

Gestión en el proceso de búsqueda de eventos en un rango variable de 50 km de distancia

Management in the process of searching for events in a variable range of 50 km distance

Fecha de recepción: 2022-03-15 • Fecha de aceptación: 2022-04-08 • Fecha de publicación: 2022-06-10

Luis Enrique Prado Naranjo¹

SlonCorp, Ecuador

luis.prado@crifa.com

<https://orcid.org/0000-0003-1196-9290>

Juan Miguel Sánchez Toapanta²

Transport &Tecnology, Ecuador

juansan010@yahoo.es

<https://orcid.org/0000-0002-5704-9513>

Rita Amalia Sánchez Toapanta³

Transport &Tecnology, Ecuador

transportecnology010@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1587-9567>

RESUMEN

Con el inicio de la reactivación económica en el país y más concretamente en la ciudad de Quito, se propone crear varios eventos sociales de distinto tipo, que deben ser conocidos por los usuarios. En este contexto, el presente trabajo propone el desarrollo de una aplicación móvil para la notificación de eventos nuevos con una cercanía de alrededor de 50 km; se considera esto solo para los lugares próximos a Quito. El objetivo principal de esta aplicación es mejorar el conocimiento para los usuarios de la creación de nuevos eventos culturales o de diversión, cercanos a su ubicación

geográfica, mediante el uso de un App para la plataforma de Android para la parte de front-end y un API en Laravel para el back-end.

PALABRAS CLAVE: aplicación informática, consumidor, sistema de información geográfica, teléfono móvil

ABSTRACT

Con el inicio de la reactivación económica en el país y más concretamente en la ciudad de Quito, se propone crear varios eventos sociales de distinto tipo, que deben ser conocidos por los usuarios. En este contexto, el presente trabajo propone el desarrollo de una aplicación móvil para la notificación de eventos nuevos con una cercanía de alrededor de 50 km; se considera esto solo para los lugares próximos a Quito. El objetivo principal de esta aplicación es mejorar el conocimiento para los usuarios de la creación de nuevos eventos culturales o de diversión, cercanos a su ubicación geográfica, mediante el uso de un App para la plataforma de Android para la parte de front-end y un API en Laravel para el back-end.

KEYWORDS: computer applications, consumers, geographical information systems, smartphone

Introducción

Actualmente la tecnología ha sido centro de atención en distintas áreas debido a la facilidad de acceso y la automatización en los procesos que ahorran tiempo a los usuarios. El paso del tiempo ha conllevado la creación de sistemas que facilitan el trabajo y reducen el tiempo que los usuarios emplean en distintas tareas y áreas donde se desenvuelven (Trasobares, 2003).

Los aplicativos móviles han sido una herramienta de gran ayuda para distintas áreas, al ser de fácil acceso y manejo, de modo que, incluso es un ahorro de tiempo para los usuarios (Ayala y Llumiquinga, 2016). Los eventos culturales han ido diversificándose y amplificando con el paso de los años tanto en grandes como en pequeños shows, de los cuales no todas las personas tienen conocimiento. Esto ha sido motivo de pérdida para los empresarios y ha generado malestar en los habitantes por haberse perdido o atrasado en comprar las entradas para ver o escuchar a su artista preferido, ya que se enteran de los eventos cuando ya han ocurrido o incluso nunca lo hacen. La inexistencia o la falta de aplicativos de este tipo puede ser una causa de los motivos anteriores descriptos.

La aplicación móvil se realiza para poder agendar los eventos culturales de nuestro interés a nuestro calendario de Google y así tener en cuenta que el evento cultural de interés está próximo a iniciar; en lo referente a permisos de publicación de eventos se espera en primer lugar tener la aprobación de los organizadores para poder difundirlo.

Con el aplicativo móvil se pueden conocer los comentarios de otras personas acerca de los eventos de nuestro interés y dar nuestro propio comentario de dicho evento.

En la literatura se identifican varios trabajos de titulación de pregrado y posgrado que abordan ideas similares; inicialmente, González et al. (2018) propone el desarrollo de un portal web que permita una búsqueda de eventos y actividades de ocio teniendo en cuenta determinados criterios tales como la proximidad geográfica y el coste del mismo. Por otro lado, Roldán (2016) desarrolla una aplicación móvil Android que permite el control de asistencias a eventos culturales y deportivos de manera sencilla y efectiva. Este tipo de aplicaciones tiene mucha acogida en lugares donde aún existe una brecha digital marcada y es una gran solución para la reactivación económica.

La aplicación debe abarcar realizar los siguientes puntos:

- Permitir el conocimiento de eventos culturales en las localidades de cada usuario.
- Permitir agendar dichos eventos a los calendarios de Google de cada usuario.
- Conocer la disponibilidad de los eventos culturales.
- Redirigir a los sitios de compra de los eventos culturales.

Metodología

Para el desarrollo del prototipo se usó la metodología de XP (Sangama, 2020), que es una forma que cumple con el ciclo de vida de desarrollo de software: levantar requerimientos, analizar y diseñar el modelo de datos, desarrollar el sistema móvil, validar mediante pruebas (Lloréns, 1991).

2.1 Levantamiento de requerimientos

Para el levantamiento de requerimientos se ha utilizado el método de observación directa, lo cual significa que “el investigador está ahí, en el lugar donde se desarrolla la acción y está preparado para registrar lo que está ocurriendo”. Se marcaron los siguientes puntos como los más importantes; se detallan en 4 historias de usuario (Amaya, 2013) con su respectivo diagrama de flujo; la explicación de cada uno se encuentra en la observación disponible en la *Tabla 1, Figura 1, Tabla 2, Figura 2, Tabla 3, Figura 3, Tabla 4, Figura 4.*

Tabla 1

Administrador Registro de Eventos Nuevos

Número: 1	Nombre: Administrador, registro de catálogos.
Usuario: Administrador	Riesgo en desarrollo: Alta
Prioridad en negocio: Alta	Iteración asignada: 1
Descripción: el administrador debe registrar los catálogos. El usuario debe ingresar al sistema. Se validarán los datos de autenticación. El administrador ingresa al apartado de catálogos y agrega el catálogo nuevo deseado.	
Observación: debe existir un control para no permitir repetir cada catálogo.	

Figura 1

Flujo de Historia de Usuario: Administrador, Registro de Catálogos



Tabla 2*Administrador, Registro de Nueva Categoría*

Número: 2	Nombre: Administrador, registro de eventos.
Usuario: Administrador	Riesgo en desarrollo: Alta
Prioridad en negocio: Alta	Iteración asignada: 2
Descripción: El administrador debe registrar los eventos. El usuario debe ingresar al sistema. Se validarán los datos de autenticación. El administrador ingresa al apartado de eventos y agrega un evento nuevo.	
Observación: debe existir un control para no permitir que se respete el mismo evento con su fecha. Se debe permitir escoger la localidad y la categoría del evento.	

Figura 2*Flujo de Historia de Usuario: Administrador, Registro de Eventos***Tabla 3***Administrador, Registro de Nueva Categoría*

Número: 3	Nombre: Administrador, registro de eventos.
Usuario: Administrador	Riesgo en desarrollo: Alta
Prioridad en negocio: Alta	Iteración asignada: 3
Descripción: El administrador debe registrar los eventos. El usuario debe ingresar al sistema. Se validarán los datos de autenticación. El administrador ingresa al apartado de eventos y agrega un evento nuevo.	
Observación: debe existir un control para no permitir que se repita el mismo evento con su fecha. Se debe permitir escoger la localidad y la categoría del evento.	

Figura 3

Flujo de Historia de Usuario: Cambio de Información Personal Usuario

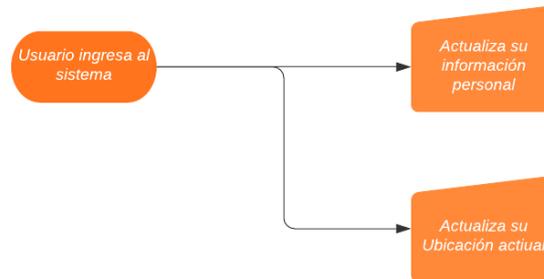


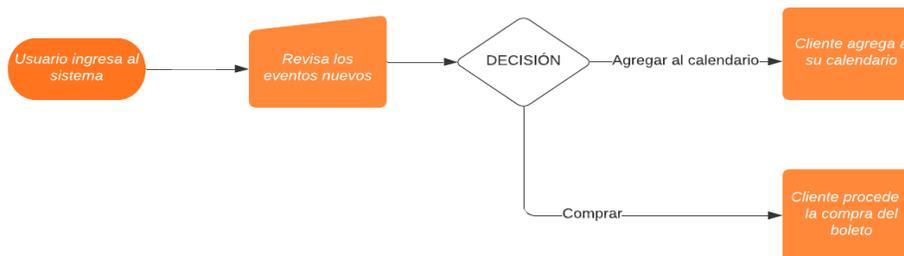
Tabla 4

Usuario ver Evento de su Interés

Número: 4	Nombre: Ver evento de importancia.
Usuario: Usuario/ Cliente	Riesgo en desarrollo: Alta
Prioridad en negocio: Alta	Iteración asignada: 4
Descripción: visualización de evento de importancia.	
El usuario debe ingresar al sistema.	
Se validarán los datos de autenticación.	
El usuario ingresa a la pantalla de eventos para ver el listado de eventos y seleccionar el de su interés.	
Observación: se debe permitir al usuario ver el link para realizar la compra y agregar a sus eventos.	

Figura 4

Flujo de Historia de Usuario: Ver Evento de su Interés Usuario



2.2 Diseño

Respecto al diseño del prototipo se utiliza la herramienta app.moqups.com (Stoeva, 2021), y es de uso gratuito; una de las ventajas es que al ser web no se debe instalar en la máquina, dado que se puede acceder a ella desde cualquier máquina mediante la cuenta respectiva en la cual se ha diseñado el siguiente prototipo que se evidencia en las *Figura 5* y *Figura 6*.

Figura 5

Estructura de Base de Datos

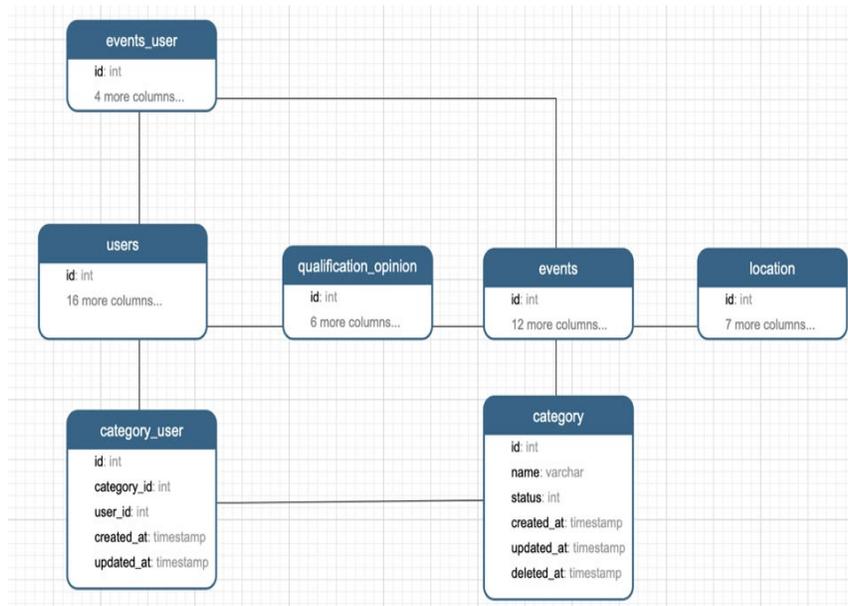
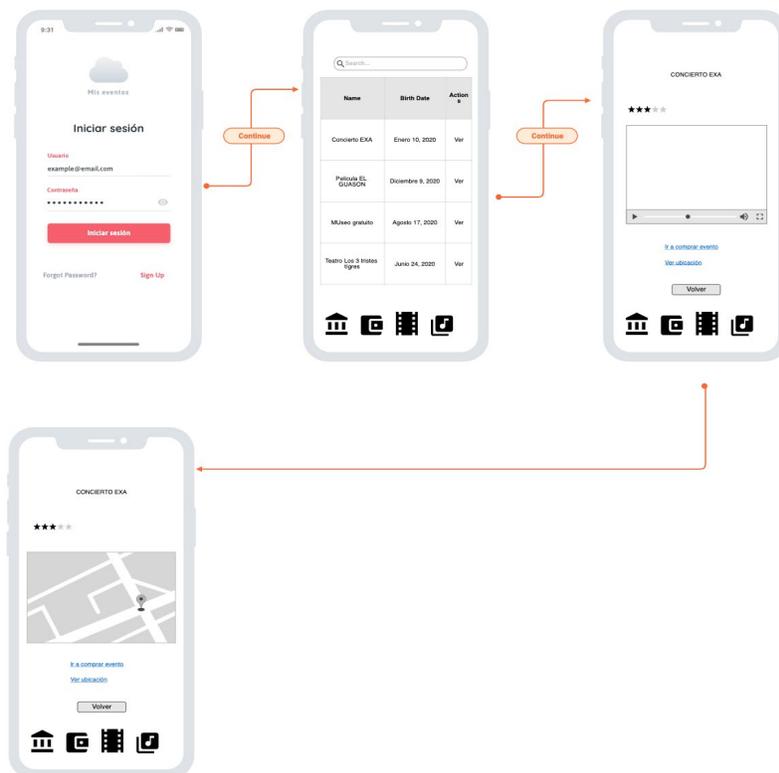


Figura 6

Flujo de Pantallas del Prototipo



2.3 Desarrollo

Para el desarrollo del prototipo se utiliza el IDE de Android studio (Reyes et al., 2019); por su facilidad y ayudas al momento de desarrollar, el lenguaje utilizado fue JAVA y se usó una herramienta de versionamiento de código como GITHUB (Blischak et al., 2016) que es gratuita: en la estructura del proyecto para la aplicación se han usado buenas prácticas de desarrollo de software como el uso de camelcase para la declaración de variables, tanto en el *back-end*, como en el *front-end* y se removió todo el código comentado para evitar demoras por lectura de líneas incorrectas; cada método está comentado para un futuro cambio.

Se usó una estructura N-Capas del modelo vista controlador (Aguilar, 2010), que es la predeterminada para este tipo de proyecto de *back-end* usando el *framework* de Laravel y php, javascript, como lenguaje de programación. Y como base de datos MySQL.

Herramientas usadas en el desarrollo del prototipo.

2.3.1 Vagrant

“Vagrant es una herramienta gratuita de línea de comandos, disponible para Windows, MacOS X y GNU/Linux, que permite generar entornos de desarrollo reproducibles y comparables de forma muy sencilla” (Cresswell, 2011).

2.3.2 Laravel

“Laravel es un marco de aplicación web con sintaxis expresiva y elegante, es un framework que permite el uso de una sintaxis refinada y expresiva para crear código de forma sencilla permitiendo multitud de funcionalidades” (Toasa et al., 2018).

2.3.3 Mysql

“MySQLDatabaseService es un servicio de base de datos totalmente administrado que permite a las organizaciones implementar aplicaciones nativas de la nube utilizando la base de datos de código abierto más popular del mundo” (MySQL, s.f).

2.3.4 Navicat

“Navicat Premium es una herramienta de desarrollo de bases de datos que le permite conectarse simultáneamente a bases de datos MySQL, MariaDB, MongoDB, SQL Server, Oracle, PostgreSQL y SQLite desde una sola aplicación. Compatible con bases de datos cloud como Amazon RDS, Amazon Aurora, Amazon Redshift, Microsoft Azure, Oracle Cloud, Google Cloud y MongoDB Atlas” (Hamtini et al., 2011).

2.3.5 Phpstorm

“Es un IDE comercial para PHP, creado por la empresa checa JetBrains, con sede en la República Checa, proporciona un editor para PHP, HTML y JavaScript con análisis de código sobre la marcha, prevención de errores y refactorizaciones automatizadas para código PHP y JavaScript” (Marmureanu, s.f)

2.3.6 Android studio

“Es el entorno de desarrollo integrado (IDE) oficial para el desarrollo de apps para Android, basado en IntelliJ IDEA. Además del potente editor de códigos y las herramientas para desarrolladores de IntelliJ, Android Studio ofrece incluso más funciones que aumentan tu productividad cuando desarrollas apps para Android” (Silva et al., 2018).

2.3.7 Github

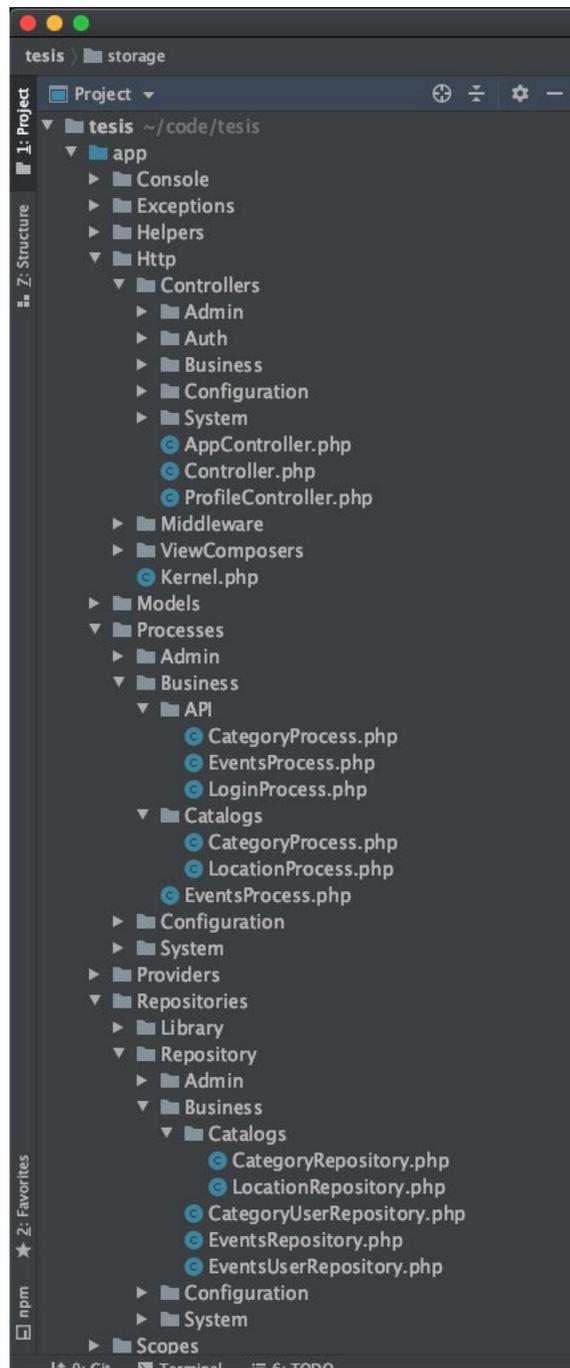
“Es un sistema de gestión de proyectos y control de versiones de código, así como una plataforma de red social diseñada para desarrolladores. ¿Pero para qué se usa GitHub? Bueno, en general, permite trabajar en colaboración con otras personas de todo el mundo, planificar proyectos y realizar un seguimiento del trabajo” (Blischak et al., 2016).

2.3.8 Mapbox

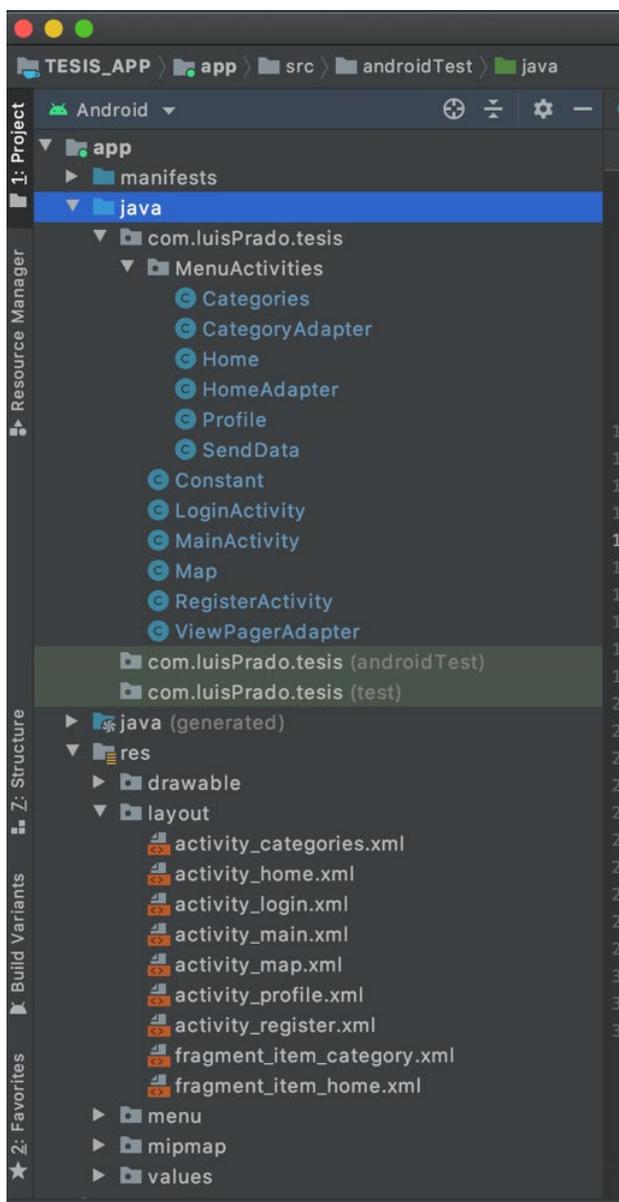
“Una plataforma de mapeo de código abierto para mapas diseñados a medida. Nuestras API y SDK son los bloques de construcción para integrar la ubicación en cualquier aplicación móvil o web” (Saputra et al., 2019)

Figura 7

Estructura de back-end prototipo APP



Como se evidencia en la *Figura 7* y *Figura 8*, se utilizó una estructura MVC modelo vista controlador, que es la predeterminada para este tipo de proyecto de *front-end*.

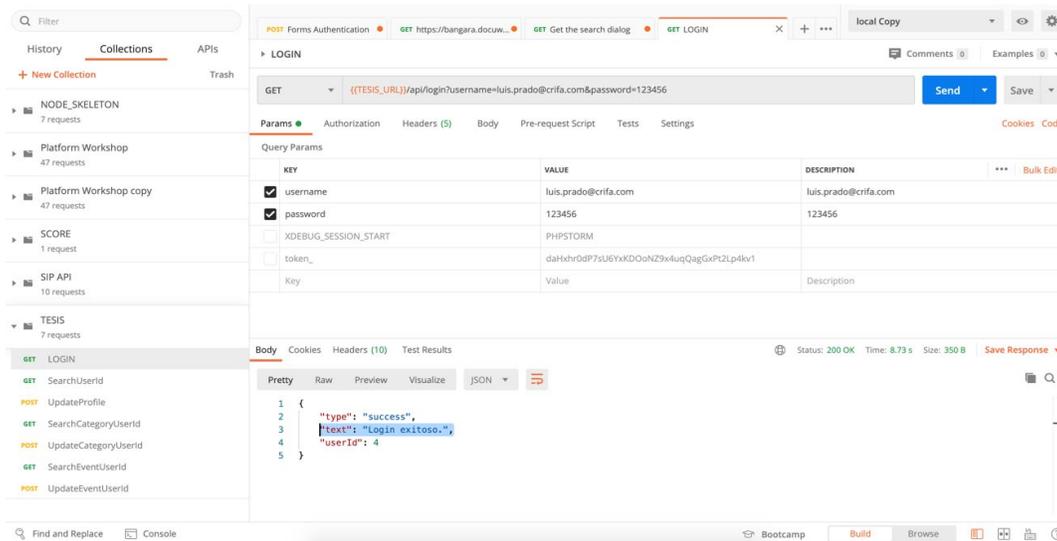
Figura 8*Estructura de prototipo APP*

2.4 Pruebas

Con respecto a las pruebas, se las ha realizado mediante el uso de Postman (*Figura 9*), para probar el API y a un grupo de 10 personas para ver qué tan intuitivo es el aplicativo y la respuesta fue un 80% de satisfacción, ya que la aplicación tiene una base en Facebook por su diseño, y su uso es de fácil aprendizaje.

Figura 9

Pruebas con POSTMAN



Resultados

3.1 Sistema web

Como resultado final se tiene el sistema web (ver *Figura 10*, *Figura 11* y *Figura 12*) para la parte del administrador, el cual podrá registrar los eventos nuevos y tener un control de los usuarios en las diferentes interfaces del sistema web.

Figura 10

Sistema web login

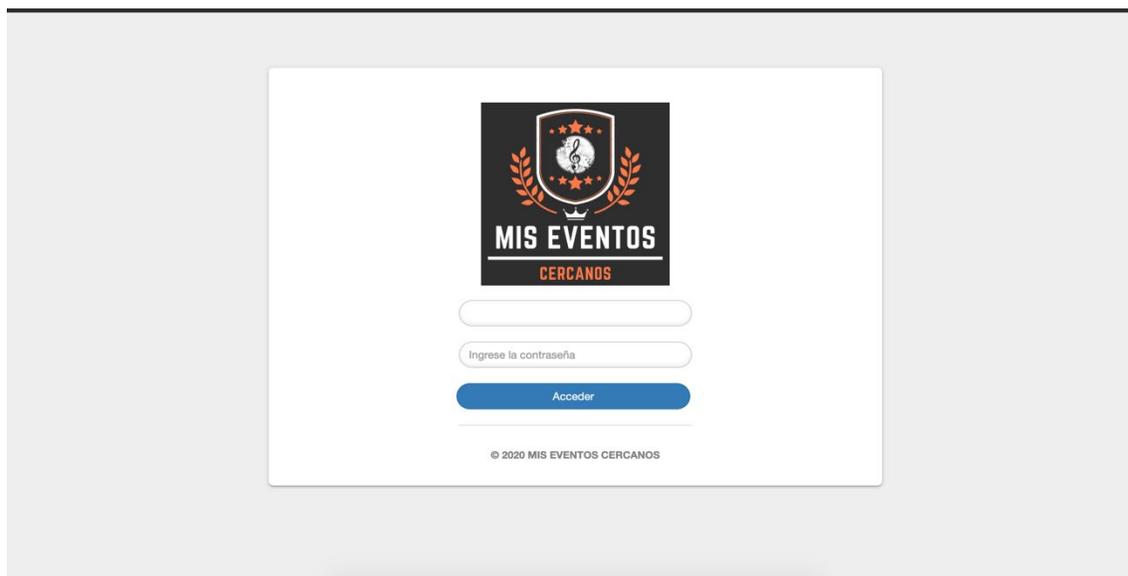


Figura 11

Sistema web control de usuarios

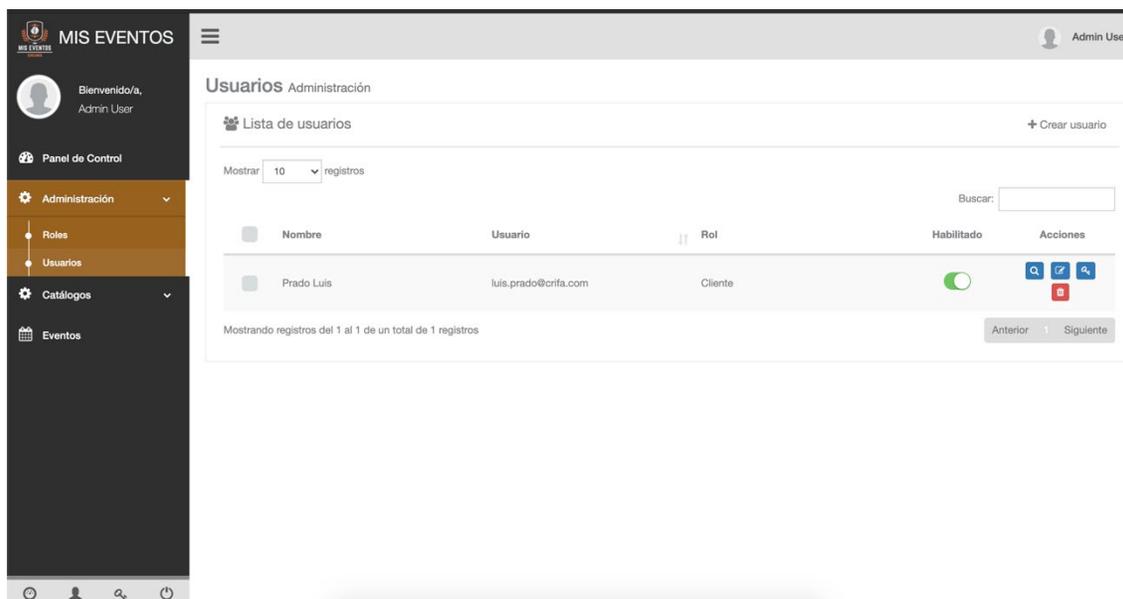
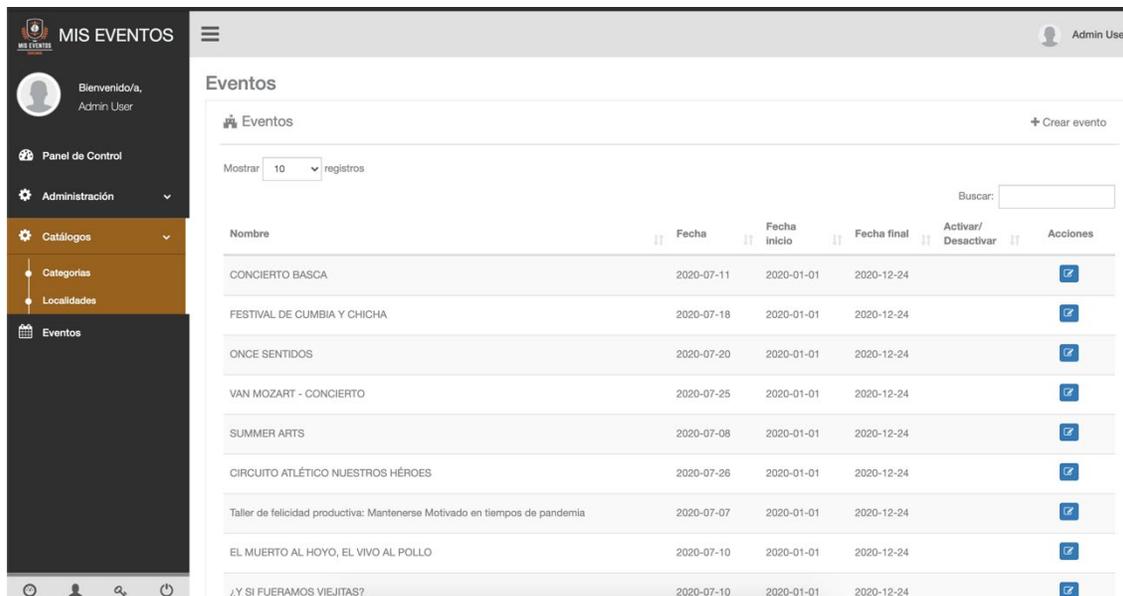


Figura 12

Sistema web Pantalla de eventos



3.2. App Android

Y como resultado final, en las *Figura 13*, *Figura 14*, *Figura 15*, *Figura 16* y *Figura 17* se muestra la aplicación con su interfaz amigable para la visualización de eventos.

Figura 13

Prototipo App Pantalla de Login



Figura 14

Prototipo App Pantalla Categorías



Figura 15

Prototipo App Pantalla de Inicio (Listado de Eventos)



Figura 16

Prototipo App Pantalla de Perfil de Usuario



Figura 17

Prototipo App Pantalla de Detalle de Evento



Conclusiones

La aplicación móvil desarrollada en este trabajo está enfocada a facilitar a las personas el acceso al contenido informativo de los eventos culturales en la ciudad de Quito de una manera más rápida, atractiva, y, sobre todo, evitándose pérdidas de tiempo al obtener esta información.

A medida que la aplicación se fue implementando se agregaron funciones adicionales al proyecto original; esto sucedió porque se descubrieron algunas mejoras significativas en la usabilidad general de la aplicación.

Se obtuvo un importante conocimiento en la gestión de las tecnologías implicadas en un proyecto de este tipo. Los conceptos básicos del desarrollo de *software* se aprenden dentro de los límites típicos de los dispositivos móviles. También se obtienen conocimientos avanzados en el uso de la programación y una buena comprensión de las diversas API que permiten el desarrollo de aplicaciones dentro de la plataforma Android.

Referencias

- Aguilar, F. (2010). Programación por capas. *Paradigmas*, 2(1), 13-29. <https://doi.org/10.31381/paradigmas.v2i1.1498>
- Amaya, Y. (2013). Metodologías ágiles y desarrollo de aplicaciones móviles. En *V Congreso Internacional de Computación y Telecomunicaciones*. Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/20.500.11818/832>
- Ayala, M., y Llumiquinga, H. (2016). *Implementación de una herramienta tecnológica móvil para mejorar el proceso de aprendizaje de los niños con síndrome de down en la escuela "FANADV"* [Tesis de grado, Universidad Técnica de Cotopaxi] Repositorio Digital. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/3700>
- Blischak, J., Davenport, E., & Wilson, G. (2016). A Quick Introduction to Version Control with Git and GitHub. *PLOS Computational Biology*, 12(1), e1004668. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1004668>
- Cresswell, T. (2011). The vagrant/vagabond: The curious career of a mobile subject. In Cresswell, T., & Merriam, P. (Eds.) *Geographies of Mobilities: Practices, Spaces, Subjects* (pp. 239-253). 1st Edition. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315584393-21>
- González, C., Martín, S., y Vega, A. (2018). Portales educativos: la producción de materiales didácticos digitales. *Revista innovación educativa*, (20), 9. <http://hdl.handle.net/10550/66929>
- Hamtini, T., & Rababah, O. (2011). Designing and Implementing a Navicat Database System for a Call Center. *International Journal of Advanced Corporate Learning (IJAC)*, 4(1), 12-17. <https://doi.org/10.3991/ijac.v4i1.1474>
- Lloréns, J. (1991). *Sistemas de información planificación, análisis y diseño: Ciclo de desarrollo de sistema*. Editorial Miró. <https://www.urbe.edu/UDWLibrary/InfoBook.do?id=1811>
- Marmureanu. (s.f). *PhpStorm Magento2 urn resolve*. <https://marmureanu.ro/phpstorm-magento2-urn-resolve/>
- MySQL. (s.f). *What is MySQL?* <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/what-is-mysql.html>
- Reyes, J., Morales, L., Aldas, D., Reyes, R., & Toasa, R. (2019). Real time automatic andon alerts for android platforms applied in footwear manufacturing. In Botto, M., Barzola, J., Santos, E., Espinoza, M., Yáñez, W. (eds.). *Computer and Communication Engineering* (pp.43-46). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-12018-4_4
- Roldan, J. (2016). *Sistema de Seguimiento de Asistencia a Eventos Culturales y Deportivos* [Tesis de grado, Universidad de Jaén]. <https://hdl.handle.net/10953.1/6370>

- Sangama, A. (2020). *Metodologías ágiles Scrum, XP, SLeSS, Scrumban, HME, Mobile-D y MASAN empleadas en la industria de dispositivos móviles: Un contraste en favor de la industria del desarrollo móvil* [Tesis de grado, Universidad Peruana Unión] Repositorio de Tesis . <http://hdl.handle.net/20.500.12840/3906>
- Saputra, K., Furqan, M., Abidin, T., & Yunardi, D. (2019). Google maps and mapbox api performance analysis on android-based lecture attendance application. *Jurnal Natural*, 19(3), 64–68. <https://doi.org/10.24815/JN.V19I3.14459>
- Silva, C. A., Toasa, R., Guevara, J., Martinez, H. D., & Vargas, J. (2018). Mobile Application to Encourage Local Tourism with Context-Aware Computing. In Rocha, Á. & Guarda, T. (eds.) *Proceedings of the International Conference on Information Technology & Systems* (pp. 796-803). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-73450-7_75
- Stoeva, M. (2021). *Model and prototype of interactive assistant for compliant interface development - MayUI tool*. In *2021 International Conference Automatics and Informatics* (pp. 295-300) IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICA152893.2021.9639601>
- Toasa, R., Maximiano, M., Reis, C. & Guevara, D. (2018). Data visualization techniques for real-time information - A custom and dynamic dashboard for analyzing surveys' results. In *2018 13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (pp. 1–7) IEEE. <https://doi.org/10.23919/CISTI.2018.8398641>
- Trasobares, A. (2003). Los sistemas de información: evolución y desarrollo. *Proyecto Social: Revista de Relaciones Laborales*, (10-11), 149-165. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=793097>

Copyright (2022) © Luis Enrique Prado Naranjo, Juan Miguel Sánchez Toapanta,
Rita Amalia Sánchez Toapanta



Este texto está protegido bajo una licencia internacional [Creative Commons](#) 4.0.

Usted es libre para Compartir—copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato — y Adaptar el documento — remezclar, transformar y crear a partir del material—para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla las condiciones de Atribución. Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia](#) – [Texto completo de la licencia](#)