

Desarrollo de una aplicación para realizar reservas de taxis y remises sobre una plataforma Android



Federico Mione, Lucila Romero (Directora)
Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas
Universidad Nacional del Litoral

INTRODUCCIÓN

La realidad que engloba el servicio público de transporte de pasajeros en relación a taxis y remises, atraviesa una complejidad que implica tanto hechos de inseguridad, como recursos limitados respecto a la provisión del servicio. El desarrollo de este proyecto pretende, en un primer lugar, operar como una alternativa que favorezca el control sobre este servicio y que ofrezca una opción segura y de libre acceso para el pasajero; y en segundo lugar, pero no de menor relevancia, la posibilidad de introducir al mercado, una herramienta más ágil, operativa y útil, que abarque, de forma integral, todos los sujetos públicos y privados vinculados al servicio de transporte sobre el cual se trabaja.

Con esta finalidad, se propone considerar los avances en el rubro tecnológico y hacer uso de los dispositivos móviles, para lograr así efectuar la reservar un móvil de manera segura. En la Figura 1, se puede observar el contexto del proyecto, el cual es complementado con otros dos módulos, una aplicación Android dedicada al conductor y una plataforma web dedicada a la empresa prestadora del servicio.

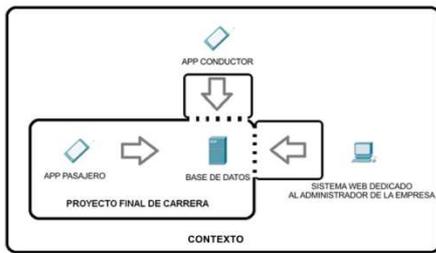


Figura 1: Alcance del proyecto y su contexto

OBJETIVOS

Se posee como objetivo principal, desarrollar una aplicación sobre la plataforma Android, que permita realizar la reserva de un taxi o remis y efectuar el seguimiento de la misma, durante la espera y el traslado hacia la dirección de destino. De esta manera, se intentará por un lado, disminuir los riesgos de formar parte de un hecho asociado a la inseguridad, y por otro, brindar mayor confianza a las personas al momento de hacer uso de estos servicios.

PROCESO DE DESARROLLO DEL SOFTWARE

En este proyecto, se optó por implementar el ciclo de vida clásico, denominado modelo en cascada. Este proceso se planteó definiendo las etapas referentes a Análisis y especificación de requerimientos, Diseño, Implementación y Pruebas, apartando la fase correspondiente a Mantenimiento, debido a que implica la puesta en marcha del sistema en el mercado.

Durante la fase de diseño, se confeccionó un diagrama de clases, el cual se puede visualizar en la Figura 2.

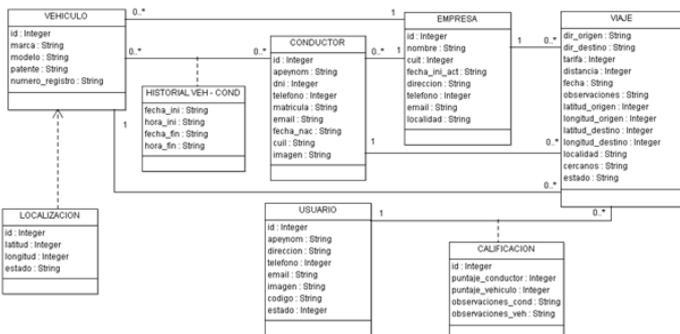


Figura 2: Diagrama de clases

La aplicación desarrollada se divide en dos grandes procesos, el primero relacionado al pedido de reserva (Figura 3), y el segundo, vinculado al seguimiento durante la espera del arribo del vehículo y el traslado mismo (Figura 4).



Figura 3: Proceso para efectuar una reserva



Figura 4: Proceso para efectuar el seguimiento de la reserva

PRUEBAS Y RESULTADOS

Durante esta etapa se han efectuado varias pruebas, sin embargo, aquí se presentarán las dos más relevantes, que pertenecen a las categorías de estrés y desempeño. A continuación, se describen los conceptos de mayor relevancia obtenidos a partir de los resultados.

Se puede mencionar que durante la prueba referente a estrés, se determinó que el sistema puede soportar una cantidad máxima de 5000 peticiones simultáneas y completar esta acción en aproximadamente un minuto, en un servidor básico de la empresa Dattatec. En un principio, para una ciudad de aproximadamente 400.000 habitantes, resulta un parámetro interesante, de manera que podría funcionar correctamente. Sin embargo, como consecuencia de la proyección de que el sistema se piensa utilizar en más de una localidad, se analizará la alternativa de migrar el mismo a un servidor más complejo, el cual posea cierta escalabilidad.

Posteriormente, la prueba dedicada a estimar el consumo de datos móviles (3G) que implica efectuar una reserva con su correspondiente seguimiento, retornó un resultado de 214 Kb aproximadamente, en referencia a un traslado de 3 Km y una distancia inicial de 1.5 Km entre la dirección solicitada y el vehículo asignado.

CONCLUSIONES

Finalizado el trabajo, se considera que se dispone de una herramienta que podría poner la tecnología al servicio del mercado en el cual se establece esta prestación de servicio de transporte, acortando la brecha entre los sistemas tradicionales y los avances disponibles sobre dispositivos móviles. Este proceso, opera como un importante aporte en ciertos aspectos fundamentales como ser la eficiencia en relación al servicio, sumando funciones inexistentes hasta el momento, y mejorando las ya disponibles, para lograr así un servicio ágil y eficaz. Por otro lado, y tal vez la temática que se encuentra más relacionada directamente con las preocupaciones de los usuarios en el aspecto social, son las características de la aplicación que permiten acercar a los ciudadanos a un servicio que proporcione cierta confianza y seguridad, tanto para los pasajeros como para los choferes. De esta manera, si bien, la aplicación no representa una solución integral a esta problemática, podría ser una herramienta que brinde respuestas a las necesidades de la población, respecto de las condiciones de seguridad a la hora de utilizar y trabajar en este servicio de traslado.