

---

## Plan de Gestión de Proyecto

Proyecto: Aventón  
Revisión 00





**Ficha del documento**

Fecha	Revisión	Autor	Verificado
02/05/2018	0.0	EMG Consulting	

Por el cliente	Por la empresa suministradora
Aclaración	Aclaración

# 1 Introducción

## 1.1 Resumen del Proyecto

### 1.1.1 Propósito, alcance y objetivos.

El objetivo del proyecto es desarrollar el sistema Aventón y entregarlo en funcionamiento al cliente en la fecha 3 de Agosto de 2018.

El propósito del sistema Aventón es que posibilite compartir un vehículo para realizar viajes a partir de gestionar la creación, búsqueda y reserva de los mismos. El objetivo del producto es abaratar costos y contribuir a evitar congestiones en el tránsito. Este sistema estará orientado a un público estimado de entre 20 a 40 años, acostumbrado a usar tecnología y a contactarse por medios virtuales, que viaja frecuentemente y/o tiene vehículo propio; y su alcance geográfico será en todo el territorio nacional.

### 1.1.2 Supuestos y restricciones

Además de las restricciones mencionadas en el documento SRS inciso 2.4, se establece que el proyecto estará a cargo de un equipo de desarrollo de 3 personas, con un total de 704 horas hombre, y requerirá de un presupuesto total de U\$S 15000. De no generarse ninguna modificación de gran magnitud en dichas condiciones, el proyecto será finalizado con fecha 3 de Agosto de 2018.

### 1.1.3 Entregables del proyecto

**29/03:** Entrevista 1 y SRS.

**19/04:** Pila de producto y Diagrama de Entidad-Relación.

**03/05:** Plan de gestión de proyecto y Anexo de Administración del Tratamiento de riesgos.

**01/06: Demo 1:** se le presentará al cliente los requisitos completados durante el Sprint 1; se entregará una prueba parcial del sistema con un desarrollo de al menos un 30% del total del producto, y se hará una demostración de dichas funcionalidades.

**20/06: Demo 2:** se le presentará al cliente los requisitos completados durante el Sprint 2; se entregará una prueba parcial del sistema con posibles revisiones de la primer demostración y un desarrollo del 60% del total del producto. También se hará una demostración de dichas funcionalidades.

**03/08: Demo 3:** se hará entrega del proyecto finalizado, con una demostración final de todas sus funcionalidades desarrolladas durante los Sprints 1,2 y 3.

### 1.1.4 Calendario y resumen del presupuesto

El desarrollo del sistema se ejecutará en un total de 12 semanas. El presupuesto total a abonar por el cliente es de USD15.000 (quince mil dólares). El cliente deberá abonar un adelanto del 40% antes de comenzar los trabajos. Dicho presupuesto no incluye el posicionamiento dentro de los motores de búsqueda y del costo de los servidores.

## 2 Documentos referenciados

Referencia	Título	Fecha	Autor
R00	Anexo de Administración del Tratamiento de Riesgos	02/05/2018	EMG Consulting
E01	Entrevista 1	19/03/2018	EMG Consulting
E02	Entrevista 2	26/03/2018	EMG Consulting
SRS00	SRS	26/03/2018	EMG Consulting

## 3 Organización del proyecto

### 3.1 Interfaces externas

- Pivotal Tracker, donde se cargan las Historias de Usuario que representan los diferentes requisitos del sistema, servirá de plataforma para que tanto el cliente como el equipo desarrollador puedan realizar un seguimiento claro del avance del proyecto.
- Reuniones semanales entre el equipo desarrollador y el cliente.
- Reuniones semanales entre los diferentes miembros del equipo desarrollador.
- Videoconferencia entre los diferentes miembros del equipo desarrollador.

### 3.2 Estructura interna

El equipo desarrollador es multidisciplinario, y los roles dentro del proyecto irán rotando en función de las necesidades y el momento de desarrollo en que se encuentre el proyecto.

### 3.3 Roles y responsabilidades

El **equipo de desarrollo** está conformado por un equipo multidisciplinario integrado por Matías Ocares, Gastón Cipolla y Emmanuel Pussó, que estará encargado del desarrollo del Sistema Aventón. El equipo de desarrollo será responsable de capturar y especificar los requerimientos funcionales y no funcionales del Sistema (durante la etapa de especificación de requerimientos), del desarrollo del sistema e interfaces, y de asegurar la calidad del Sistema a través del testeado del mismo a lo largo de todo el proyecto.

Durante el desarrollo del sistema, y durante cada Sprint, habrá un miembro del equipo de desarrollo que tendrá el rol de **scrum master**. Dicha persona deberá realizar un seguimiento diario del avance del proyecto, asegurar que se aplique el proceso definido, y facilitar el buen desarrollo del Sprint ayudando a resolver cualquier problema que surja.

A lo largo de todo el proyecto estará involucrado Paulo Viteroti en el rol de **product owner**, quién será responsable de priorizar las tareas a desarrollar, y aprobar o rechazar las Historias de Usuario, de acuerdo a los criterios de aceptación definidos en cada Historia de Usuario.

## 4 Planes de administración del proceso

### 4.1 Plan inicial

#### 4.1.1 Plan del personal

El proyecto se va a encontrar conformado por un equipo de tres personas durante una duración de 4 meses. Los mismos van a cumplir funciones durante la ejecución completa del proyecto, donde todos los miembros del equipo van a desarrollar las tareas de manera rotativa.

#### 4.1.2 Plan de adquisición de recursos

Recurso	Cantidad	Tiempo	Precio	Precio Total
Alquiler del servidor	1	Anual	USD 60 – 300	USD 60 – 300
Curso de capacitación en HTML, PHP. Javascript y Ajax	3	1 semana	\$ 7500	\$22500

#### 4.1.3 Plan de entrenamiento del personal del Proyecto

Para realizar el proyecto es necesario capacitar al equipo de desarrollo con un curso intensivo en HTML, PHP Javascript y Ajax. La duración del mismo será de una semana, con un costo por persona de \$7500 por persona. El mismo servirá para agilizar las tareas de programación que se llevarán a cabo durante la etapa de desarrollo.

### 4.2 Plan de trabajo

#### 4.2.1 Principales actividades del proyecto

Por medio de una entrevista nos presentamos con el cliente donde nos comentó sobre la propuesta que tenía en mente, pudiendo recopilar información sobre los requerimientos que proponía del sistema a desarrollar. Se realizaron dos entrevistas, en la cual la primera hizo referencia a cuestiones de índoles personales sobre el cliente y se abordaron las primeras preguntas referidas a lo que él tenía para proponer y cómo esperaba que dicho proyecto impacte en la sociedad.

En la siguiente, se procedió a discutir cuestiones técnicas del sistema, en la que se debatió cómo serían las distintas etapas para el desarrollo del mismo, mediante varias propuestas y sugerencias, donde el cliente decidía qué era lo que más se adapta a su idea. Ambas entrevistas fueron grabadas con el fin de poder documentar correctamente todos los requerimientos propuestos y no pasar por alto ningún detalle importante, buscando satisfacer al cliente con una propuesta cercana a lo que espera e imagina del Sistema.

Luego se procedió a desarrollar un Documento de Requerimientos (SRS), donde el propósito fue identificar, especificar y priorizar los requerimientos del sistema a desarrollar, para comprender la estructura funcional y no funcional del diseño que presenta dicho sistema.

También se diseñó un esquema de relación-entidad, donde se ilustra como las entidades, como personas, objetos o conceptos, se relacionan entre sí dentro de un sistema.

En base a los requerimientos captados, se diseñaron las Historias de Usuarios, donde se aísla un requerimiento, se describe como el usuario interactúa en el sistema y las distintas situaciones que se pueden generar y cómo el sistema se comporta frente a ese evento.

También se confeccionó un Anexo de Administración del Tratamiento de Riesgos, que contiene un plan de contingencias para las distintas situaciones que se pueden llegar a generar. Un plan de contingencia es un conjunto de procedimientos alternativos a la operatividad normal de cada institución. Su finalidad es la de permitir el funcionamiento de esta, aun cuando alguna de sus funciones deje de hacerlo por culpa de algún incidente tanto interno como ajeno a la organización.

Por último se encuentra la Planificación y DEMO de los Sprints. En la planificación, el equipo se reúne con el cliente, donde toman como base las prioridades y necesidades de negocio del cliente, y se determinan cuáles y cómo van a ser las funcionalidades que se incorporarán al producto en el siguiente sprint. Una vez desarrollado las funciones acordadas con el cliente, se realiza la presentación del mismo en una DEMO, donde el cliente podrá decidir si está de acuerdo o no, lo que fue desarrollado por el equipo.

#### 4.2.2 Asignación de esfuerzo

Actividad	Cantidad	Esfuerzo (hs)	Esfuerzo (hs)
		Unitario	Subtotal
Interview	2	0.75	1.5
Documentación Entrevista 1	1	4	4
Documentación Entrevista 2	1	4	4
Documento de Requerimientos (SRS)	1	4	4
Pila de producto	1	6	6
Diseño Entidad-Relación	1	2	2
Plan de Gestión de Proyecto	1	6	6
Riesgos	1	5	5
Anexo de Administración del Tratamiento de Riesgos	1	8	8
Planificación Sprint 1	1	1	1

Scrum diario Sprint 1	15	0.25	3,75
Demo Sprint 1	1	1	1
Planificación Sprint 2	1	1	1
Scrum diario Sprint 2	15	0.25	3,75
Demo Sprint 2	1	1	1
Planificación Sprint 3	1	1	1
Scrum diario Sprint 3	15	0.25	3,75
Demo Sprint 3	1	1	1

#### 4.2.3 Asignación de presupuesto

El presupuesto total a abonar por el cliente es de USD 15.000 (quince mil dólares), que cubre el desarrollo total del Sistema estimado en una duración de 4 meses, y un mantenimiento posterior a la entrega por un plazo de 3 meses.

### 4.3 Plan de administración de riesgos

Se adjunta Anexo de Administración del Tratamiento de Riesgos.

## 5 Planes de procesos técnicos

### 5.1 Modelo de proceso

El modelo que se va a escoger para desarrollar el proyecto se denomina Scrum. Es una forma de trabajo la cual a través de prácticas colaborativas se minimizan todo tipo de riesgos en la elaboración de un proyecto. De forma que el cliente tenga un seguimiento diario del proyecto, en Scrum no se realiza una entrega final del proyecto, sino que se van haciendo de forma regular entregas parciales. Se eligió este modelo ya que está especialmente indicado para entornos complejos, donde los cambios se producen como mucha frecuencia y sobre la marcha y donde la rapidez, la flexibilidad, la adaptabilidad y la competencia juegan un papel fundamental.

Scrum se ejecuta en bloques temporales que son cortos y periódicos, denominados Sprints, que por lo general tienen una duración de entre 2 hasta 4 semanas, que es el plazo para feedback y reflexión.

El proceso tiene como punto de partida una lista de objetivos/requisitos que conforman el plan de proyecto. Es el cliente del proyecto el que prioriza estos objetivos teniendo en cuenta un balance del valor y el coste de estos, es así cómo se determinan las iteraciones y consecuentes entregas.

El primer día del Sprint, éste se divide en dos partes:

- La selección de requisitos: el cliente determina la lista de requisitos, los cuales son aceptados por el equipo para realizar la iteración.
- La planificación de la iteración: el equipo elabora la lista de tareas a realizar en la iteración para la consecución de los requisitos a los que se ha comprometido.



Cada día el equipo realiza un Daily Meeting: en ella cada miembro del equipo realiza una supervisión del trabajo realizado por los demás para ver si es necesario realizar alguna adaptación que permita cumplir con el compromiso adquirido. En la Daily Meeting se deberá responder de manera breve, a las siguientes preguntas:

- ¿Qué he hecho desde la última reunión de sincronización?
- ¿Qué voy a hacer a partir de este momento?
- ¿Qué impedimentos tengo o creo que voy a tener?

Durante el Sprint, el Scrum Master se encarga de eliminar los obstáculos que el equipo no pueda resolver por sí mismo y protege al equipo de injerencias externas que perturban su compromiso o su productividad.

El último día del Sprint, se realiza una revisión, que tiene dos partes:

- Demostración: el equipo presenta los requisitos completados de la iteración, en forma de producto mejorado, realizado con el mínimo esfuerzo. El cliente realizará un examen objetivo de la iteración, ya desde la primera vez, determinando un replanteamiento del proyecto.
- Retrospectiva: el equipo determina y presenta cuáles son los obstáculos que se ha ido encontrando, siempre con el objetivo de mejorar la productividad. De la lista de cosas a mejorar, el equipo prioriza los problemas que abordará/tratará en el siguiente Sprint, define acciones que ayuden a subsanar cada uno de los problemas encontrados y el/los responsables de llevar adelante cada una de esas acciones. En cada Sprint se revisa si las acciones planteadas en el Sprint anterior se completaron y si eso resolvió el problema, y de ser necesario se volverán a tratar re analizando las acciones a adoptar.

## **5.2 Métodos, herramientas y técnicas**

La metodología de desarrollo adoptada para el proyecto Aventón responde a una metodología iterativa e incremental.

## **5.3 Plan de infraestructura**

Se incluirá dentro del presupuesto final un proporcional correspondiente a los gastos de energía eléctrica (2,5% de la tarifa mensual) que se demandara para llevar a cabo el proyecto dentro del espacio físico.

Se utilizará como herramienta de trabajo tres (3) notebooks marca ASUS con las siguientes características:

- Procesador Intel Core I5 61980u up to 2,8ghz
- Memoria RAM de 8 GB RAM
- Disco Duro de 1 TB
- Pantalla de 15.6"
- Tarjeta Aceleradora Grafica de Video Nvidea Geforce 920 2 Gigas
- Unidad Lector y Quemador de DVD Sup MTL
- Batería de larga duración
- Conexión Wifi, Bluetooth
- Sonido de calidad SonicMaster
- Diseño elegante
- Cámara HD, con Micrófono Incorporado
- PUERTOS: HDMI USB 3.0, USB 2.0, VGA, USB C, Lector de Memorias SD

Esta herramienta será de uso indispensable para el desarrollo de las tareas a realizar.

También se dispone de un proveedor de servicios de internet para el desarrollo del sistema. Su costo mensual quedará a cargo de la consultora, librando al cliente del pago del mismo.

Un aspecto importante para montar el sitio web es el Web Hosting, servicio que provee el espacio en Internet para los sitios web. Dicho servicio lleva un costo mensual, que oscila entre los USD5 y USD25 dependiendo del plan a contratar. El presente costo no se encuentra incluido dentro del presupuesto, ya que es un gasto que se encuentra a cargo del cliente.

## **5.4 Plan de aceptación del producto**

Se realizarán tres presentaciones al cliente, siendo la última la entrega del sistema, donde se le expondrá al mismo el avance de las funcionalidades previamente acordadas y donde podrá hacer uso de lo desarrollado. En ese momento el cliente tendrá la potestad de decidir si acepta la funcionalidad de acuerdo a los criterios de aceptación definidos previamente para cada Historia de Usuario, o si por el contrario la rechaza. En caso de rechazarla, se tomará nota de los aspectos a mejorar asignándole una prioridad, y se exhibirá en la próxima presentación las mejoras realizadas junto con las funcionalidades que fueron acordadas a presentar.

## **6 Plan de procesos de apoyo**

### **6.1 Plan de documentación**

- Entrevista 1 y 2.
- SRS.
- Historias de Usuarios.
- Pila de productos.
- Diagrama de Entidad Relación.
- Plan de Gestión de Proyecto.
- Anexo de Administración del Tratamiento de Riesgos.

## **7 Planes adicionales**

Una vez entregado el sistema, la consultora dará soporte al cliente en cuestiones relaciones a inconvenientes que pueden llegar a surgir en el uso del sistema provocados por factores externos al desarrollo del sistema. El periodo consta de tres (3) meses, y regirá una vez entregado el producto al cliente.