



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Proyecto Final



viajero

Autores:

Cañete Julio, Federico Pedro
Luque, Mariano Nicolás
Nóbile Cudos, Valentina Celeste
Romero Carranza, Emiliano

Comisión: 5K3

Docentes:

Quinteros, Sergio (Adjunto)
Cecilia Trettel (JTP)

Año: 2024



¿Qué es?

viajero

Es una plataforma WEB y Móvil diseñada para que prestadores turísticos gestionen sus ofertas de manera completa y que turistas puedan planificar sus viajes, facilitando su interacción y la gestión eficiente de sus intereses.

PRESTADOR



Publicar y promocionar ofertas



Gestionar disponibilidad y reservas



Obtener informes y estadísticas

Actividades



Alojamientos



Eventos



TURISTA



Explorar y guardar destinos



Organizar itinerario de viaje



Calificar prestadores y ofertas



BENEFICIOS

Información turística centralizada

Intuitiva y fácil de usar

Solución flexible y escalable

Incentiva el turismo



TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS

Desarrollo



MySQL



NestJS



Nginx



React



Ionic



GitHub



Docker



Jira



Google Drive



Figma



Discord

Gestión



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Córdoba
Ingeniería en Sistemas de Información
Cátedra de Proyecto Final

docentes

- Sergio Quinteros
- Cecilia Trettel

autores

- Cañete Julio, Federico Pedro
fedejulio3@gmail.com
- Luque, Mariano Nicolás
mn.luque.14@gmail.com
- Nóbile Cudós, Valentina Celeste
valunobile@gmail.com
- Romero Carranza, Emiliano
romerocarranzaemiliano@gmail.com

CURSO
5K3
2024

Más info



viajero

**Cañete Julio, Federico Pedro - Luque, Mariano Nicolás
Nóbile Cudós, Valentina Celeste - Romero Carranza, Emiliano**

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Abstract

"viajero" es una aplicación que nació en busca de resolver las problemáticas y oportunidades encontradas en el sector turístico de la provincia de Córdoba, conectando a prestadores turísticos -que gestionan sus ofertas turísticas- y a turistas -que organizan su itinerario de viaje- en un solo lugar. Esta plataforma se desarrolló bajo metodologías ágiles y tecnologías que permitieron lograr una aplicación fácil de usar, cómoda y completa, abarcando un gran número de funcionalidades para ambos perfiles y una solución escalable a futuro.

Palabras Clave

Producto, Viajes, Turismo, Itinerario, Turista, Prestador turístico, Alojamientos, Actividades, Eventos

Introducción

Hoy en día no existe una plataforma que le brinde la posibilidad a un turista de consultar la gran variedad de actividades, eventos y alojamientos turísticos que propone la provincia de Córdoba, realizar la reserva de las mismas y planificar su viaje en el mismo lugar. Además, a pesar de los avances de la tecnología, los prestadores turísticos siguen gestionando la promoción y reservas de sus ofertas de manera manual.

A partir de esta problemática, surge la oportunidad de crear "viajero", una solución integral donde los prestadores turísticos publican y gestionan la reserva y disponibilidad de sus alojamientos, actividades y eventos, a la vez que los turistas organizan su itinerario y gestionan su viaje buscando y adquiriendo esas ofertas turísticas, todo en un sólo lugar. "viajero" posibilita y facilita la conexión entre prestadores turísticos y turistas, así como también la promoción del turismo a lo largo y ancho de la provincia de Córdoba.

Elementos del trabajo y metodología

Para el desarrollo de "viajero" se adoptó un marco de trabajo ágil: SCRUM^[1]. Esta metodología permitió la gestión del proyecto de manera eficiente en un entorno de trabajo cambiante donde se necesitó de rápidos resultados. Se definieron Sprints de dos semanas de duración y se estableció el equipo SCRUM, donde el Product Owner fue un rol compartido con los docentes a cargo y el equipo de desarrollo del producto, el Scrum Master fue rotativo entre los miembros y el equipo de desarrollo incluyó un responsable por cada área de trabajo (desarrollo frontend, desarrollo backend, administrador de base de datos, análisis funcional y testing).

Para el seguimiento de las tareas y objetivos del proyecto se utilizó JIRA^[2], una herramienta para la gestión ágil de proyectos que permitió asignar responsabilidades, estimar tiempos, medir métricas, visualizar resultados y visibilizar el trabajo para todos los miembros del equipo. Para complementar a JIRA se hizo uso de Google Drive^[3] para trabajar en documentos de forma colaborativa, GitHub^[4] para la organización, almacenamiento y versionado del código, así como también la documentación formal del producto, y Discord^[5] para la comunicación diaria y la realización de las ceremonias de SCRUM.

A lo largo del proyecto, en busca de asegurar la comprensión clara de "viajero" en todos los miembros del equipo, se utilizó StarUML^[6] para realizar los diagramas necesarios del producto. Además, la herramienta de prototipado colaborativa Figma Design^[7], dió la posibilidad al equipo de visualizar y participar en todo momento del diseño de las interfaces de usuario.

El desarrollo frontend de "viajero" se ejecutó utilizando ReactJS^[8] y la librería de componentes Ionic^[9] que permitió agilizar la implementación de las pantallas requeridas de forma tal que estas puedan ser fácilmente adaptables a la versión móvil. Para los requerimientos referentes a la visualización de mapas, se decidió utilizar la librería Leaflet^[10] y el wrapper react-leaflet, ambas open source, las cuales consumen información desde OpenStreetMap^[11]. La implementación de dichos requerimientos se hizo priorizando la modularidad para que sea sencillo su reemplazo por otra API, como por ejemplo Google Maps.

Por otro lado, el desarrollo backend se llevó a cabo con el framework de NodeJS^[12] llamado NestJS^[13] que tiene una estructura inspirada en Angular^[14], lo que permitió construir un servidor que se encargue de toda la lógica de negocio con una arquitectura sólida y escalable.

Para la base de datos de "viajero" se utilizó MySQL^[15], un sistema de gestión de bases de datos relacional que ofreció una solución fiable y flexible para el almacenamiento y gestión de datos. MySQL se integró de manera eficiente con el backend en NestJS, permitiendo un manejo eficaz de grandes volúmenes de información. Además, se empleó MySQL Workbench^[16] como herramienta para el diseño y administración de la base de datos, facilitando su gestión y optimización.

La integración de estos componentes del sistema se hizo posible comunicando el frontend con el backend a través de solicitudes HTTP, a partir de la API RESTful que éste brinda. El backend, a su vez, interactúa con la base de datos mediante TypeORM^[17], un ORM (Object Relational Mapping) que ayudó simplificando las operaciones de base de datos. Esta arquitectura permitió una separación clara de responsabilidades.

En relación a los despliegues, se utilizó un flujo de trabajo de Github Actions^[18], el cual se activa cuando se detectan actualizaciones en las ramas correspondientes a cada entorno tanto en el repositorio de backend como de frontend. Este proceso comienza con la compilación y pruebas del código actualizado, sigue con la creación de la

imagen de Docker^[19]. Posteriormente, esta imagen se carga a GitHub Container Registry (GHCR)^[20] y se despliega mediante conexión SSH, utilizando Docker Compose, en un servidor VPS que funciona sobre una distribución de linux. Para concluir el flujo, el sistema notifica el resultado del despliegue a través de Discord, proporcionando un informe detallado que incluye el estado del proceso (éxito o fallo).

Resultados

"viajero" resultó ser una plataforma WEB que permite a los prestadores turísticos publicar sus ofertas, gestionar sus reservas y disponibilidad, promocionarlas y obtener informes de utilidad para su negocio. En paralelo, los turistas pueden gestionar su viaje de principio a fin explorando destinos, reservando ofertas y administrando su itinerario de viaje a través de la WEB o de la aplicación Móvil exclusiva para ellos. Además, "viajero" permite retroalimentación gracias a la posibilidad que tienen los turistas de calificar a los prestadores y a lo que ofrecen, generando confianza en aquellos nuevos usuarios que deseen utilizar la aplicación.

El desafío principal del proyecto estuvo relacionado con la usabilidad. Se trabajó intensamente en desarrollar una aplicación que fuera fácil de usar para cualquier persona y que a la vez, brindara toda la funcionalidad necesaria para que tanto el prestador como el turista, gestionen sus ofertas y viajes de forma completa y cómoda.

Discusión

En la actualidad, si bien existen plataformas para reservar alojamientos temporales y otras para consultar información sobre propuestas turísticas, "viajero" resuelve los problemas que éstas presentan, en especial la usabilidad y el trabajo arduo que es para el turista buscar información en algunas plataformas y reservar en otras o por otros medios de comunicación. Además, varias de estas plataformas tuvieron origen fuera de Argentina por lo que sus costos para prestadores o turistas puede ser alto o incluso la funcionalidad dentro de la misma puede no adaptarse a la modalidad de trabajo de prestadores de la provincia.

"viajero" brinda a los prestadores y turistas un espacio donde gestionar sus ofertas e itinerario de viaje respectivamente, integrando en un solo lugar todo tipo de ofertas turísticas y prestadores en la provincia de Córdoba. Sumado a eso, el desarrollo realizado siempre estuvo orientado a la usabilidad y flexibilidad para que se adapte a cualquier persona que quiera publicar su oferta u organizar un viaje corto o de varias semanas, lo que hace a "viajero" una solución altamente escalable a otras provincias de Argentina.

Por otro lado, el módulo de logros y beneficios busca incentivar el turismo y el módulo de calificaciones aprovecha el flujo de turistas que posee la provincia para retroalimentar la aplicación.

Conclusión

Podemos decir que "viajero" resuelve de manera completa las problemáticas identificadas en el inicio del desarrollo de este proyecto, brindando -en un solo lugar- la información que antes debía ser buscada en varias plataformas y organizada en otras.

Además, con la arquitectura modular implementada en su desarrollo, brinda una solución que puede perdurar en el tiempo y adaptarse a diferentes dispositivos, llegando a un gran número de personas.

A pesar de existir puntos de mejora que se deben continuar trabajando, "viajero" es una solución con muy buen potencial para convertirse en la plataforma preferida de organización de viajes y gestión de ofertas turísticas, en especial al no existir en el mercado una solución que contemple todas las aristas mencionadas a lo largo de este documento.

Agradecimientos

A nuestros docentes Sergio Quinteros y Cecilia Trettel por guiarnos de la mejor manera posible durante el desarrollo de nuestro proyecto final.

A nuestra casa de estudios, la Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Córdoba .

A Ornella Bonino por su aporte en la identidad de "viajero" con el diseño del material gráfico.

A las oficinas de turismo que formaron parte del relevamiento de información para "viajero", en especial a la oficina de Villa Giardino por su excelente predisposición.

Y en especial, a nuestras familias y amigos por el constante apoyo durante estos años de estudio y en este proyecto.

Referencias

- [1] SCRUM. <https://scrumguides.org/> , Julio 2024.
- [2] JIRA. <https://www.atlassian.com/es/software/jira/>, Julio 2024
- [3] Google Drive <https://www.google.com/intl/es/drive/> , Julio 2024.
- [4] GitHub. <https://github.com/>, Julio 2024.
- [5] Discord. <https://discord.com/>, Julio 2024
- [6] StarUML. <https://docs.staruml.io/>, Julio 2024.
- [7] Figma. <https://www.figma.com/es-la/>, Julio 2024.
- [8] ReactJS. <https://react.dev/>, Julio 2024.
- [9] Ionic. <https://ionicframework.com/docs>, Julio 2024.
- [10] LeafletJS. <https://leafletjs.com/>, Julio 2024.
- [11] OpenStreetMap <https://www.openstreetmap.org/about>, Julio 2024.
- [12] NodeJS. <https://nodejs.org/en>, Julio 2024.
- [13] NestJS. <https://nestjs.com/>, Julio 2024.
- [14] Angular. <https://angular.dev/>, Julio 2024.
- [15] MySQL. <https://www.mysql.com/>, Julio 2024.
- [16] MySQL Workbench. <https://www.mysql.com/products/workbench/>, Julio 2024.
- [17] TypeORM. <https://typeorm.io/>, Julio 2024.
- [18] GitHub Actions. <https://docs.github.com/es/actions>, Julio 2024.
- [19] Docker. <https://www.docker.com/>, Julio 2024.
- [20] GitHub Container Registry. <https://docs.github.com/en/packages/working-with-a-github-packages-registry/working-with-the-container-registry>, Julio 2024.

Datos de Contacto

Cañete Julio, Federico Pedro

E-Mail: fede.canete.julio@gmail.com

Luque, Mariano Nicolás

E-Mail: mn.luque.14@gmail.com

Nóbile Cudós, Valentina Celeste

E-Mail: valunobile@gmail.com

Romero Carranza, Emiliano

E-Mail: romerocarranzaemiliano@gmail.com

PLANILLA PARA CATALOGAR EL PROYECTO FINAL

AÑO	2024	CURSO Y NRO. DE GRUPO	5K3 - G13
NOMBRE DEL SISTEMA / PROYECTO			
viajero			
CATEGORÍA (Solución De Negocio / Producto / Proyecto De Impacto Social)			
Producto			
HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS UTILIZADAS			
ÁMBITO DE APLICACIÓN		NOMBRE Y VERSIÓN	
ENTORNO DE DESARROLLO		Visual Studio Code 1.91.1 MySQL Workbench 8.0 Postman 11.4.0	
REPOSITORIOS Y VERSIONADO		GitHub Desktop	
PROGRAMACIÓN		React Ionic Nest JS Nginx Docker	
BASE DE DATOS		MySQL 8.4	
COMUNICACIÓN INTERNA		Discord - Google Meet - WhatsApp	
CAPACITACIÓN		Youtube - Udemy	
PRUEBAS DE SISTEMA		-	
GESTIÓN DEL PROYECTO		JIRA	
DOCUMENTACIÓN		GitHub Desktop - Google Drive	
MODELOS		StarUML - Figma	