**Documento de Definición de Proyecto con Scrum**

1. Introducción

Este documento define los aspectos fundamentales de nuestro proyecto de gestión de flotas vehiculares, gestionado mediante una combinación de Scrum y Kanban, permitiendo al equipo trabajar de forma colaborativa, adaptativa y con entregas continuas de valor, al combinar la estructura de Sprints con la visualización del flujo de trabajo, se busca optimizar el control operativo, asegurar la flexibilidad ante cambios y lograr una entrega eficiente del producto.

2. Visión del Proyecto

La visión del proyecto es proporcionar un sistema de gestión de flotas vehiculares dentro de una aplicación web para empresas que operan múltiples vehículos, con el fin de resolver la necesidad de optimizar el control y la administración de los vehículos, el mantenimiento preventivo y la asignación de conductores, a través de esta solución, se busca mejorar la eficiencia operativa, reducir costos y proporcionar herramientas avanzadas de monitoreo y reporte, cumpliendo con las expectativas de los stakeholders que quieran contar con nuestro servicio mediante entregas iterativas y continuas de valor.

3. Objetivos del Proyecto

Objetivo principal: Desarrollar un sistema de gestión de flotas vehiculares que cumpla con los requisitos establecidos y aporte valor a las empresas, optimizando la administración de vehículos, conductores y el mantenimiento preventivo.

Objetivos secundarios:

* Asegurar la flexibilidad y capacidad de adaptación durante el desarrollo del sistema.
* Facilitar la retroalimentación constante de los usuarios clave para ajustar el sistema a sus necesidades operativas y mejorar la funcionalidad de acuerdo con los requerimientos del negocio.
* Entregar incrementos funcionales y de alta calidad al final de cada Sprint, que permitan un uso gradual del sistema.

4. Descripción del Alcance

El proyecto se organizará en Sprints de 12 días de duración, durante los cuales se desarrollarán funcionalidades clave relacionadas con la gestión de flotas y personal, a lo largo del desarrollo, el equipo trabajará en las siguientes funcionalidades principales:

* Módulo de gestión de flotas: Registrar, actualizar y eliminar vehículos en el sistema. Se implementarán alertas y validaciones para asegurar que los datos se mantengan actualizados y correctos.
* Gestión de usuarios y permisos: Los administradores y supervisores podrán gestionar al personal, roles y permisos dentro del sistema, incluyendo el registro y la actualización de cuentas de usuario, así como la asignación de roles específicos.
* Módulo de solicitudes de combustible: Los choferes podrán solicitar combustible para sus vehículos asignados, mientras que los supervisores podrán aprobar o denegar estas solicitudes mediante un panel de control.
* Reportes de siniestros: El sistema incluirá la funcionalidad de reportar y gestionar siniestros de vehículos. Los choferes podrán ingresar detalles de siniestros, mientras que los administradores podrán visualizar el historial y actualizar el estado de los mismos.
* Panel de control y reportes: Se desarrollará un panel de control para supervisores y administradores, que permitirá acceder a informes detallados sobre el rendimiento de la flota, incluyendo kilometraje, solicitudes de combustible, siniestros y otros indicadores clave.
* Control de gastos: Un módulo dedicado a la gestión financiera que permitirá a los administradores y supervisores monitorear los gastos realizados por los vehículos y generar reportes financieros dentro de un rango de tiempo determinado.

5. Equipo Scrum

Product Owner: Encargado de definir la visión del sistema de gestión de flotas y de mantener el Product Backlog organizado y priorizado. Este rol asegurará que las funcionalidades más críticas, como la gestión de vehículos y solicitudes de combustible, sean desarrolladas primero para maximizar el valor entregado a la empresa.

Scrum Master: Responsable de facilitar la implementación del marco Scrum, eliminando obstáculos que afecten el flujo de trabajo del equipo. También se encargará de asegurar que los principios ágiles se mantengan y que el equipo trabaje de manera eficiente, protegiéndolo de cualquier interrupción externa.

Equipo de Desarrollo: Un equipo multifuncional autoorganizado compuesto por desarrolladores, diseñadores de bases de datos y testers. Trabajarán de manera conjunta para implementar las funcionalidades del sistema de gestión de flotas, entregando incrementos al final de cada Sprint.

\*\*6. Stakeholders\*\*

Administrador: Encargado de supervisar el desarrollo general del sistema de gestión de flotas y asegurar que se cumplan los objetivos estratégicos de la empresa.

Supervisores de Flotas: Usuarios clave que proporcionarán feedback constante sobre las funcionalidades del sistema, como la asignación de vehículos, la gestión de solicitudes de combustible y el mantenimiento preventivo.

Conductores: Usuarios finales del sistema, cuya interacción con las solicitudes de combustible y el registro de siniestros será fundamental para evaluar la facilidad de uso y eficiencia del sistema.

7. Backlog del Producto

El Product Backlog será nuestra fuente principal de funcionalidades y tareas del proyecto, compuesto por historias de usuario, tareas técnicas y corrección de defectos que se deban resolver. El Product Owner, se encargará de mantener este backlog priorizado y actualizado en función de las necesidades del proyecto.

Ejemplo de nuestras historias de usuario:

"Como administrador, quiero registrar y actualizar la información de los vehículos para mantener el control sobre la flota."

"Como supervisor, quiero aprobar o rechazar solicitudes de combustible para asegurar que solo se asignen a vehículos autorizados."

"Como chofer, quiero poder reportar siniestros de manera sencilla para agilizar el proceso de reparación."

8. Definición de Hecho (Definition of Done)

Un incremento de producto se considera "hecho" cuando cumple con los siguientes criterios:

* Todas las tareas de desarrollo asociadas están completas y documentadas.
* Ha pasado las pruebas unitarias, de integración y de rendimiento.
* El código ha sido revisado y aprobado por el equipo mediante revisión de código.
* Cumple con los criterios de aceptación establecidos en la historia de usuario correspondiente.
* Se ha demostrado en la reunión de revisión de sprint y ha sido aprobado por el Product Owner.
* La funcionalidad está completamente integrada en el sistema y lista para ser utilizada por los usuarios finales sin errores críticos.

9. Proceso Scrum

El desarrollo del sistema de gestión de flotas vehiculares se organizará en los siguientes eventos clave:

**Sprint Planning**: En esta reunión, se seleccionarán las historias de usuario prioritarias que nuestro equipo completará durante el Sprint. El equipo desglosará las tareas necesarias para cumplir con los objetivos del Sprint y se estimará el tiempo requerido para cada tarea.

**Daily Scrum**: Reunión diaria de 15 minutos donde el equipo de desarrollo discutirá lo que se logró el día anterior, lo que se hará hoy, y se identificarán cualquier impedimento que pueda afectar el progreso. Esta reunión ayuda a mantener al equipo alineado y enfocado en los objetivos del Sprint.

**Sprint Review**: Al final de cada Sprint, el equipo presentará el incremento del sistema al Product Owner y a los stakeholders. Durante esta revisión, se demostrará el progreso y se recopilará feedback para realizar ajustes o mejoras en futuras iteraciones.

10. Herramientas y Tecnologías

Gestión de proyectos: Se utilizarán Microsoft Project, Google Drive y Kanban Flow para gestionar las tareas, organizar el flujo de trabajo y almacenar la documentación del proyecto.

Repositorio de código: GitHub será utilizado para el control de versiones y la colaboración en el código fuente del sistema.

Integración continua: En caso de ser necesario, se podría considerar una herramienta de integración continua como GitLab CI para automatizar las pruebas y el despliegue.

Comunicación: La comunicación se llevará a cabo de manera presencial y mediante Zoom para coordinar las actividades y mantener el equipo alineado en tiempo real.

11. Medición del Éxito

Eficiencia operativa: Reducción en el tiempo de asignación de vehículos y aprobación de solicitudes de combustible en al menos un 30% comparado con los métodos actuales.

Adopción del sistema: Cantidad de usuarios (administradores, supervisores y conductores) que adoptan y utilizan el sistema de manera efectiva dentro de los primeros dos meses de implementación.

Mantenimiento preventivo mejorado: Incremento en la efectividad del mantenimiento preventivo de la flota, reflejado en una reducción del 20% en los siniestros reportados en los primeros seis meses.

Cumplimiento de hitos: Entrega puntual de los módulos críticos del sistema, como la gestión de vehículos y la generación de reportes, dentro de los plazos acordados en el cronograma del proyecto.

12. Riesgos y Mitigaciones

Cambios frecuentes en los requisitos: Dado que los requisitos pueden cambiar a medida que el sistema de gestión de flotas evoluciona, se mitigará este riesgo utilizando Scrum, lo que permitirá la adaptación continua y la priorización dinámica del backlog en cada Sprint.

Problemas de integración del sistema: La integración de módulos como la gestión de vehículos, solicitudes de combustible y siniestros puede presentar dificultades. Se mitigará realizando pruebas de integración frecuentes y asegurando que cada módulo esté completamente funcional antes de pasar al siguiente.

Falta de recursos técnicos o humanos: La disponibilidad limitada de personal o tecnología podría retrasar el desarrollo. Para mitigar este riesgo, se establecerá un plan de contingencia y se priorizarán las funcionalidades críticas.

Baja adopción del sistema por los usuarios: Si los usuarios (supervisores, administradores y conductores) no adoptan el sistema o no entienden su uso, su éxito se vería comprometido. Se mitigará mediante capacitaciones y demostraciones continuas para garantizar que los usuarios comprendan y se sientan cómodos usando la plataforma.

Dependencia de la infraestructura tecnológica: Problemas con los servidores o el acceso a herramientas críticas podrían afectar el desarrollo. Para mitigarlo, se optará por soluciones en la nube y redundancia en los servicios de infraestructura.

13. Cronograma Inicial

Sprint 1: Gestión de flotas (registro, actualización y eliminación de vehículos) y gestión de personal (registro y actualización de empleados y cuentas de usuario).

Sprint 2: Solicitudes de combustible (registro, aprobación y denegación) y panel de control de reportes sobre la flota (kilometraje, estado de vehículos, siniestros, solicitudes de combustible).

Sprint 3: Gestión de siniestros (registro, actualización y visualización del historial de siniestros) y panel de control de siniestros.

Sprint 4: Control financiero de la flota (visualización de gastos por vehículos y reportes financieros).

14. Conclusión

Este documento establece los cimientos para el desarrollo de un sistema integral de gestión de flotas, utilizando una combinación ágil de Scrum y Kanban. Gracias a la flexibilidad del marco de trabajo, el equipo podrá gestionar y priorizar las funcionalidades esenciales como la gestión de vehículos, usuarios, siniestros y control de gastos, asegurando entregas incrementales de valor. A lo largo de cada sprint, se mantendrá un enfoque en la calidad y la adaptación a las necesidades del cliente, lo que permitirá realizar ajustes conforme al feedback recibido en las revisiones del sprint. Con esta metodología, el equipo garantiza un ciclo de desarrollo eficiente, flexible y orientado a cumplir con los objetivos del proyecto de manera efectiva.