estudio es: ¿qué tan viable es el desarrollar una aplicación móvil que permita a los estudiantes conocer de eventos de TI a la vez que fortalecen sus habilidades de programación mediante herramientas de inteligencia artificial generativa y gamificación?

Mientras que se planteó como objetivo general de esta investigación el desarrollar una aplicación móvil multiplataforma que integre el descubrimiento geolocalizado de eventos tecnológicos, desafíos diarios de programación generados con inteligencia artificial generativa y un sistema de gamificación, con el fin de incrementar la participación y la práctica técnica de estudiantes universitarios del área de TI.

Al tener como objetivos específicos:

1. Implementar un módulo de descubrimiento de eventos tecnológicos con filtrado por geolocalización, categoría y fecha, orientado a la comunidad universitaria de TI.
2. Desarrollar un módulo de desafíos diarios de programación generados automáticamente mediante la API de Google Gemini, con retroalimentación conceptual personalizada.
3. Diseñar un sistema de gamificación basado en puntos de experiencia, insignias y tabla de clasificación global que motive la participación sostenida en la plataforma.
4. Evaluar la usabilidad y el impacto percibido de la plataforma mediante pruebas con estudiantes de la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ).

MARCO TEÓRICO

El entorno tecnológico tiene un ritmo de crecimiento muy acelerado, lo que exige a las personas profesionales del área que se actualicen de conocimientos y habilidades. Como resultado a esta necesidad se crearon comunidades de práctica, que trabajan como espacios de aprendizaje informal, es decir, entornos donde las personas comparten su conocimiento, desarrollan

competencias técnicas y amplían su red profesional (Wenger, 1998). Estas comunidades se adaptaron al área tecnológica y se ven materializadas en participaciones en eventos académicos y profesionales como hackathones, conferencias, talleres especializados, etc. Estos eventos, en general, se caracterizan por ser espacios que permiten a los estudiantes adquirir habilidades en entornos reales de trabajo, con los factores de resolución de problemas bajo presión y la colaboración interdisciplinaria (Carter, 2024).

El acceso a la información constituye una barrera para la participación comunitaria y esto, se ve reflejada en la baja participación en las actividades previamente mencionadas. Ya que, aunque existen múltiples canales de comunicación y difusión accesibles, no todas las personas cuentan con las habilidades para encontrar contenido relevante y, más importante aún, en el momento oportuno (Sustainability Directory, 2025). Esta situación se agrava cuando la difusión de eventos depende de redes sociales generalistas que no priorizan el contenido tecnológico regional ni el local. Por otra parte, el uso de plataformas especializadas continua en incremento derivada de la creciente necesidad de filtrar cantidades masivas de información que se pueden encontrar en redes sociales e internet (Meng et al., 2025).

3.1. GAMIFICACIÓN EN CONTEXTOS DE APRENDIZAJE TECNOLÓGICO

La gamificación se ha convertido en una herramienta indispensable para el aprendizaje en los entornos actuales, se define como la aplicación de elementos propios de los videojuegos, como los puntos, las insignias, tablas de clasificación, rachas, etc. en los contextos formales, con el propósito de incrementar la motivación y compromiso de los estudiantes (Hamari et al., 2014). En una revisión sistemática de 24 estudios empíricos, estos autores encontraron que la gamificación tiene efectos positivos en la motivación, aunque su magnitud depende del contexto y la población objetivo.

En el ámbito educativo, de tecnologías de la información y del desarrollo de software, múltiples estudios sistemáticos han documentado el impacto positivo sobre la motivación intrínseca, el rendimiento académico y la conectividad social. El sistema de puntos de experiencia y niveles permiten a los usuarios visualizar

su progreso individual, lo que refuerza su interés por un aprendizaje continuo (Albuquerque et al., 2023). Además, la gamificación ha demostrado tener más impacto en el aprendizaje de las personas cuando este se aplica en comunidades de aprendizaje, de ahí la existencia del factor social que está presente en múltiples eventos de TI y que busca no solo generar conocimiento sino comunidad (Khaldi et al., 2023).

3.2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA APLICADA A LA EDUCACIÓN EN PROGRAMACIÓN

Los modelos de lenguaje a gran escala por sus siglas en inglés LLM (Large Language Models) han transformado la personalización de plataformas educativas y de práctica técnica, al permitir la generación automática de contenido adaptado al nivel de experiencia y contexto del usuario (Kasneci et al., 2023). En el área de programación su aplicación incluye desde la generación de ejercicios y casos de prueba hasta la revisión automatizada de código con código con retroalimentación, lo que reduce la dependencia del monitoreo y apoyo humano en entornos de aprendizaje autodirigido. Google Gemini es un modelo multimodal capaz de procesar y generar texto, código e imágenes (Google DeepMind, 2023). La integración por medio su API permite que los desarrolladores incorporen funcionalidades de IA generativa en sus aplicaciones sin necesidad de entrenar modelos propios, lo que disminuye de manera significativa la barrera técnica, lo que reduce el esfuerzo con la intención de desarrollar herramientas educativas inteligentes.

3.3. PLATAFORMAS EXISTENTES

Existen herramientas para la comunidad de desarrolladores, que buscan atender las necesidades identificadas, sin embargo, ninguna integra todas las funcionalidades deseadas de descubrimiento de eventos locales, practica continua, mecanismos de motivación basados en gamificación.

Eventbrite y Meetup son aplicaciones enfocadas en el descubrimiento de eventos presenciales por geolocalización

y filtrado, sin embargo, su enfoque es más general, con todo tipo de evento, sin priorizar lo tecnológico universitario, ni incorporar habilidades técnicas. Meetup permite crear grupos temáticos, lo que le da un sentido más comunitario, pero carece de ejercicios de práctica o retroalimentación; Devpost, se especializa en el ámbito de los hackathones y permite a los participantes publicar proyectos en un portafolio público, funcionalidad que comparte con DevPal. Sin embargo, su enfoque es principalmente competitivo y orientado a eventos de alcance nacional o internacional, lo que limita su utilidad para la comunidad universitaria local interesada en eventos de menor escala o en la práctica cotidiana de programación. En la Tabla 1 se muestran las características de las tres aplicaciones, en la cual se incluye DevPal, y se destacan sus funcionalidades de manera comparativa.

Tabla 1. Comparación de funcionalidades entre DevPal y plataformas relacionadas.

Funcionalidad	Eventbrite	Meetup	Devpost	DevPal
Descubrimiento de eventos por geolocalización	✓	✓	X	✓
Enfoque específico en comunidad TI universitaria	X	Parcial	Parcial	✓
Desafíos diarios de programación con IA	X	X	X	✓
Sistema de gamificación (XP, insignias)	X	X	Parcial	✓
Retroalimentación de código con IA generativa	X	X	X	✓
Portafolio de proyectos integrado	X	X	✓	✓
Generación automática de eventos regionales	X	X	X	✓

Fuente: elaboración propia.

La tabla evidencia que DevPal es la única plataforma analizada que combina descubrimiento de eventos, práctica técnica gamificada y retroalimentación de código mediante IA en una sola aplicación orientada a la comunidad TI universitaria.

METODOLOGÍA

Esta investigación es de tipo aplicada con un enfoque mixto: cuantitativo en la medición del impacto sobre la participación en eventos y la práctica de programación, y cualitativo en la valoración de la experiencia de usuario. El diseño de investigación es cuasi-experimental, con un grupo de participantes que interactúa con la plataforma durante un periodo definido. El alcance del estudio es exploratorio-descriptivo en su etapa actual, dado que DevPal es una propuesta novedosa sin antecedentes directos en el contexto universitario local. La unidad de análisis son los estudiantes activos de la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro.

Las variables que fueron tomadas en consideración: (a) nivel de participación en eventos tecnológicos, medido por el número de eventos consultados y asistidos; (b) práctica de habilidades de programación, medida por la frecuencia de resolución de desafíos diarios y los puntos de experiencia acumulados; y (c) motivación y usabilidad percibida, evaluadas mediante cuestionarios estructurados. Los indicadores para cada variable se operacionalizan a través de los registros de actividad de la plataforma y los resultados de los instrumentos de evaluación aplicados.

La metodología empleada para la investigación fue acompañada de una metodología de desarrollo de software. La metodología de la investigación fue secuencial y se encontró organizada en cuatro fases: análisis, desarrollo, implementación y validación. El equipo participe en esta investigación estuvo conformado por estudiantes de la Facultad de Informática de la UAQ, con asesoría de docentes del Centro de Desarrollo de la misma institución.

4.1 ANÁLISIS

Se realizó un proceso de observación dentro de la comunidad universitaria del área tecnológica, específicamente en la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro, donde se identificó que hay muchos estudiantes que no participan en eventos tecnológicos que se ofertan en su entorno, esto, derivado del desconocimiento de los mismos. Además, tampoco saben qué habilidades y conocimientos requieren para participar en ellos.

Lo anterior, genera un distanciamiento entre la formación académica formal y las oportunidades de desarrollo profesional que ofrece la comunidad tecnológica. Como resultado de la observación se detectaron tres necesidades primordiales: primero, la falta de un medio de información centrado en eventos tecnológicos y con geolocalización; segundo, la ausencia de mecanismos accesibles de práctica continua que oriente al estudiante sobre que habilidades debe adquirir y cómo hacerlo, y; tercero, la carencia de espacios dentro de las plataformas existentes que reconozcan y visibilicen el avance individual, al generar motivación para la participación sostenida.

Con base a estas necesidades se realizó un levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, que derivó en la definición de cuatro módulos principales: descubrimiento de eventos por geolocalización, desafíos diarios de programación con IA generativa, sistema de gamificación y portafolio de proyectos. La selección del stack tecnológico se fundamentó en criterios de rendimiento, compatibilidad multiplataforma y disponibilidad de APIs relevantes. React Native con TypeScript fue elegido para el frontend por permitir una base de código única en iOS y Android. FastAPI se seleccionó para el backend por su rendimiento asíncrono y compatibilidad nativa con Python, lenguaje requerido para la integración con Google Gemini. PostgreSQL fue adoptado como sistema de persistencia por su robustez y soporte para datos geoespaciales.

4.2. DESARROLLO

Con base a los requerimientos funcionales y no funcionales definidos anteriormente, así como lo descrito en la fundamentación teórica del presente artículo, se realizó el diseño de las interfaces de usuario y se inició el desarrollo tecnológico de la aplicación móvil con una arquitectura de tres capas:

- La capa de presentación: desarrollada con React Native y TypeScript, gestiona la interfaz de usuario mediante Expo Router para la navegación y NativeWind para los estilos, con una base de código única funcional en iOS y Android.
- La capa de lógica de negocio: implementada con FastAPI sobre Uvicorn, procesa las solicitudes y coordina los componentes del sistema.
- La capa de persistencia: almacena los datos en PostgreSQL, accedida desde el backend mediante SQLAlchemy. La comunicación entre capas se realiza vía HTTP REST, con configuración de CORS administrada en el servidor.

De igual manera, se desarrollaron tres módulos principales:

- Módulo de IA generativa. Mediante google-genai de Python se implementaron cuatro generadores: noticias tecnológicas, eventos regionales, desafíos diarios de programación en cuatro lenguajes y retroalimentación de código. APScheduler automatiza su ejecución cada seis horas para noticias y eventos, y a medianoche para el desafío diario.
- Sistema de gamificación. Se implementó un sistema de puntos de experiencia que recompensa completar desafíos, publicar proyectos, asistir a eventos y mantener rachas de actividad, al gestionar niveles, insignias y un marcador global.
- Módulo de descubrimiento de eventos. MapView representa los eventos como marcadores geolocalizados interactivos con acceso a detalles y página del organizador, complementado con búsqueda por nombre y filtrado por categoría.

4.3. IMPLEMENTACIÓN

Durante la etapa de implementación se realizó el despliegue del backend en un servidor con acceso a internet, lo que permitió que la aplicación consumiera los endpoints REST de forma remota. Se configuraron las tareas automáticas de generación de contenido y se verificó la comunicación entre los módulos. Se identificaron los ajustes de la configuración de CORS, en los tiempos de respuesta de la API de Gemini y la lógica de reintento ante fallos de conexión.

4.4. VALIDACIÓN

El presente estudio reconoce como trabajo futuro la puesta en marcha y validación de la aplicación desarrollada. Esta se realizará una serie de pruebas de usabilidad con los estudiantes de la Facultad de Informática de la UAQ, mediante cuestionarios estructurados y pruebas centradas en el impacto en medir el impacto de plataforma sobre la participación de eventos y la práctica de habilidades de programación. Los resultados de esta etapa aportarán a mejorar el sistema para una próxima iteración.

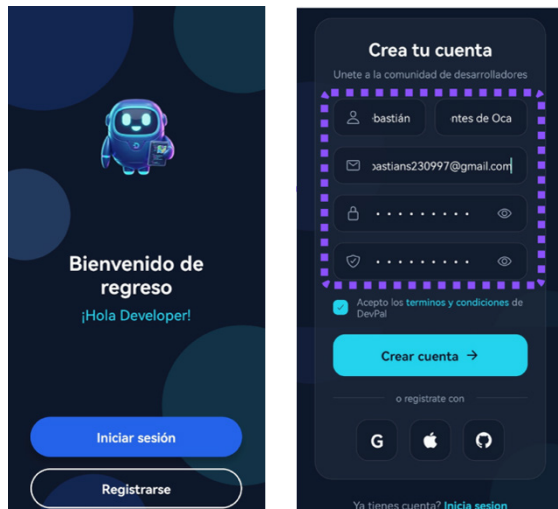
RESULTADOS

Se desarrolló la aplicación móvil DevPal, dirigida a estudiantes del área tecnológica, con el fin de que aumenten su participación en los eventos tecnológicos y continúen su preparación en conocimientos teóricos y habilidades prácticas necesarias para el campo laboral. A continuación, se muestran los módulos principales con las interfaces de usuario.

5.1. MÓDULO DE AUTENTICACIÓN Y PERSONALIZACIÓN

La aplicación cuenta con un registro e inicio de sesión mediante correo y contraseña, así como inicio de sesión a través de Google, Apple y GitHub. En la Figura 1 se muestra el flujo de acceso en ambas opciones.

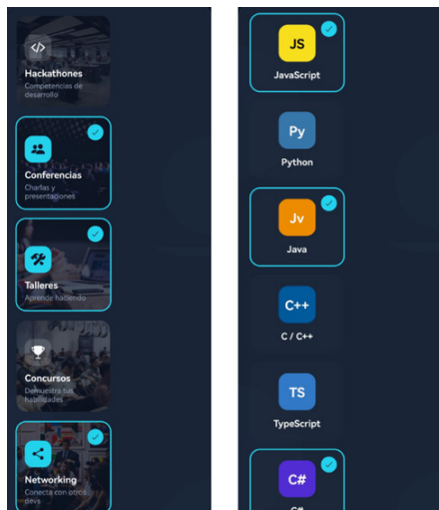
Figura 1. Pantallas de registro e inicio de sesión de DevPal.



Fuente: Elaboración propia.

Una vez realizado el registro el sistema muestra un proceso de configuración inicial con el fin de conocer los intereses, personalizar los eventos propuestos y lenguajes de programación necesarios, como se aprecia en la Figura 2. Este apartado va a alimentar los algoritmos de recomendación y va a personalizar la pantalla principal.

Figura 2. Pantalla de personalización de perfil e intereses.



Fuente: Elaboración propia.

La pantalla principal, ilustrada en la Figura 3, integra en una sola vista los componentes centrales de la experiencia: un buscador de eventos (1), un sistema de notificaciones (2), un acceso directo al desafío diario (3), un filtrado rápido por categorías de eventos (4) y el menú de navegación global de la aplicación (5).

Figura 3. Pantalla principal de DevPal con sus componentes numerados.



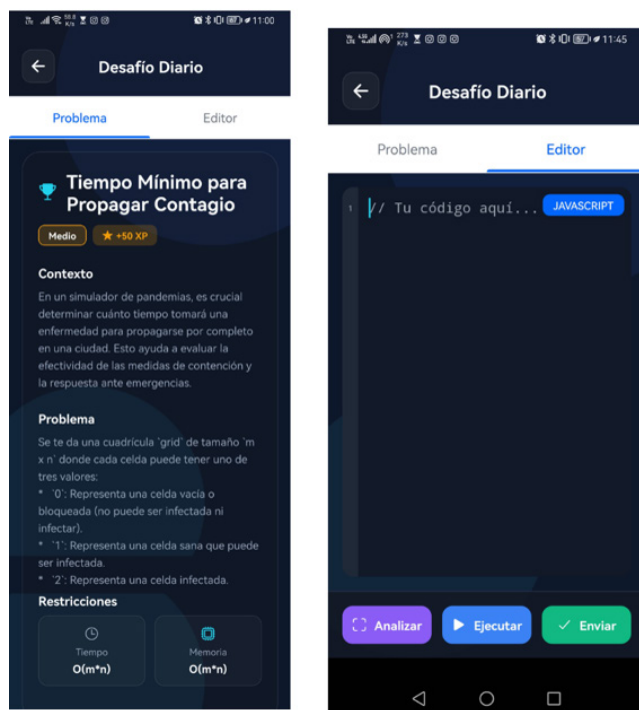
Fuente: Elaboración propia.

5.2. MÓDULO DE DESAFÍOS DIARIOS CON IA GENERATIVA

El desafío diario se genera de manera automática a la medianoche por medio de la API de Google Gemini, cada desafío incluye un enunciado contextualizado, plantillas de código inicial en cuatro lenguajes de programación (Python, JavaScript, Java y C++), restricciones de complejidad y espacial y en algunos casos de prueba para la verificación de la solución. En la Figura 4 se muestra la interfaz de usuario del apartado de desafío, la primera muestra el problema, donde se presentan las instrucciones y restricciones del ejercicio, la interfaz derecha se encuentra en el apartado de editor, donde el usuario desarrolla la solución en el lenguaje que seleccionó.

El flujo permite analizar el código mediante retroalimentación conceptual generada por la IA (sin revelar la solución directa), ejecutarlo contra los casos de prueba y enviarlo para evaluación. El envío exitoso acumula puntos de experiencia y contribuye al mantenimiento de la racha de actividad del usuario.

Figura 4. Módulo de desafío diario: pestaña Problema (izquierda) y pestaña Editor (derecha).

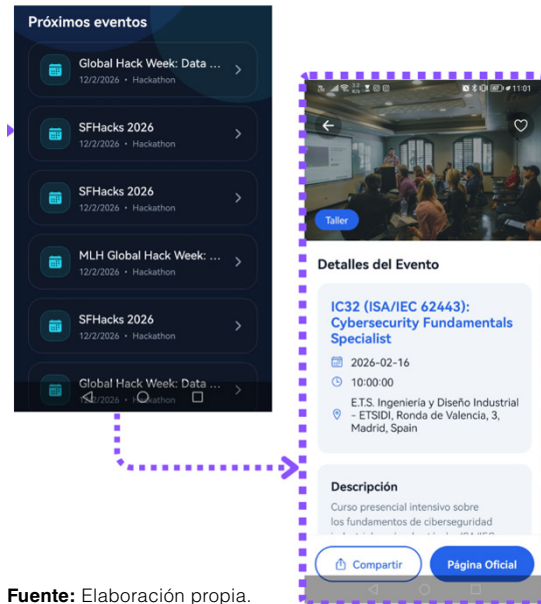


Fuente: Elaboración propia.

5.3. MÓDULO DE DESCUBRIMIENTO DE EVENTOS Y MAPA INTERACTIVO

Este módulo recomienda eventos con base en la ubicación del usuario, con la finalidad de presentarle lugares cercanos y fechas próximas. En la Figura 5 se muestra la búsqueda, misma que se puede realizar por nombre, categoría, cercanía del evento etc.

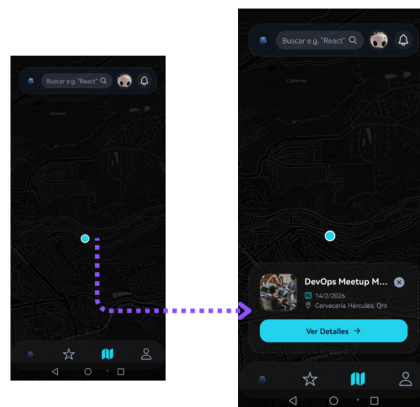
Figura 5. Vista de búsqueda y filtrado de eventos por categoría.



Fuente: Elaboración propia.

El sistema cuenta con un mapa interactivo que se muestra en la Figura 6, donde representa los eventos disponibles como marcadores interactivos geolocalizados. Al seleccionar un marcador, se puede acceder al resumen del evento con la opción de navegar en los detalles completos y página oficial.

Figura 6. Vista de mapa interactivo con marcadores de eventos geolocalizados.



Fuente: Elaboración propia.

5.4. MÓDULO DE GAMIFICACIÓN Y PORTAFOLIO

El módulo de gamificación registra la actividad del usuario y la traduce en puntos de experiencia acumulables mediante la realización de desafíos diarios, la asistencia a eventos, la publicación de proyectos y el mantenimiento de rachas de actividad consecutiva. El progreso se observa por niveles, insignias y leaderboard global para fomentar la competencia.

Por su parte, el módulo de portafolio permite publicar proyectos con título, descripción, tecnologías utilizadas y enlaces opcionales a repositorios y demostraciones en línea, lo que consolida una identidad profesional dentro de la plataforma.

DISCUSIÓN

Los resultados parciales confirman la viabilidad técnica de la propuesta. La combinación de FastAPI con React Native permite una comunicación eficiente entre el servidor y los clientes móviles, mientras que la integración con la API de Gemini demuestra que los modelos de lenguaje de gran escala pueden ser aprovechados de manera efectiva en contextos educativos y de comunidad, al generar contenido contextualizado y relevante de forma automatizada.

En relación con el marco teórico, el sistema de gamificación implementado en DevPal coincide con los principios documentados por Hamari et al. (2014) y los hallazgos de Albuquerque et al. (2023), quienes reportan efectos positivos de las mecánicas de juego sobre la motivación y el compromiso en plataformas de aprendizaje técnico. La incorporación de rachas de días, insignias y un leaderboard global reproduce los patrones de retroalimentación inmediata y competencia amistosa identificados como factores clave en la literatura de gamificación.

Una limitación identificada en la etapa actual es la dependencia de la disponibilidad de la API de Gemini para la generación de contenido, lo que introduce un punto único de fallo en el flujo de generación automática. Para mitigar este riesgo, el sistema almacena en base de datos los desafíos y eventos ya generados, de modo que el usuario siempre tiene acceso al último contenido disponible. Otra área de mejora se refiere a la calidad y cobertura geográfica de los eventos generados por IA, que en la fase actual se obtienen mediante búsqueda en Google Search a través de la API de Gemini y podrían complementarse con integraciones directas a plataformas como Eventbrite o Meetup.

En términos de trabajo futuro, se contempla la realización de pruebas de usuario con estudiantes de la Facultad de Informática para validar la usabilidad y el impacto percibido de la plataforma sobre la participación en eventos y la práctica de habilidades de programación. Los resultados de estas pruebas permitirán ajustar el diseño de la interfaz y las mecánicas de gamificación con base en evidencia empírica.

CONCLUSIONES

DevPal demuestra que es posible diseñar y desarrollar, desde el ámbito universitario, una plataforma que atiende simultáneamente el problema del desconocimiento de eventos tecnológicos y la necesidad de espacios de práctica continua para desarrolladores. La integración de IA generativa mediante la API de Google Gemini, el uso de geolocalización para el descubrimiento de eventos y la implementación de un sistema de gamificación constituyen los pilares técnicos y funcionales de la propuesta.

La arquitectura adoptada con FastAPI en el backend, React Native en el frontend y PostgreSQL para la persistencia de datos, ha mostrado ser adecuada para los requerimientos de la aplicación en

su etapa actual, al ofrecer un desempeño satisfactorio y una estructura modular que facilita la incorporación de nuevas funcionalidades. El sistema de tareas automáticas garantiza la actualización periódica del contenido sin intervención manual, lo que asegura la relevancia y frescura de la información disponible para los usuarios.

La principal contribución de este trabajo reside en la articulación de tres líneas de desarrollo: difusión comunitaria, práctica técnica gamificada e inteligencia artificial aplicada, en una sola plataforma accesible desde dispositivos móviles, con potencial de impacto real en la comunidad de TI de la Universidad Autónoma de Querétaro y, eventualmente, en regiones más amplias.

BIBLIOGRAFÍA

- Albuquerque, J., & Silva, A. P. (2023). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Information and Software Technology*, 156, 107142. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2022.107142>
- Carter, A. (2026, February 17). How online communities support developer upskilling. <https://business.daily.dev/resources/how-online-communities-support-developer-upskilling/>
- Google DeepMind. (2023). Introducing Gemini: Our largest and most capable AI model. Google Blog. <https://blog.google/technology/ai/google-gemini-ai/>
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences*. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Khaldi, A., Bouzidi, R., & Nader, F. (2023). Gamification of e-learning in higher education: A systematic literature review. *Smart Learning Environments*, 10(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00227-z>
- Meng, F., Xie, J., Sun, J., Xu, C., Zeng, Y., Wang, X., ... & Hu, Y. (2025). Spreading dynamics of information on online social networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 122(4), e2410227122.
- Solution Squares. (2025, December 10). React Native for robust location-based applications. <https://solutionsquares.com/react-native-location-based-apps/>
- Sustainability Directory. (2025, April 26). What are the barriers to community participation? <https://sustainability-directory.com/question/what-are-the-barriers-to-community-participation/>
- Van Deursen, A. J., & van Dijk, J. A. (2019). The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access. *New Media & Society*, 21(2), 354–375. <https://doi.org/10.1177/1461444818797082>
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.
- Araujo, A. A., Kalinowski, M., & Baldassarre, M. T. (2024). Can participation in a hackathon impact the motivation of software engineering students? A preliminary case study analysis. *Proceedings of the 2024 IEEE/ACM 17th International Conference on Cooperative and Human Aspects of Software Engineering*, 103–108.
- Prather, J., Reeves, B., Leinonen, J., MacNeil, S., Randrianasolo, A. S., Becker, B., Kimmel, B., Wright, J., & Briggs, B. (2024). The widening gap: The benefits and harms of generative AI for novice programmers. *En arXiv [cs.AI]*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2405.17739>