

|           |                                      |  |
|-----------|--------------------------------------|--|
|           | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |  |
| Versión 1 | 1/4/2016                             |  |

## ACTA DE PROYECTO

### **Nombre / Titulo del Proyecto:**

CloudFleet.Com

**“Plataforma integral de servicios para la gestión de flotas de transporte y logística”**

### **Sumario Ejecutivo:**

Con la aparición y continuo abaratamiento de costos de las tecnologías IoT, los Smartphones, las conexiones móviles a internet, los servicios informáticos en la nube y la revolución de la minería de datos (Big Data). Cada vez más industrias van haciendo su transición al mundo digital con innovaciones que hacen más eficientes y rentables los negocios al tiempo que abaratan costos para los usuarios y mejoran la experiencia.

Cada uno de estos cambios, ha sido disruptivo para esas industrias, generando grandes oportunidades para los nuevos jugadores y grandes desafíos para los tradicionales.

CloudFleet es una empresa que provee un servicio monitoreo de flotas. Funciona con un dispositivo a bordo del vehículo que obtiene la información del viaje y envía al servidor la información en tiempo real.

Hay varias diferencias en el servicio de CloudFleet y otros proveedores de monitoreo. En primer lugar el control es mucho mas detallado ya que se conecta con la interfaz digital de los vehículos OBDI para obtener información mecánica, de consumo y utilización del vehículo y cuenta con un acelerómetro. Pero además ofrece un marketplace de servicios del automóvil como Seguros, Garantías extendidas, Seguridad, servicio técnico y combustibles.

***“La gran propuesta de valor de CloudFleet es generar ofertas de servicios superadores para el cliente al tiempo que se maximizan los margenes de los proveedores mediante el uso de Big Data, logrando el mejor fitness entre lo que el usuario necesita y lo que el proveedor brinda.”***

También permitirá a los clientes, tener un control detallado de las erogaciones por vehículo, conductor y zona. Entendiendo por ejemplo con gran detalle quienes son los choferes que incurren en mayores riesgos y por lo tanto en mayores costos de los servicios.

| ACTA DE PROYECTO – CloudFleet |          |  |
|-------------------------------|----------|--|
| Versión 1                     | 1/4/2016 |  |

**Objetivos del Proyecto**

- Brindar un servicio de monitoreo de transporte superior a un costo menor.
- Entender mediante la explotación de los datos, cual es la mejor propuesta de servicios para cada cliente.
- Ser una plataforma integral para la gestión de las flotas: Monitoreo de vehículos y choferes, optimización de los costos y su gestión.
- Reducir dramaticamente el fraude a los proveedores de servicios.
- Generar una disruptión en el mercado de servicios para flotas.

**Entregables del Proyecto**

- Tesis del trabajo impresa.
- Repositorio github del proyecto con historial de cambios y documentación detallada.

## ACTA DE PROYECTO – CloudFleet

Versión 1

1/4/2016

### Organización del Proyecto y Gerente de Proyecto Designado

La empresa estará organizada de la siguiente manera:



Los Miembros de la **Junta Directiva**, Mg. Gastón Addatti y Mg. Mario Moreno serán los veedores del funcionamiento de la empresa y supervisarán las decisiones del Presidente Fundador. Harán sugerencias de alto nivel respecto al avance del negocio y las grandes decisiones sobre el rumbo del negocio.

Representan a los socios accionistas y tienen el poder de hacer un llamado a asamblea para remover al Presidente en funciones en caso de considerarlo necesario.

El **Presidente Fundador**, el Sr Darío Simonassi, tiene como objetivo el lanzamiento exitoso del negocio en función al plan aquí descripto. Para eso cuenta con un equipo de tres ejecutivos de distintas especialidades, a los cuales deberá guiar para lograr los objetivos y construir los equipos necesarios para tal fin.

El **Director de Tecnología**, el Sr Ramiro Colognini tiene como responsabilidad principal la coordinación general y definición del producto así como su construcción e implementación. Su primer objetivo será elaborar las definiciones, establecer vínculos con proveedores de hardware y software y elegir con quienes se trabajará.

El **Director de Finanzas**, el Sr Pedro Ramirez, tendrá a su cargo la construcción de las políticas de riesgo, la optimización y planificación impositiva y financiera, armar la estructura de cobros y de pagos, la gestión de recursos humanos y la relación con los socios. Su primer objetivo será armar un equipo de actuarios, un equipo de rrhh, un equipo contable y la búsqueda de más socios capitalistas.

El **Director de Operaciones**, el Sr Mariano Tolda, tendrá a su cargo el crecimiento del negocio. En primer lugar, cumplir con un agresivo plan de colocación de dispositivos para conseguir una masa crítica de clientes, lo suficientemente atractiva para seducir a los proveedores de servicios a involucrarse y hacer las integraciones necesarias para ofrecer productos diferenciales a los clientes de la plataforma.

## ACTA DE PROYECTO – CloudFleet

Versión 1

1/4/2016

### Entendimiento del alcance del Proyecto

#### Introducción:

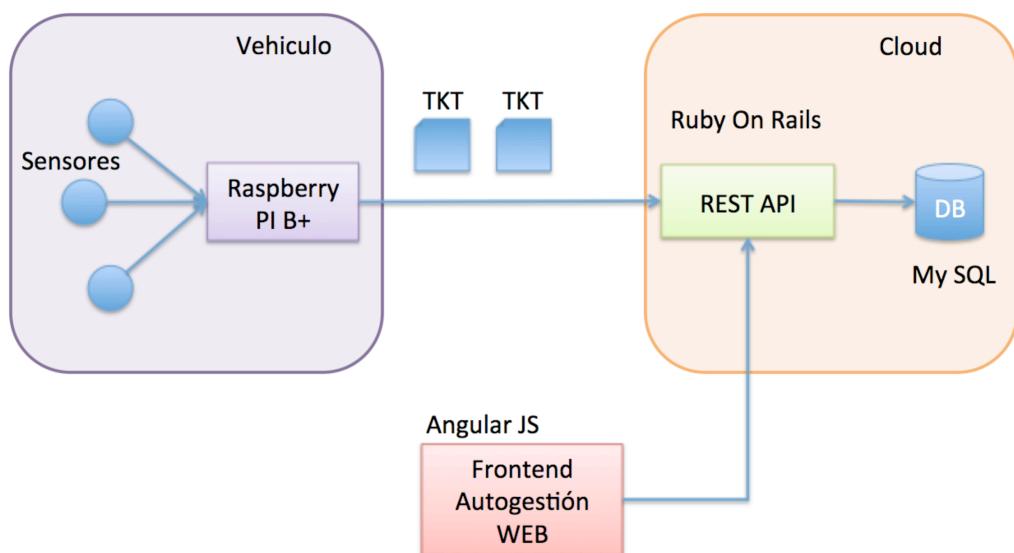
Cloud Fleet es una empresa que brindará plataforma tecnológica de soporte necesario para que las empresas propietarias de flotas de vehículos puedan ejercer el control de sus unidades y sus choferes, así como proveer una herramienta que centralice el control de los costos, los servicios y demás aspectos de la gestión de la flota.

El objetivo principal de CloudFleet es obtener información en tiempo real a gran escala sobre el comportamiento de las flotas para servir como ente de mediación y optimización entre los dueños de dichos vehículos y los proveedores de servicios para los mismos mediante el uso de tecnologías de BigData.

La información que se registrará en tiempo real es:

- Tiempo de uso del vehículo en cuestión.
- Lugares por los que se conduce.
- Velocidades altas, aceleraciones, y frenadas bruscas.
- Condiciones mecánicas del vehículo.

El producto consta de componentes tanto de software como de hardware. El dispositivo de abordo es una pieza de hardware que opera en cada vehículo asegurado junto con un software corriendo en forma local que le permite tasar la prima de riesgo en períodos cortos de 1 minuto. Este envía la información a la central de forma periódica para su almacenamiento verificación y en caso de que haya servicios contratados, el cobro de los mismos.



|           |                                      |  |
|-----------|--------------------------------------|--|
|           | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |  |
| Versión 1 | 1/4/2016                             |  |

### **Estrategia comercial:**

CloudFleet es una plataforma que integra varios servicios, por un lado están las empresas que gestionan sus flotas y por el otro las empresas que venden sus servicios para flotas de vehículos. Ambos son nuestros clientes, y el propósito de nuestra empresa es brindar una experiencia comercial superior a ambos.

### **## GRÁFICO DE ACTORES DE LA PLATAFORMA ##**

#### **Clientes del servicio de control de flotas:**

- **Remiserías y Mandatarias de Taxis:** Grandes y medianas empresas de remises pueden beneficiarse mucho del servicio, no solo por las posibilidades que ofrece en términos de seguridad y planificación sino también en la eficiencia: la posibilidad de entender la rentabilidad de un horario, zona de cobertura o conductor por ejemplo.
- **Flotas de transporte y logística:** La posibilidad de contar con servicios integrales de seguridad, seguro para cargas, seguro vehicular y laboral, servicio mecánico y garantía extendida así como un control de gestión centralizado y con la posibilidad de hacer integraciones por software con los sistemas ERP de las empresas.
- **Gobierno:** La posibilidad de controlar subsidios, y cumplimiento de servicios. Por ejemplo: subsidios a empresas de omnibus podrían aplicarse a través de la plataforma. También se podría ejercer control sobre entidades de control de tránsito, remolque de vehículos, unidades policiales y de otras dependencias.
- **Flotas de omnibus y líneas de colectivos:** Aplicación para subsidios, justificación de quebrantos, control de choferes, eficiencia en los costos, estimación certera de duración de recorridos.
- **Usuarios domésticos:** Finalmente existe una oportunidad muy grande en términos de usuarios domésticos, sobre todo trabajando con las automotrices y con los bancos para brindar un servicio integral de movilidad que incluya mediante un pago único todos los servicios y garantías:
  - Seguros.
  - Garantía.
  - Auxilio mecánico.
  - Amortización del activo (leasing).
  - Patentes.
  - Venta y reposición.

#### **Clientes como canal de venta de servicios:**

- **Compañías de seguros:** Las compañías de seguros podrán ofrecer seguros altamente competitivos con rentabilidades muy superiores. Considerando para el costo de la prima dos aspectos fundamentales:
  - **El comportamiento del usuario:** zonas, cantidad de uso, forma de conducir.
  - **La dificultad del fraude:** El fraude en una situación de observación tan profunda es virtualmente imposible.
  - **La posibilidad de ofrecer paquetes multiproducto:** Robo, accidentes, laborales, responsabilidad civil, pasajeros, cargas, garantía mecánica extendida.
- **Compañías de auxilio mecánico:** Las compañías de servicio mecánico podrán ofrecer un servicio diseñado a la medida del beneficiario y hacer una mejor gestión de sus propias flotas

|           |                                      |  |
|-----------|--------------------------------------|--|
|           | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |  |
| Versión 1 | 1/4/2016                             |  |

para beneficio de sus clientes mediante el pleno conocimiento de los mismos. También podrán gozar de un feedback ordenado de sus servicios.

- **Empresas de seguridad privada:** Ademas de poder controlar sus propias flotas, se podrá facturar los servicios de escolta de forma automática y alertar ante la falta de servicio. Ademas de solicitar apoyo o brindar servicios de guardia pasiva o puntos de encuentro.
- **Combustibles:** Las tarjetas de control de combustibles e insumos para flotas (Por ejemplo: YPF en Ruta) podrán integrar sus informes al sistema de CloudFleet que controlará la consistencia con los recorridos y consumos de las unidades y centralizará la cobranza del servicio.

#### Ejecución:

La estrategia comercial de CloudFleet tendrá tres grandes etapas:

#### ## GRAFICO DE ETAPAS ##

- **Líderes en monitoreo de flotas:** Queremos masificar el producto de trackeo e instalarlo como líder del mercado. Para el cumplimiento de esta primera etapa, consideramos estratégicos los siguientes aspectos:
  - Construcción de un producto superior.
  - Precios agresivos.
  - Gran equipo comercial.
  - Ausencia de ganancia o perdida.
  - Construir producto a partir de la información.
- **Proveer servicios directos a través de partners:** Con una gran cartera de clientes, podremos trabajar en la integración de algunos servicios altamente acoplados con partners estratégicos que nos permitan demostrar la oferta de valor. Ofrecer servicios con precios altamente competitivos mediante el scoring en real time y el manejo de carteras de gran volumen sumado a los beneficios de una gestión unificada de costos, empleados y vehículos. Para esta etapa es clave:
  - Construcción de integraciones.
  - Elección de partners en servicios claves (Seguros, Servicios mecánicos, Combustibles)
  - Gran cartera de clientes para ofrecer.
  - Pequeñas o nulas ganancias.
  - Aprender de la información.
- **Marketplace de servicios líder:** Una vez que el servicio gane tracción, es importante dejar de ser el único proveedor de servicios. El negocio más eficiente y rentable es la intermediación y no generación de estos servicios.
  - Armar un marketplace API integrable y escalable.
  - Explotar los datos.
  - Construir un producto de primer nivel para proveedores de servicios.
  - Competir con:
    - Gran cartera de clientes
    - Plataforma sólida
    - Disponibilidad de información
    - Conocimiento del cliente

|           |                                      |  |
|-----------|--------------------------------------|--|
|           | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |  |
| Versión 1 | 1/4/2016                             |  |

### **Desarrollo del sistema informático:**

Para iniciar la operación de la compañía es preciso contar con la plataforma funcionando con solidez en lo que respecta a los sistemas de trackeo dado que la estrategia es comenzar a comercializar los servicios de monitoreo de forma inmediata. Para lograr un impacto mayor, se ha decidido invertir en la construcción del mismo usando un proveedor externo que dispone de los recursos con la formación suficiente para iniciar el desarrollo de inmediato. Es necesario avanzar mientras armamos nuestro propio equipo de tecnología.

Hemos decidido utilizar Ruby on Rails como lenguaje y framework respectivamente para poder avanzar rápidamente en funcionalidades para la plataforma Web.

En lo que respecta a la interfaz gráfica, se utilizará Bootstrap para lograr un resultado reactivo a todos los dispositivos de diferentes tamaños. Para el soporte cartográfico se utilizará Leaflet.js y los mapas de OpenStreetMap. Para charts de reporte se utilizará la librería Charts.js.

El equipo de trabajo constará de dos perfiles:

- **Senior Full Stack Engineer:** 5 Años de experiencia en desarrollo de aplicaciones móviles de alta complejidad.
  - Excluyente:
    - Ruby On Rails.
    - Javascript, DOM y AJAX.
    - HTML 5.
    - MySQL.
    - Amazon Web Services.
  - Deseable
    - Conocimientos de cartografía: Leaflet.js, OpenStreetMap, Google Maps.
    - Conocimientos de HTML reactivo: Bootstrap.
- **Project Manager:** Gerente de proyectos con mas de 10 años de experiencia total, y al menos 3 años en la coordinación de proyectos.
  - Excluyente:
    - Comunicación.
    - Liderazgo.
    - Gran capacidad de análisis y aprendizaje.
    - Disponibilidad para visitas de campo (clientes).
    - Inglés.
  - Deseable:
    - Experiencia en el rubro.
    - Dominio avanzado de Inglés.

|                  |                                      |  |
|------------------|--------------------------------------|--|
|                  | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |  |
| <b>Versión 1</b> | <b>1/4/2016</b>                      |  |

|                            | <b>Costo x hora</b> |
|----------------------------|---------------------|
| Senior Full Stack Engineer | ARS 750.00          |
| Project Manager            | ARS 1,050.00        |

| <b>Tarea</b>   | <b>Horas</b>          |
|--|-----------------------|
| <b>Desarrollo y población de las estructuras de datos básicas</b>                  |                       |
| <b>Países, provincias y ciudades</b>   |                       |
| Utilización de la API de mercadolibre para obtener la información y bajarla a JSON | 16                    |
| Seed inicial de la información a las estructuras de datos                          | 16                    |
| <b>Marcas, modelos, versiones, precios</b>   |                       |
| Utilización de la API de mercadolibre en grafo a JSON                              | 32                    |
| Seed inicial de información  | 24                    |
| <b>Construcción de entidades principales</b>                                       |                       |
| Home Page, Menues y estilos  | 24                    |
| <b>Usuarios y autenticación</b>  |                       |
| Alta de usuario  | 8                     |
| Login, sesiones y logout   | 16                    |
| <b>Vehículos</b>   |                       |
| Alta de vehículo   | 16                    |
| AJAX p gestión de modelos  | 8                     |
| Modificación de vehículos  | 8                     |
| Listado y gestión de vehículos   | 12                    |
| <b>Conductores</b>   |                       |
| Alta de conductores  | 8                     |
| Modificación de conductores  | 8                     |
| Listado y gestión de conductores   | 12                    |
| <b>Construcción de motor de tracking</b>   |                       |
| Dispositivos de trackeo tipos y unidades   | 16                    |
| <b>Trackeos de dispositivo y ubicaciones</b>                                       |                       |
| Construcción de entidades  | 16                    |
| Construcción de API  | 16                    |
| <b>Simulación de conducción de vehículos</b>                                       |                       |
| Utilización de API de Google Maps y ubicaciones azarosas                           | 32                    |
| Motor de física (Aceleraciones, velocidades y trayectorias)                        | 32                    |
| Mockeo de compañía de Taxis, Unidades y Nombres                                    | 24                    |
| Mockeo de trayectos en el conurbano y ciudad de buenos aires                       | 32                    |
| <b>Dashboard de monitoreo de vehículos en tiempo real</b>                          |                       |
| Integración de leaflet js open street map  | 32                    |
| Agregado de componentes dinámicos y layers   | 24                    |
| Actualización en background x pooling AJAX   | 16                    |
| <b>Construcción del motor de alertas</b>   |                       |
| Creación de la entidad y creación de API de generación de alertas                  | 24                    |
| Mocks de alertas para la flota de taxis  | 16                    |
| Integración de las alertas al dashboard de monitoreo de vehículos en tiempo real   | 16                    |
| Integración del refresco AJAX  | 8                     |
| Vínculo entre las alertas y los layers del mapa                                    | 4                     |
| <b>Construcción de motor de reporting</b>  |                       |
| Estructura del reporte general + links y gestión de las fechas                     | 8                     |
| <b>Integración de estilos y librerías de Charts.js</b>                             |                       |
| Reporte de velocidad, aceleración y distancia del conductor                        | 24                    |
| Reporte de utilización y recorrido por vehículo                                    | 16                    |
| <b>Total Hs Desarrollo</b>   | <b>596</b>            |
| <b>Total HS Gerenciamiento</b>   | <b>119</b>            |
| <b>Costo total del proyecto</b>  | <b>ARS 572,160.00</b> |

(\*)El desarrollo aqui cotizado y detallado es el que se entrega como parte del presente trabajo.

|           |                                      |  |
|-----------|--------------------------------------|--|
|           | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |  |
| Versión 1 | 1/4/2016                             |  |

## **Especificación funcional y metodológica**

Tanto el gerente del proyecto como los desarrolladores trabajarán en oficinas del cliente (CloudFleet) para tener una mejor integración entre las ideas del producto y el desarrollo de software.

Si bien el marco general del proyecto tiene una organización en cascada tradicional y un plan muy detallado de ejecución, en las implementaciones particulares hay gran variedad de incertidumbres que todavía no se han bajado a tierra. Por este motivo es preciso que el equipo de desarrolladores senior trabaje muy cerca del equipo de producto, resolviendo estas incertidumbres e innovando en equipo.

Además hay incertidumbre en términos tecnológicos sobre todo en los siguientes módulos

- Simulación de recorridos
- Implementación de cartografía
- Descarga de inventarios de vehículos

Es muy importante establecer una metodología flexible, se trabajará con las siguientes premisas:

- Se aplicará una metodología de desarrollo ágil: Scrum.
- Se aceptarán pequeños fracasos y se entenderán como aprendizajes del equipo.
- Se realizarán reuniones diarias (Standups Meetings) para el seguimiento.
- Cuando alguien del equipo se bloquee con alguna funcionalidad específica, otro lo asistirá con la metodología Pair Programming. Y si el problema persiste se organizará una reunión de brainstorming con todo el equipo para poder avanzar.
- Se trabajará en sprints de 2 semanas, para los cuales se planificará tener algún resultado funcionando, para luego evolucionar a partir de ahí.
- Al comienzo de cada Sprint hará una reunión de Planning con el equipo de producto, el Project Manager y los Desarrolladores para elegir las tareas que serán realizadas durante el próximo sprint.
- Las tareas que no sean elegidas para el Sprint quedarán registradas en la lista de Backlog con tareas que servirán de fuente para la próxima planning.
- Al cierre de cada Sprint el equipo hará una reunión de cierre para el análisis de los resultados y otra de retrospectiva para analizar los errores cometidos en el período y posibles formas de remediarlos.
- El equipo trabajará muy enfocado en el Sprint, cualquier requerimiento nuevo o idea, quedará asentado en el backlog.
- En caso de urgencia, o necesidad de cambiar el rumbo drásticamente, el Project Manager será la única persona habilitada para hacerlo.

Como entrada inicial, los equipos de producto han trabajado en esta especificación de casos de uso para tener en el backlog. A su mejor entender, al final de los sprints son las funcionalidades que si o si deberían estar implementadas.

### **Historias de casos de uso en el backlog (Dia 1): (Use case stories)**

#### **01: Registrar usuario.**

|           |                                      |  |
|-----------|--------------------------------------|--|
|           | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |  |
| Versión 1 | 1/4/2016                             |  |

**Propósito:** Un cliente nuevo que entra a la plataforma debe poder registrarse para poder usar los servicios.

**Precondición:**

- El usuario no debe estar logueado.

**Campos de entrada:**

- Nombre
- Apellido
- E-Mail
- Nickname
- Password
- Confirmación de password

**Éxito:** Usuario registrado en la base de datos.

**Flujos alternativos:**

- **01A:** Email invalido
- **01B:** Email repetido
- **01C:** Nickname invalido
- **01D:** Nickname repetido
- **01E:** Password invalida
- **01F:** Password no es igual
- **01G:** Nombre blanco
- **01H:** Apellido blanco

**## TODO MOCK REGISTRACION ##**

**02: Login**

**Propósito:** Un usuario registrado debe poder ingresar al sitio para operar y ningún otro sujeto debería poder ingresar en su nombre y realizar operaciones.

**Precondición:** El usuario debe estar deslogueado, haberse registrado y recordar su usuario y contraseña.

**Éxito:** usuario logueado correctamente.

**Campos de entrada:**

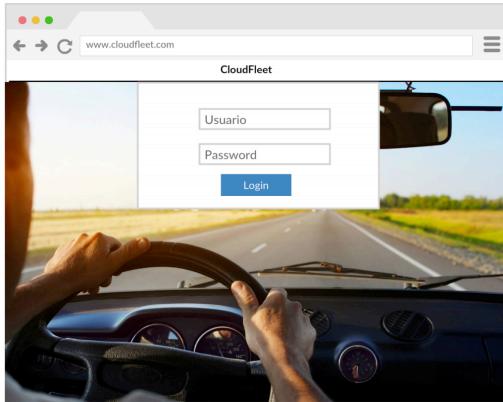
- Usuario
- Clave

**Flujos alternativos:**

- **01A:** Usuario o password invalido

|           |                                      |  |
|-----------|--------------------------------------|--|
|           | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |  |
| Versión 1 | 1/4/2016                             |  |

### Mock:



### 03: Logout

**Propósito:** El usuario debe poder desconectarse e impedir que alguien actue en su nombre una vez que abandona la computadora.

#### Precondiciones:

- El usuario debe estar registrado y logueado.

**Éxito:** usuario deslogueado.

**Campos:** no hay campos.

**No hay flujos alternativos**

**## TODO MOCK LOGOUT ##**

### 04: Alta de Vehículo

**Propósito:** El usuario debe poder registrar un vehículo para poder monitorearlo y recibir sus alertas.

#### Precondiciones:

- El usuario esta registrado.
- El usuario esta logueado.
- El usuario adquirió e instaló un dispositivo de trackeo.
- El usuario cuenta con el número de serie que figura la caja del trackeador.

#### Campos:

- **Nombre del vehículo:** Identificador interno del vehículo (EJ: Taxi 112)
- **Marca:** Marca del vehículo, se elige de un combo de marcas. (Ej: Volkswagen)
- **Modelo:** Modelo del vehículo, se elige de un combo de modelos. (Ej: Voyage)

|           |                                      |  |
|-----------|--------------------------------------|--|
|           | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |  |
| Versión 1 | 1/4/2016                             |  |

- **Versión:** Versión, se elige del combo (Ej: Trendline 1.6 MT)
- **Año:** Año de fabricación del vehículo, se elige de combo y contiene el precio (ej: 2014 - \$190.000)
- **Código del dispositivo de trackeo:** El número de serie del dispositivo de trackeo adquirido.(Ej: AAAA1238).
- **Patente:** Patente del vehículo (Ej: MST 123)
- **Número de chasis:** Número de chasis del vehículo.
- **Número de motor:** Número de motor del vehículo.

**Éxito:** El vehículo fue registrado

#### **Flujos alternativos:**

- **04A:** Nombre de vehículo repetido para el usuario
- **04B:** Código de dispositivo de trackeo inexistente.
- **04C:** Código de dispositivo de trackeo ya esta en uso.

**## TODO MOCK ALTA DE VEHICULO ##**

**## TODO ACTIVITY DIAGRAM Visualización AJAX de Modelos, Versiones y Precios ##**

#### **05: Lista de vehículos**

**Propósito:** El usuario debe poder listar todos sus vehículos y buscar en ellos para ver la información de los mismos o bien para poder editarlos o eliminarlos.

#### **Precondiciones:**

- El usuario está registrado
- El usuario esta logueado
- El usuario tiene vehículo/s registrado/s

#### **Campos de entrada:**

- Busqueda: Busqueda de texto client side para filtrar vehículos.
- Ordenamientos: Ordenamiento por cualquiera de las columnas.

**Éxito:** se listan todos los vehículos paginados con posibilidad de búsqueda y ordenamiento. Las columnas a listar serán:

- Marca
- Modelo
- Versión
- Año
- Precio
- Patente
- # Chasis
- # Motor
- Dispositivo de trackeo

|           |                                      |  |
|-----------|--------------------------------------|--|
|           | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |  |
| Versión 1 | 1/4/2016                             |  |

- Acción: Eliminar
- Acción: Modificar

#### No hay flujos alternativos

**Mock:**

**## TODO MOCK LISTA VEHICULOS ##**

#### 06: Modificación de vehículo

**Proposito:** El usuario debe poder modificar un vehículo ya cargado en el sistema, para remediar un error u omisión o bien reutilizar un dispositivo de trackeo.

##### Precondiciones:

- El usuario está registrado
- El usuario está logueado
- El usuario tiene vehículo/s registrado/s
- El usuario identificó un vehículo para modificar

##### Campos de entrada:

- **Nombre del vehículo:** Identificador interno del vehículo (Ej: Taxi 112)
- **Marca:** Marca del vehículo, se elige de un combo de marcas. (Ej: Volkswagen)
- **Modelo:** Modelo del vehículo, se elige de un combo de modelos. (Ej: Voyage)
- **Versión:** Versión, se elige del combo (Ej: Trendline 1.6 MT)
- **Año:** Año de fabricación del vehículo, se elige de combo y contiene el precio (ej: 2014 - \$190.000)
- **Código del dispositivo de trackeo:** El número de serie del dispositivo de trackeo adquirido.(Ej: AAAA1238).
- **Patente:** Patente del vehículo (Ej: MST 123)
- **Número de chasis:** Número de chasis del vehículo.
- **Número de motor:** Número de motor del vehículo.

**Éxito:** El vehículo fue modificado

##### Flujos alternativos:

- **06A:** Nombre de vehículo repetido para el usuario
- **06B:** Código de dispositivo de trackeo inexistente.
- **06C:** Código de dispositivo de trackeo ya está en uso.

**Mock:**

**## TODO MOCK MODIFICACION DE VEHICULO ##**

|           |                                      |  |
|-----------|--------------------------------------|--|
|           | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |  |
| Versión 1 | 1/4/2016                             |  |

## **07: Baja de vehículo:**

**Propósito:** El usuario debe poder eliminar un vehículo en caso de error, venta u otros.

### **Precondiciones:**

- El usuario esta registrado
- El usuario esta logueado
- El usuario tiene vehículo/s registrado/s
- El usuario identificó un vehículo para eliminar

**Éxito:** El vehículo fue eliminado

**No hay flujos alternativos.**

## **08: Alta de Conductor**

**Propósito:** Para sacar provecho a la herramienta y sus posibilidades de reporte. El usuario debe registrar sus conductores en la plataforma.

### **Precondiciones:**

- El usuario esta registrado
- El usuario esta logueado

### **Campos:**

- **Nombre:** Nombre del conductor que se desea registrar (Ej: Roberto Fernandez)
- **Identificador interno:** Un código de identificación interna (Ej: Legajo/DNI)
- **Passphrase:** Una clave para el conductor (Ej: fangio123). Esta clave deberá ser utilizada para abordar al vehículo e iniciar el sistema de trackeo. La ausencia de la misma generará una alerta.

**Éxito:** El conductor es registrado con éxito en la cuenta del usuario.

### **Flujos alternativos:**

- **08A:** El nombre esta repetido para este usuario.
- **08B:** El identificador interno esta repetido para este usuario.
- **08C:** Alguno de los campos es nulo o vacío.

### **Mock:**

**## TODO MOCK PANTALLA ALTA CONDUCTOR ##**

## **09: Lista de conductores:**

**Propósito:** El usuario debe poder visualizar y buscar en su nómina de conductores, así como contar con un punto de acceso para eliminar o modificar la información de alguno de ellos.

|           |                                      |  |
|-----------|--------------------------------------|--|
|           | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |  |
| Versión 1 | 1/4/2016                             |  |

**Precondiciones:**

- El usuario esta registrado
- El usuario esta logueado
- El usuario tiene conductor/es registrado/s

**Éxito:** Se listan los conductores del usuario logueado con opción de buscar y ordenar clientside. Las columnas que se muestran son:

- Nombre
- Identificador interno
- Passphrase
- Acciones (Eliminar, Editar, Reporte)

**No hay flujos alternativos.**

**Mock:**

**## TODO MOCK LISTAR CONDUCTORES ##**

**10: Modificar Conductores:**

**Propósito:** El usuario debe poder modificar la información de sus conductores registrados. Sea porque un conductor ya no cumple sus funciones, o bien cambiaron los identificadores internos o las claves de acceso.

**Precondiciones:**

- El usuario esta registrado
- El usuario esta logueado
- El usuario tiene conductor/es registrado/s

**Campos:**

- **Nombre:** Nombre del conductor que se desea registrar (Ej: Roberto Fernandez)
- **Identificador interno:** Un código de identificación interna (Ej: Legajo/DNI)
- **Passphrase:** Una clave para el conductor (Ej: fangio123). Esta clave deberá ser utilizada para abordar al vehículo e iniciar el sistema de trackeo. La ausencia de la misma generará una alerta.

**Éxito:** El conductor es modificado con éxito en la cuenta del usuario.

**Flujos alternativos:**

- **10A:** El nuevo nombre esta repetido para este usuario.
- **10B:** El nuevo identificador interno esta repetido para este usuario.
- **10C:** Alguno de los campos nuevos es nulo o vacío.

**Mock:**

**## TODO MOCK PANTALLA MODIFICACIÓN DE CONDUCTOR ##**

|           |                                      |  |
|-----------|--------------------------------------|--|
|           | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |  |
| Versión 1 | 1/4/2016                             |  |

### **11: Reporte de gestión del conductor:**

**Propósito:** El usuario debe poder ver un informe de gestión que le permita evaluar el desempeño de un conductor en particular. Así como su nivel de actividad y horarios.

#### **Precondiciones:**

- El usuario debe estar registrado.
- El usuario debe estar logueado.
- El usuario tiene conductor/es registrado/s
- El usuario tiene vehículo/s registrado/s
- El conductor manejó alguno de los vehículos en el periodo a evaluar.

#### **Éxito:**

Se muestran los siguientes gráficos interactivos:

- Velocidades x período.
- Aceleraciones x período.
- Distancias recorridas x período.
- Vehículos utilizados y proporción de la distancia recorrida
- Horarios en los que el conductor manejó.
- Repaso general del período y números del conductor.
- Alertas generadas durante el período evaluado.

#### **No hay flujos alternativos.**

#### **Mock:**

**## TODO MOCK PANTALLA REPORTING ##**

### **12: Baja de conductor:**

**Propósito:** El usuario debe poder eliminar conductores en caso de error o desvinculación.

#### **Precondiciones:**

- El usuario esta registrado
- El usuario esta logueado
- El conductor a eliminar esta registrado

**Éxito:** El conductor es eliminado.

#### **No hay flujos alternativos.**

### **13: Visualizar Dashboard:**

**Propósito:** El usuario debe poder ver la situación de su flota y tener un panorama claro de las alertas involucradas. Todo esto actualizado en tiempo real.

|           |                                      |  |
|-----------|--------------------------------------|--|
|           | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |  |
| Versión 1 | 1/4/2016                             |  |

**Precondiciones:**

- El usuario debe estar registrado.
- El usuario debe estar logueado.
- El usuario tiene conductor/es registrado/s
- El usuario tiene vehículo/s registrado/s
- Algun conductor maneja alguno de los vehículos.

**Éxito:**

- El sistema muestra todos los vehículos en uso actualmente y su recorrido de los últimos minutos

**No hay flujos alternativos.**

**Mock:**

**## TODO MOCK DEL DASHBOARD ##**

**14: Detalle de alerta**

**Propósito:** Si el usuario ve una alerta, debe poder clickear en ella y ver el lugar donde se encuentra el vehículo, su nombre, el de su conductor y su situación actual.

**Precondiciones:**

- El usuario debe estar registrado.
- El usuario debe estar logueado.
- El usuario tiene conductor/es registrado/s
- El usuario tiene vehículo/s registrado/s
- Algun conductor maneja alguno de los vehículos.
- El usuario debe estar viendo el dashboard.
- Hay una alerta para alguno de los vehículos en los últimos 10'

**Éxito:**

- Se marca automáticamente el vehículo alertado en el mapa.

**No hay flujos alternativos:**

**Mock:**

**##TODO MOCK CLICK ALERTA ##**

**15: Detalle de vehículo**

**Propósito:** Dado el mapa de vehículos, debo poder seleccionar uno para seguirlo de cerca, ver información de velocidades, conductor y posibles alertas.

|           |                                      |  |
|-----------|--------------------------------------|--|
|           | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |  |
| Versión 1 | 1/4/2016                             |  |

**Precondiciones:**

- El usuario debe estar registrado.
- El usuario debe estar logueado.
- El usuario tiene conductor/es registrado/s
- El usuario tiene vehículo/s registrado/s
- Algun conductor maneja alguno de los vehículos.
- El usuario debe estar viendo el dashboard.
- Hay una alerta para alguno de los vehículos en los últimos 10'

**Éxito:**

- Se sigue al vehículo con la etiqueta de información correspondiente.

**No hay flujos alternativos**

**Mock:**

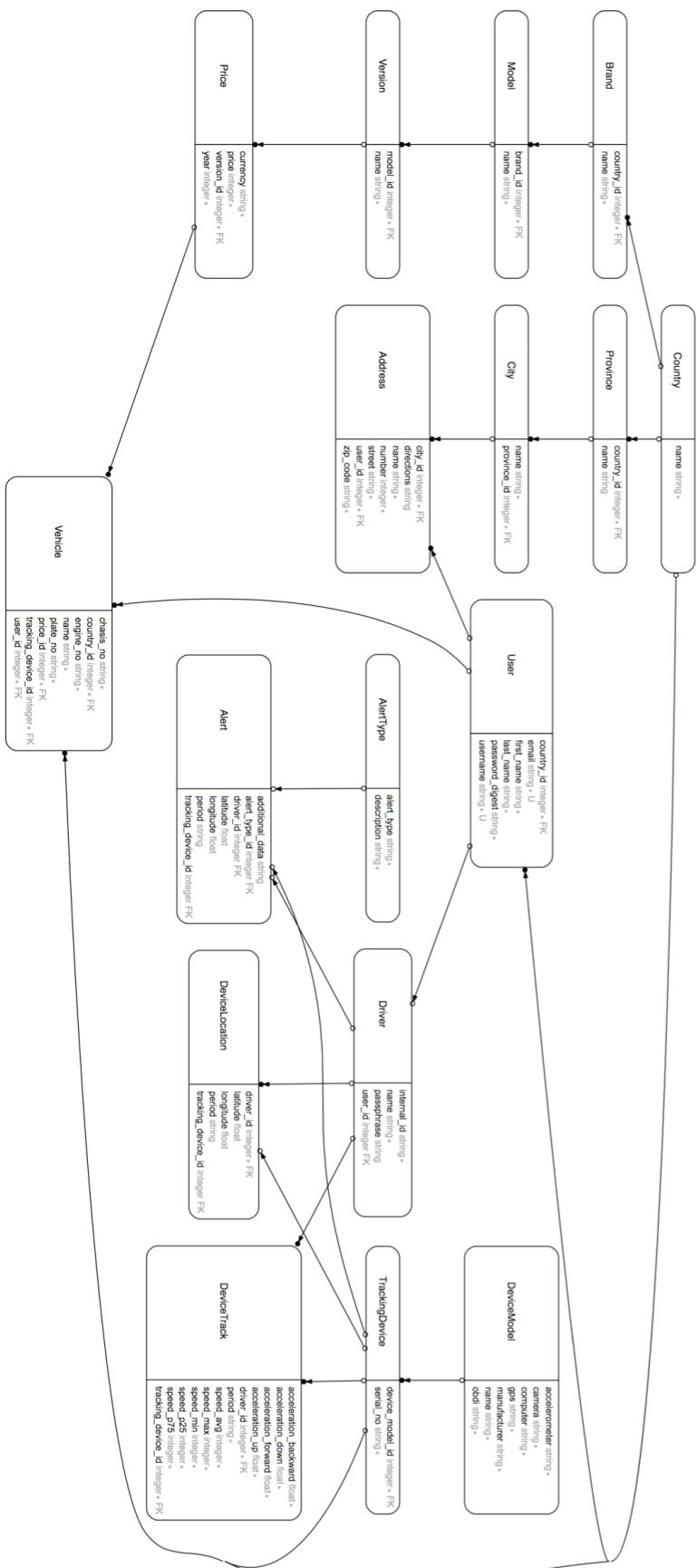
**## TODO ACTIVITY DIAGRAM Refresco AJAX del Mapa y las Alertas ##**

# ACTA DE PROYECTO – CloudFleet

Versión 1

1/4/2016

DER



|           |                                      |  |
|-----------|--------------------------------------|--|
|           | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |  |
| Versión 1 | 1/4/2016                             |  |

**Generación de datos iniciales:**

- **Datos geográficos: Paises, Provincias y ciudades.**
  - **## TODO ACTIVITY DIAGRAM ##**
- **Datos de vehículos: Marcas, Modelos, Versiones y precios.**
  - **## TODO ACTIVITY DIAGRAM ##**
- **Números de serie de dispositivos.**
- **Usuarios y flotas**
- **Simulación de recorridos:**
  - **## TODO CLASS DIAGRAM ##**
  - **## TODO ACTIVITY DIAGRAM ##**
  - **## TODO FLOW CHART ##**

**Planificación del proyecto y metodología de trabajo:**

**## TODO GANT ##**  
**## TODO ITERACIONES ##**

## ACTA DE PROYECTO – CloudFleet

Versión 1

1/4/2016

### Despliegue productivo:

Para la operación de la compañía, será preciso montar la infraestructura necesaria. Para operar hemos decidido hacerlo en el Cloud Público, los motivos son los siguientes:

- Foco en salir rápido al mercado. Los procesos de compra e instalación de infraestructura llevan mucho tiempo.
- Infraestructura propia necesaria es privativa para el tamaño inicial de cloud fleet por los elevados costos fijos.
- Se espera que la empresa crezca muy rápidamente o en su defecto nunca prospere, en cualquiera de los dos casos tener la posibilidad de contar con infraestructura variable acorde a la demanda, es un aspecto clave que solo el cloud público nos puede brindar.
- La versatilidad para la aplicación de políticas rigurosas de seguridad.
- La posibilidad de ejecutar Workloads On Demand para la minería de datos (BigData).
- La necesidad de contar con tecnologías de DataWarehouse económicas.

Hemos decidido hacer nuestro despliegue en Amazon Web Services para hacer el despliegue, los motivos son:

- Líder en el mercado. (Facturación 2015 3x que su competidor siguiente Microsoft).
- Líder indiscutido según Gartner 2015 (Gartner Magic Quadrant).
- Recursos entrenados en el mercado para la administración y desarrollo en AWS
- Cantidad de productos disponibles para iniciativas estratégicas de CloudFleet: BigData, Wharehousing y Internet of Things.



Dado que en AWS existen grandes descuentos por la reserva y pago anticipado de los recursos de computo utilizado, hemos trabajado con nuestro CFO, el Sr Pedro Ramirez (CFO) y acordamos hacer reservas por los recursos mínimos para que la operación funcione durante un año y luego pagar precios mayores “OnDemand” para aquellos consumos adicionales producto del crecimiento del negocio y hacer una revisión de los costos y las posibilidades de reservas cada 3 meses.

Para la versión inicial, trabajamos en un presupuesto para:

- Período de un año.
- Operatoria mínima viable.
- Stack completo de tecnologías.

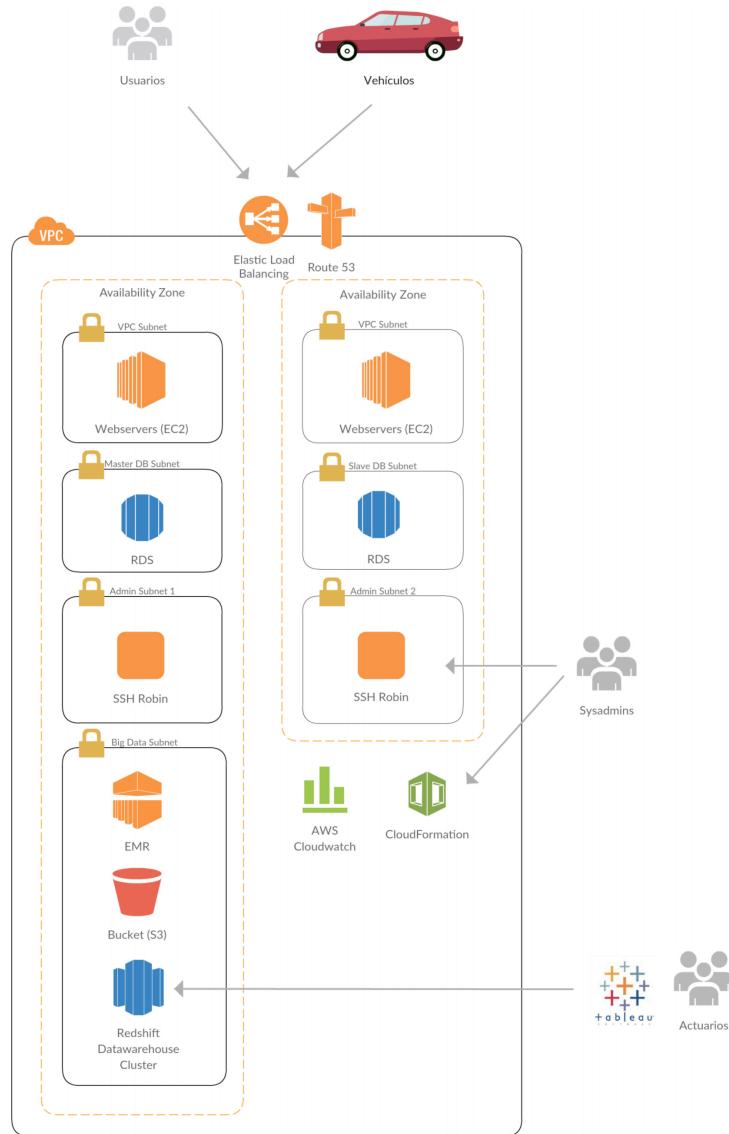
## ACTA DE PROYECTO – CloudFleet

Versión 1

1/4/2016

### El stack tecnológico:

En el stack tecnológico están considerados los costos de hosting tanto del sitio como de las APIs así como todos los servicios de Big Data, Datawarehousing y monitoreo de las aplicaciones desplegadas en el cloud.



### Las capas son:

- **WebServers:** Servidores que corren la aplicación Ruby. Application Programming Interface (API) y Frontend HTML5 Reactivo. Están ubicados en hasta 4 datacenters distintos.
- **Base de datos:** Base de datos Aurora, propietaria de AWS compatible con MySQL, permite escalar las lecturas y escrituras mediante mecanismos de clustering. También conserva 6 copias de los datos para alta durabilidad en datacenters distintos.
- **Datawarehouse:** Se usará Amazon Redshift por su flexibilidad para escalar, bajo costo inicial comparado con otras herramientas como Teradata o Hexadata y la flexibilidad para importar información de S3.
- **BigData:** El almacenamiento de grandes volúmenes de información se realizará en S3 (Simple Storage Service) por su bajo costo, sencillez y durabilidad de 99.99999%. Se usará EMR (Elastic Map Reduce) para la ejecución de Jobs de Big Data con Hadoop y Spark.

|           |                                      |          |
|-----------|--------------------------------------|----------|
|           | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |          |
| Versión 1 |                                      | 1/4/2016 |

### **Planificación del crecimiento y operatoria minima viable:**

Con el objetivo de poder trabajar en un presupuesto certero de costos consideramos el escenario de minima que el negocio considera que enfrentaremos. Para el próximo año, tenemos la información mes a mes de:

- **Operaciones:** cuantos vehículos contarán con el dispositivo y cuantos usuarios estarán trackeando los mismos desde sus computadoras.
- **Estimación de Tráfico (GB):** Para cada una de las operaciones (trackear y monitorear) establecimos el volumen de tráfico que maneja, para poder establecer el costo de varios servicios, entre ellos el balanceo de carga, trafico de internet y almacenamiento de BigData etc.
- **Requests x Minuto (RPM):** El volume de tráfico en requests es fácilmente calculable en function de las operaciones y nos servirá para calcular la cantidad de servidores minima.
- **Servidores Web Reales:** Es el número de servidores que tendremos en cada instancia. Contempla la posibilidad de un crecimiento esporádico de tráfico y eventualmente errores.
- **Horas de instancia:** Es el número de horas de instancias virtuales que se usarán en cada mes. Es un número fácil de inferior a partir del número anterior y nos permitirá entender el volume de utilización de servicios de monitoreo.

**ACTA DE PROYECTO – CloudFleet**

**Versión 1**

**1/4/2016**

| Parametros de calculo        | Valor |
|------------------------------|-------|
| Tamaño del POST de vehículos | 1024  |
| Tamaño del refresco de mapa  | 5000  |
| Vehículos x controlador      | 15    |

| Mes            | Vehículos | Controladores | Traffic Vehículos GB | Traffic Controladores GB | Requests x Min | #Servers (Max 200RPM) | #Web Servers real | Instances Hr |
|----------------|-----------|---------------|----------------------|--------------------------|----------------|-----------------------|-------------------|--------------|
| 1              | 100       | 6             | 4.12                 | 7.24                     | 136            | 0.68                  | 2                 | 1440         |
| 2              | 130       | 8             | 5.36                 | 9.41                     | 177            | 0.88                  | 2                 | 1440         |
| 3              | 169       | 10            | 6.96                 | 12.24                    | 230            | 1.15                  | 5                 | 3600         |
| 4              | 220       | 13            | 9.05                 | 15.91                    | 299            | 1.49                  | 5                 | 3600         |
| 5              | 286       | 17            | 11.77                | 20.68                    | 388            | 1.94                  | 5                 | 3600         |
| 6              | 371       | 22            | 15.30                | 26.89                    | 505            | 2.52                  | 10                | 7200         |
| 7              | 483       | 29            | 19.89                | 34.96                    | 656            | 3.28                  | 10                | 7200         |
| 8              | 627       | 38            | 25.85                | 45.44                    | 853            | 4.27                  | 10                | 7200         |
| 9              | 816       | 49            | 33.61                | 59.07                    | 1109           | 5.55                  | 10                | 7200         |
| 10             | 1060      | 64            | 43.69                | 76.80                    | 1442           | 7.21                  | 15                | 10800        |
| 11             | 1379      | 83            | 56.80                | 99.84                    | 1875           | 9.37                  | 15                | 10800        |
| 12             | 1792      | 108           | 73.83                | 129.79                   | 2437           | 12.19                 | 15                | 10800        |
| <b>Totales</b> |           | <b>306.22</b> | <b>538.27</b>        |                          |                |                       |                   | <b>74880</b> |

## ACTA DE PROYECTO – CloudFleet

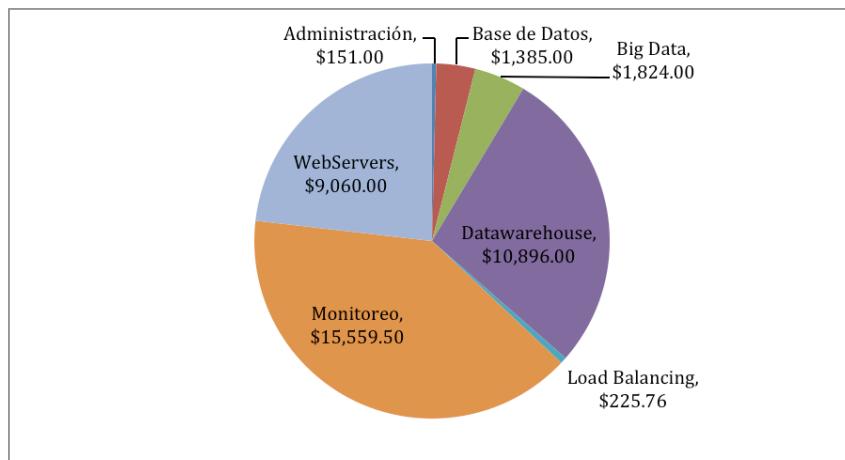
Versión 1

1/4/2016

### **Estimación de costos por un año:**

Con los datos anteriores, estimamos el costo de los servicios de hosting relacionados para ese volumen de crecimiento estimado. El presupuesto se ha organizado por capas:

- **Load Balancing:** se utilizará el servicio Elastic Load Balancer de AWS para balancear el tráfico HTTPS. También se utilizará Route53 para el manejo de dominios de internet, pero su costo es despreciable. ELB tiene un costo por horas de uso y otro por tráfico, ambos están considerados.
- **WebServers:** Son los servidores que hostean la aplicación Web Reactiva y la API. Están ubicados en distintos datacenters para lograr alta disponibilidad. Es importante destacar que en este punto se consideraron las erogaciones por reservas a un año. Muchas de las cuales se harán casi sobre el final. En estos casos, queda un activo para el año entrante, donde no habrá que volver a pagar por esas reservas hasta que se venzan.
- **Administración:** Los servidores de administración son aquellos a los que nuestro equipo de Sysadmins se conectará para:
  - Desplegar nuevas versiones de software.
  - Efectuar operaciones de mantenimiento.
  - Hacer troubleshooting en caso de indisponibilidad del servicio.
- **Base de Datos:** La base de datos sera Aurora, una base de datos con protocol MySQL pero con posibilidades de cluster para escalabilidad y alta disponibilidad. Se contempla el uso de la instancia mas pequeña de la alternativa “Compute intensive” con discos SSD.
- **Monitoreo:** Se consideran dos servicios:
  - New Relic: Control de las variables aplicativas, depuración y troubleshooting.
  - OpsGenie: Gestión de incidentes, notificación a celulares, organización de guardias y escalación de tickets.
- **Big Data:** Considera, tanto el almacenamiento para la retención de datos a largo plazo en una plataforma durable y flexible para poder disponer: Simple Storage Service (AWS S3) así como la plataforma de explotación: Elastic Map Reduce (AWS EMR).
- **Datawarehouse:** AWS RedShift, un cluster de 5 nodos económicos y 4 licencias de Tableau Desktop.



(\*)Gastos por rubro (USD)

**ACTA DE PROYECTO – CloudFleet**

**Versión 1**

**1/4/2016**

| Capa           | Servicio                                      | Cantidad                     | Unidad                    | Precio unidad        | USD          | Link:   |
|----------------|---|------------------------------|---------------------------|----------------------|--------------|---|
| Load Balancing | Elastic Load Balancing - Hours                | 8760                         | Elastic Load Balancers Hs | \$ 0.03              | \$ 219.00    | <a href="https://aws.amazon.com/elasticloadbalancing/pricing/">https://aws.amazon.com/elasticloadbalancing/pricing/</a> |
| Load Balancing | Elastic Load Balancing - GB of Data processed | 845 GB                       |                           | \$ 0.01              | \$ 6.76      | <a href="https://aws.amazon.com/elasticloadbalancing/pricing/">https://aws.amazon.com/elasticloadbalancing/pricing/</a> |
| WebServers     | t2.large instance 1 year up front             | 15 Instances                 |                           | \$ 604.00            | \$ 9,060.00  | <a href="https://aws.amazon.com/ec2/pricing/">https://aws.amazon.com/ec2/pricing/</a>                                   |
| Administración | t2.small instance 1 year up front             | 1 Instances                  |                           | \$ 151.00            | \$ 151.00    | <a href="https://aws.amazon.com/ec2/pricing/">https://aws.amazon.com/ec2/pricing/</a>                                   |
| Base de Datos  | Relational Database Service - Aurora          | 1 Databases                  |                           | \$ 1,385.00          | \$ 1,385.00  | <a href="https://aws.amazon.com/rds/aurora/pricing/">https://aws.amazon.com/rds/aurora/pricing/</a>                     |
| Monitoreo      | New Relic                                     | 75000 Instances Hr           |                           | \$ 0.20              | \$ 15,000.00 | <a href="https://newrelic.com/application-monitoring/pricing">https://newrelic.com/application-monitoring/pricing</a>   |
| Monitoreo      | OpsGenie                                      | 5 Users                      |                           | \$ 24.00             | \$ 120.00    | <a href="https://www.opsgenie.com/pricing">https://www.opsgenie.com/pricing</a>   |
| Monitoreo      | AWS CloudWatch Detailed 1 min                 | 105 Instance Month           |                           | \$ 3.50              | \$ 367.50    | <a href="https://aws.amazon.com/cloudwatch/pricing/">https://aws.amazon.com/cloudwatch/pricing/</a>                     |
| Monitoreo      | AWS CloudWatch Dashboards                     | 24 Dashboards Month          |                           | \$ 3.00              | \$ 72.00     | <a href="https://aws.amazon.com/cloudwatch/pricing/">https://aws.amazon.com/cloudwatch/pricing/</a>                     |
| Big Data       | Amazon Elastic Map Reduce Instances           | 24000 Instance Hr (m4.large) |                           | \$ 0.07              | \$ 1,680.00  | <a href="https://aws.amazon.com/elasticmapreduce/pricing/">https://aws.amazon.com/elasticmapreduce/pricing/</a>         |
| Big Data       | S3 (Simple Storage System)                    | 4800 GB/month                |                           | \$ 0.03              | \$ 144.00    | <a href="https://aws.amazon.com/s3/pricing/">https://aws.amazon.com/s3/pricing/</a>                                     |
| Datawarehouse  | Tableau Desktop (Licencia)                    | 4 Licencias                  |                           | \$ 999.00            | \$ 3,996.00  |   |
| Datawarehouse  | Amazon Redshift                               | 5 Instances/yr               |                           | \$ 1,380.00          | \$ 6,900.00  | <a href="https://aws.amazon.com/redshift/pricing/">https://aws.amazon.com/redshift/pricing/</a>                         |
|                |   | <b>Total (USD)</b>           |                           | <b>\$ 39,101.26</b>  |              |   |
|                |   | <b>Total (ARS)</b>           |                           | <b>\$ 554,339.15</b> |              |   |

|           |                                      |  |
|-----------|--------------------------------------|--|
|           | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |  |
| Versión 1 | 1/4/2016                             |  |

#### Riesgos Identificados

Se realizó un análisis para identificar, catalogar y priorizar los riesgos más significativos que enfrenta el negocio.

En primer lugar se identificaron los riesgos en cuatro diferentes frentes:

- **Tecnológico:** Qué desafíos podría enfrentar la organización por futuras disruptiones tecnológicas. Ya sea por cambios en las tecnologías que afecten al negocio así como competidores con una gran ventaja en este sentido.
- **Legal:** Qué desafíos legales puede tener la organización en términos legales, de regulación y de gobierno.
- **Dependencias comerciales & tecnológicas:** Qué problemas puede tener CloudFleet por su lugar en la cadena de valor. Sus dependencias de proveedores y continuidad de contratos.
- **Importaciones & Pago a proveedores:** Todos aquellos desafíos relacionados con el comercio internacional, la regulación del mismo y las esperables variaciones de contexto.

Luego, una vez identificados los riesgos, se trabajó en identificar cual es la principal afectación de cada riesgo. Las afectaciones posibles son:

- **Mercado:** El riesgo identificado puede afectar significativamente la participación de CloudFleet en el mercado que compite.
- **Financiero:** El riesgo pone en riesgo la situación financiera de CloudFleet, haciendo necesaria una replanificación profunda, cambio de estrategia, búsqueda de préstamos o socios capitalistas.
- **Continuidad:** El riesgo en cuestión podría afectar la continuidad del negocio, una parte de él o su crecimiento por un período prolongado de tiempo.

Una vez identificadas las afectaciones se clasificará la Probabilidad de que tal suceso ocurra, luego la magnitud esperada del daño si el mismo se produce y por último el horizonte de tiempo donde se espera que el suceso pueda tener lugar.

## ACTA DE PROYECTO – CloudFleet

**Versión 1**

**1/4/2016**

| <b>Tipo de Riesgo</b>                   | <b>Riesgo</b>                               | <b>Afectación</b> | <b>Descripción</b>  | <b>Probabilidad</b> | <b>Impacto</b> | <b>Horizonte</b> |
|---|---|-------------------|---|---------------------|----------------|------------------|
| Tecnológico                             | Nuevas Tecnologías de manejo autónomo       | Mercado           | La aparición de nuevas tecnologías de conducción asistida o automática restan valor al concepto de controlar al conductor.  | Alto                | Alto           | Lejano           |
|   | Interés de las grandes empresas de internet | Mercado           | Las grandes empresas de Internet; Facebook/Google, cuentan con productos relacionados, si estuvieran interesadas podrían competir con mucha ventaja.  | Baja                | Alto           | Medio            |
|   | Desconocimiento de compromiso               | Mercado           | La posibilidad legal real de los proveedores de servicios de desconocer algún compromiso. Sea este un seguro o un servicio, debido al incumplimiento de alguna política (zona de cobertura, velocidad de manejo etc) en el caso de que la única evidencia de tal incumplimiento sea la información provista por el dispositivo y los servidores de CloudFleet. Defender la validez legal de la información de nuestros sensores y nuestros servidores, así como la integridad de nuestra organización, son factores claves del éxito de CloudFleet. |                     | Moderada       | Medio            |
| Legal                                   | Responsabilidad solidaria                   | Financiero        | La posibilidad de que un tribunal entienda que el incumplimiento de un servicio contratado mediante el uso de la plataforma sea responsabilidad total o solidaria de CloudFleet, sentaría un antecedente que pondría en riesgo la continuidad del negocio y podría significar un gran costo para la compañía.   | Baja                | Alto           | Medio            |
|   | Ausencia de marco regulatorio               | Continuidad       | La ausencia de un marco regulatorio para esta actividad (intermediador comercial para servicios del automóvil y para la gestión de servicios) o demanda y/o de tasación variable es un riesgo grande dado que si surgiera una regulación, la misma podría comprometer la continuidad del negocio.   | Baja                | Medio          | Medio            |
| Dependencias, comerciales, tecnológicas | Proveedores de telecomunicaciones           | Continuidad       | La dificultad para acordar con los proveedores telecomunicaciones o un eventual aumento de los costos de las mismas ponen en riesgo la continuidad del negocio. Mucho mas teniendo en cuenta que los jugadores de telecomunicaciones móviles son pocos en todos los países de operación.  | Moderada            | Medio          | Corto            |
|   | Proveedor de desarrollo de software         | Financiero        | Una vez contratado el proveedor de desarrollo de software podía: A) Incumplir, tanto en tiempos de entrega como en calidad o completitud del software B) Adoptar una posición difícil y aumentar los costos o retrasar entregas por considerarnos un cliente cautivo.   | Moderada            | Medio          | Corto            |
| Fallas del proveedor de cloud           | Continuidad                                 | Continuidad       | El proveedor de cloud podría fallar dejando fuera de servicio la plataforma.  | Baja                | Medio          | Medio            |
| Importaciones y pagos al exterior       | Importación de aparatos de trackeo          | Continuidad       | Por dificultades comerciales en los distintos países de operación, y siendo estos económicas emergentes con un marco jurídico y político muchas veces impredecible, es apropiado considerar estos inconvenientes podrían dificultar seriamente la cadena de abastecimiento.   | Baja                | Medio          | Lejano           |
|   | Pago a proveedores de cloud en el exterior  | Continuidad       | No es infrecuente que en los países de operación haya problemas cambiarios y dificultades para hacer giros al exterior. Al menos dos de los países de operación (Argentina y Venezuela) tienen o tuvieron restricciones de este orden en los últimos 2 años.  | Moderada            | Alto           | Medio            |

## ACTA DE PROYECTO – CloudFleet

Versión 1

1/4/2016

### Restricciones

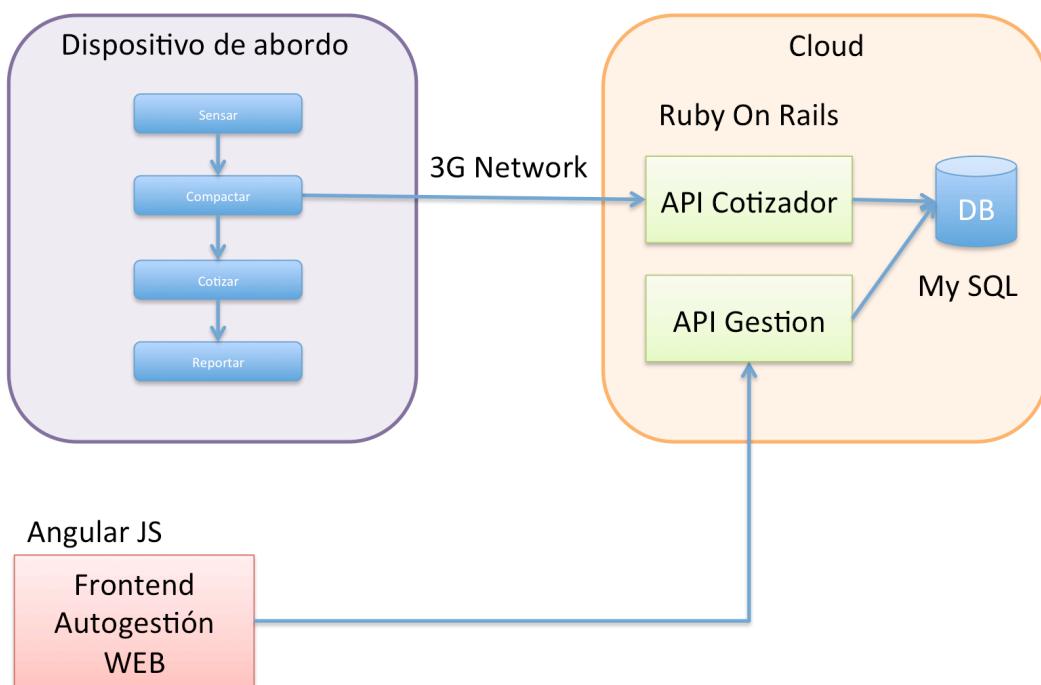
Este apartado detalla aquellas funcionalidades que no serán implementadas para la entrega de este trabajo. Sin embargo, muchas de ellas fueron analizadas en detalle, aquí se dejan también estas referencias para el trabajo futuro.

### Queda excluido en la presente entrega:

- El desarrollo de la plataforma de servicios.
- El desarrollo de las integraciones con los prestadores de servicios.
- La unidad de abordo para el trackeo.
- El software de la unidad de abordo, solo se incluye el diseño y descripción pero no la implementación.

### Funcionalidades excluidas: Dispositivo de abordo

El dispositivo de abordo queda fuera del alcance de implementación de este trabajo, pero se ha analizado su viabilidad y profundizado sobre su diseño técnico tanto en terminus de hardware como de software.



### Componentes de Hardware:

#### Raspberry PI: B Plus

La microcomputadora Raspberry PI correrá el software Java encargado de:

- 1) Recibir la información de: OBDII del vehículo, el GPS, Acelerómetro y Cámara.
- 2) Enviar información de control a los sistemas en el cloud.
- 3) Informar los costos al usuario simil Taxi usando la pantalla LCD.
- 4) Informar de malas prácticas de manejo o zonas consideradas peligrosas.

|           |                                      |          |
|-----------|--------------------------------------|----------|
|           | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |          |
| Versión 1 |                                      | 1/4/2016 |



### **OBDII Bluetooth interface: ELM 327**

Esta interfaz va conectada al vehículo. Todos los vehículos fabricados después de 1997 cuentan con este conector y permitirá al sistema monitorear los aspectos relacionados con la conducción (aceleración, velocidad, frenadas, giros) así como el estado general del vehículo: frenos, emisiones, alertas de la computadora, último service.



### **Bluetooth USB dongle: Standard**

El dongle Bluetooth se encargará de hacer las lecturas del ELM 327 mencionado anteriormente.



### **Raspberry GPS Microstack:**

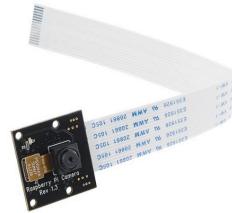
El GPS será leído por el software a bordo del vehículo y permitirá controlar las zonas por donde se mueve el vehículo, en qué horarios y tiempo de permanencia. Así como un control adicional de la velocidad y aceleraciones.

|           |                                      |  |
|-----------|--------------------------------------|--|
|           | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |  |
| Versión 1 | 1/4/2016                             |  |



### Raspberry PI Infrared Camera Module:

El sistema de abordo registrará a modo caja negra el video de caras al frente del vehículo, lo cual servirá para determinar, en muchos casos, las responsabilidades en caso de accidente.



### Raspberry PI Touch Screen:

La pantalla informará al usuario si la cobertura esta en línea, del costo de la misma y sobre aquellos excesos de manejo o lugares de estadía que hacen que su cobertura suba de precio.

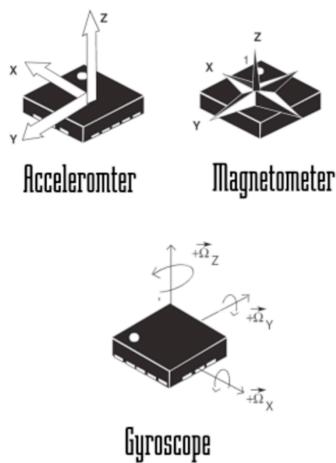


### USB 3G Dongle.

Será el servicio de comunicaciones mediante el cual se enviará la información de costos y firmas de validación a los servidores.

### Berry IMU

El acelerómetro servirá para detectar malas maniobras, excesos y además identificar siniestros.



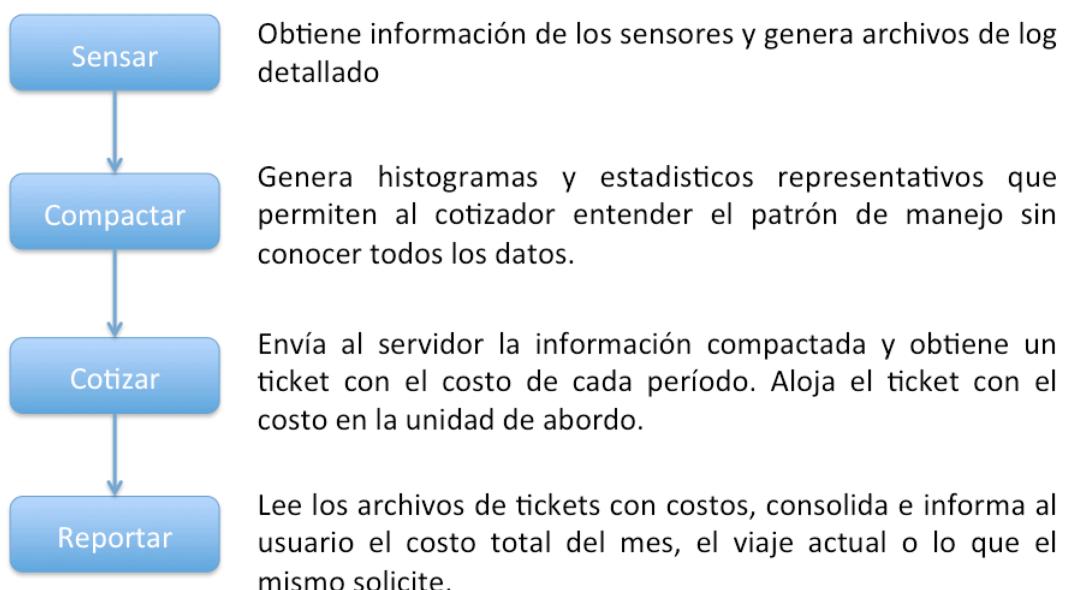
### 16Gb SD Card.

Será donde se almacenarán los fragmentos de video anteriores a un siniestro. El video viejo se irá borrando pero aquellos momentos asociados con bruscas desaceleraciones serán guardados de forma permanente y un MD5 de la filmación será enviado a los servidores.

### Software del modulo de abordo:

El sistema contará con dos entornos, uno con todos los sistemas que funcionan en el dispositivo de abordo que funciona en un Raspberry Pi dentro del automóvil y el otro que es un servidor en el Cloud que funciona recepcionando y cotizando tickets. En este mismo servidor también se hosteará una API mediante la cual se podrá consultar el consumo actualizado.

### Módulos:



## ACTA DE PROYECTO – CloudFleet

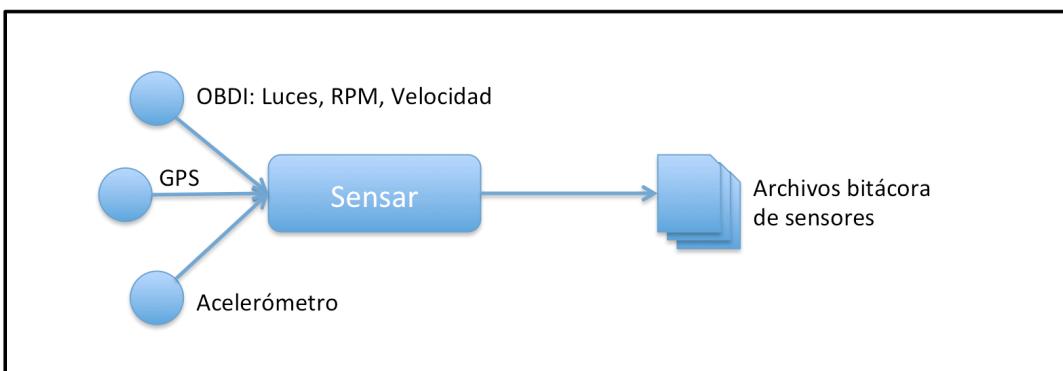
Versión 1

1/4/2016

### Módulo sensar:

#### Propósito:

Leer la información del GPS, el acelerómetro y los parámetros de la interfaz OBDI y guardarlos en archivos de datos.



#### Salidas:

\$RTI\_HOME/sensores/gps/AÑO/MES/DIA/HORA\_MINUTO.data  
\$RTI\_HOME/sensores/acelerometro/AÑO/MES/DIA/HORA\_MINUTO.data  
\$RTI\_HOME/sensores/obdi/AÑO/MES/DIA/HORA\_MINUTO.data

#### Formato de las salidas:

El formato de los archivos será CSV y contendrá una fila por segundo con el siguiente formato.

```
01, 0.2g
02, 0.1g
03, 0.0g
...
59, 0.1g
```

#### Ejemplo para el acelerómetro:

\$RTI\_HOME/sensores/acelerometro/2016/03/27/16\_25.data

## ACTA DE PROYECTO – CloudFleet

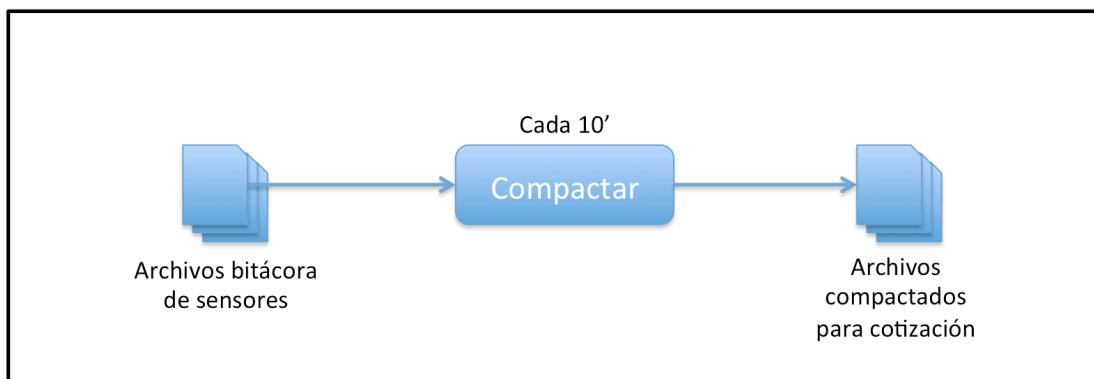
Versión 1

1/4/2016

### Módulo compactar:

#### Propósito:

Generar un informe compacto de la situación de los sensores sobre un periodo de cotización (10 minutos) para ser enviada al cotizador y obtener el precio de la póliza en el período.



#### Funcionamiento:

El proceso correrá como un demonio, cada diez minutos se despertará y leerá los archivos en los subdirectorios de sensores correspondientes

#### Parámetros:

./compactar

#### Archivo de control:

\$RTI\_HOME/status/compacted.date

#### Entradas:

Subdirectorios de \$RTI\_HOME/sensores/

#### Salidas:

\$RTI\_HOME/compactado/AÑO\_MES\_DÍA\_HH24\_MI.data

#### Formato

El formato del archivo de salida será JSON (Java Script Object Notation). El contenido será un histograma de los valores de cada entidad durante el período compactado (GPS, Acelerómetro y parámetros OBDI).

**ACTA DE PROYECTO – CloudFleet****Versión 1****1/4/2016**

```
{  
    "fecha_desde": "2016-03-25 20:50:00",  
    "fecha_hasta": "2016-03-25 20:59:59",  
    "acelerometro": {  
        "unidad": "g",  
        "min": "0",  
        "max": "1.3",  
        "histo": {  
            "0.0-0.3": "40%",  
            "0.3-0.5": "30%",  
            "0.5-1.0": "10%",  
            "1.0-1.3": "10%",  
            "1.3-1.5": "10%"  
        }  
    },  
    "obdi": {  
        "velocidad": {  
            "unidad": "km/h",  
            "min": "0",  
            "max": "193",  
            "histo": {  
                "000-020": "10%",  
                "020-040": "10%",  
                "040-060": "10%",  
                "060-080": "5%",  
                "080-100": "5%",  
                "100-120": "10%",  
                "120-140": "20%",  
                "140-300": "50%"  
            }  
        },  
        "rpm": {  
            "unidad": "rpm",  
            "histo": {  
                "0000-1000": "5%",  
                "1000-2000": "10%",  
                "2000-3000": "15%",  
                "4000-5000": "30%",  
                "5000-6000": "40%"  
            }  
        },  
        "luces": {  
            "histo": {  
                "ninguna": "0%",  
                "posición": "100%",  
                "bajas": "100%",  
                "altas": "60%"  
            }  
        },  
        "gps": {  
            "BSAS-CAMPANA01": "100%"  
        }  
    }  
}
```

Ej: \$RTI\_HOME/compactado/compactado-20160325\_2050.data

## ACTA DE PROYECTO – CloudFleet

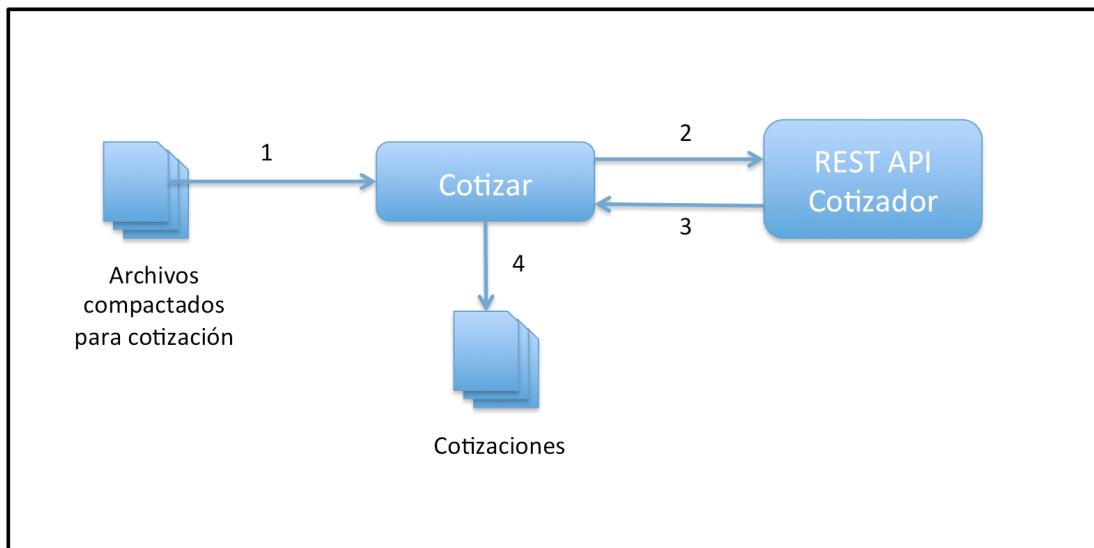
Versión 1

1/4/2016

### Módulo cotizar:

#### Propósito:

El propósito del módulo de cotización es enviar los archivos compactados de los sensores por el proceso de compactación al servidor de cotización y almacenar el resultado.



#### Entradas:

`$RTI_HOME/compactado/AÑO_MES_DÍA_HH24_MI.data`

#### Salidas

`$RTI_HOME/cotizado/AÑO_MES_DÍA_HH24_MI.data`

## ACTA DE PROYECTO – CloudFleet

Versión 1

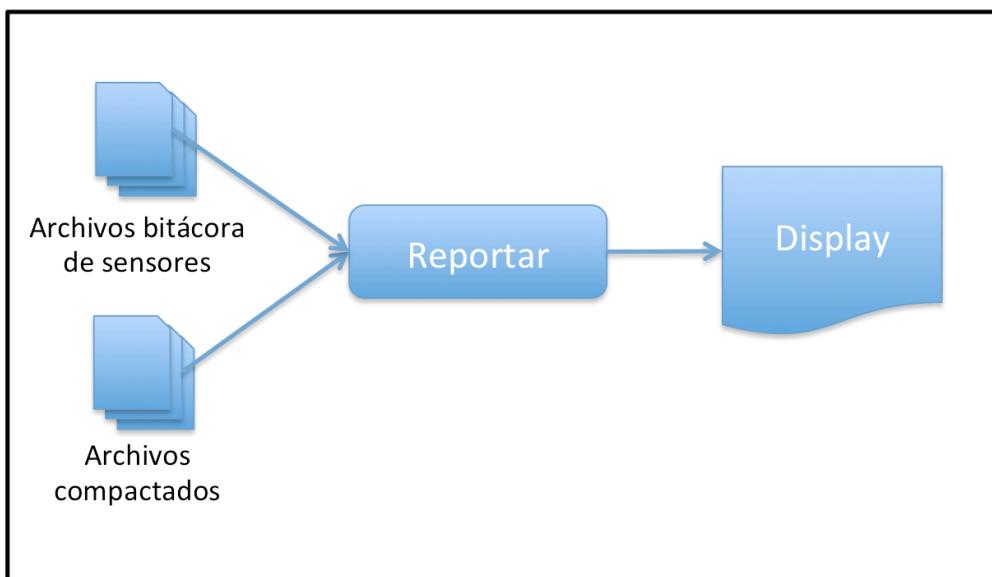
1/4/2016

### Módulo reportar

#### Propósito

El módulo reportar es el encargado de mostrar por pantalla la información referente a los consumos y los parámetros relevantes de conducción.

Este módulo no tiene una salida por archivos, dado que reporta directamente a la pantalla del dispositivo.



#### Entradas:

\$RTI\_HOME/cotizado/AÑO MES DÍA HH24 MI.data  
\$RTI\_HOME/sensores/gps/AÑO/MES/DIA/HORA\_MINUTO.data  
\$RTI\_HOME/sensores/accelerometro/AÑO/MES/DIA/HORA\_MINUTO.data  
\$RTI\_HOME/sensores/obdi/AÑO/MES/DIA/HORA\_MINUTO.data

|           |                                      |          |
|-----------|--------------------------------------|----------|
|           | <b>ACTA DE PROYECTO – CloudFleet</b> |          |
| Versión 1 |                                      | 1/4/2016 |

## Anexos

### Código fuente:

- Código fuente del frontend de CloudFleet.
- Código fuente de la API de CloudFleet.
- Código fuente del generador de información geográfica (Ciudades, Provincias, Paises)
- Código fuente del generador de información de vehículos. (Marcas, Modelos, Versiones, Precios)
- Código fuente del simulador de trayectorias que utiliza google maps.
- Código fuente del simulador de empresa de logistica y alertas.

### Gráficos:

- Diagrama de la arquitectura de despliegue de CloudFleet.
- Diagrama de entidades.
- Diagrama de clases.
- Diagrama de mocks de pantalla.

### Planillas:

- Presupuestos.

### Videos:

- Demostración de uso de CloudFleet con simulador de flotas.

| ACTA DE PROYECTO – CloudFleet |          |  |
|-------------------------------|----------|--|
| Versión 1                     | 1/4/2016 |  |

Aprobaciones:

\_\_\_\_\_  
Firma Sponsor 1  
**(ej: Presidente)**

Fecha:\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma Sponsor 2  
**(Ej. Vicepresidente)**

Fecha:\_\_\_\_\_