



Cyanea

Universidad Nacional Tecnológica - Facultad Regional Córdoba

Ingeniería en Sistemas de Información

Cátedra Proyecto Final 2026

Curso: 5k4

Equipo:

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| • Chialva, Fátima | fatimachialva@gmail.com |
| • Correa, Luciano Joaquín | correalucianojoaquin@gmail.com |
| • Gatica, Andrea Ticiana | ticii.gatica@gmail.com |
| • Giampieri, Lucia Belen | luciagiampieri24@gmail.com |
| • Paez, Maria Candela | candelapaez62@gmail.com |

Docentes:

- Arenas, Silvina
 - Jaime, María Natalia
-

Cyanea

Planificación y gestión colaborativa de viajes grupales



Problemática

La organización de viajes en grupo es caótica ya que la información está dispersa en múltiples aplicaciones, lo que produce pérdida de información y dificulta la coordinación entre viajeros.



Plataforma



Web



Mobile

¿Qué incluye?



Organización de itinerario



Gestión de documentación



Sistema de votaciones



Rutas inteligentes



Checklist



División de gastos

Beneficios

Mejor coordinación entre viajeros



Decisiones claras y organizadas

Control de gastos transparente



Acceso con modo offline



Ahorro de tiempo



Mejor experiencia de viaje



Herramientas



Muchas manos, un único destino



**UNIVERSIDAD
TECNOLOGICA
NACIONAL**

FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA

Ingeniería en Sistemas de Información

CÁTEDRA
Proyecto Final - 2026

DOCENTES

- Arenas, Silvina
- Jaime, María Natalia

EQUIPO

Chialva, Fátima
fatimachialva@gmail.com

Correa, Luciano
correalucianojoaquin@gmail.com

Gatica, Andrea Ticiania
ticii.gatica@gmail.com

Giampieri, Lucia
luciagiampieri24@gmail.com

Paez, María Candela
candelapaez62@gmail.com



Cyanea: Plataforma colaborativa para la planificación y gestión de viajes grupales

Chialva, Fátima; Correa, Luciano Joaquín; Gatica, Andrea Ticiania; Giampieri, Lucía Belén; Paez, María Candela

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Abstract

Cyanea se desarrolló como un producto orientado a centralizar la planificación y organización de viajes grupales, dirigido a jóvenes adultos, familias y grupos de amigos que coordinaban viajes de manera colectiva. Se implementó como una plataforma híbrida mobile y web que permitió a los usuarios centralizar la planificación de itinerarios, la gestión colaborativa de gastos compartidos, la toma de decisiones grupales mediante votaciones, y el acceso a un repositorio documental del viaje, con capacidad de trabajo offline en las funcionalidades críticas. Para su desarrollo se utilizó una metodología ágil basada en Scrum, organizada en sprints de dos semanas. Los resultados obtenidos validaron la viabilidad técnica de la propuesta, ofreciendo una solución integral frente a la fragmentación de herramientas: mensajería, hojas de cálculo y aplicaciones de gastos, que enfrentaban los grupos de viaje.

Palabras Clave

Producto, Gestión de viajes grupales, web, mobile, Scrum, gastos compartidos, itinerario, votaciones grupales.

Introducción

La organización de viajes en grupo constituye una actividad frecuente entre jóvenes adultos, familias y grupos de amigos, que implica coordinar la planificación de actividades, la gestión de gastos compartidos y la toma de decisiones colectivas.

Se identifica como problemática que este proceso se sostiene actualmente sobre herramientas no integradas entre sí -aplicaciones de mensajería, hojas de cálculo y aplicaciones de división de gastos-, lo que genera dispersión de la información y dificultades en la coordinación grupal.

Una investigación de mercado realizada sobre una muestra de 77 personas residentes en Argentina confirma la magnitud del problema: el 85,5% de los encuestados considera caótica la organización de viajes mediante

aplicaciones de mensajería. Las principales dificultades declaradas son la coordinación y toma de decisiones grupales 73%, la organización del itinerario 51,4% y la comunicación entre participantes 43,2%. Frente a esta problemática, una amplia mayoría manifiesta intención directa de adoptar una solución centralizada.

El análisis de aplicaciones existentes evidencia que ninguna integra planificación, gastos, votación grupal y funcionamiento offline en una única solución.

A partir de esto, se propone el desarrollo de Cyanea, una plataforma híbrida, mobile y web, que centraliza la planificación de itinerarios, la gestión colaborativa de gastos y la toma de decisiones grupales mediante votaciones, en una única plataforma con capacidad de trabajo offline en las funcionalidades críticas del viaje.

Elementos del Trabajo y Metodología

El desarrollo del proyecto se llevó a cabo bajo el marco de trabajo ágil Scrum, organizado en sprints de dos semanas de duración. El equipo de trabajo, compuesto por cinco integrantes, adoptó los roles y ceremonias definidos en el Working Agreement del proyecto, incluyendo Sprint Planning, Daily Scrum, Sprint Review y Sprint Retrospective, así como criterios explícitos de Definition of Done para la aceptación de las historias de usuario.

Previo al inicio de la implementación se realizó un estudio de mercado y un análisis de competidores, cuyos resultados permitieron delimitar el alcance del producto. Estos hallazgos se plasmaron en un prototipo interactivo y una demostración funcional, utilizados como guía de diseño a lo largo del desarrollo.

En cuanto a la arquitectura de software, se adoptó un esquema cliente-servidor

desacoplado. El backend se organizó mediante un patrón en capas -controladores, servicios, y modelos y repositorios ORM-, junto con una capa de integración externa encargada de la comunicación con servicios de mapas, autenticación, almacenamiento y notificaciones. El cliente móvil implementó una estrategia de operación offline parcial, mediante la cual funcionalidades críticas como la gestión de itinerarios, checklists y gastos permanecieron disponibles sin conexión, sincronizándose de forma asíncrona con el servidor al restablecerse la conectividad.

El stack tecnológico combinó React Native con Expo y TypeScript para la aplicación móvil multiplataforma; FastAPI sobre Python para la API REST y la lógica de negocio; PostgreSQL como motor de base de datos relacional principal, junto con SQLAlchemy para el mapeo objeto-relacional y Alembic para la gestión de migraciones; y SQLite como base de datos local embebida para el almacenamiento offline. La autenticación se implementó mediante JSON Web Tokens combinados con OAuth, habilitando el inicio de sesión con Google y Facebook. Para los servicios de mapas se integró Google Maps Platform; para las notificaciones push, Firebase Cloud Messaging; y para el almacenamiento de documentos e imágenes, Supabase Storage. La estrategia de calidad definió un esquema piramidal de pruebas compuesto por pruebas unitarias (Jest y React Testing Library en frontend; Jest/Mocha en backend), pruebas de integración (Supertest y Mock Service Worker) y pruebas end-to-end (Cypress o Playwright en la plataforma web, y Detox en la aplicación móvil). Este esquema se complementó con pruebas específicas de sincronización offline y con pruebas de usabilidad realizadas con usuarios del rango etario objetivo.

Resultados

El desarrollo de Cyanea permitió consolidar una plataforma híbrida mobile y

web que centraliza la organización integral de un viaje grupal, desde la gestión de usuarios hasta el cierre económico y documental del mismo.

La gestión de cuentas habilitó el registro e inicio de sesión mediante correo electrónico, Google y Facebook, y la administración del perfil. Sobre esta base, cada usuario pudo crear un viaje grupal generando un espacio colaborativo único, invitar participantes, gestionar el estado de las invitaciones, y visualizar el listado de viajes activos y finalizados.

La gestión de itinerarios permitió generar automáticamente el cronograma del viaje, definir, editar y eliminar actividades por día y horario, y consultarlas en formato de línea de tiempo o calendario. Se incorporaron además funcionalidades de geolocalización mediante Google Maps Platform, con exploración de destinos, búsqueda de puntos de interés y generación de rutas automáticas.

El módulo de gastos permitió registrar erogaciones categorizadas, dividir las de forma igualitaria o personalizada, y balancear automáticamente las deudas entre participantes minimizando las transferencias necesarias. El sistema de votaciones habilitó la creación de propuestas con fecha de cierre definida, la emisión de votos y la visualización de resultados en tiempo real.

El repositorio del viaje posibilitó gestionar documentos e información con control de visibilidad pública o privada, mientras que los checklists permitieron administrar tareas compartidas o privadas. El sistema notificó además a los usuarios sobre actividades, votaciones, gastos y cambios relevantes.

Las funcionalidades críticas de ejecución del viaje-itinerario, checklists y gastos operaron con capacidad offline, sincronizándose al restablecerse la conectividad. La estrategia de calidad, con umbrales de cobertura del 80% de líneas y 70% de ramas en backend y del 90% en gastos e itinerarios, se aplicó de forma transversal durante el desarrollo.

Discusión

El mercado de aplicaciones de planificación de viajes grupales presenta soluciones parciales, orientadas a itinerarios individuales o a la división de gastos de forma aislada, sin integrar ambas funcionalidades junto con votaciones y operación offline en un mismo producto. Se identifica la oportunidad de que el sistema se posicione como una alternativa integral frente a estas herramientas fragmentadas.

Los resultados obtenidos indican que el sistema cumple con el objetivo planteado a partir del diagnóstico inicial, centralizando funcionalidades que se encontraban dispersas entre herramientas no integradas, e incorporando capacidades diferenciales identificadas en el estudio de mercado, como la geolocalización y el balanceo automático de deudas.

El prototipado previo a la codificación contribuye a reducir el riesgo de retrabajo identificado en el Plan de Riesgos. Asimismo, la evaluación de una eventual migración del proveedor de mapas realizada durante el desarrollo evidencia la dependencia del sistema respecto de servicios externos, reforzando la decisión de mantener desacoplada la capa de integración externa.

Como limitación, el sistema no contempla la gestión directa de reservas ni la contratación de servicios turísticos-vuelos, alojamientos, transportes o actividades-, ni el procesamiento de pagos reales, limitándose a la organización, planificación y registro de gastos del viaje.

Conclusión

El desarrollo de Cyanea permite sostener que la propuesta constituye una respuesta viable a la fragmentación de herramientas identificada en el estudio de mercado, centralizando en una plataforma híbrida mobile y web la planificación de itinerarios, la gestión de gastos compartidos y la toma de decisiones grupales.

Los resultados alcanzados responden a los objetivos planteados a partir del diagnóstico inicial, en tanto centralizan funcionalidades que se encontraban

dispersas entre múltiples herramientas no integradas, ofreciendo a los grupos de viaje una alternativa integral y coherente con las necesidades relevadas en la investigación de mercado.

Como trabajo futuro, se prevé ampliar las capacidades de geolocalización e integraciones con proveedores de servicios turísticos, en línea con la retroalimentación que se obtenga de los usuarios.

Agradecimientos

A nuestros familiares y amigos, por su apoyo y acompañamiento en todo este tiempo de trabajo; a los profesores de la Cátedra de Proyecto Final por su invaluable guía y experiencia durante todo el desarrollo del proyecto; y a la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba, por brindarnos la formación y los recursos que hicieron posible alcanzar esta instancia.

Datos de Contacto

Chialva, Fátima (Legajo: 95147) - UTN FRC - fatimachialva@gmail.com

Correa, Luciano Joaquín (Legajo: 69323) - UTN FRC - correalucianojoaquin@gmail.com

Gatica, Andrea Ticiania (Legajo: 94371) - UTN FRC - ticii.gatica@gmail.com

Giampieri, Lucía Belén (Legajo: 96505) - UTN FRC - luciagiampieri24@gmail.com

Paez, María Candela (Legajo: 95256) - UTN FRC - candelapaez62@gmail.com

Grupo Cyanea - Proyecto Final - Año 2026 - Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Córdoba - cyanea.app@gmail.com

Referencias

(Último acceso: Agosto 2026)

[1] K. Schwaber y J. Sutherland, "The Scrum Guide" Scrum.org, 2020: <https://scrumguides.org>

[2] Meta Platforms, Inc., "React Native Documentation": <https://reactnative.dev>

[3] S. Ramírez, "FastAPI Documentation": <https://fastapi.tiangolo.com>

[4] PostgreSQL Global Development Group, "PostgreSQL Documentation": <https://www.postgresql.org/docs/>

[5] Google LLC, "Google Maps Platform Documentation.": <https://developers.google.com/maps>

[6] Anthropic, "Claude," modelo de lenguaje utilizado como asistente de redacción del presente artículo, 2026: <https://www.anthropic.com>

PLANILLA PARA CATALOGAR EL PROYECTO FINAL

AÑO	2026	CURSO Y NRO. DE GRUPO	5K4 - G14
NOMBRE DEL SISTEMA / PROYECTO			
CYANEA			
CATEGORÍA			
Producto			
HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS UTILIZADAS			
ÁMBITO DE APLICACIÓN		NOMBRE Y VERSIÓN	
ENTORNO DE DESARROLLO		Visual Studio Code	
REPOSITORIOS Y VERSIONADO		Git + GitHub	
PROGRAMACIÓN		Python 3.12 - React Native 0.85.3 (Expo SDK ~56.0.9) con React 19.2.3	
BASE DE DATOS		PostgreSQL 18.4 - SQLite (expo-sqlite 56.0.5)	
COMUNICACIÓN INTERNA		WhatsApp - Discord - Zoom	
CAPACITACIÓN		ChatGPT, Claude y GitHub Copilot	
PRUEBAS DE SISTEMA		Pytest 8.3.2 - Pytest-cov 5.0.0	
GESTIÓN DEL PROYECTO		Jira	
DOCUMENTACIÓN		Google Drive	
MODELOS		Figma	