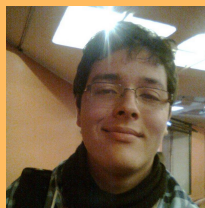


SOLVO

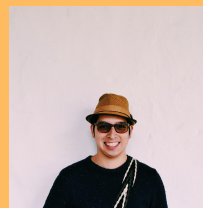
Sistema de información colaborativo para los conductores de carga terrestre



Camilo Andrés
Oviedo Lizarazo



Sergio Enrique
Plazas Merino



Juan Sebastián
Sánchez López

Director: Ing. Efraín Ortíz Pabón

Agenda

1. Introducción
 - a. Investigación de Mercados
2. Formulación del Problema
 - a. Modelo de Negocio
 - b. Propuesta de Solución
 - c. Objetivos
 - d. Metodologías Utilizadas
3. Análisis de Requerimientos
 - a. Alcance del Prototipo
4. Diseño de la Solución
 - a. Especificación de Diseño
 - b. Validación de Arquitectura Propuesta - ATAM



SOLVO

Agenda

5. Desarrollo de la Solución
 - a. Prototipo Desarrollado
 - b. Product Backlog
6. Pruebas de Validación
 - a. TAM
7. Diferenciación
 - a. Innovación
8. Conclusiones
9. Trabajos Futuros



SOLVO

Introducción

Investigación de Mercados

- Se buscó identificar los problemas principales que afectan a los conductores de transporte de carga.
- Se aplicó una encuesta a 45 transportadores, donde el 80% eran independientes y el 20% restante no lo eran.
- Se aplicó también una entrevista a profundidad a un conductor.

Resultado Investigación de Mercados

- Dificultad en localizar puntos de alojamiento, talleres, restaurantes, etc.
- Información necesaria no se encuentra centralizada en un punto para su consulta.
- No existe un punto de encuentro virtual para los conductores de transporte de carga.
- Dificultad de uso de las soluciones actuales.

Formulación del Problema

Formulación del problema

- ¿Cómo proveer a los conductores de carga terrestre en Colombia, mediante un sistema de información colaborativo, una mejor manera de enfrentar los inconvenientes o necesidades que se les presenten a lo largo de sus viajes?

MODELO DE NEGOCIO

SOLVO

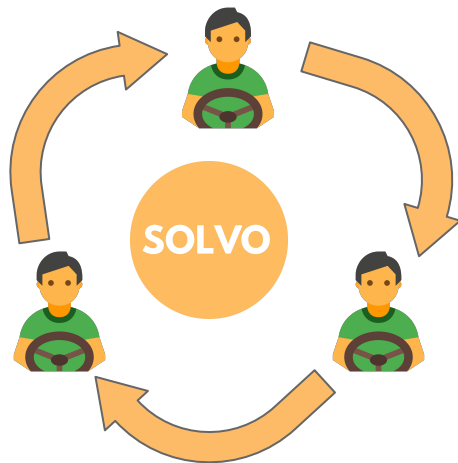
<i>Socios Clave</i>	<i>Actividades Clave</i>	<i>Propuesta de Valor</i>	<i>Relaciones con Clientes</i>	<i>Segmentos de Cliente</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Negocios cercanos a la carretera - Inversionistas 	<ul style="list-style-type: none"> - Mercadeo de la aplicación. - Adquisición de usuarios tanto conductores como negocios. - Diseño y desarrollo del algoritmo en la que se basa SOLVO. - Mantenimiento de información precisa y acertada. 	<p>Conductores de Carga Terrestre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ofrecer confort durante sus recorridos proporcionándoles información sobre puntos de alojamiento, puntos de alimentación, talleres, gasolineras, parqueaderos y peajes; además de facilidad de encontrar los establecimientos mejor evaluados y recomendados de otros conductores. <p>Compañías de Transporte de Carga Terrestre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de Información sobre los puntos anteriormente mencionados para movilizar sus conductores brindándoles confort en sus recorridos. <p>Negocios Cercanos a las Carreteras</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar mayor afluencia de clientes a sus respectivos negocios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comunidad SOLVO respaldada por los conductores. - Estrategia de desarrollo de clientes para los conductores. - Estrategia de fidelización de clientes. - Estrategia de retención de clientes. <p>Canales</p> <p>Conductores y Compañías de Transporte de Carga Terrestre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación móvil con disponibilidad 100% gratuita en la Play Store. - Estrategia de mercadeo ATL y BTL para los conductores. <p>Negocios Cercanos a las Carreteras</p> <ul style="list-style-type: none"> - Publicidad paga y mediante sitios web asociados para atraer oferentes. 	<p>Conductores de Carga Terrestre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personas de la generación X (1965-1981) y Y (1982-1994), que manejen camión de carga pesada y quieran obtener información relacionada con su confort. <p>Negocios Cercanos a las Carreteras</p> <ul style="list-style-type: none"> - Negocios que desean atraer clientes.
Estructura de Costes			Fuentes de Ingreso	
<ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura de TI - Desarrollo y mantenimiento de la plataforma. - Atraer negocios cercanos a la carretera que quieran anunciarse. 			<ul style="list-style-type: none"> - Publicidad en aplicación no invasiva geolocalizada para los negocios cercanos a la carretera. - Venta de información a compañías. 	

Propuesta de Solución

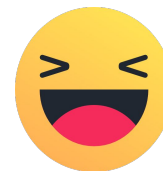
Sistema de
información
Colaborativo



Plataforma
Colaborativa



1. Evitar perder tiempo
2. Ayudar a disminuir costos
3. Mejorar su confort



Objetivo General

- Desarrollar un sistema de información colaborativo que ofrezca funcionalidades para el confort en la movilidad de los conductores de transporte de carga terrestre en Colombia.

Objetivos Especificos

- Obtener los requerimientos de acuerdo a la investigación de mercados realizada.
- Diseñar la arquitectura que soporta el sistema de información colaborativo.
- Validar la arquitectura diseñada.
- Crear un prototipo funcional que ofrezca funcionalidades a los conductores.
- Realizar pruebas de validación y verificación del sistema de información colaborativo.
- Formular un plan de negocio para el sistema de información colaborativo.

Metodologías Utilizadas

**Lean
Startup**



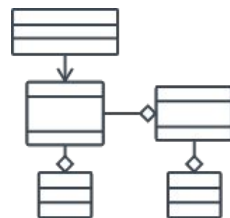
Investigación
de mercados

SCRUM



Planteamiento
de los
requerimientos

Incremental

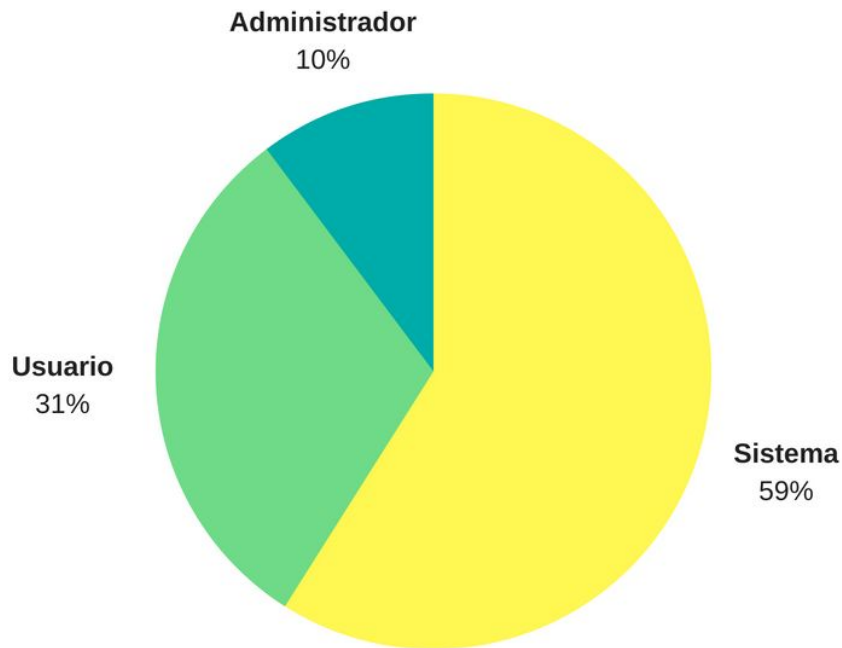


Pruebas

Diseño, desarrollo y
validación de la solución

Análisis de Requerimientos

Requerimientos Funcionales



*Gráfico del total de 39 requerimientos
Funcionales*

Priorización:

1. Tipo
2. Cantidad de dependencias

Usuario: 12 planteados - 10 realizados

Administrador: 4 planteados

Sistema: 23 planteados - 18 realizados



Requerimientos No Funcionales

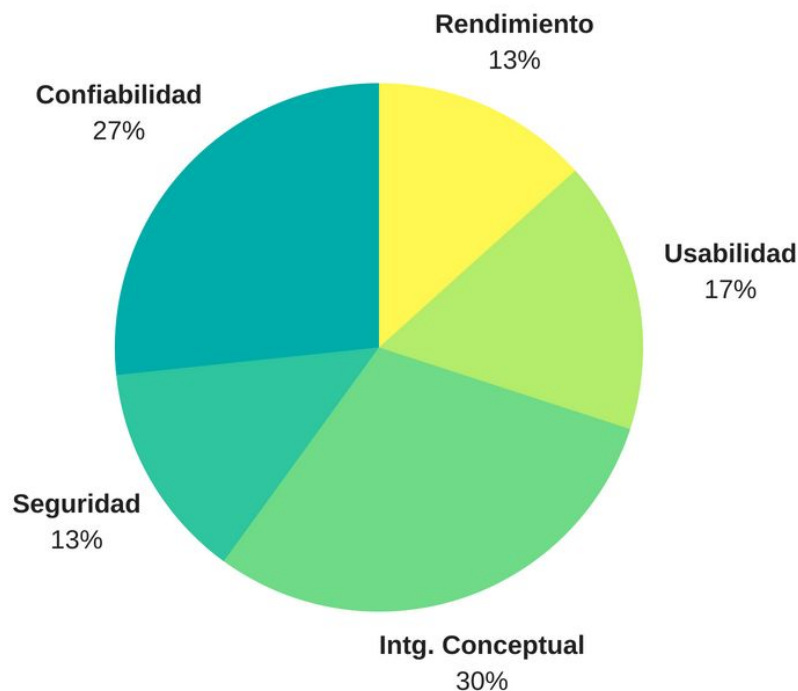


Gráfico del total de 29 requerimientos No Funcionales

Priorización:

1. Tipo
2. Cantidad de dependencias

Rendimiento: 3 planteados y realizados

Usabilidad: 5 planteados - 3 realizados

Integridad Conceptual: 9 planteados - 5 realizados

Seguridad: 4 planteados - 2 realizados

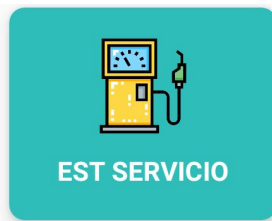
Confiabilidad: 8 planteados - 7 realizados

Alcance del prototipo

- Alojamiento



- Estaciones de servicio



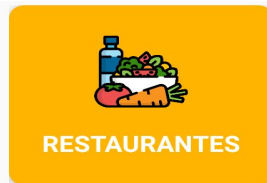
- Parqueaderos



- Peajes



- Puntos de alimentación



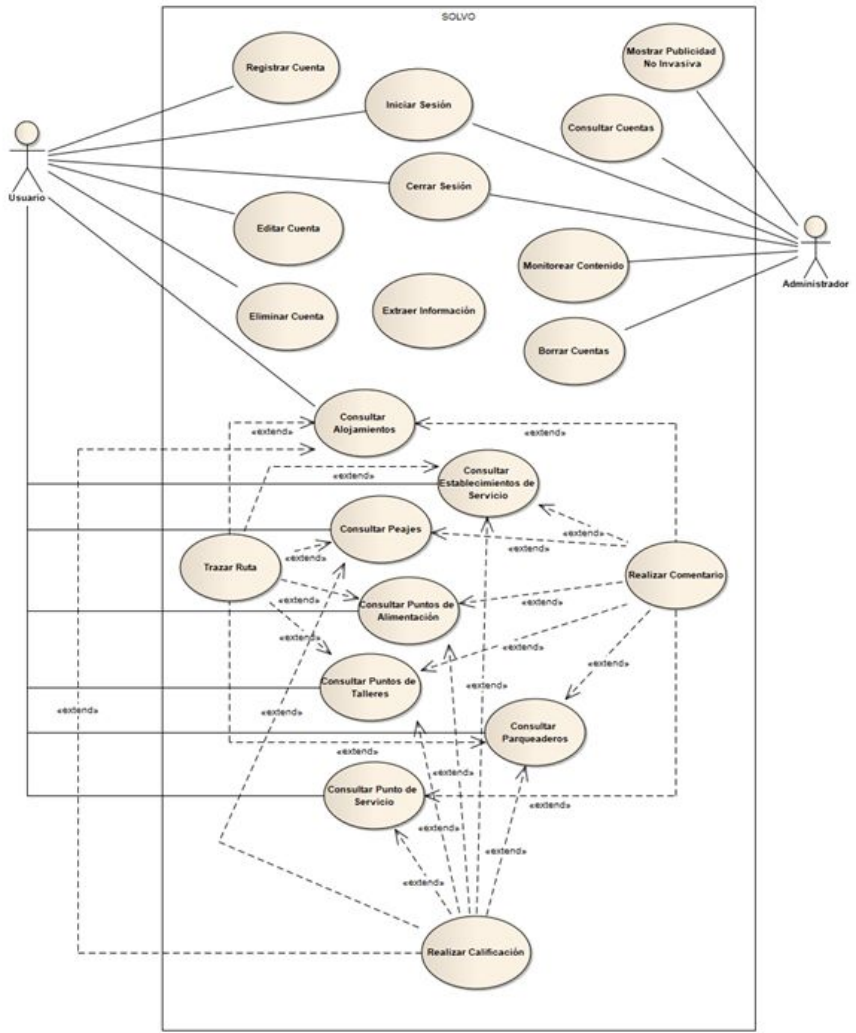
- Talleres



4

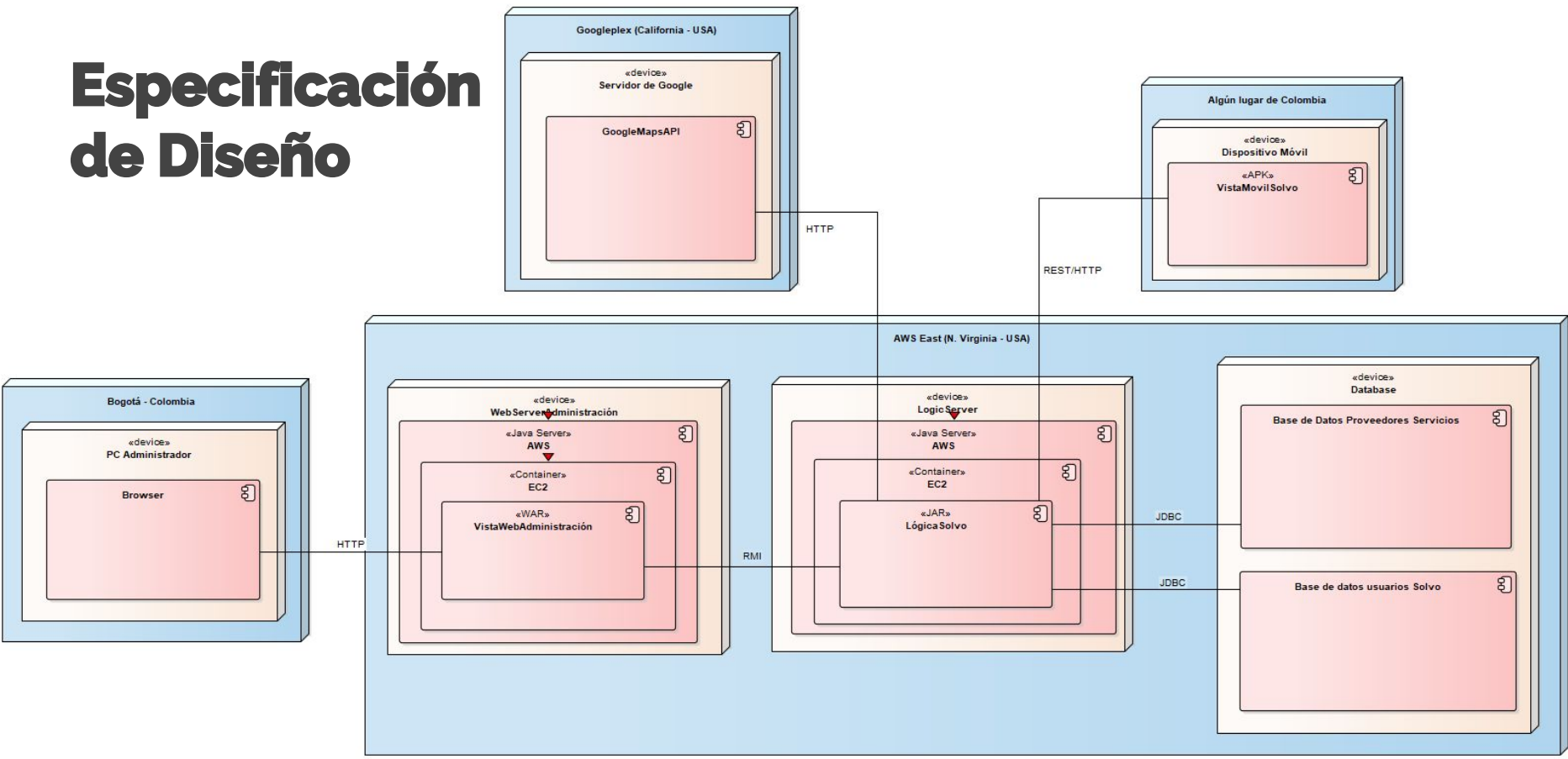
Diseño de la Solución

Casos de Uso



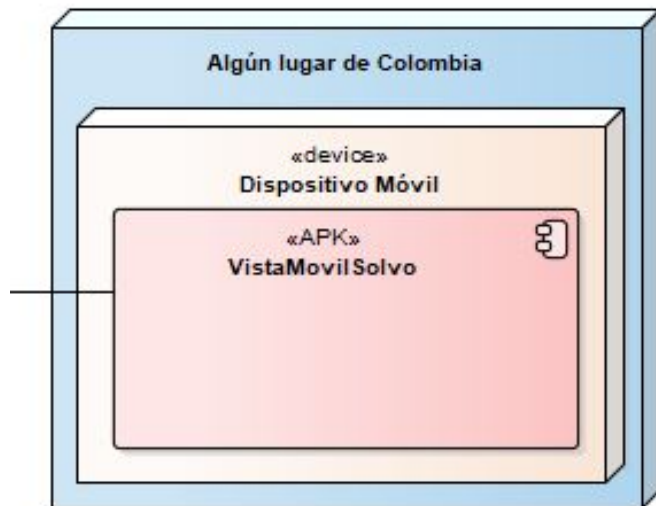
- Total de 20 casos de uso especificados.
- Registro, Iniciar sesión
- Consultar, Comentar, Calificar, Trazar Ruta:
 - Alojamiento
 - Restaurante
 - Peaje
 - Estaciones de Servicio
 - Taller
 - Parqueadero

Especificación de Diseño



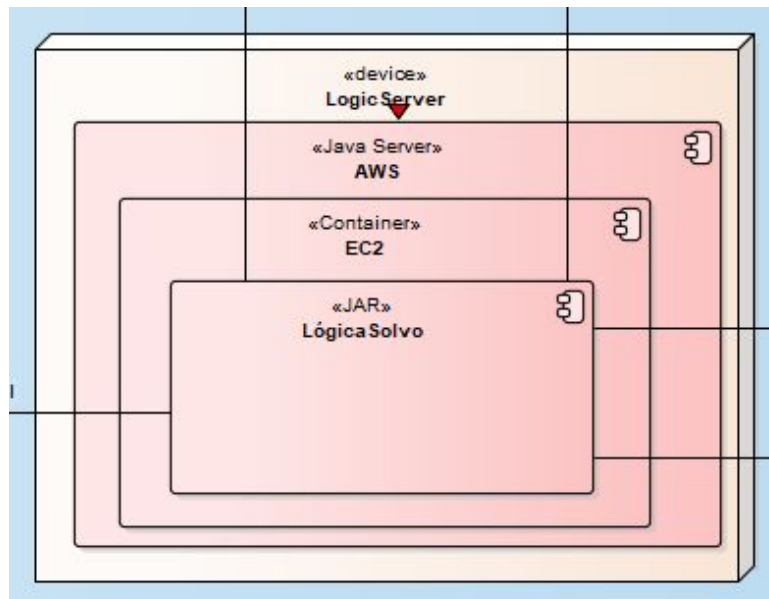
Vista de despliegue de la arquitectura validada

Dispositivo móvil



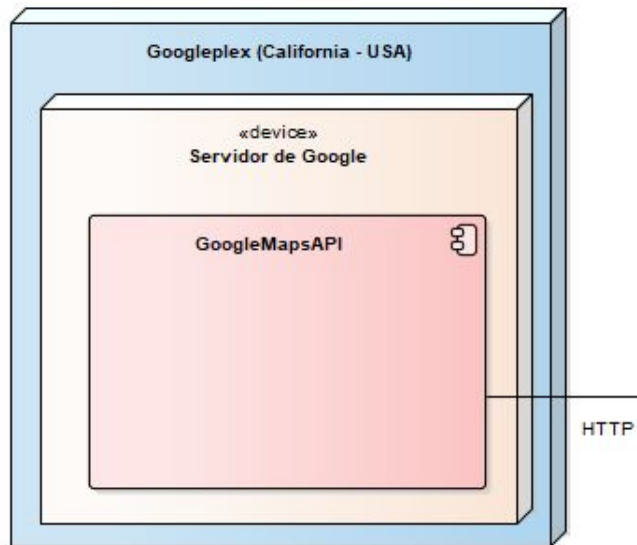
Vista de componentes del dispositivo móvil en la arquitectura completa validada

Lógica de la aplicación



Vista de componentes de la lógica en la arquitectura completa validada

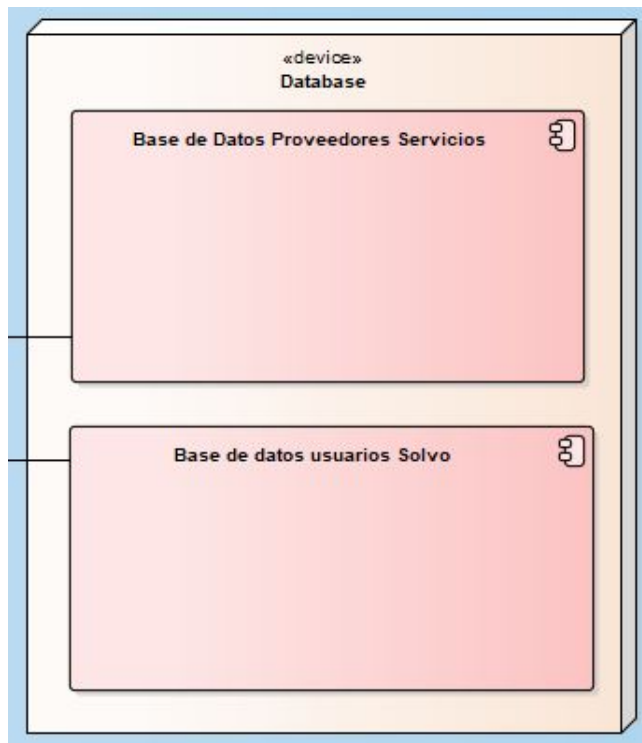
API de Google Maps



*Vista de componente de Entidad Externa de
Google Maps API*

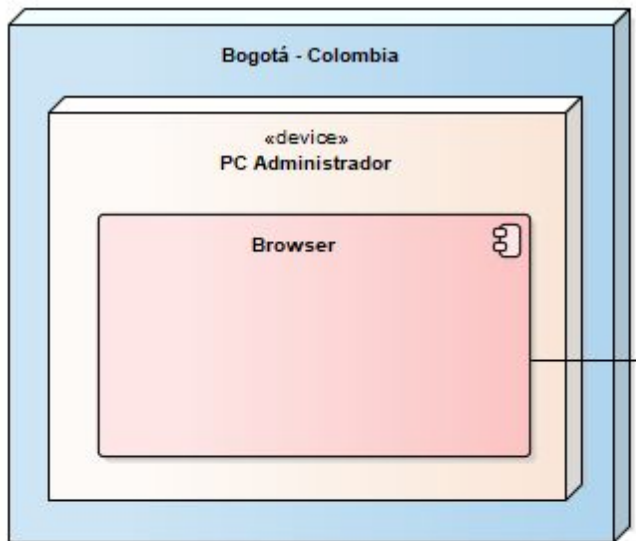


Bases de datos



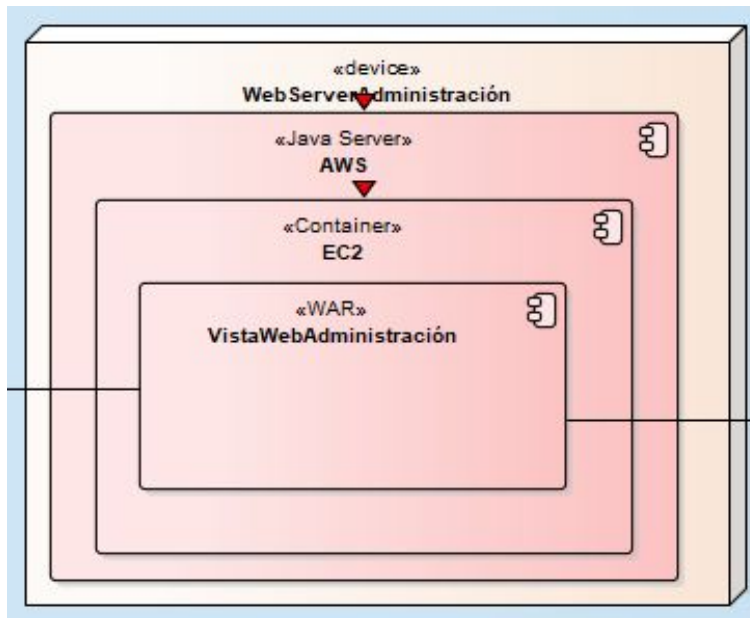
Vista de componentes de la base de datos en la arquitectura completa validada

Administrador de la aplicación



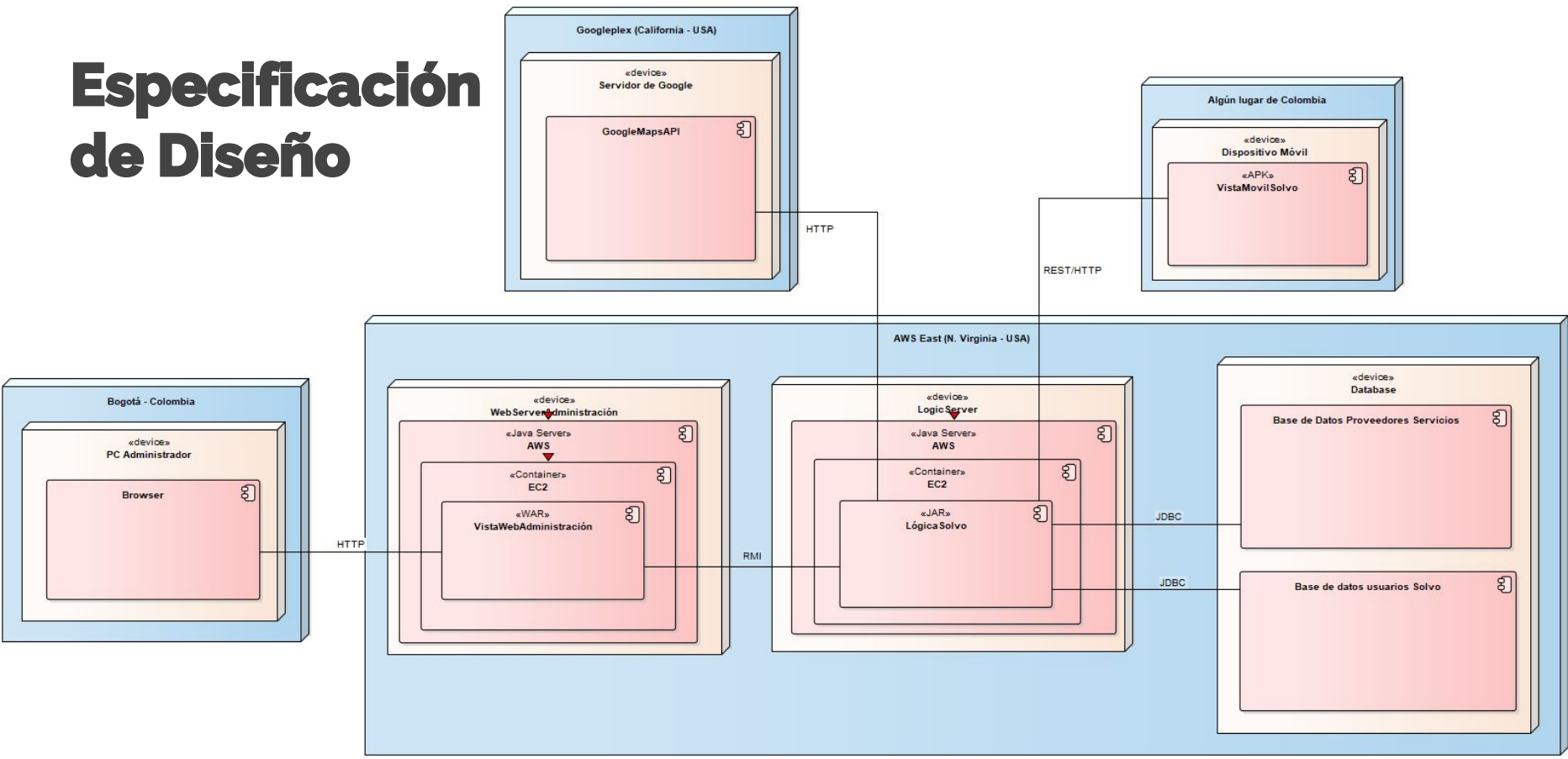
*Vista de componentes del dispositivo administrador
en la arquitectura completa validada*

Lógica administración



*Vista de componentes de la lógica del administrador
en la arquitectura completa validada*

Especificación de Diseño



Vista de despliegue de la arquitectura validada

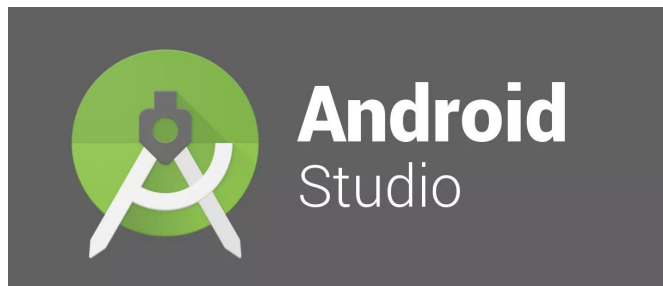
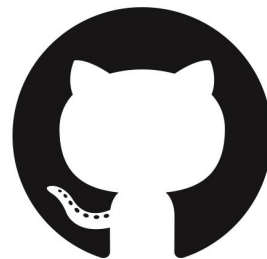
Validación de Arquitectura - ATAM

- Validación realizada con un comité conformado por:
 - Un experto arquitecto de software
 - Dos personas con conocimientos en arquitectura de software
- Permitted to find flaws in the design of the original solution.
- Validation was divided into two phases:
 - Validation and verification of the original design
 - Validation and verification of the design with the corrections assigned by the committee

4

Desarrollo de la Solución

Tecnologías Utilizadas



Herramientas utilizadas durante el desarrollo del prototipo

Tecnologías Utilizadas



Cognito



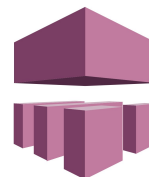
EC2



Mobile Hub



RDS

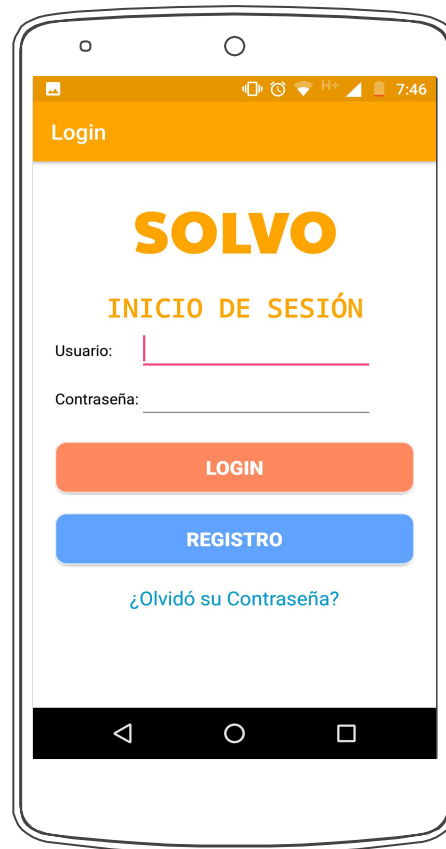


Device Farm

Herramientas utilizadas durante el desarrollo del prototipo

Prototipo Desarrollado

- Simplicidad de uso.
- Facilidad de acceso.
- Unificación de funcionalidades y seis servicios principales.
- Atención al cliente por medio de redes sociales.
- Se determinó la vía Bogotá - Barranquilla.
- Demostración aplicación SOLVO desarrollado para plataforma Android.



Prototipo Desarrollado



Búsqueda

- Restaurantes
- Parqueaderos
- Alojamientos
- Estaciones de Servicio
- Peajes
- Talleres



Product Backlog Prototipo - SOLVO

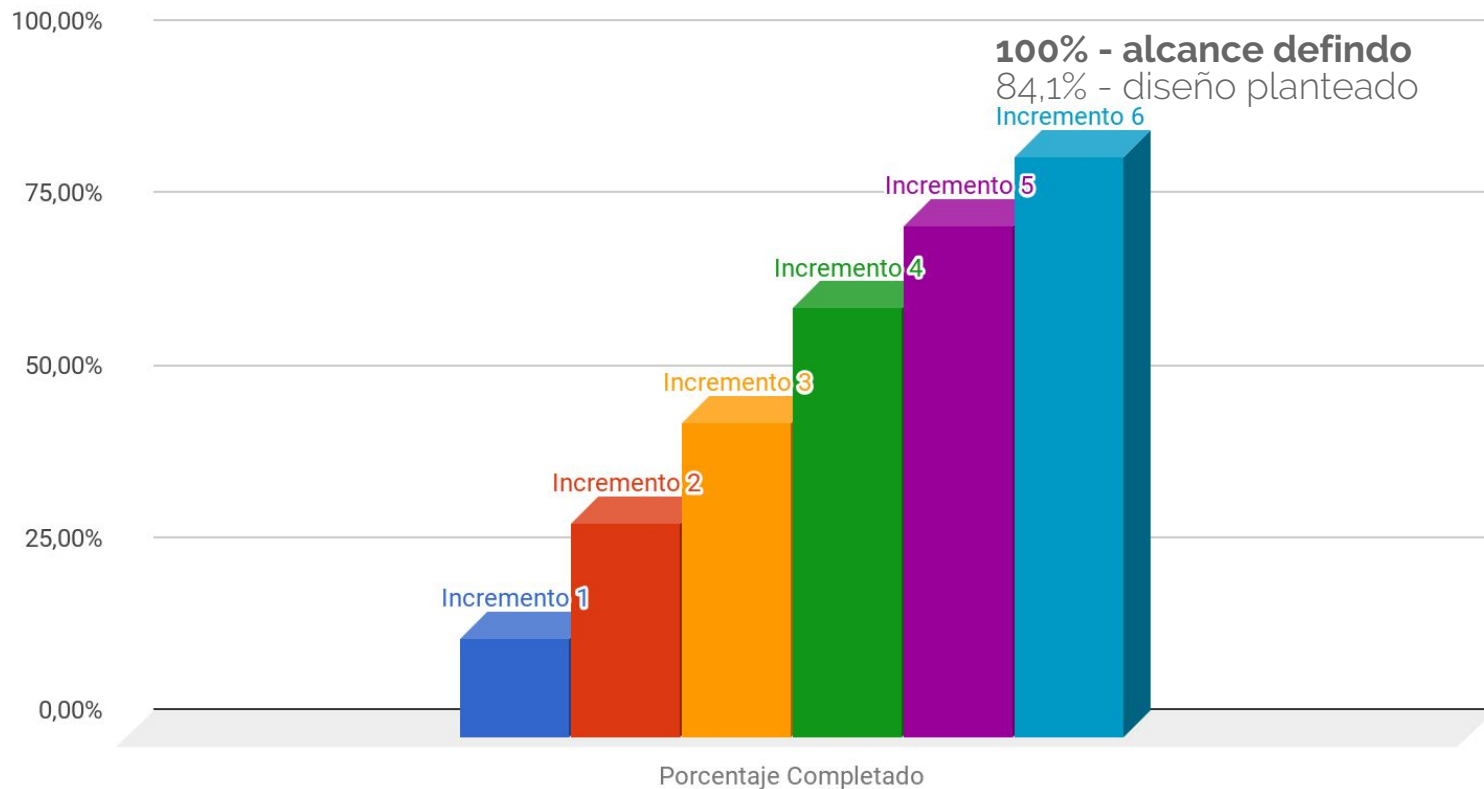


Gráfico del desarrollo del prototipo funcional con seguimiento del Product Backlog

5

Pruebas de Validación

TAM - (Technology Acceptance Method)

- Dividido en tres componentes:
 - Facilidad de uso percibida
 - Utilidad percibida
 - Actitud hacia el uso
- Evaluado a través de encuestas a los conductores de carga terrestre.

Resultados TAM

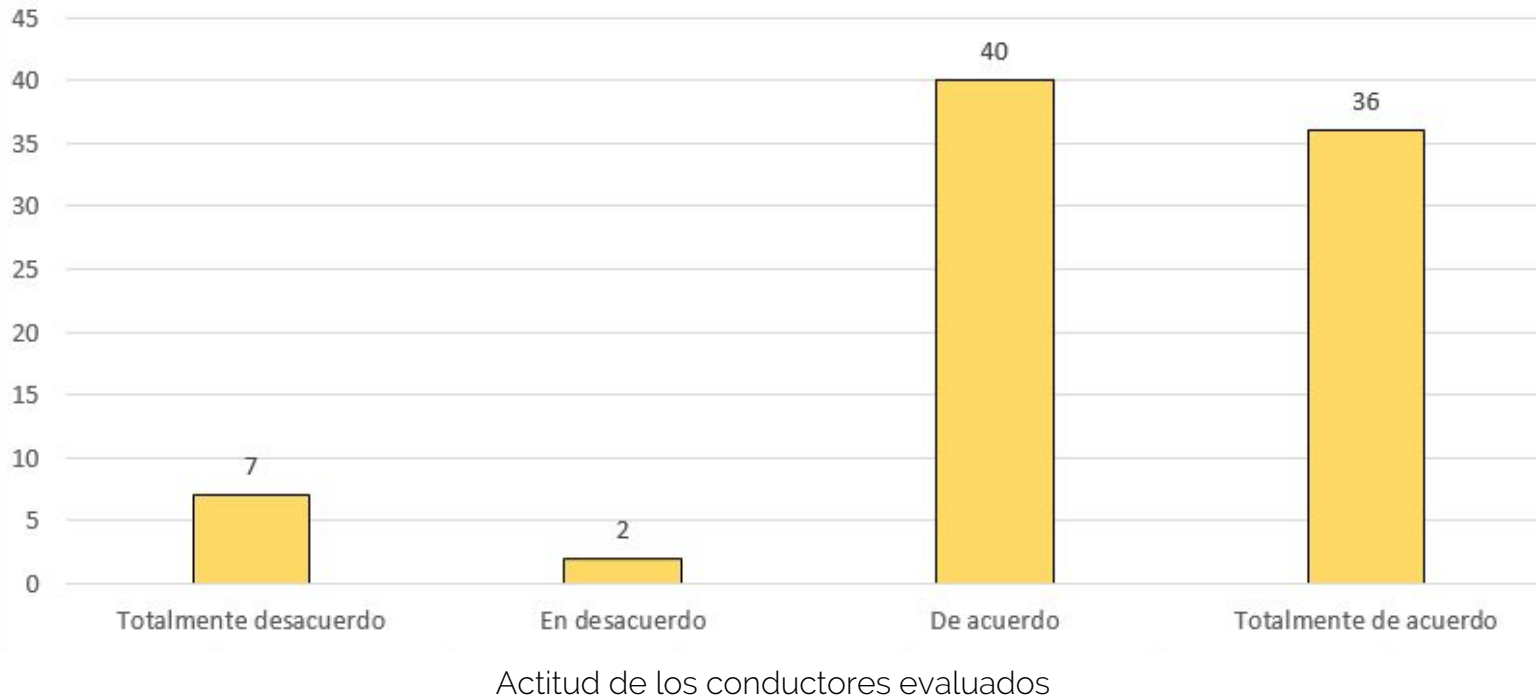
- Encuesta realizada a diez conductores de carga



- Evaluación del prototipo realizada dos veces:
 - Versión 3.6 (versión alfa)
 - Versión 6.6 (versión beta)

Resultados Primera Validación

Totalidad de respuestas por los tres componentes



Resultados de la primera validación en Estelar Express S.A.S

Resultados Segunda Validación

Totalidad de respuestas por los tres componentes



Actitud de los conductores evaluados

Resultados de la segunda validación en Estelar Express S.A.S

Diferenciación

¿Qué hace a SOLVO único?

Comparación Soluciones Actuales

Características	TRUCKFLY	TRUCK PARKING EUROPE	CARGOLINK	TRUCKERPATH	GASBUDDY	GO CARGO	USHIP	WAZE	GOOGLE MAPS	SOLVO
Alojamiento	X							X	X	X
Establecimiento de Servicio	X	X	X	X	X			X	X	X
Peajes								X		X
Puntos de Alimentación	X		X	X				X	X	X
Lavaderos para Camiones	X			X						X
Puntos de Talleres		X		X					X	X
Parqueaderos	X	X	X	X				X	X	X
Plataforma colaborativa						X	X	X	X	X
Enfoque a conductores de carga	X	X	X	X	X	X	X			X
Disponible en Colombia						X	X	X	X	X

Comparación de soluciones en el mercado frente a SOLVO

Innovación

- Creación de **Red de Valor**.
- Basado en un conjunto de **actividades relacionadas** de los establecimientos, se tiene la posibilidad de crear un servicio que ofrezca el **máximo valor** posible con la ayuda de SOLVO.

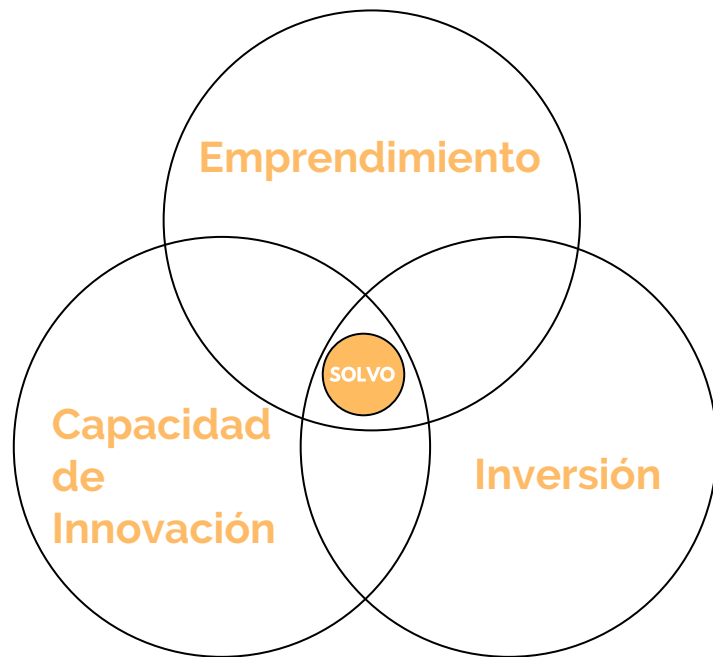


Gráfico de pilares para SOLVO

NEGOCIOS ASOCIADOS (PROVEEDORES)

CLIENTES



Propuesta de ecosistema a partir de la red de valor creada

Conclusiones

Conclusiones

- Se diseña una arquitectura soportada en una validación por expertos que cuenta con un desarrollo pensando en el trabajo a futuro.
- Se desarrolla una solución que cuenta con pruebas de validación y concepto frente al segmento objetivo
- Se logra determina que la aplicación tiene un alto grado de favorabilidad e interés por parte de los conductores de transporte de carga.
- Se plantea un modelo y plan de negocio que permitirá llevar a una etapa posterior de lanzamiento la solución.

Trabajos Futuros

Hacia dónde va SOLVO...



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Plataforma Administrador Web - Responsive



Aplicación SOLVO



Alianzas
estratégicas



Agregar Más
Establecimientos



Modo Offline



Incorporar
Google Places



Rediseño UI y
Personalización

Aplicación SOLVO



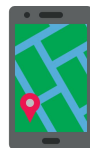
Desarrollar
plataforma en
iOS



Atención al
cliente



Planificar
Rutas



Navegador por vías
disponibles



Reportes (orden
público, bloqueos,
estados en la vía)



Lanzamiento de la
aplicación al
mercado

Gracias.

Equipo SOLVO

@solvotg & solvotg@gmail.com

pegasus.javeriana.edu.co/~CIS1730CP08/