



Universidad de Concepción
Facultad de Ingeniería
Departamento de Ing. Informática y Cs. De la Computación



Proyecto Semestral

Informe Final

Integrantes:

Javier Arriagada
Alejandra Fernández
Danilo Muñoz
Soledad Vásquez

Grupo: 2

Profesora: Marcela Varas

Ayudante: Carlos Landero

Índice

Índice	1
Introducción	3
Evaluación de factibilidad del proyecto	4
Modelo de negocios:	4
Costos y beneficios	5
Evaluación técnica	8
Evaluación social	8
Evaluación ambiental	8
Evaluación legal.	9
Proceso de negocios	11
Proceso de ingreso/registro:	12
Proceso de buscar líneas	12
Proceso de identificar micro por patente	13
Proceso de revisar lista de micros	13
Proceso de revisar calidad de servicio de una micro	13
Situación con software:	13
Situación sin software	14
Proceso de valorar/comentar servicio	14
Descripción de cada una de las etapas del Sprint	14
Funcionalidad	14
Reunión	16
Objetivo	18
Feedback	18
Mejoras	18
Planificación en Trello	20
Herramientas utilizadas	22
Entorno de desarrollo:	22
Base de datos:	22
Lenguaje de programación:	22
Código	24
Modelo Vista Controlador Implementado	24
Arquitectura de red	26
Testing	26
Modificar Perfil	26

Emitir comentario	31
Mantener actualizada la información del conductor	36
Búsqueda por líneas	38

Introducción

El proyecto semestral consiste en la creación de una WebApp llamada InfoMove, que permitirá informar a los usuarios en tiempo real acerca del estado y calidad de servicio que tiene una micro en particular. La aplicación se centra en la problemática del comportamiento presente en los conductores del transporte público, lo que influye directamente en la calidad de servicio que perciben los estudiantes, de ahí surge la necesidad de tener información previa acerca de la calidad o las condiciones que presenta una micro en particular para que el propio usuario pueda decidir, en base a la información disponible, el transporte a utilizar.

El desarrollo del proyecto se supervisa bajo la metodología *design thinking*, ya que este proyecto tiene una componente fuerte de innovación, por ende se debe disminuir el riesgo de inversión en el negocio utilizando metodologías actuales.

Debido a la situación del país Concepción ha sido sede de demandas pacíficas y justas, como también de disturbios, interrupción del flujo vehicular o apagón de semáforos. Estos factores generan el ambiente propicio para generar accidentes, retrasos en itinerarios, mal genio de los choferes y descontento general de los usuarios. Es aquí donde InfoMove muestra todo su potencial, prestando una gran herramienta a la comunidad, organizando la información, fomentando el feedback y alertando a los usuarios de las condiciones de su viaje.

En este tercer avance y final se detalla el modelo de negocio, los costos, beneficios e impacto en la comunidad.

En cuanto a la aplicación se describen los distintos procesos que la conforman, además de sus objetivos. Luego se detalla todo lo relacionado desarrollo de la aplicación, se reitera el uso de SCRUM como marco de trabajo, se explica la metodología del equipo de desarrollo, registro de reuniones y avances de cada integrante del equipo.

Luego se mencionan las tecnologías usadas para el desarrollo de la WebApp, descripción de cada una de ellas y se explicara para que se utilizaron.

Finalizando con ejemplos de testing de la plataforma, contrastando el comportamiento esperado con el comportamiento real del prototipo.

Evaluación de factibilidad del proyecto

Modelo de negocios:

Es importante para la empresa saber cómo suministrar los servicios a los clientes y poder generar una buena asistencia creando, distribuyendo y así buscando generar beneficios; esto se resume a continuación en el diagrama de negocios:

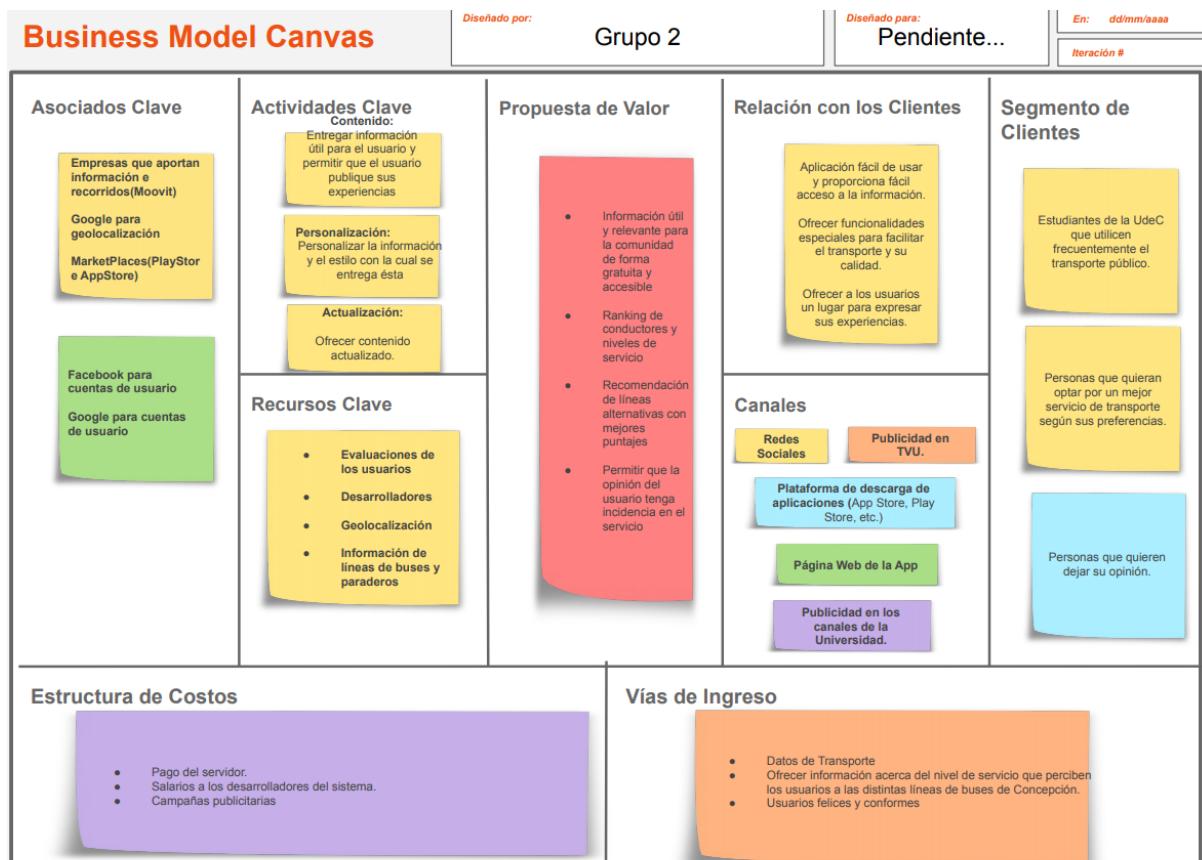


Figura 1 : Modelo de negocio Canvas

El modelo de negocios de la aplicación será el modelo freemium en combinación con el modelo de suscripción, ya que permitirá a los usuarios acceder a los servicios básicos de valorar, comentar y acceder a la información de conductores y líneas de microbuses de manera gratuita, y generará ingresos cobrando por los servicios adicionales (los cuales tendrán vigencia, por lo que deberán renovarse) a cuentas de líneas de buses, estos servicios adicionales incluyen la posibilidad de agregar

choferes a la plataforma y ver el historial de las valoraciones y comentarios hechos hacia estos.

Costos y beneficios

Costos

Desarrollo del proyecto: Corresponde al costo de diseñar, implementar y mantener el proyecto a nivel de start-up. Es un costo de tipo económico.

Item	Cantidad	Costo por Mes	Costo Total Mensual
Desarrolladores Junior	4	\$800.000	\$3.200.000
Diseñador Gráfico	1	\$500.000	\$500.000
Totales			\$3.700.000

Inicio de actividades: Corresponde a un costo de tipo legal y se basa en los trámites necesarios para crear una sociedad.

Item	Costo
Creación de la sociedad	\$450.000
Asesoría y términos y condiciones	\$550.000
Branding	\$500.000
Totales	\$1.000.000

Costo HW: El proyecto considera un Web Server y un Hosting base de datos para almacenar la base de datos.

Item	Cantidad	Costo por Mes	Costo Total Mensual
Servidores en DigitalOcean	1	\$10.000	\$10.000
Hosting Base de datos(100GB)	1	\$7.330	\$7.330
Licencias de software Bitbuket	2	\$2.320	\$4.640
Totales			\$21.970

Desarrollo RRHH: Administración legal y ejecutiva del personal asociado al proyecto.

Item	Cantidad	Costo por Mes	Costo Total Mensual
ERP contabilidad y RRHH	1	\$100.000	\$100.000
Totales			\$100.000

Gastos generales: Arriendo, internet, gastos legales, agua, energía eléctrica, dominio de página web.

Item	Cantidad	Costo por Mes	Costo Total Mensual
Arriendo	1	\$200.000	\$200.000
Gastos Generales	1	\$150.000	\$150.000
Publicidad en volantes y flayers 1000 unidades.	3	\$29.750	\$89.250
Dominio página web (Nic)	1	\$830 (\$9950 anual)	\$830
Totales			\$440.080

Instalaciones: Gastos de implementar una infraestructura necesaria para el desarrollo del proyecto.

Item	Cantidad	Costo por unidad	Costo Total
Implementar espacio de trabajo	1	\$800.000	\$800.000
Computadores	4	\$449.990	\$1.799.960
Totales			\$2.599.960

Beneficios

En la ciudad de concepción existen 37 empresas de líneas de buses, las cuales en promedio presentan alrededor de 40 micros cada una, según nuestro modelo de negocio, si se cobra un monto de CLP\$6.000 de forma

semestral por cada bus que se encuentre registrado en la plataforma de manera semestral, la empresa obtendrá reportes mensuales asociados a la valoración del servicio.

Si se considera abarcar un 77% de la cantidad total de buses se tiene la siguiente tabla de beneficios:

Cobro por bus	Buses adjudicados	Beneficio Semestral
\$6.000	1120	\$6.720.000

Beneficio social

Como el proyecto es considerando un proyecto social, se detallan sus beneficios a la comunidad a continuación.

Expresarnos y exteriorizar lo que pensamos es una herramienta útil para aliviarnos y renovar nuestras emociones negativas por otras más adaptativas, cuando las personas no son escuchadas o se reprimen, genera descontento.

Uno de los beneficios más directos es darle al usuario la posibilidad de expresarse y que su opinión tenga un impacto en la plataforma y en los demás usuarios.

Otro beneficio es la posibilidad de mejorar la calidad del servicio que ofrecen los conductores y los mismos vehículos que se utilizan en el transporte público, debido a que las empresas tendrán acceso al feedback de los usuarios y podrán tomar acciones al respecto. También mejorar la calidad de vida de las personas y la interacción entre ellos.

Todo lo anterior provocaría un mejor desempeño, un buen estado de ánimo en las personas y a su vez generaría que cada vez más las personas podrían utilizar el transporte público.

Beneficio ambiental

Al mejorar el servicio, la contaminación que las ciudades generan puede reducirse si millones de ciudadanos dejaran su automóvil en sus casas y usarán más los taxis buses del transporte público esto contribuye en el cuidado del medio ambiente reduciendo la contaminación de emisión de gases del efecto invernadero.

Otro beneficio, la facilidad de acceso a los lugares de trabajo significa un gran ahorro económico, tanto en lo individual como en lo social. La productividad aumenta y se ahorra dinero, la contaminación que de otra manera generaría esa persona cada vez que se moviliza hasta su lugar de trabajo desaparecería.

Evaluación técnica

Nuestra empresa trabaja en el rubro de la informática, y al ser dueños estamos plenamente calificados para el desarrollo del producto como el mantenimiento de este, ya que comprende nuestra especialidad.

En lo que se necesitaría ayuda sería en la calidad de la información, la aplicación está orientada a estudiantes que utilicen el transporte en la ciudad de Concepción y requieran optar información que pronostica la calidad del servicio, es por esto que optamos para la obtención de ésta, es propiamente en colectividad de los usuarios.

En conclusión, la implementación de una WebApp se justifica debido a que desliga al usuario el trabajo de instalar una app en su dispositivo móvil, por otra parte la obtención de los datos del transporte público se obtendrá de moovit que proporciona información en tiempo real.

Evaluación social

Para la evaluación social, las aplicaciones o sitios web tienen un gran impacto social, ya que son visitadas por miles de personas al día que están informando, dando opiniones sobre un tema en particular de taxibuses del transporte público, se pueden ver los comentarios y opinar sobre estos mismos. En cuanto al impacto económico se genera información cuantitativa y cualitativa, permitiendo atraer el interés de patrocinadores públicos en este caso el ministerio de transporte y telecomunicaciones (MTT) permitiendo ayudar a la toma de decisiones.

Evaluación ambiental

Para la producción de los sistemas automatizados no es necesario presentar un estudio ni declaración de impacto ambiental dado que no genera ni presenta alguno de los efectos característicos o circunstancias contemplados en la ley 19.300, “sobre bases generales del medio ambiente”.

Evaluación legal.

Para la constitución Legal de la empresa, es necesario realizar una serie de pasos para poder comenzar a ejercer:

Creación de empresa: La ley permite crear una empresa mediante un proceso electrónico, que evita el uso de abogados y reduce considerablemente los tiempos de trámites. Además, no se requiere de notaría porque con la firma electrónica avanzada se identifica a las personas.

Los pasos a seguir según el estado de chile son:

- Ingresar al portal <https://www.tuempresaenundia.cl/VD/Default.aspx>
- En el sitio web, el usuario se registra para comenzar la sociedad.
- Van a estar todos los formularios para las sociedades que se quieran constituir.
- La persona en pasos detallados puede llenar la información de acuerdo a la sociedad que desea constituir. Un cuestionario sobre las características de la sociedad, como la identidad de los socios, el nombre que tendrá la empresa, entre otras cosas.
- Un software convierte toda la información de la sociedad en un documento final.
- Inmediatamente la información de la sociedad es enviada al Servicio de impuestos Internos que asigna un RUT.
- Se debe hacer la iniciación de actividades de la sociedad ante el Servicio de Impuestos Internos.
- Finalmente, con el uso de la factura electrónica del SII, ya es posible comenzar a vender.

Realizado el trámite para la creación de una empresa, se contará con un Rol Único Tributario que identifica de forma única a la empresa dentro del mercado permitiendo dar inicio legal a cualquier actividad productivo-comercial que se realice.

Personalidad jurídica: Se implementará una sociedad de responsabilidad limitada ya que en el caso de que se contraigan deudas, no se responde con el patrimonio personal de los socios.

Giro: El giro de la empresa corresponde a lo que la empresa se dedica en el ámbito legal, y este corresponde a:

620100 ACTIVIDADES DE PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA

Ya formada la empresa, es necesario adquirir una serie de permisos que permitirá a la empresa funcionar de manera legal, los cuales se detallan a continuación:

Trámite Cero: Para el caso de empresas consideradas de bajo riesgo ambiental o sanitario, la Autorización Sanitaria se enmarca bajo el llamado Trámite Cero con el cual la Autoridad Sanitaria se compromete a entregar el certificado en un plazo no mayor a 1 hora.

Entre las empresas que pueden optar a este trámite se encuentran los talleres, bazares, librerías, ferreterías y comercio que expendan alimentos no perecibles, o bien, que no requieran de la manipulación de químicos y sustancias peligrosas, entre otros.

Trámites laborales: La empresa al comenzar sus actividades requiere de la contratación de empleados y trabajadores, como se vio anteriormente, por lo que se debe cumplir con lo que estipula el Código del Trabajo, como lo son, por ejemplo, los salarios mínimos y los pagos previsionales.

A continuación, se especifica los trámites laborales fundamentales:

- **Afiliación AFP:** Contempla el descuento del 10% del Sueldo Bruto que se destina íntegro a la Cuenta de Capitalización Individual que financiará la

jubilación, más un 2,3% aprox. que contempla un Seguro de Invalidez y Sobrevivencia y la comisión de la AFP.

- **FONASA o ISAPRE:** El descuento obligatorio para salud corresponde a un 7% del sueldo bruto, sin perjuicio de que el empleado haya pactado previamente con la institución un descuento mayor. Este monto deberá ser declarado y cancelado mensualmente por la Empresa (empleador) a FONASA o Isapre elegida por el empleado.

Derecho de marca comercial: La marca comercial permite a la empresa desarrollar una estrategia de competitividad y forjar el prestigio e identidad empresarial. Por ello, se hará el registro legal mediante el ingreso y examen de forma de la solicitud, trámite de la publicación del extracto en el Diario Oficial y examen de fondo de la solicitud.

El costo asociado a la obtención de una marca considera tres aspectos:

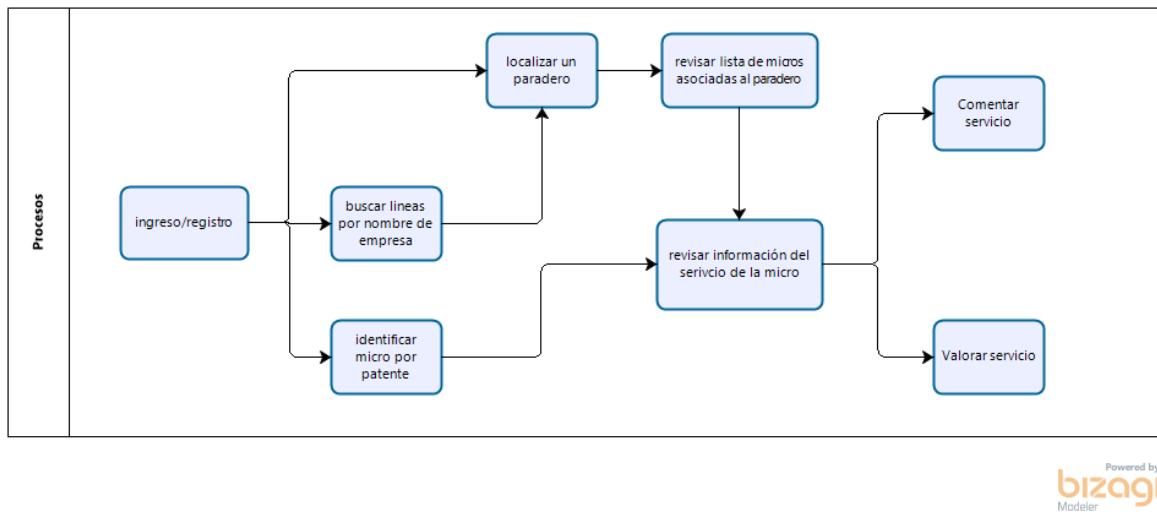
- Derechos por cobertura: 3 UTM.
- Derechos por la publicación del extracto en el Diario Oficial: 15.000 CLP en promedio
- Valor del Formulario: No se cobra el formulario cuando la solicitud es presentada vía página web

Patente: La obtención de una patente en Chile requiere el cumplimiento de una serie de formalidades, en las que INAPI evalúa el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Ley 19.039 y sus modificaciones, junto con su reglamento.

El costo asociado a una patente es de 4 UTM por un periodo de 10 años, en la que se paga 1 UTM al presentar la solicitud y 3 UTM al ser aceptada la solicitud.

Proceso de negocios

Mediante el uso de la plataforma, los usuarios pueden tener acceso a múltiples funcionalidades, las cuales en su conjunto definen los siguientes procesos de negocios:



Powered by
bizagi
Modeler

Figura 2: Proceso de negocio

Proceso de ingreso/registro:

El objetivo de este proceso consiste en recaudar información básica de la persona que ingrese a la plataforma.

Por otra parte el sistema se nutre con información suficiente para relacionar al usuario con las demás funcionalidades.

Proceso de localizar un paradero:

En este proceso se identifica el paradero del cual el usuario quiere obtener información, este se puede identificar automáticamente mediante geolocalización ó se puede introducir manualmente.

El proceso tiene como objetivo obtener la información requerida por la plataforma para poder desplegar las demás funcionalidades del sistema.

Proceso de buscar líneas

Este proceso le permite al usuario consultar el nombre de una empresa de buses y obtener como resultado la lista de buses asociados.

El sistema de manera automática utiliza la geolocalización del usuario para ordenar la lista de buses de manera que aparezcan los buses que pasan por el paradero más cercano al usuario.

Proceso de identificar micro por patente

Este proceso de negocios permite al usuario consultar información de una micro en particular de manera rápida mediante la información de la placa patente.

El objetivo de este proceso es agilizar la obtención de información del servicio que presenta una micro en particular.

Proceso de revisar lista de micros

Este proceso requiere la identificación de un paradero, luego se le entrega al usuario todas las micros asociadas.

Esto le permite al usuario acceder a una lista que muestra información relevante al usuario acerca de la calidad de servicio que muestran las distintas micros que transcurren por el lugar.

Proceso de revisar calidad de servicio de una micro

En este proceso se le entrega al usuario la información relevante acerca de las condiciones de servicio que presenta una micro en particular.

Este es uno de los procesos que entrega mayor valor al negocio, ya que permite al usuario tomar decisiones anticipadas.

Para demostrar cuales son esas decisiones, se presenta la siguiente estructura que diferencia las situaciones con y sin software.

Situación con software:

- El usuario puede diferenciar con anticipación si una micro viene sobre su capacidad.
- El usuario puede acceder a la valoración del comportamiento reciente que presenta un conductor.
- El usuario puede evitar peleas y conflictos mediante el uso anticipado de información
- El usuario puede obtener información anticipada acerca de la velocidad, capacidad de la micro.
- El usuario puede obtener información asociada a la conducta que presenta al volante un conductor de manera anticipada.

Situación sin software

El usuario no puede anticipar las malas conductas expuestas por los conductores, además no tiene los medios para obtener información de la calidad de servicio que demuestra una micro en particular.

Proceso de valorar/comentar servicio

Este proceso permite al usuario dejar un comentario acerca del servicio que percibe al tomar una micro, esto resulta sumamente importante ya que indica molestias o felicitaciones acerca del servicio real.

Para la plataforma y el negocio, la extracción de información mediante este mecanismo permite ayudar a la comunidad y alertar a todos los usuarios de la realidad que existe en el transporte público.

Otro punto muy importante de este proceso es el dar importancia a la percepción que recibe el cliente, es decir que tu experiencia se propague y tenga un efecto en la calidad general del servicio del transporte público.

Descripción de cada una de las etapas del Sprint

Funcionalidad

- **Product Backlog:** El product backlog del informe anterior fue modificado levemente, ya que se decidió cambiar el título de ciertas historias y también agregar nuevas:

- Como usuario necesito saber las información de las condiciones del medio de transporte para optar por la más me convenga.
- Como usuario quiero poder filtrar mi búsqueda con distintos parámetros.
- Como usuario necesito una interfaz fácil e intuitiva para buscar.
- Como usuario quiero que la plataforma me notifique sobre algún accidente cercano para evitar dirigirme a ese sector.
- Como usuario, quiero customizar el inicio de la plataforma con una línea específica.
- Como usuario quiero poder ver la información resumida de las líneas de transporte.
- Como usuario quiero poder ver el recorrido de una línea específica.

- **Sprint Backlog:**

- [Sprint 2] Como usuario quiero poder modificar mi perfil para poder mantener mi información actualizada.
 - ◆ Implementar actualización de información en la BD
 - ◆ Crear botón para acceder a modificar perfil y template para realizar modificaciones
 - ◆ Crear template de error. Enlazar templates
- [Sprint 2] Como usuario quiero que la interfaz de emitir comentario sea intuitiva y amigable, y me deje entregar información acerca de los detalles de mi viaje.
 - ◆ Modificar template de emitir comentario y agregar la opción de hora aproximada de viaje y tags básicos
 - ◆ Cambiar código de valoración y enlazar templates

- [Sprint 2] Como usuario quiero poder ver la información actualizada de un conductor en específico y los comentarios emitidos.
 - ◆ Implementar actualización de puntaje total asociado a conductor
 - ◆ Implementar que el puntaje se reinicie todos los días
 - ◆ Mostrar solo las valoraciones realizadas el día actual
- [Sprint 2] Como usuario quiero poder buscar por más de una línea de buses.
 - ◆ Modificar html buscador para búsqueda de una o más líneas
 - ◆ Programar query y enlazar template
- [Sprint 2] Como desarrollador quiero realizar pruebas unitarias de cada historia de usuario completada.
 - ◆ Probar modificar perfil
 - ◆ Probar interfaz de emitir comentario
 - ◆ Probar información actualizada de conductor
 - ◆ Probar la búsqueda por más de una línea de buses

Reunión

Debido a que se retomó el semestre oficialmente el 6 de enero, las Daily Scrum fueron realizadas desde esa fecha en adelante. Todas las reuniones fueron realizadas de manera online (no fue posible juntarse presencialmente ya que algunos integrantes no se encontraban en Concepción).

- **Daily Scrum:**
 - Segunda semana de octubre:
 - Se realizan modificaciones al product backlog
 - Sprint Planning (Parte 1)
 - 06/01
 - Sprint Planning (Parte 2)
 - 07/01
 - Sin Daily por problemas de Horario
 - 08/01
 - Javier: Avanzando en la template para modificar perfil del usuario. Resolvió dudas con Danilo respecto a como poner código en las templates.
 - Alejandra: Implementada función que actualiza el puntaje de los choferes.
 - Soledad: Trabajando en la template de búsqueda de líneas. También está investigando un poco de javascript.
 - Danilo: Implementado que la hora influya en donde se guarda la valoración. Realizó modificación en la entidad de Valoración para agregar los parámetros de velocidad y asientos

disponibles. Mañana trabajará en la template de emitir comentario.

- 09/01
 - Javier: Terminada template para modificar perfil del usuario.
 - Alejandra: Corrección de función de actualización (Cambia a actualizarse cada vez que se realiza un comentario, no cada vez que se busca a un conductor). Implementado que función de actualización solo considere las valoraciones emitidas el mismo día.
 - Soledad: Trabajando en template. Investigación de css y javascript.
 - Danilo: Sigue trabajando en la template (dudas sobre javascript que se comprometió a investigar) y en la query del buscador.
- 10/01
 - Sin Daily por problemas de Horario
- 11/01
 - Javier: Implementada la actualización de la base de datos. Modificó la entidad Usuario. Pendiente generar un mensaje de error y enlazar la template.
 - Alejandra: Implementado que el puntaje se reinicie cada dia. Implementado que solo se vean las valoraciones del día actual.
 - Soledad: Trabajando en template y avanzando en el informe. Tiene dificultades con el tema de ver las líneas existentes en el sistema.
 - Danilo: Terminada template de emitir comentario. Seguirá con la query del buscador al dia siguiente.
- 12/01
 - Javier: Terminada template y mañana trabajará en informe.
 - Alejandra: Trabajando en informe.
 - Soledad: Terminada template del buscador de líneas. Trabajando en el informe.
 - Danilo: Terminada query. Mañana trabajará en informe.
- 13/01
 - Revisión general de informe en conjunto

• Sprint Planning

En la primera parte (realizada en octubre) de la sprint planning se había decidido agregar dos historias de usuario al sprint backlog.

En la segunda parte (realizada en Enero) se priorizan historias de usuario que permitan mejorar la aplicación en un corto plazo, debido a la duración tan reducida

del sprint, por lo que se elimina una de las historias de usuario que habían sido escogidas y se agregan 3 historias nuevas. Finalmente, debido a lo conversado en la sprint review anterior, se decide agregar una historia de usuario enfocada a testing.

Objetivo

- **Sprint Goal:**

Permitir al usuario realizar un flujo completo (registrarse/ingresar, ver/modificar perfil, emitir comentarios, búsqueda básica, vista resumida de búsqueda, vista de información del conductor) de manera correcta y completa, con una plataforma amigable.

Feedback

- **Sprint Review:**

Dentro de las pruebas realizadas con los usuarios se pudo clasificar en dos tipos la retroalimentación:

1. Usabilidad: La mayoría de las críticas recibidas fueron de la calidad de los diseños que expone la página, actualmente ya que el prototipo se construye con conocimientos básicos en diseño se entiende este tipo de feedback. No obstante existen fallas críticas como colores del texto oscuros junto a un fondo de la misma tonalidad, lo cual es para tenerlo en consideración.
2. Rendimiento y visualización: Otra crítica muy importante tiene que ver con la velocidad de carga de los mapas de la aplicación, esto se debe a que la API de moovit presenta retrasos temporales con el despliegue de mapas, por lo cual por momentos a los usuarios no se les muestra el mapa y no pueden obtener información georeferencial, por ende se ven obligados a recargar la página, resultando una mala apreciación del prototipo.

Mejoras

- **Sprint Retrospective:**

Durante este sprint sucedió un fenómeno asociado a la interdependencia entre los módulos de la aplicación, esto se debe a que la app ya tiene algunas

funcionalidades implementadas, por lo cual nuestros desarrolladores tenían mayores conflictos de merge, por lo que nos quitó mucho tiempo, por ende se tomarán acciones de diseñar un grafo de dependencias de los módulos de la app antes de asignar las tareas, lo que consideramos se materializa en asignar tareas o user stories con dependencias a un desarrollador, no obstante esto queda sujeto a la dificultad y la carga asignada al desarrollador.

Prototipo funcional

- **Increment:**

De acuerdo a lo establecido en el sprint backlog se logra implementar los requerimientos de manera que el sistema responde a lo establecido.

No obstante es válido considerar que podrían existir mejoras en cuanto a la validación de las tareas de los diferentes integrantes del equipo.

Planificación en Trello

Para gestionar las tareas en la plataforma se utilizaron las 3 tarjetas que se entregaban por defecto (Pendiente, En proceso y Completado).

El Sprint Backlog se muestra a continuación:

- [Sprint 2] Como usuario quiero poder modificar mi perfil para poder mantener mi información actualizada.
 - ◆ Implementar actualización de información en la BD
 - ◆ Crear botón para acceder a modificar perfil y template para realizar modificaciones
 - ◆ Crear template de error. Enlazar templates
- [Sprint 2] Como usuario quiero que la interfaz de emitir comentario sea intuitiva y amigable, y me deje entregar información acerca de los detalles de mi viaje.
 - ◆ Modificar template de emitir comentario y agregar la opción de hora aproximada de viaje y tags básicos
 - ◆ Cambiar código de valoración y enlazar templates
- [Sprint 2] Como usuario quiero poder ver la información actualizada de un conductor en específico y los comentarios emitidos.
 - ◆ Implementar actualización de puntaje total asociado a conductor
 - ◆ Implementar que el puntaje se reinicie todos los días
 - ◆ Mostrar solo las valoraciones realizadas el día actual
- [Sprint 2] Como usuario quiero poder buscar por más de una línea de buses.
 - ◆ Modificar html buscador para búsqueda de una o más líneas
 - ◆ Programar query y enlazar template
 - ◆ Probar funcionalidad
- [Sprint 2] Como desarrollador quiero realizar pruebas unitarias de cada historia de usuario completada.
 - ◆ Probar modificar perfil
 - ◆ Probar interfaz de emitir comentario
 - ◆ Probar información actualizada de conductor
 - ◆ Probar la búsqueda por más de una línea de buses

A continuación se muestra una tabla con todas las subtareas y sus detalles:

Tarea	Responsable	Tiempo Estimado	Tiempo Real	Estado
Implementar actualización de información en la BD	Javier Arriagada	1 hr	1.5 hr	Completado
Crear botón para acceder a modificar perfil y template para realizar modificaciones	Javier Arriagada	2 hr	2 hr	Completado
Crear template de error. Enlazar templates	Javier Arriagada	1 hr	1 hr	Completado
Modificar template de emitir comentario y agregar la opción de hora aproximada de viaje y tags básicos	Danilo Muñoz	1 hr	2 hr	Completado
Cambiar código de valoración y enlazar templates	Danilo Muñoz	1 hr	1 hr	Completado
Implementar actualización de puntaje total asociado a conductor	Alejandra Fernández	1 hr	1.5 hr	Completado
Implementar que el puntaje se reinicie todos los días	Alejandra Fernández	2 hr	2 hr	Completado
Mostrar solo las valoraciones realizadas el día actual	Alejandra Fernández	1 hr	0.5 hr	Completado
Modificar html buscador para búsqueda de una o más líneas	Soledad Vásquez	4 hr	3 hr	Completado
Programar query y enlazar template	Danilo Muñoz	2 hr	1.5 hr	Completado
Probar modificar perfil	Soledad Vásquez	1 hr	0.6 hr	Completado
Probar interfaz de emitir comentario	Alejandra Fernández	0.5 hr	0.5 hr	Completado
Probar información actualizada de conductor	Javier Arriagada	1 hr	1 hr	Completado
Probar la búsqueda por más de una línea de buses	Danilo Muñoz	0.5 hr	0.5 hr	Completado

Herramientas utilizadas

En esta sección se mostrarán las herramientas necesarias para la realización de este proyecto. Se dará una descripción de cada una de ellas y se explicara para que se utilizaron.

Entorno de desarrollo:

Para el desarrollo de Aplicación web, se tomó en cuenta las características del público objetivo, las cuales son, principalmente, estudiantes de la Universidad de Concepción que utilizan el sistema público de transporte, y considerando que el uso de Smartphone es superior al 80%¹ en Chile , nos indicaría que la gran mayoría de los usuarios poseen un Smartphone con este sistema operativo y que vienen con al menos 16 GB de memoria interna, pero todavía hay algunos teléfonos que no disponen de tantos GB. Es por esto que la herramienta escogida es Django que proporciona un conjunto de scripts de Python para crear y trabajar con proyectos Django, junto con un simple servidor web de desarrollo.

Base de datos:

Para la elección de una base de datos, se decidió utilizar PostgreSQL, provee dentro de sus características una base de datos relacionales de código abierto, funciona muy bien con grandes cantidades de datos y una alta concurrencia de usuarios accediendo a la vez a el sistema.

Este sistema, tiene un motor que gestiona de manera eficiente las consultas y le quita carga de procesamiento al servidor web en el cual se alberga la página web.

Lenguaje de programación:

El lenguaje de programación utilizado es Python, debido al framework que se decidió utilizar (Django).

¹ <https://marketing4ecommerce.cl/como-usamos-el-celular-los-chilenos/>

Este lenguaje ha tomado mucha relevancia debido a la encapsulación de la complejidad de los diferentes métodos, estructuras de datos, entre otros. Por ello se pueden crear funcionalidades complejas con una curva de aprendizaje menor.

En cuanto a la interfaz se escogió utilizar la etiqueta HTML con lenguaje de hojas estilo Bootstrap CSS 3, estas se comunican al navegador con cual se muestra la información, por otra parte, Bootstrap 3, es una biblioteca multiplataforma, funciona para diseño de sitios, la elección de esta herramientas fue, dentro de sus características, usar responsive para Smartphone, tablet y escritorio.

Enlace de Git: https://github.com/danilmunoz1996/proyecto_inf

Código

El framework Django usa el patrón Modelo Vista Controlador como patrón de arquitectura para el desarrollo de aplicaciones.

Modelo Vista Controlador Implementado

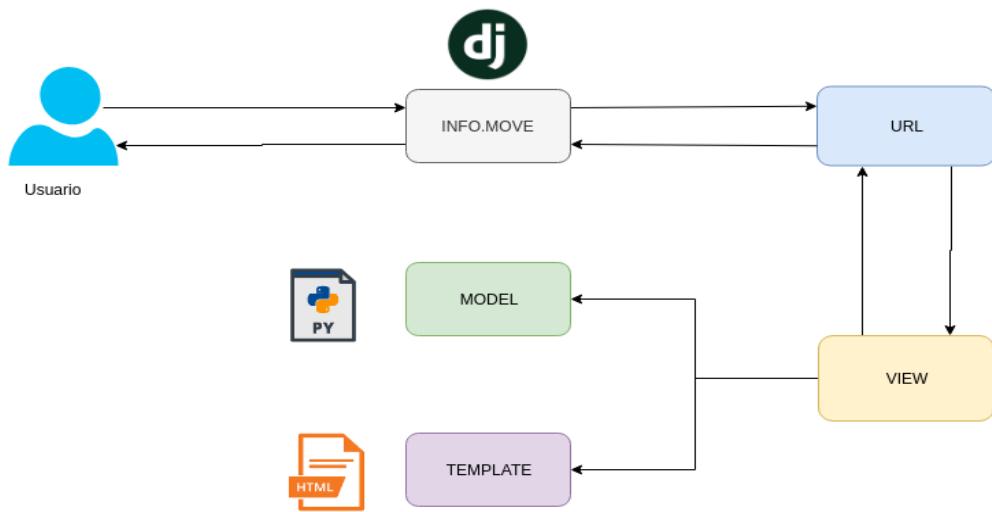


Figura 3 : Modelo Vista Controlador de Info.Move

- **Modelo:** En nuestra aplicación el modelo se ve reflejado en los archivos `models.py`, cuya única función es gestionar la información de la base de datos en PostgreSQL.
- **Vista:** Las vistas son los archivos HTML que se encuentran en la carpeta `templates` de la aplicación, los cuales conforman el front end y la interacción con el usuario.
- **Controlador:** Este se ve reflejado en el archivo `views.py` de la aplicación, ya que es el encargado de responder a eventos y hace de intermediario entre la 'vista' y el 'modelo'.

A continuación se detallan las entidades y relaciones que presenta el sistema:

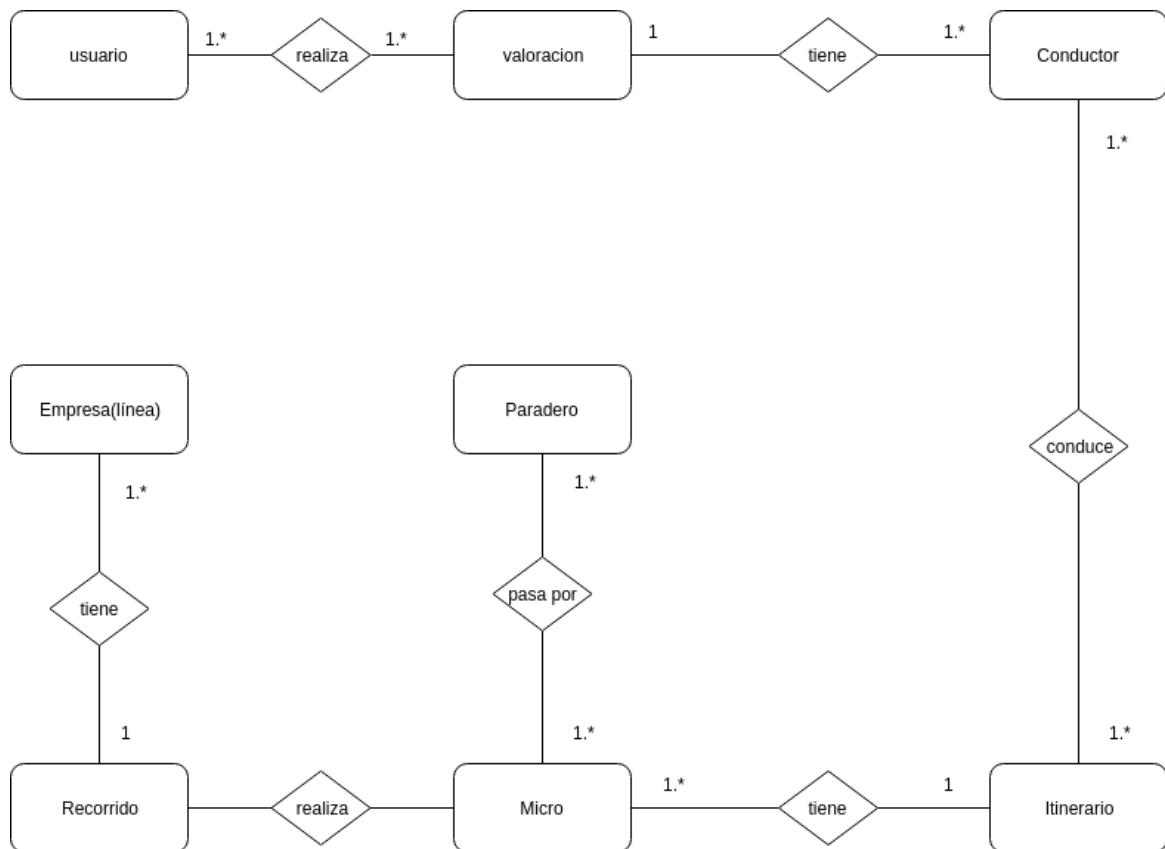


Figura 4: Diagrama entidad relación de Info.Move

Arquitectura de red

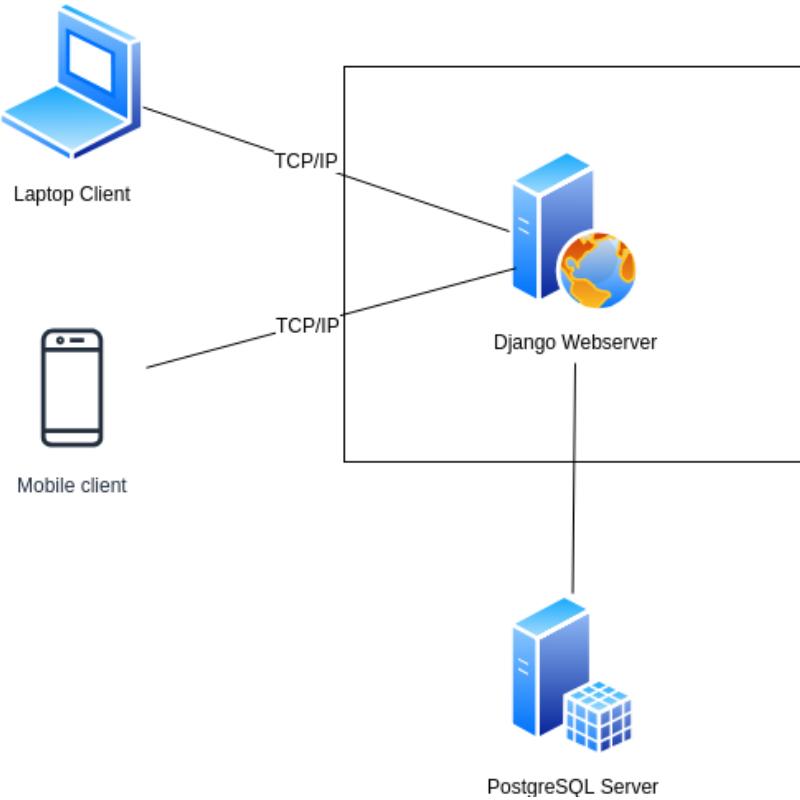


Figura 5: Arquitectura de red Info.Move

Testing

Para este Sprint se incluyó una historia de usuario enfocada a testear a las demás. A continuación se detalla el procedimiento asociado a cada historia de usuario.

Modificar Perfil

Prueba 1: Se intentará modificar el perfil de un usuario existente. Los campos a modificar serán foto, frase del perfil y nombre completo.

El usuario existente contiene los siguientes datos:

Nombre completo: Alejandra Fernández

Nombre de usuario: alejandajanda

Rut: 195951527

Mail: alefernandez@gmail.cl

Contraseña: ale123

Frase: ¡Hey, estoy usando InfoMove!!

Foto: <https://www.keypointintelligence.com/img/anonymous.png>

Modificaciones a realizar:

Nombre completo: Alejandra Molina

Frase: ¡Hey, estoy modificando mi perfil!

Foto: <https://static.zerochan.net/Yazawa.Niko.full.1853298.jpg>

Se inicia sesión en la plataforma con el nombre de usuario y la contraseña. Luego se accede al perfil haciendo click en el nombre de usuario que aparece en la esquina superior izquierda, haciendo click en la opción “Perfil”.

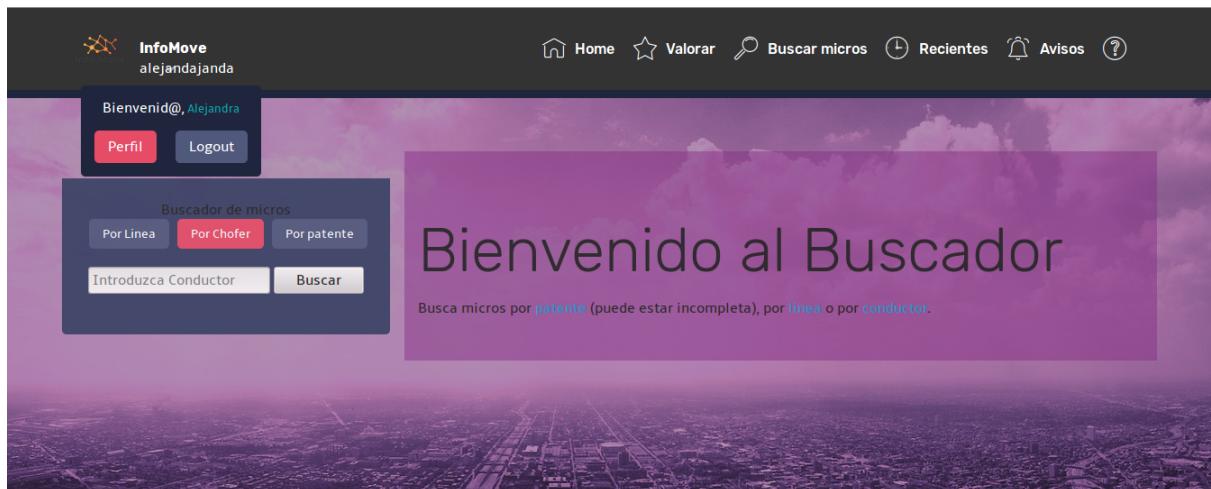


Figura 6: Ingresando al perfil del usuario

Luego de hacer click se muestra la página del perfil del usuario donde se ve foto, nombre completo frase, nombre de usuario y valoraciones emitidas actuales.

Para ir a la página de modificación del perfil, se hace click en el ícono con un lápiz debajo del nombre completo del dueño del perfil.

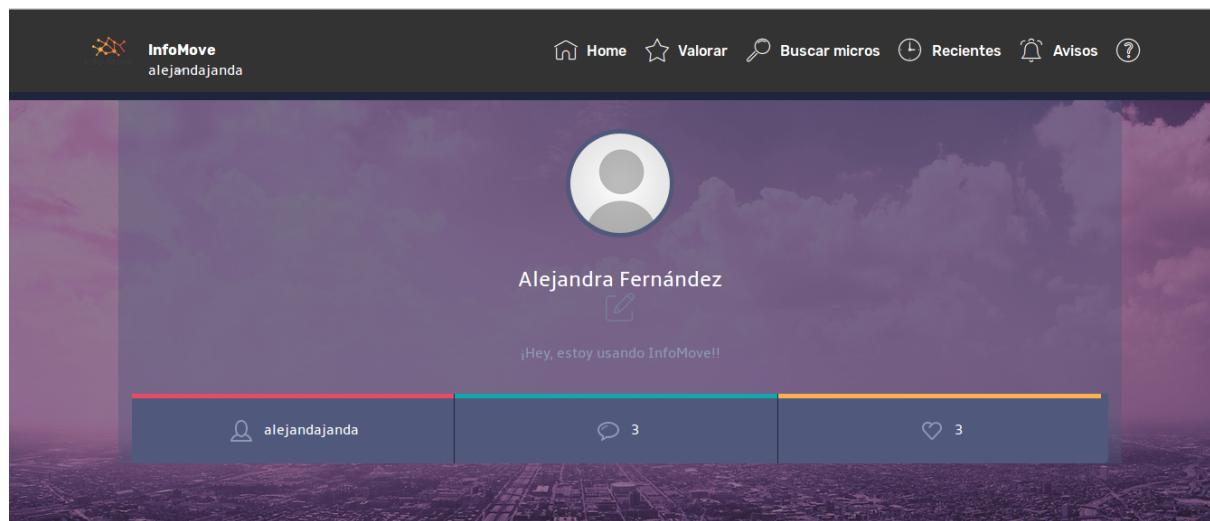


Figura 7:Perfil del usuario “alejandajanda”

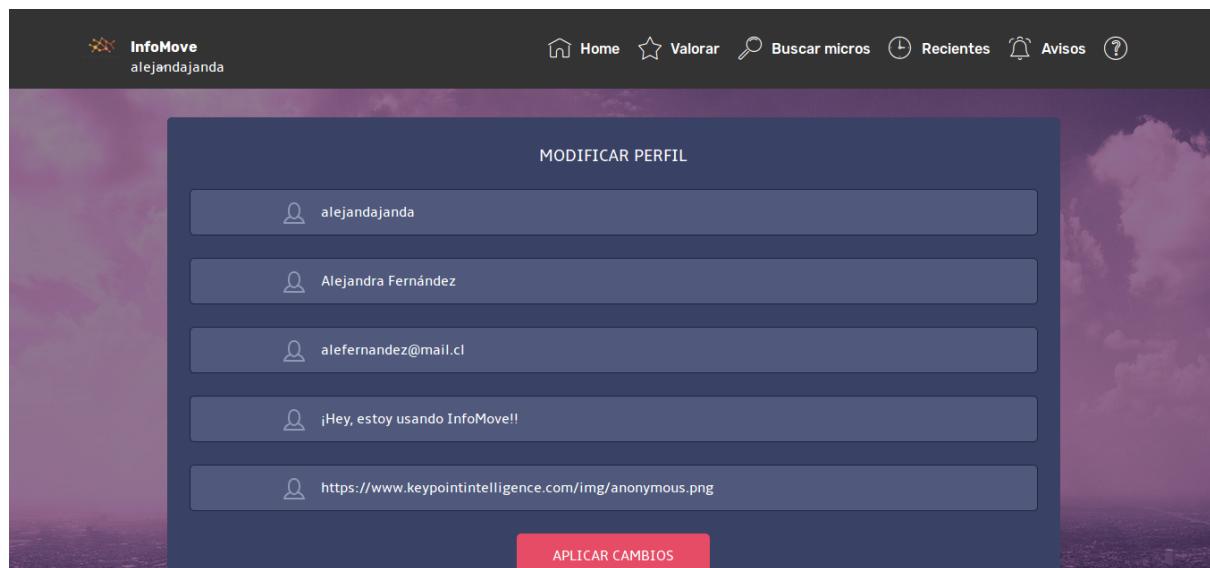


Figura 8:Página para modificar perfil

Se ingresan los datos nuevos (Nombre completo, foto y frase) y se presiona el botón “Aplicar cambios”.

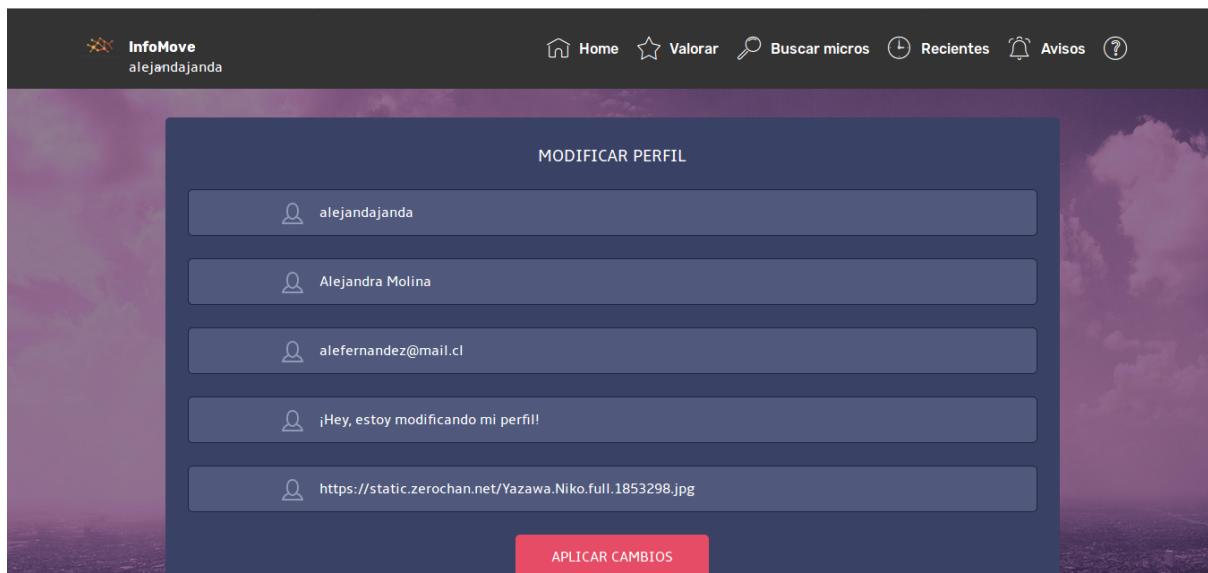


Figura 9:Modificaciones a realizar en el perfil.

Luego de presionar el botón el sistema nos direcciona al perfil del usuario.

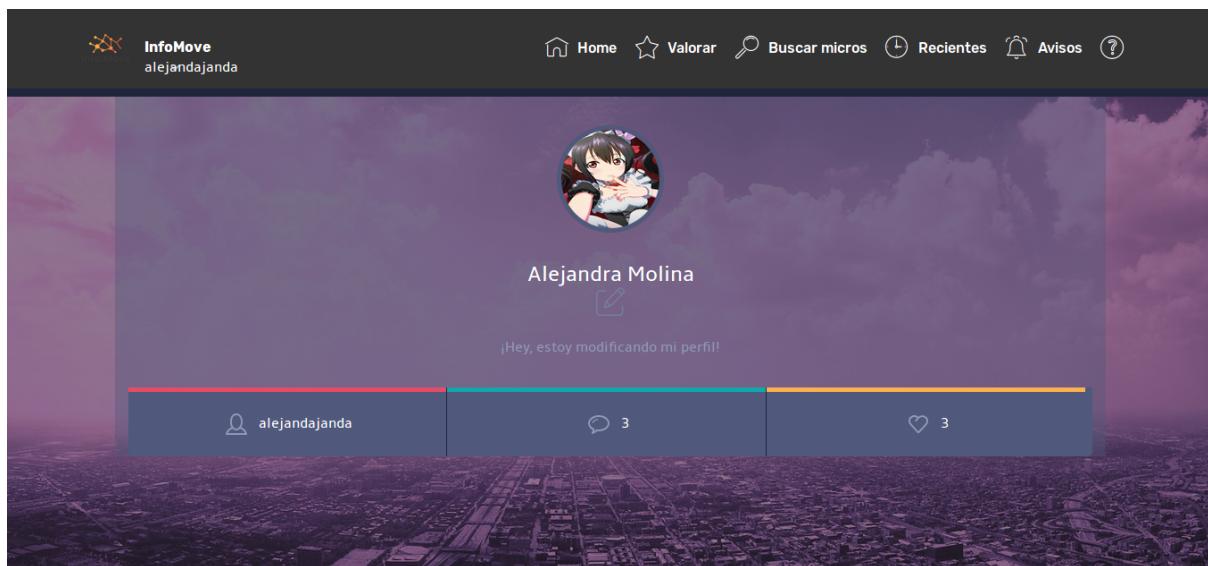


Figura 10:Perfil modificado del usuario “alejandajanda”

Se observa que los datos desplegados corresponden a los ingresados anteriormente.

Prueba 2: Se tratará de acceder a la página de modificar perfil de un usuario distinto al que está conectado.

Usuario conectado:

Nombre de usuario: alejandajanda

Contraseña: ale123

Rut: 195951527

Usuario para pruebas:

Nombre de usuario: usuario

Rut: 111111111

Se accede a la plataforma con el usuario “alejandajanda”. Una vez se ha ingresado, se accede a la pagina <http://127.0.0.1:8000/usuario/111111111/> que nos permite ver el perfil del usuario “usuario”. Se hace click sobre el icono para poder acceder a modificar el perfil.

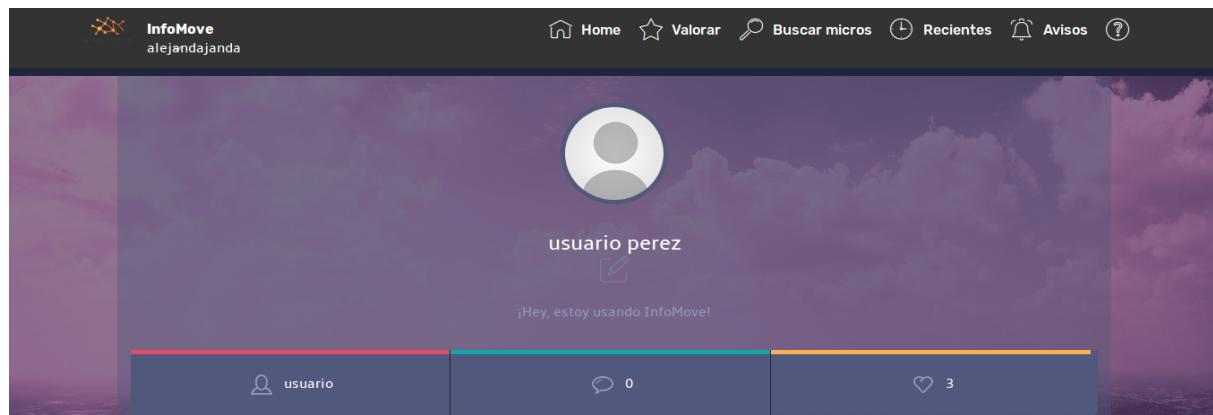
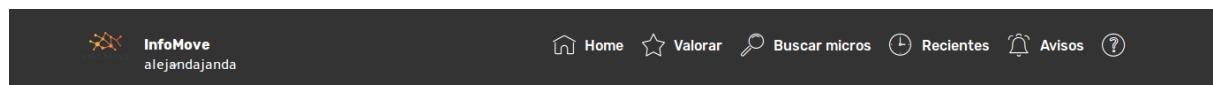


Figura 11:Perfil del usuario “usuario”



Error en acceder al Perfil

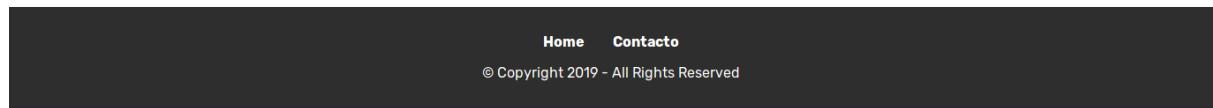


Figura 12:Página de error.

Al tratar de acceder a la página de modificación directamente escribiendo la url, también se muestra la misma página de error.

Emitir comentario

Prueba 1: Se emitirán dos comentarios utilizando la misma patente, pero ingresando horas distintas. La primera hora corresponderá al turno del conductor “Alex Fernández” y la segunda hora corresponderá al turno del conductor “”.

Usuario conectado:

Nombre de usuario: alejandajanda

Contraseña: ale123

Comentario 1 contiene los siguientes datos:

Patente: AA6002

Comentario: Chofer mala onda no entrega boleto ni los 20 del vuelto.

Puntaje: 1

Velocidad: Rápida

Asientos Disponibles: Vacía

Hora: 04:50:00

Comentario 2 contiene los siguientes datos:

Patente: AA6002

Comentario: Chofer buena onda. Pone música agradable

Puntaje: 4

Velocidad: Normal

Asientos Disponibles: Vacía

Hora: Hora actual

Dentro de la plataforma con el usuario “alejandajanda” se ingresa a la opción de emitir comentario y se completa el formulario.

InfoMove
alejandajanda

Home Valorar Buscar micros Recientes Avisos ?

EMITIR VALORACION

Patente: AA6002

Comentario: Chofer mala onda no entrega boleto ni los 20 del vuelto.

Puntaje: 1

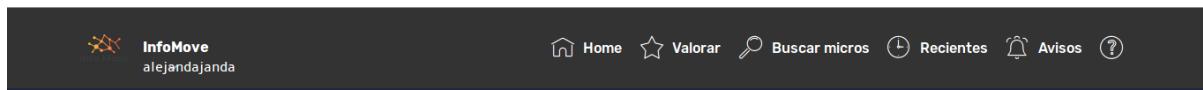
Velocidad: Rápida Asientos disponibles: Vacía

Introducir Hora:
04/50/00

Hora actual

EMITIR

Figura 13:Comentario 1.



Comentario emitido :)

Figura 14:Comentario 1 emitido.

Luego, se ingresa al perfil del conductor “Alex Fernández” y se revisan los comentarios. Se observa que en su perfil no sale ninguna patente asociada, indicando que en el horario que se visitó el perfil, el conductor no tenía ningún turno registrado.

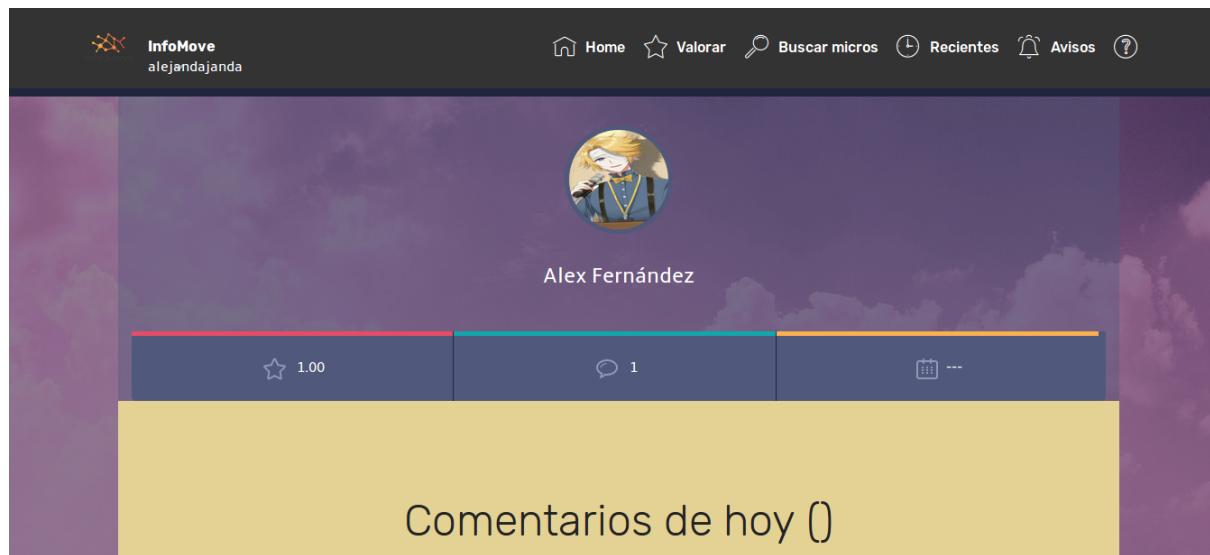


Figura 15:Perfil del conductor Alex Fernández.

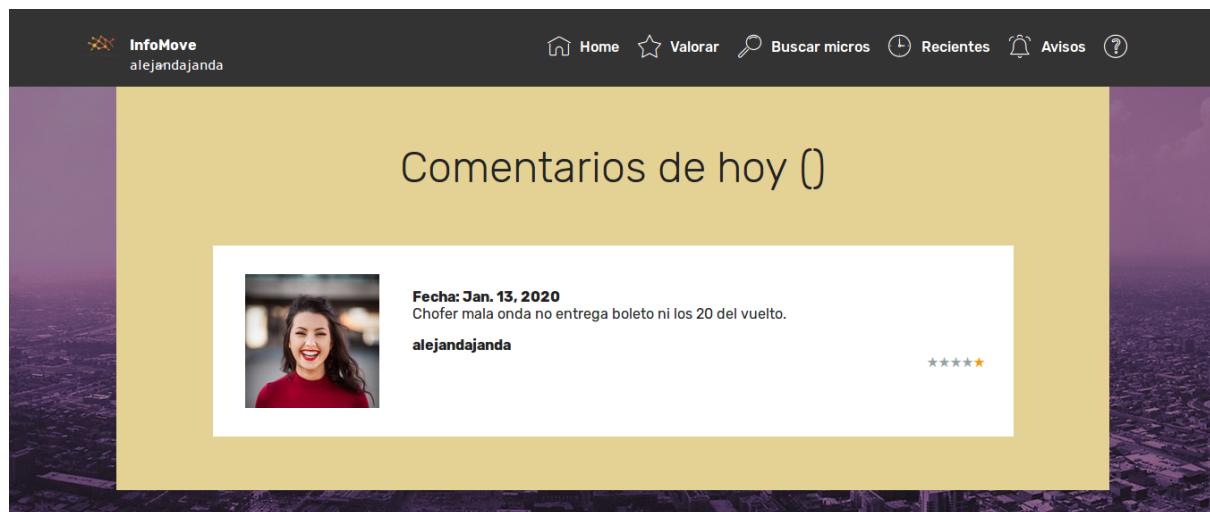


Figura 16:Comentario 1 en perfil de Alex Fernández.

Volviendo a la opción de emitir comentario, se completa el formulario nuevamente.

InfoMove
alejandajanda

Home Valorar Buscar micros Recientes Avisos ?

EMITIR VALORACION

Patente: AA6002

Comentario: Chofer buena onda. Pone música agradable

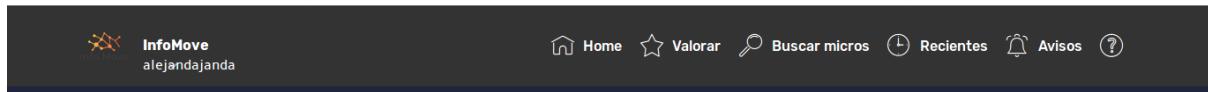
Puntaje: 4

Velocidad: Normal Asientos disponibles: Vacía

Introducir Hora:
hh:mm:ss Hora actual

EMITIR

Figura 17:Comentario 2.



Comentario emitido :)

Figura 18:Comentario 2 emitido.

Luego, se ingresa al perfil del conductor “conductor” y se revisan los comentarios.

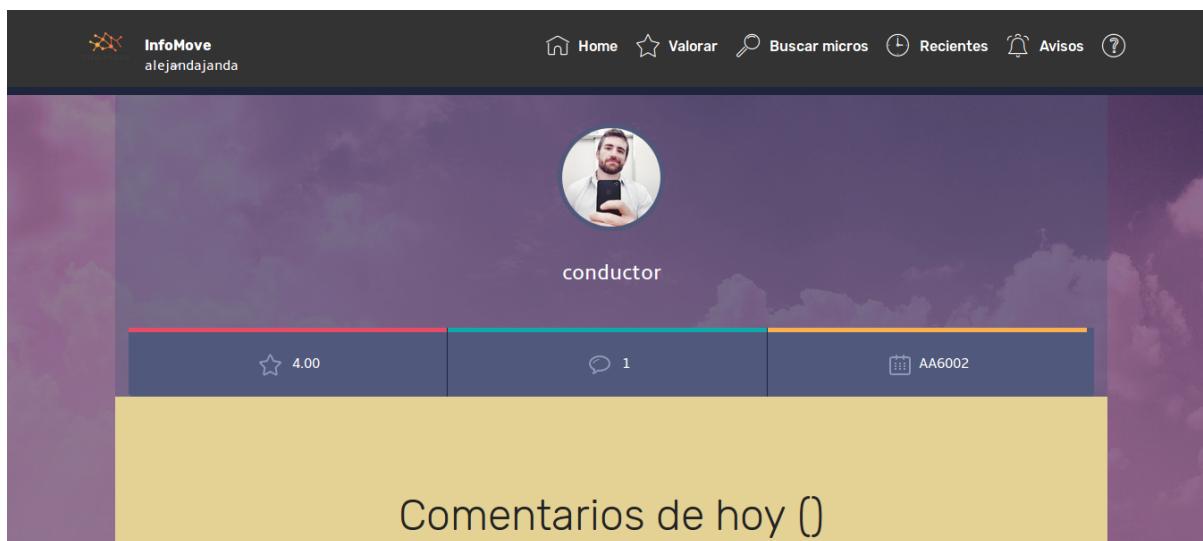


Figura 19: Perfil del conductor “conductor”..

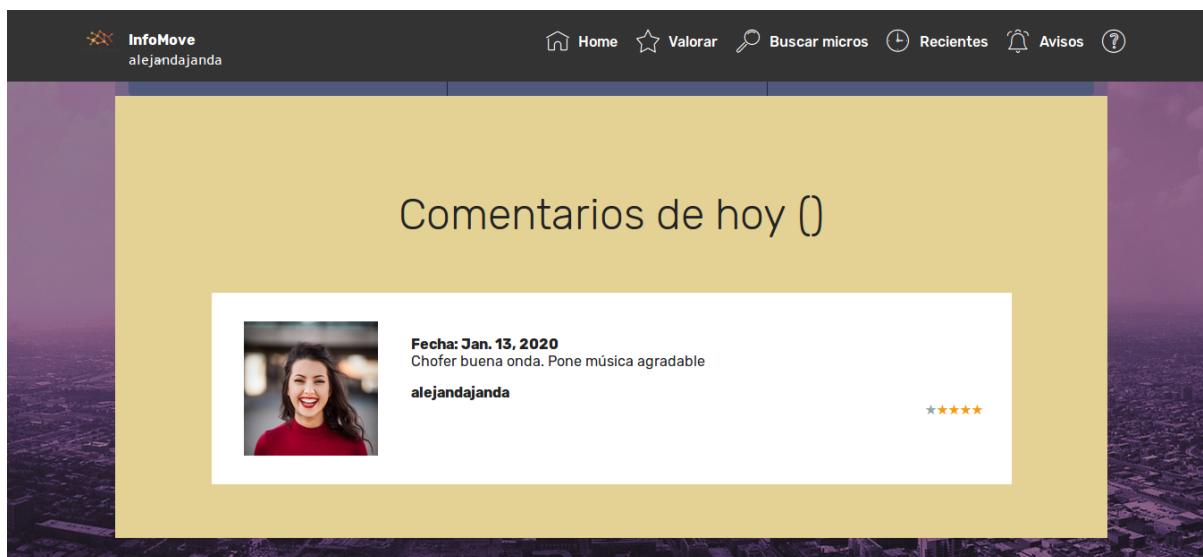


Figura 20: Comentario 2 en perfil de conductor.

El nuevo parámetro de hora funciona correctamente, ya que la valoración es guardada asociada al chofer que corresponde según los itinerarios de la base de datos. Los parámetros de velocidad y asientos disponibles no se ven reflejados en los comentarios del chofer ya que esa tarea no era parte de la historia de usuario, pero funcionan correctamente ya que no generan problemas para emitir la valoración.

Mantener actualizada la información del conductor

Prueba 1: Se emitirá una valoración a un conductor que ya tenga una valoración existente y se observará si su puntaje se actualiza.

Usuario conectado:

Nombre de usuario: joaco_perez

Contraseña: joaco_perez123

Comentario:

Patente: AA6002

Comentario: Chofer frenaba muy brusco

Puntaje: 2

Velocidad: Rápida

Asientos Disponibles: Vacía

Hora: Hora actual

Se ingresa al perfil de conductor “conductor” y se observa su puntaje actual. El perfil indica que le han emitido un comentario y su puntaje es de 4.0.

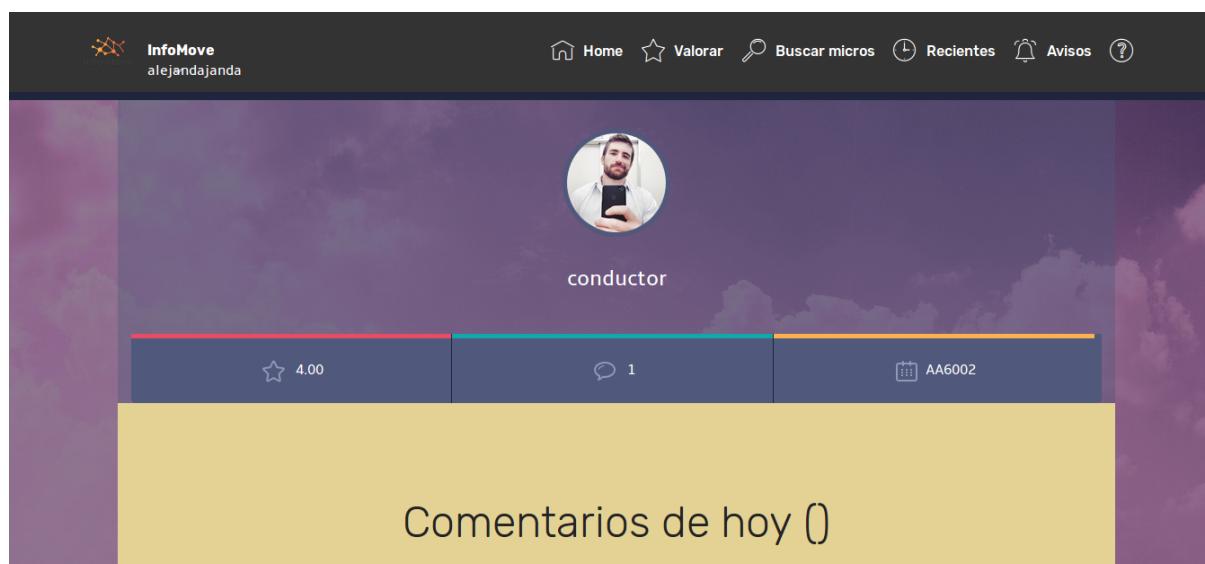


Figura 21:Perfil del conductor “conductor”

Se ingresa a la opción emitir valoración y se rellena el formulario.

InfoMove
joaco_perez

Home Valorar Buscar micros Recientes Avisos ?

EMITIR VALORACION

Patente: AA6002

Comentario: Chofer frenaba muy brusco

Puntaje: 2

Velocidad: Rápida Asientos disponibles: Vacía

Introducir Hora:
hh:mm:ss
X Hora actual

EMITIR

Figura 22:Perfil del conductor “conductor”

Se ingresa al perfil del conductor “” nuevamente para ver su puntaje. El perfil indica que le han emitido dos comentario y su puntaje es de 3.0.

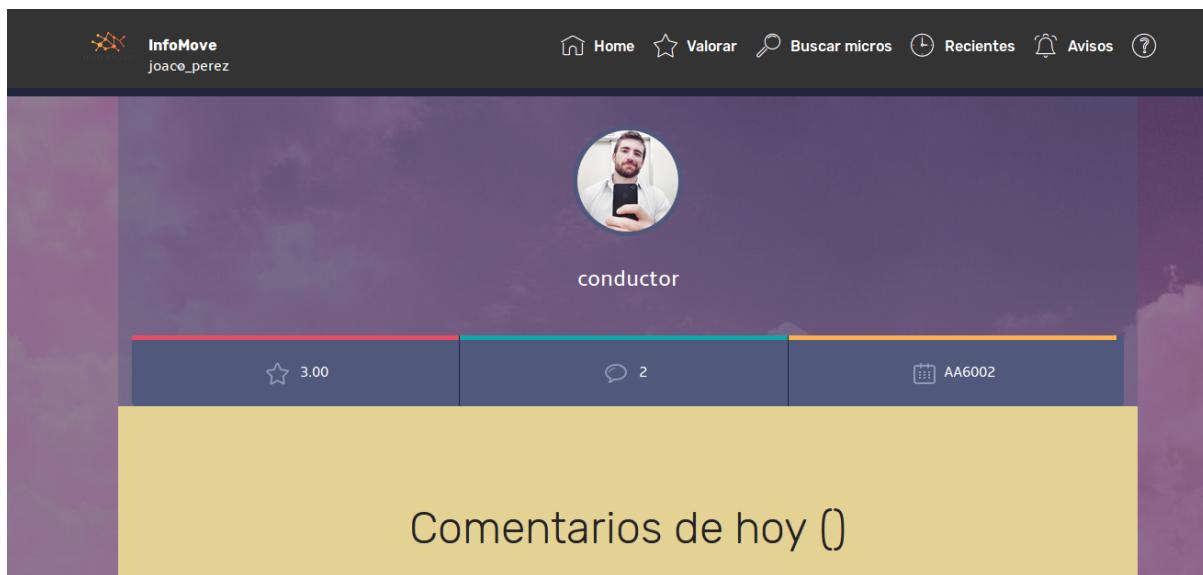


Figura 23:Perfil del conductor “conductor”

También se revisa si desde los resultados del buscador se ve el puntaje actualizado. Para esto se busca la patente “AA6002” . El resultado obtenido muestra que el conductor tiene un puntaje de 3.



Figura 24:Resultados de la búsqueda

Búsqueda por líneas

Prueba 1: Se buscará primero por una línea y luego por todas las líneas.

Usuario conectado:

Nombre de usuario: joaco_perez

Contraseña: joaco_perez123

En el buscador se seleccionó la opción de buscar por línea solamente teniendo marcada la línea “San Remo”.

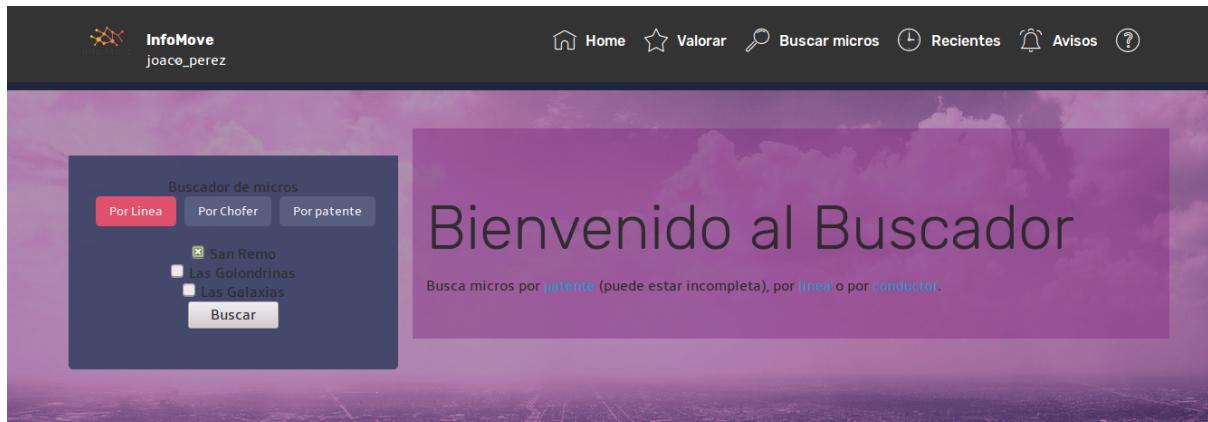


Figura 25:Buscando por la línea “San Remo”

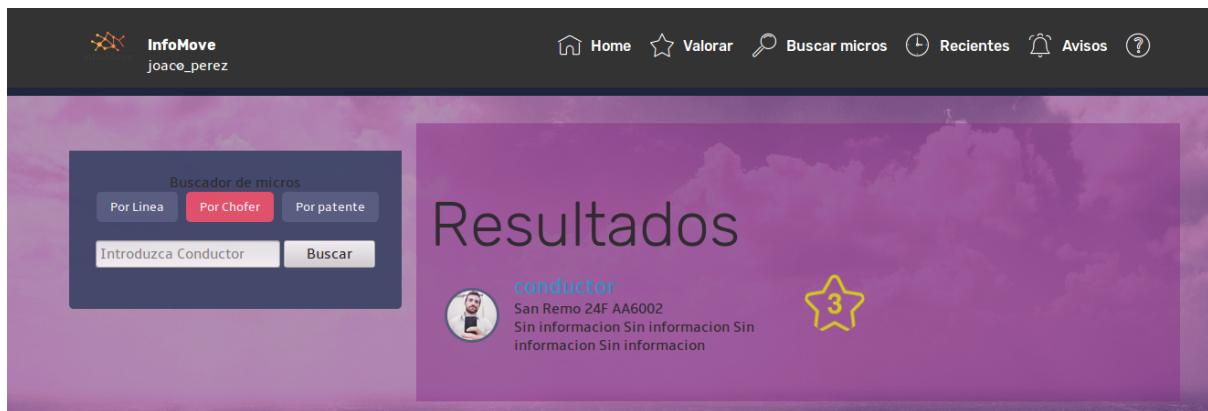


Figura 26: Resultados de la búsqueda

Luego se buscaron todas las líneas existentes excepto la línea buscada anteriormente para poder comparar los resultados del buscador.

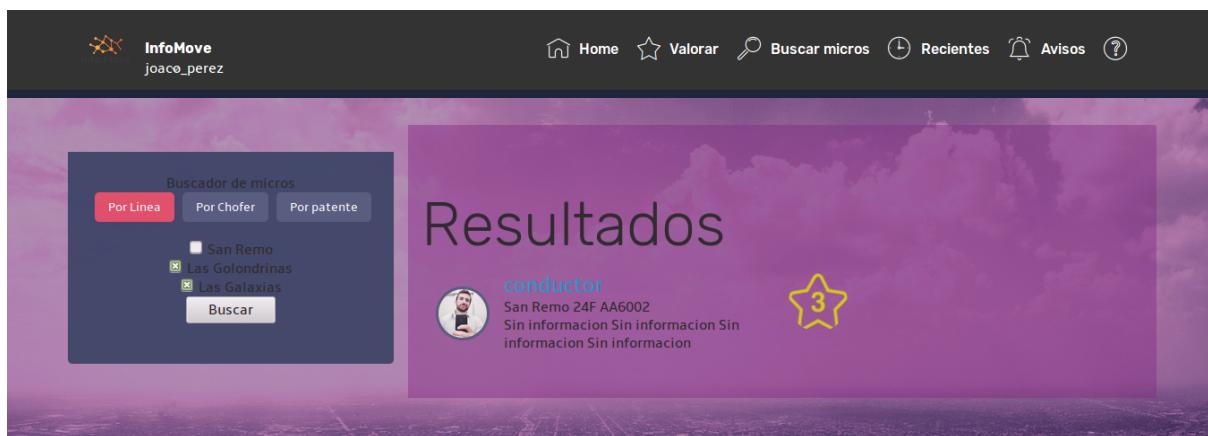


Figura 27: Buscando por todas las líneas excepto “San Remo”

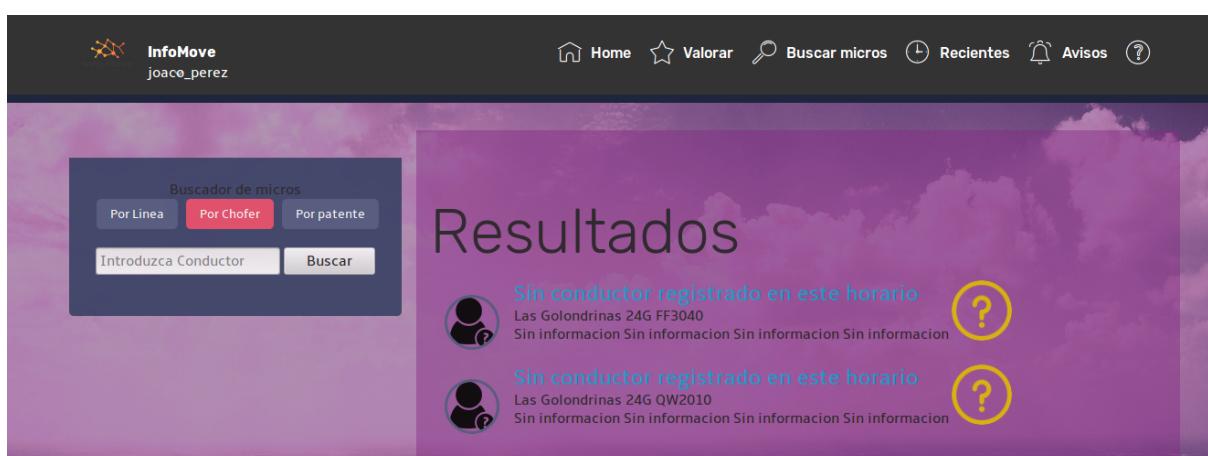


Figura 28: Resultados de la búsqueda

