



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



mobilis

Autores:

Barrera, Luciano Martín
Dalfaro, Marco José
de la Orden, Lourdes
Fabro, Lorenzo Agustín
Fassino, María Belén
Urzaiz Zuain, Imanol Francisco

5K3 - Grupo N°4

Docentes:

Quinteros, Sergio Ramón
Trettel, Marta Cecilia

2021



Software para compartir *viajes* de mediana y larga distancia



+ +

01 Necesidad a satisfacer

La aparición de una opción alternativa para llevar a cabo viajes de media o larga distancia es una necesidad que se ha incrementado exponencialmente en los últimos años. En base a las investigaciones realizadas, se ha podido determinar que un gran número de personas prefiere realizar viajes compartidos en vehículos particulares por sobre una empresa.

02 El software como solución

Mobilis es un software creado para facilitar la conexión y comunicación de conductores que realizan viajes de media o larga distancia y disponen de lugar en su vehículo para otros pasajeros, con el fin de compartir gastos y tener una compañía de ruta.

- Reportes
- Validación de vehículos
- Estadísticas
- Moderador



- Económico
- Diferentes capacidades
- Pet Friendly
- Integración con redes sociales
- Múltiples vehículos
- Comunidad

PASAJERO - CONDUCTOR

ADMINISTRADOR

Arquitectura 03

Conexión con APIS



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
 FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA
 INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
 CATEDRA DE PROYECTO FINAL 2021

AUTORES
 Barrera, Luciano Martín - lmbarrera@gmail.com
 Dalfaro, Marco José - marcodalfaro96@gmail.com
 de la Orden, Lourdes - lourdesdelaorden7@gmail.com
 Fabro, Lorenzo Agustín - lorenzofabro1997@gmail.com
 Fassino, María Belén - BelenFassino@gmail.com
 Urzaiz Zuain, Imanol Francisco - imanol.urzaiz@gmail.com

DOCENTES
 Quinteros, Sergio Ramón
 Trettel, Marta Cecilia

CURSO 5K3

Mobilis

Barrera, Luciano Martín - Dalfaro, Marco José - de la Orden, Lourdes Fabro, Lorenzo Agustín - Fassino, María Belén - Urzaiz Zuain, Imanol
Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Abstract

Mobilis es un software desplegado en entorno web y mobile, creado para facilitar la conexión de conductores que desean realizar viajes de media o larga distancia y cuentan con disponibilidad de plazas en su vehículo para compartir con pasajeros que tengan una ruta en común, con el fin de dividir gastos y tener una compañía de ruta.

El proyecto se desarrolla con metodologías ágiles, en el marco de trabajo SCRUM[1], haciendo uso de buenas prácticas de PMI[2].

Palabras Clave

Viajes, Producto, Compartir, Vehículo, Ecofriendly, Transporte.

Introducción

Se observó durante la situación actual de pandemia, como la población con necesidad de viajar a diferentes lugares, se vió imposibilitada debido a las restricciones impuestas al transporte de colectivos de línea y los riesgos de transmisión de SARS-CoV-2 al viajar con una gran aglomeración de personas. Para ello, por lo planteado anteriormente, dichas personas recurrieron a consultar por redes sociales y medios informales la posibilidad de viajar en autos particulares compartiendo los gastos que demande el viaje.

Existen, en otras regiones, alternativas similares a la propuesta de la aplicación que son usadas diariamente por una gran cantidad de personas, ya que tienen la posibilidad de programar un viaje de forma fácil y rápida. En la mayoría de las regiones argentinas no existe ninguna aplicación que cumpla con este propósito de forma confiable y segura, siendo ésta la problemática que Mobilis busca atacar.

En Argentina existen otras opciones similares pero, al haber tantas empresas de transporte haciendo uso de las mismas, se ha desvirtuado el objetivo principal que es el de compartir viaje sin que exista lucro de por medio. Mobilis ofrece una alternativa, brindando una solución confiable, segura, ecofriendly y económica para todos sus usuarios.

Como competencia indirecta, se encuentran las empresas de transporte con sus colectivos de línea o taxis que realizan viajes de larga distancia. Mobilis se caracteriza por poseer una serie de ventajas cruciales frente a otras alternativas tales como, el precio reducido, la disminución de personas involucradas en un vehículo, hoy en día esto se traduce a una menor posibilidad de contagio, mayor confort y rapidez en el viaje.

Cabe destacar que, al menos en lo que concierne al objetivo del proyecto y estimando para una versión inicial, la aplicación se encuentra diseñada para prestar servicios dentro de los límites de Argentina.

En la realización del proyecto se involucraron 6 personas, participando en todos los departamentos de la aplicación: desarrollo, testing y marketing.

Elementos del Trabajo y metodología

La metodología elegida para llevar a cabo este proyecto fue ágil con el marco de trabajo de Scrum. Se desempeñó a lo largo de dieciséis Sprints, con una duración de tres semanas cada uno. En cada iteración los objetivos fueron definidos según el orden de prioridad

establecido por el Product Owner, el integrante Imanol Urzaiz. A fin de cumplimentar con la tarea de gestionar el proyecto, fue empleada la herramienta Jira[3], la cual es utilizada en línea y da la posibilidad de administrar las tareas del mismo, el seguimiento de errores e incidencias, permite escribir y asignar las historias de usuario a diferentes miembros y obtener las métricas de cada ciclo. A su vez, esta herramienta se integró con GitHub[4] con el objetivo de gestionar el código y controlar sus versiones. La gestión de la documentación se realizó mediante el uso de Drive, herramienta perteneciente a Google.

Mobilis es una aplicación que con respecto al Frontend, se despliega tanto en un entorno web como mobile. En relación al primero, se utilizó el framework llamado Vue.js[5], siendo éste de código abierto para la construcción de interfaces de usuario y aplicaciones web, al que se le agregó el framework Vuetify[6], que combina la potencia del anterior con la estética de Material Design.

Los anteriormente mencionados consumen datos del entorno de Backend, en el que se utilizó como lenguaje de programación base Python[7], en el marco de trabajo de desarrollo web de código abierto Django[8]. A este, se le adicionó Django Rest Framework[9], un conjunto de herramientas potente y flexible para crear APIs web. Con respecto al motor de base de datos se utilizó PostgreSQL[10], un sistema de gestión de bases de datos relacional orientado a objetos y de código abierto.

Con el fin de que el proyecto sea escalable y se asegure el correcto funcionamiento del mismo, sin importar la plataforma en la que éste esté corriendo, se recurrió a la herramienta Docker[11], que permite la

automatización del despliegue de aplicaciones dentro de contenedores de software, siendo Kubernetes[12], el orquestador de contenedores empleado que originalmente fue diseñado por Google.

La implementación de buenas prácticas son una costumbre al momento de llevar a cabo el desarrollo. Este enfoque permite una completa versatilidad, en caso que surja la necesidad de afrontar situaciones que excedan lo rutinario, y evitar la mayor cantidad de inconvenientes.

Resultados

El software es implementado en plataformas mobile y web, siendo mobile para las funcionalidades de los usuarios Pasajero y Conductor, y web para las funcionalidades del Administrador. En el caso del usuario Pasajero, el sistema permite que el mismo pueda realizar la búsqueda de viajes para un destino y una fecha determinada, pudiendo aplicar además filtros predeterminados. Al momento de encontrar viajes, se puede ver las características del mismo, del conductor y de su vehículo, pudiendo acceder a información detallada en cada caso. Además, el Pasajero puede reservar una o más plazas en un viaje realizando el pago de la reserva. Por último, tiene la posibilidad de valorar al conductor con el que ha realizado un viaje.

Por su parte, el sistema requiere que el Conductor cargue toda su documentación asociada y la de su vehículo para poder publicar un viaje, el cual debe especificar origen, destino y fecha de salida además de otras características opcionales.

El conductor cuenta con la posibilidad de compartir el viaje en redes sociales con el objetivo de aumentar su exposición, más allá de la aplicación.

Cuando el conductor recibe una reserva

éste puede evaluar los datos de la misma, para así aceptarla o rechazarla según su criterio.

La aplicación dispone de un chat para que distintos usuarios que decidan compartir un viaje, puedan comunicarse entre sí.

Ambos usuarios tienen la posibilidad de calificarse mutuamente luego de haber compartido un viaje.

Por otra parte, existe un módulo web que es utilizado por usuarios administradores capaces de validar el alta de conductores y gestionar estadísticas y reportes.

Discusión

Mobilis llega para atender una necesidad que busca resolverse desde hace un tiempo.

El desarrollo de la aplicación condujo a la creación de un software robusto que cuenta con una interfaz intuitiva, adaptada a las necesidades del grupo objetivo y de la región, dando una solución a la problemática de encontrar una forma de transporte alternativa a la hoy establecida en el país.

Con la implementación de este sistema, cada persona que necesita movilizarse a mediana o larga distancia, sea conductor o pasajero se ve beneficiada, ya que cuenta con una gran cantidad de opciones a la hora de elegir un viaje, impulsado por la facilidad y rapidez de búsqueda como así también la variedad de precios que se pueden encontrar en un mismo trayecto.

Además, como características distintivas se mencionan las comodidades a la hora de viajar, como la posibilidad de llevar mascotas y diferentes tamaños de equipaje.

Conclusión

El mundo está en constante cambio, hoy en día gran parte de los servicios son ofrecidos de manera descentralizada. La

visión del proyecto concluye en reinventar la manera en que las personas son capaces de realizar viajes, dejando a su alcance una gran variedad de opciones.

La metodología de trabajo, las herramientas y los criterios de desarrollo utilizados, fueron previamente analizados y seleccionados de modo que se concrete un producto que alcance las expectativas del equipo, sea fácilmente mantenible y escalable con el paso del tiempo.

Mobilis promueve la disminución de vehículos circulando, por ende los gases nocivos que impactan al mundo de forma negativa, menguarán de la misma manera.

A futuro, se busca que el trabajo realizado no conlleve a un simple producto, sino que se origine un sentimiento de pertenencia a una comunidad de viajeros, en la que se creen vínculos interpersonales, más allá del simple hecho de transitar conjuntamente un viaje en común.

Referencias

- [1] <https://scrumguides.org/>
- [2] <https://www.pmi.org/>
- [3] <https://www.atlassian.com/es/software/jira>
- [4] <https://github.com/>
- [5] <https://vuejs.org/>
- [6] <https://vuetifyjs.com/>
- [7] <https://www.python.org/>
- [8] <https://www.djangoproject.com/>
- [9] <https://www.django-rest-framework.org/>
- [10] <https://www.postgresql.org/>
- [11] <https://www.docker.com/>
- [12] <https://kubernetes.io/es/>

Datos de contacto:

Barrera, Luciano M.: lmbarrera@gmail.com

Dalfaro, Marco J.: marcodalfaro96@gmail.com

Orden, Lourdes: ludelaorden@gmail.com

Fabro, Lorenzo: lorenzofabro1997@gmail.com

Fassino, María Belén: belenfassino@gmail.com

Urzaiz Zuain, Imanol: imanol.urzaiz@gmail.com

PLANILLA PARA CATALOGAR EL PROYECTO FINAL

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------|
| AÑO | 2021 | CURSO Y NRO. DE GRUPO | 5K3 – Grupo 4 |
| NOMBRE DEL SISTEMA / PROYECTO | | | |
| Mobilis | | | |
| 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 – Docker | |
| REPOSITORIOS Y VERSIONADO | | GitHub – Google Drive | |
| PROGRAMACIÓN | | Python, Django, Django Rest Framework, Flutter, Vue.js, Vuetify | |
| BASE DE DATOS | | PostgreSQL | |
| COMUNICACIÓN INTERNA | | Discord, WhatsApp | |
| CAPACITACIÓN | | Cursos online y documentación oficial de Python, Django y Flutter | |
| PRUEBAS DE SISTEMA | | Postman | |
| GESTION DEL PROYECTO | | Jira - Discord | |
| DOCUMENTACIÓN | | Google Drive | |
| MODELOS | | Figma | |