

Índice de contenidos.

[**Información del proyecto 2**](#_heading=h.3as4poj)

[**Patrocinadores. 2**](#_heading=h.3o7alnk)

[**Gerente de Proyecto. 2**](#_heading=h.23ckvvd)

[**Niveles de autoridad. 2**](#_heading=h.ihv636)

[**Lista de Interesados (stakeholders). 4**](#_heading=h.32hioqz)

[**Cronograma de hitos principales. 4**](#_heading=h.1hmsyys)

[**Presupuesto estimado. 4**](#_heading=h.41mghml)

[**Descripción del proyecto. 5**](#_heading=h.2grqrue)

[Objetivos del Negocio. 5](#_heading=h.vx1227)

[Justificación del proyecto – Contexto. 5](#_heading=h.3fwokq0)

[Problema-Necesidad. 5](#_heading=h.1v1yuxt)

[**Descripción del producto. 6**](#_heading=h.4f1mdlm)

[Solución Propuesta. 6](#_heading=h.2u6wntf)

[Objetivos del proyecto. 7](#_heading=h.19c6y18)

[Objetivos de desarrollo. 8](#_heading=h.3tbugp1)

[Entregables. 8](#_heading=h.28h4qwu)

[**Descripción del sistema. 9**](#_heading=h.nmf14n)

[Requerimientos de alto nivel. 9](#_heading=h.37m2jsg)

[Premisas y restricciones. 9](#_heading=h.1mrcu09)

[Riesgos iniciales de alto nivel. 9](#_heading=h.46r0co2)

[Especificaciones técnicas de las herramientas de desarrollo. 10](#_heading=h.2lwamvv)

[Tipo de Interfaz de Hardware. 10](#_heading=h.136mi37558nq)

[Tipo de Interfaz de Software. 11](#_heading=h.111kx3o)

[Tipo de Interfaz de Usuario. 11](#_heading=h.3l18frh)

[**Requisitos de aprobación del proyecto. 11**](#_heading=h.206ipza)

[**Aprobaciones y control de cambios. 12**](#_heading=h.4k668n3)

# Información del proyecto

Datos

|  | Empresa / Organización | DronetDevs |
| --- | --- | --- |
| Nombre del Proyecto | Viaja Pro |
| Fecha de inicio/fin | 12/08/2024 - 13/12/2024 |
| Cliente | Empresa de Colectivos |
| Patrocinador principal | Gestor de Transporte Colectivo |
| Jefe de Proyecto | Karen Ponce |

# Patrocinadores.

| **Nombre** | **Cargo** | **Departamento / División** |
| --- | --- | --- |
| Mauricio Corona | Patrocinador | Director de Carrera |
| Fabián Alcántara | Patrocinador | Docente |

# Gerente de Proyecto.

| **Nombre** | **Cargo** | **Departamento / División** |
| --- | --- | --- |
| Karen Ponce | Product-Owner | Proveedor |

# Niveles de autoridad.

| **Área de autoridad** | **Descripción del nivel de autoridad** |
| --- | --- |
| Product Owner (PO): Es responsable de la visión general del producto y de priorizar las funcionalidades y requerimientos del proyecto. Su autoridad abarca la toma de decisiones estratégicas sobre el producto, gestionar el backlog, y ser el principal enlace entre los stakeholders y el equipo de desarrollo. | -Definir la visión del producto y asegurar que esté alineado con los objetivos de negocio.  -Priorizar las tareas y funcionalidades en el Product Backlog.  -Tomar decisiones sobre los cambios de alcance o funcionalidades durante el desarrollo.  -Aprobar o rechazar incrementos del producto entregados por el equipo de desarrollo.  -Asegurar que el producto final cumpla con las expectativas del cliente y los usuarios. |
| El Full Stack Developer: Es responsable del desarrollo tanto del front end como del backend, por lo que su área de autoridad se extiende a todo el ciclo de vida de desarrollo del software. Tiene la capacidad de influir en las decisiones técnicas sobre las tecnologías a utilizar, la arquitectura del sistema, y el diseño de la interfaz de usuario. | -Implementar soluciones en todas las capas del sistema (frontend y backend).  -Tomar decisiones técnicas sobre las herramientas, frameworks y tecnologías que se utilizarán en el proyecto.  -Colaborar con el Product Owner para comprender las necesidades funcionales y con el equipo de backend para garantizar la integración.  -Asegurar que las funcionalidades desarrolladas sean coherentes y funcionales, y respeten las buenas prácticas de desarrollo.  -Proponer mejoras o refactorización cuando sea necesario para optimizar el rendimiento y escalabilidad del sistema. |
| Front-End Developer: Tiene autoridad sobre el desarrollo de la interfaz de usuario, enfocándose en crear una experiencia visual y funcional que sea intuitiva y responsiva. Su trabajo asegura que el frontend de la aplicación esté alineado con los requerimientos técnicos y funcione de manera fluida en colaboración con el backend. | -Desarrollar y mantener la interfaz de usuario de la aplicación, asegurando que cumpla con los estándares de usabilidad y diseño.  -Decidir sobre la estructura y organización del frontend, asegurando que sea escalable y eficiente.  -Colaborar con el Full Stack Developer para integrar el frontend con el backend, garantizando una experiencia de usuario fluida y coherente.  -Proponer y aplicar mejoras en la interfaz de usuario para optimizar la interacción de los usuarios con la plataforma. |

# Lista de Interesados (stakeholders).

| **Nombre** | **Tipo** | **Cargo** | **Departamento / División** |
| --- | --- | --- | --- |
| Mauricio Corona | Patrocinador | Director de Carrera | Duoc Uc |
| Fabián Alcántara | Patrocinador | Docente | Duoc Uc |
| Christopher White | Sponsor | Alcalde de San Bernardo | Municipalidad |
| Rafael López | Patrocinador | Gestor de Transporte Colectivo | Colectiva |

# Cronograma de hitos principales.

| **Hito** | **Fecha tope** |
| --- | --- |
| Iteración 1 | 12/08/2024 - 06/09/2024 |
| Iteración 2 | 09/09/2024 - 15/11/2024 |
| Iteración 3 | 18/11/2024 - 29/11/2024 |

# Presupuesto estimado.

| **Fase inicial (desarrollo y operación básica):** $178.33 USD/mes (CLP 164,067). Esto incluye los costos básicos de Google Maps API, hosting y mantención.  **Fase de crecimiento (si se requiere mayor capacidad):** $1,350 USD/mes (CLP 1,242,000). Este incremento se justifica por la necesidad de escalar el servidor, aumentar el uso de la API y agregar publicidad y mejoras de infraestructura a medida que la base de usuarios crece. |
| --- |

# Descripción del proyecto.

## Objetivos del Negocio.

| El aporte de este sistema es:   * Monitorear la ubicación en tiempo real de los autos colectivos, brindando a los usuarios información precisa y actualizada. * Controlar la disponibilidad de asientos en los autos colectivos, permitiendo una gestión eficiente de los viajes. * Facilitar el método de pago mediante TRANSBANK, mejorando la experiencia de los usuarios y optimizando el proceso de cobro para los conductores. |
| --- |

## Justificación del proyecto – Contexto.

| Dada la creciente demanda y la necesidad de optimizar el servicio de transporte colectivo en la comuna de San Bernardo, Viaja Pro se propone como una solución tecnológica innovadora. El objetivo es ofrecer este sistema directamente a los colectiveros, brindándoles una herramienta que les permita gestionar sus vehículos de manera más eficiente, mejorar la comunicación con los pasajeros y optimizar el cobro del servicio mediante Khipu.  Al implementar Viaja Pro, se les proporcionará a los colectiveros una plataforma que les permita visualizar la ubicación en tiempo real de sus autos, conocer la disponibilidad de asientos y facilitar el proceso de pago. Esto no solo mejorará la experiencia de los usuarios, sino que también optimizará el trabajo de los conductores, brindándoles información útil para una operación más organizada y eficiente. |
| --- |

## Problema-Necesidad.

| En los últimos años, se ha observado un incremento significativo en la demanda de autos colectivos en San Bernardo, generando la necesidad de crear un servicio más eficiente y organizado. Viaja Pro respecto a esta necesidad busca proporcionar un sistema que ofrezca información precisa sobre la disponibilidad y ubicación de los vehículos colectivos, lo que contribuye a mejorar la satisfacción de los usuarios y garantiza un servicio de transporte de calidad.  La comuna busca mejorar la calidad del transporte público, permitiendo a los usuarios acceder de forma rápida y confiable a los colectivos disponibles, mientras que los administradores pueden gestionar de manera eficiente los vehículos y las rutas. |
| --- |

# Descripción del producto.

## Solución Propuesta.

| * *El proyecto Viaja Pro* es una iniciativa que busca optimizar la movilidad de los usuarios de colectivos en San Bernardo a través de una aplicación móvil. Esta plataforma permite a los usuarios ver la ubicación en tiempo real de los vehículos colectivos, conocer la disponibilidad de asientos, calcular el tiempo estimado de llegada y realizar pagos seguros mediante Khipu. * Desde el inicio del desarrollo, se han implementado ajustes clave en la interfaz y en la precisión de los cálculos de llegada, basados en estudios preliminares sobre la experiencia de uso y análisis del comportamiento de los usuarios en otras aplicaciones similares. Estas mejoras responden a la necesidad de optimizar la experiencia de los pasajeros, reduciendo los tiempos de espera y asegurando una navegación más intuitiva dentro de la plataforma. * La metodología ágil utilizada ha permitido iterar rápidamente sobre las funcionalidades, asegurando que el proyecto cumpla con sus objetivos de eficiencia y facilidad de uso. El sistema facilita la comunicación entre conductores y pasajeros, mejorando la planificación de los viajes y la gestión de los recursos de transporte. * La plataforma está diseñada con un enfoque escalable, permitiendo su expansión a otras comunas y regiones. La integración con el sistema de pagos Khipu, ya en funcionamiento, garantiza transacciones rápidas y seguras, ofreciendo una experiencia fluida tanto para los usuarios como para los conductores. * En resumen, *Viaja Pro* se presenta como una solución innovadora y escalable, enfocada en mejorar la movilidad y optimizar el transporte público en la comuna, con el potencial de expandirse a nivel regional. |
| --- |

## Objetivos del proyecto.

| **Objetivo** | **Indicador de éxito** |
| --- | --- |
| **Alcance** | |
| Mejorar la atención a los usuarios del servicio de colectivos mediante un sistema automatizado y en línea que sea amigable y que ofrezca un servicio profesional, transmitiendo confianza al cliente para que puedan recomendarlo por su calidad y profesionalismo. El alcance incluye implementar un sistema que permita a los usuarios acceder fácilmente a la ubicación en tiempo real de los colectivos, el tiempo estimado de llegada y la disponibilidad de asientos. | Aumento en la satisfacción del cliente y en la cantidad de recomendaciones recibidas, gracias a la confiabilidad y profesionalismo del sistema. |

| **Objetivo** | **Indicador de éxito** |
| --- | --- |
| **Calidad** | |
| Establecer un sistema usable que ayude a los colectiveros en la gestión de sus operaciones diarias, facilitando su trabajo y mejorando la calidad del servicio ofrecido a los usuarios. | El sistema será entregado en la fecha prevista, cumpliendo con todas las funcionalidades acordadas y sin fallos significativos. |
| Generar un conjunto de reportes que permitan a los colectiveros y operadores visualizar la disponibilidad de autos, los tiempos de espera y los pagos procesados a través de Khipu, facilitando así la gestión operativa y la toma de decisiones. | El sistema debe ser fácil de usar y recibir retroalimentación positiva de los colectivos en términos de eficacia y eficiencia en la mejora de su trabajo diario. |

| **Objetivo** | **Indicador de éxito** |
| --- | --- |
| **Cronograma** | |
| **Iteración 1:** 12/08/2024 - 06/09/2024 | Muestra como esta en la primera parte del proceso |
| **Iteración 2:** 09/09/2024 - 15/11/2024 | Muestra como vamos terminando el proceso |
| **Iteración 3:** 18/11/2024 - 29/11/2024 | Finalmente muestra el término del proceso |
| **Tiempos de Desarrollo** |  |
| 3 meses. | El tiempo puede ser variable dependiendo de producto así que no hay como un tiempo específico |

| **Objetivo** | **Indicador de éxito** | |
| --- | --- | --- |
| **Costos** | | |
| Se evaluará el costo con el tiempo, considerando los gastos iniciales y los costos potenciales si el proyecto escala. | | Actualmente, los costos son manejables dentro del presupuesto inicial de $178.33 USD/mes (CLP 164,067), lo que incluye Google Maps API, hosting y mantención. En caso de crecimiento, el costo mensual podría aumentar a $1,350 USD/mes (CLP 1,242,000) si es necesario escalar el servidor, aumentar el uso de la API, y agregar publicidad y mejoras. |

## Objetivos de desarrollo.

| Realizar una plataforma formal donde los usuarios del servicio de colectivos se sientan satisfechos al utilizar la aplicación. Se busca crear un sistema intuitivo y optimizado que permita una mayor interacción y respuesta rápida, mejorando así la calidad del servicio ofrecido. Además, se desarrollará una base de datos con un rápido nivel de respuesta para facilitar la captación de nuevos usuarios, asegurando un sistema confiable y seguro que incluye encriptación de contraseñas y datos personales de los conductores y usuarios. |
| --- |

## Entregables.

| * **Programa intuitivo**: Una aplicación fácil de usar que mejora la calidad de la experiencia del usuario. * **Servicio enlazado al servidor**: Integración con el servidor de la empresa para registrar y gestionar pagos, así como bonificaciones para los conductores. * **Base de Datos**: Implementación de una base de datos con una respuesta rápida, que permite gestionar la información de los usuarios y la disponibilidad de los colectivos de manera eficiente. |
| --- |

# Descripción del sistema.

## Requerimientos de alto nivel.

| El sistema Viaja Pro está diseñado para facilitar la gestión de los colectivos a través de una aplicación móvil y mejorar la experiencia del usuario al utilizar el servicio de transporte. La plataforma proporcionará herramientas que permitirán a los colectivos y a la empresa gestionar de manera eficiente sus operaciones y ofrecer un servicio de calidad a los clientes. |
| --- |

## Premisas y restricciones.

| El desarrollo de la app se realizará utilizando frameworks de desarrollo híbrido como React Native o Flutter, para garantizar la compatibilidad tanto con Android como con iOS. Las plataformas de desarrollo, bases de datos y frameworks serán acordados con el cliente, garantizando un sistema de información eficiente. |
| --- |

## Riesgos iniciales de alto nivel.

| **Riesgos técnicos:** Posibles dificultades en la integración con sistemas de pago ( Khipu) y APIs externas como Google Maps.  **Riesgos de compatibilidad:** La app debe funcionar correctamente en dispositivos móviles con diferentes versiones de Android e iOS, lo que puede requerir pruebas extensivas.  **Riesgos de escalabilidad:** El sistema debe estar preparado para manejar un posible aumento en el número de usuarios sin afectar el rendimiento.  **Riesgos de seguridad:** Protección de los datos personales y financieros de los usuarios. |
| --- |

## Especificaciones técnicas de las herramientas de desarrollo.

| El desarrollo de Viaja Pro se basa en una arquitectura eficiente y escalable, que garantiza una integración fluida con los sistemas externos y una experiencia de usuario óptima. Las principales tecnologías y componentes utilizados son los siguientes:   * **Front-End móvil y web:** Desarrollado utilizando React.js para crear una interfaz dinámica y responsiva que permita a los usuarios interactuar con el sistema de manera intuitiva. * **Back-End:** Implementado con Node.js y Express.js, permitiendo manejar las conexiones con el servidor de manera eficiente. * **Base de Datos:** Se utiliza MongoDB como base de datos no relacional para almacenar y gestionar la información de los usuarios, transacciones y rutas. * **API REST:** Integración mediante una API REST que conecta el Front-End con el Back-End, facilitando la comunicación entre ambos sistemas. * **Integración con Google Maps:** Se utiliza la API de Google Maps para mostrar la ubicación en tiempo real de los colectivos y optimizar las rutas. * **Sistema de pagos con**  Khipu**:** Integración con Khipu para ofrecer un sistema de pagos seguro y confiable. * **Hosting:** El proyecto está alojado en servidores de AWS (Amazon Web Services) para garantizar la escalabilidad y seguridad.   Además, la integración con Khipu Incluirá medidas adicionales de seguridad, como el uso de SSL y el cumplimiento de los estándares PCI-DSS para la protección de los datos financieros de los usuarios. |
| --- |

## Tipo de Interfaz de Hardware.

| **Servidor backend:**   * Procesador: Intel Xeon o equivalente. * Almacenamiento: SSD 500 GB o superior. * RAM: 16 GB o superior.   **Dispositivos móviles (usuarios finales):**   * **Mínimo para Android:** Android 7.0 y superior. * **Mínimo para iOS:** iOS 11 y superior. |
| --- |

## Tipo de Interfaz de Software.

| **Servidor backend:**   * Sistema operativo: Linux o Windows Server. * Servidor web: Nginx o Apache. * Base de datos: PostgreSQL o MongoDB.   **Usuarios finales (app móvil):**   * Android 7.0 o superior. * iOS 11 o superior. |
| --- |

## Tipo de Interfaz de Usuario.

| La app móvil será desarrollada de manera nativa o híbrida, con una experiencia de usuario optimizada para dispositivos Android e iOS, asegurando que la interfaz sea intuitiva y eficiente en cada plataforma. |
| --- |

# Requisitos de aprobación del proyecto.

| El sistema será aprobado tras realizar una serie de pruebas que verifiquen el correcto funcionamiento de todas las funcionalidades implementadas, como la visualización de la ubicación en tiempo real de los colectivos, la disponibilidad de asientos y el sistema de pagos mediante Khipu. También se realizarán pruebas de seguridad para garantizar el uso de SSL en las transacciones y el cumplimiento de los estándares PCI-DSS. Además, el rendimiento del sistema será evaluado para asegurar que pueda manejar un aumento en el número de usuarios sin afectar su funcionamiento. La usabilidad será verificada buscando una experiencia positiva tanto para los colectiveros como para los usuarios. Finalmente, el docente firmará un documento de aceptación que certifica que el sistema está listo para su uso y cumple con los requisitos establecidos. |
| --- |

# Aprobaciones y control de cambios.

| Versión | Nombre | Rol | Fecha | Firma |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.0 | Kevin Quintrequeo | Creación | 21/08 | KG |
| 1.0 | Karen Ponce | Creación/Aprobación | 23/08 | KP |