



TRABAJO DE GRADO
Opción Seminario-Diplomado.

**Proyecto de implementación del programa cloudfleet, en la empresa transportes GM
soluciones en movimiento SAS**

Corporación Universitaria Remington.
Facultad de Ingeniería
Ingeniería Industrial

Yuber Ederley Tovar González
Tutor: Alejandra Correa Giraldo
Opción de Trabajo de grado Seminario-Diplomado.
2024

Dedicatoria

A DIOS, por permitirnos culminar con éxito este seminario comotrabajo final de grado, por darnos salud, sabiduría y fortaleza en todo momento.

A Diana Andrea Vargas, mi esposa, quien constantemente me brindó su apoyo, comprensión y paciencia en el momento indicado para culminar mis estudios.

A mis amados hijos Johan Alejandro, los Mellizos Juan Esteban y Jared Matías Tovar, quienes me prestaron su valioso tiempo, me motivaron con sus besos, caricias y sonrisas.

A mis padres, María Alicia González y Laurencio Tovar, quienes me enseñaron desde pequeño a luchar para alcanzar mis metas.
Yuber Ederley Tovar González

Agradecimientos

A la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON por haberme dado la oportunidad de continuar con mis estudios en la facultad de ingeniería, en el programa de Ingeniería Industrial y brindarme una educación de calidad.

Al cuerpo de docentes por su dedicación y disponibilidad en todo momento, en el transcurso de todas las asignaturas.

A la tutora Alejandra Correa Giraldo, por la confianza y validez de implementar las estrategias utilizadas en la aplicación de mi proyecto final.
Yuber Ederley Tovar González

Tabla de Contenidos

Resumen.....	5
Marco conceptual y contextual	6
Desarrollo e implementación del aprendizaje.....	9
Planteamiento del problema.....	9
Impactos esperados del proyecto	11
Conclusiones	14
Referencias.....	15

Resumen

Este proyecto se desarrollará en el municipio de Villanueva Casanare – Colombia, para realizar un análisis técnico a las Tractocamiones de la empresa Transportes G&M soluciones en movimiento, y se tiene como objetivo principal la implementación del software CLOUTFLEET.

Permite a los miembros de todo el personal programar las tareas de mantenimiento, crear listas de verificación, supervisión de desgaste en los componentes, programar viajes, planificar requisitos de combustible, administrar documentación y realizar seguimientos al inventario con el que se cuenta.

En términos generales lo que ideamos con la propuesta del proyecto es lograr la implementación de un sistema de información para la gestión de los mantenimientos que realiza la empresa a sus equipos y maquinaria, produciendo informes de forma periódica para facilitar la monitorización y control de la actividad, de la cual se pueden obtener ventajas como la reducción de los tiempos muertos de los equipos y maquinaria; además reducción en los costos por mantenimientos.

El control de calidad en una empresa contribuye a la satisfacción del cliente, la reducción de costos y la mejora de la reputación de la empresa en el mercado. Además, es esencial para garantizar la seguridad y la eficiencia de los servicios de izaje; de este modo se busca verificar regularmente la maquinaria utilizados en los diferentes servicios prestados por la empresa.

Palabras clave: Ejecución, Programación, Implementación, Información, Fundamentación.

Marco conceptual y contextual

Transportes GM Soluciones en Movimiento S.A.S. es una empresa fundada en el municipio de Villanueva, especializada en brindar servicios de transporte en Villanueva, Casanare. Se está evaluando la implementación del programa Cloudfleet como un factor principal y fundamental para el sistema de calidad de la empresa.

Transportes GM Soluciones en Movimiento S.A.S. es una empresa dedicada a ofrecer servicios de transporte de carga sobredimensionada, alquiler de grúas, equipos para izaje de carga y maquinaria amarilla. La compañía se destaca por proporcionar equipos técnicos de primera calidad en el país y se compromete a garantizar que cada transporte cumpla con altos estándares de calidad, seguridad y excelencia, logrando una trazabilidad del 100% en sus operaciones (GM Soluciones en Movimiento, s.f.).

De acuerdo con lo mencionado por Carr, (2003), una solución tecnológica es la aplicación de diversas herramientas tecnológicas que proporcionan a las empresas ventajas competitivas y operativas, permitiéndoles optimizar recursos, reducir costos y mejorar la calidad de sus productos y servicios.

La gestión del mantenimiento es necesario en una empresa ayudando en la operatividad y eficiencia de sus activos, equipos y maquinaria. Como lo menciona Zambrano y Leal, 2006 la gestión del mantenimiento es:

“Es un proceso sistémico donde a través de una serie de medidas organizativas se pueden planear las acciones de las actividades de mantenimiento por medio de procedimientos que lleven un orden o secuencia lógica de esta función a fin de conseguir un constante y adecuado desempeño de los equipos” (p. 17).

Planear y programar el mantenimiento en una empresa es indispensable para un óptimo funcionamiento de tal manera que no represente pérdida de tiempo y dinero, son dos aspectos fundamentales de la gestión del mantenimiento que buscan garantizar la operatividad, eficiencia y seguridad de los equipos e instalaciones.

Según lo mencionan los autores Duffuaa, Raouf y Dixon, (2002) la programación del mantenimiento debe considerar las órdenes de trabajo de una planificación estructurada, estándares de tiempo, disponibilidad de técnicos, repuestos, equipos y herramientas. También es importante acceder al cronograma de producción para realizar el mantenimiento sin interrumpir la operación, definir prioridades y tener en cuenta los trabajos retrasados para retroalimentación

Planear el mantenimiento es organizar y programar de manera sistemática todas las actividades relacionadas con el mantenimiento de equipos, maquinaria e instalaciones, el propósito garantizar una óptima operatividad, eficiencia y seguridad de los activos, disminuyendo el tiempo de inactividad y los costos de reparaciones imprevistas, como lo señala Megallon, (2011). Es una planificación meticulosa de las actividades de mantenimiento, la cantidad de mano de obra que se requiere, los materiales y repuestos requeridos y necesarios, además el equipo y el tiempo requerido para llevar a cabo un trabajo que permite elaborar cronogramas a mediano y largo plazo. Esta estrategia de programación es fundamental para el desarrollo eficiente y sostenible de la industria.

Se analiza el factor principal y fundamental que es mejorar la Implementación del programa Cloudfleet el sistema de calidad de la empresa Transportes GM soluciones en movimiento del municipio de Villanueva/ Casanare, prestadora de servicio en el transporte de carga extra dimensionada, alquiler de grúas, equipos para izaje de carga y maquinaria amarilla.

Se considera comprender las necesidades específicas de la empresa y los riesgos asociados con los servicios que presta. Esto incluye identificar los tipos servicios brindados, mantenimientos a los equipos y maquinaria, fechas de mantenimientos realizados. Seleccionando y definiendo los métodos de ensayo apropiados para evaluar las actividades.

Llegando de esta manera a definir los criterios claros que determinarán si un vehículo está o no disponible para un servicio. Esto debe basarse en los estándares de seguridad y en las necesidades de la aplicación final del servicio.

Desarrollo e implementación del aprendizaje

Planteamiento del problema

Villanueva/ Casanare, es un municipio que se beneficia de las regalías y de la industria de hidrocarburos, en la cual Transportes GM soluciones en movimiento, es una de las tantas empresas que presta el servicio de transporte de carga e izaje a la industria petrolera a nivel nacional. Si bien es cierto que cuenta con personal capacitado y maquinaria necesaria para prestar servicios de calidad, se debe realizar controles a los mantenimientos de la maquinaria ya que se viene evidenciando constantes inconvenientes referentes a las demoras en la prestación del servicio y retraso en los tiempos de entrega, debido a que no se tiene control de los mantenimientos preventivos que se le realizan a la maquinaria y tractocamiones de la empresa.

Se utilizará como herramienta de mejora e innovación, la ejecución del programa denominado cloudfleet:

1. Planificación y Preparación: Establecer metas precisas para la adopción de Cloudfleet, tales como fortalecer la seguridad de los datos, facilitar la colaboración a distancia y asegurar el cumplimiento de normativas. Crear un plan detallado de implementación con objetivos específicos y asignación de recursos. La implementación de Cloudfleet nos capacita para organizar y programar de manera técnica el mantenimiento de la maquinaria.

2. Evaluación de Requisitos; Realizar una evaluación detallada de los requisitos de seguridad y colaboración empresarial. Identificar los datos sensibles manejados en los proyectos y los requisitos de cumplimiento. Identificar las funciones particulares de Cloudfleet que se ajusten mejor a las necesidades de la empresa, especialmente debido a la posibilidad de pérdida de información importante y la falta de un historial fiable para cada uno de los tractocamiones y grúas.

3. **Integración, Despliegue Piloto:** Personalizar la plataforma Cloudfleet de acuerdo con los requisitos de seguridad y colaboración establecidos. Fusionar Cloudfleet con las herramientas de gestión de proyectos y colaboración ya en uso para asegurar una transición fluida y una experiencia de usuario consistente. Llevar a cabo una fase piloto de despliegue de Cloudfleet con un conjunto reducido de proyectos y maquinaria; Obtener retroalimentación y feedback de los usuarios en esta etapa y realizar ajustes según sea necesario antes de proceder con la implementación completa.

4. **Despliegue Completo:** Llevar a cabo la implementación completa de Cloudfleet en todos los proyectos y equipos de la empresa, asegurando una transición efectiva y sin contratiempos. Ofrecer capacitación adicional a los usuarios finales sobre el manejo de Cloudfleet, así como sobre las mejores prácticas de seguridad de datos para garantizar su uso óptimo y seguro.

5. **Monitoreo y Mantenimiento:** Establecer un sistema de monitoreo ininterrumpido que permita la detección temprana y la respuesta ágil ante posibles dificultades de rendimiento. Además, llevar a cabo actualizaciones periódicas de Cloudfleet para asegurar la conformidad y mantener un seguimiento efectivo de los datos. Como innovación adicional, podríamos explorar la integración de tecnologías de inteligencia artificial para mejorar la detección y la respuesta automatizada ante amenazas de seguridad de datos.

6. **Evaluación y Mejora Continua:** Llevar a cabo evaluaciones periódicas del desempeño y la efectividad de Cloudfleet en áreas clave de colaboración y cumplimiento. Basándonos en estos análisis, implementar ajustes y mejoras adicionales para optimizar aún más el uso de Cloudfleet y adaptarlo de manera ágil a las cambiantes necesidades y exigencias de la empresa. Además, podríamos explorar el uso de análisis predictivos para anticipar posibles áreas de mejora y mantenernos un paso adelante en la optimización continua de la plataforma.



Ilustración 1. Realización Mantenimientos

Impactos esperados del proyecto

- A corto plazo, se espera perfeccionar los procesos de mantenimientos, se reducirá la cantidad de retrasos en los servicios. Esto puede resultar en más clientes, mayor oportunidad de trabajo y aprovechamiento en la cantidad de tiempo de servicios, lo que a su vez disminuirá costos.

- Aumento en la colaboración y la eficiencia en la gestión de proyectos de consultoría.

- A mediano plazo, brindar servicios de transporte e izaje de alta calidad permitiendo satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes. Esto puede llevar a una mayor satisfacción del cliente y a relaciones comerciales más sólidas, lo que podría resultar en recomendaciones y referencias positivas.

- A mediano plazo, implementar indicadores de satisfacción del cliente, que faciliten conocer la percepción que tienen del servicio ofertado por la empresa y así mejorar los aspectos en que se estén presentando fallas.

- A largo plazo, contar con personal entrenado y capacitado que aporte a mejorar la calidad del servicio, y por ende los empleados deban someterse a prepararse y desarrollar nuevas habilidades. Permitiendo mejorar la moral y el compromiso de los empleados, ya que están adquiriendo nuevas competencias y contribuyendo a un objetivo común.

- A largo plazo, se espera mejorar en los estándares de calidad, ya que puede fomentar una cultura de excelencia en toda la organización. Los empleados pueden sentirse más orgullosos de su trabajo y estar más comprometidos en la búsqueda constante de mejoras.



Ilustración 2. Mantenimiento

Por otra parte, Se llevan a cabo análisis regulares para evaluar cómo Cloudfleet influye en la eficiencia operativa, la exactitud de la información sobre rutas y horarios, así como en la satisfacción del cliente. Se implementan cambios y se introducen mejoras adicionales conforme sea necesario, con el fin de continuar refinando el sistema y ajustarlo a las nuevas exigencias del sector del transporte, se esperaría una disminución en la cantidad de defectos y posibles retrasos. Esto se logra a través de una identificación temprana de problemas y la implementación de medidas preventivas y correctivas. Se estima lograr una mayor eficiencia en la producción, menos gasto de tiempo en rectificar problemas, lo que permitirá aumentar la producción y cumplir con los servicios prestados.

Tabla 1
Productos esperados

Resultado o Producto esperado	Indicador	Beneficiario
Mejoramiento significativo en el cumplimiento normativo, aumento de la eficiencia de gestión de proyectos y la reducción de gastos.	Entrega de Informe	Transportes GM soluciones en movimiento.

Tabla 2

Cronograma de actividades

FASES	Actividad
Planeación	Realizar una evaluación detallada del plan de inspección y ensayos actual.
	Definir los objetivos específicos de mejora, como la reducción de defectos o el cumplimiento de servicios.
	Identificar los requisitos específicos que deben cumplirse en el plan de inspección y mantenimientos.
Diseño	Establecer los procedimientos detallados para cada mantenimiento.
	Establecer los criterios claros que determinarán si un mantenimiento es aceptable o no.
	Definir los estándares de calidad basados en los requisitos de normativas y estándares.
	Diseñar registros para registrar los resultados de las pruebas y las acciones tomadas.
Implementación	Proporcionar capacitación al personal sobre los nuevos métodos y procedimientos de mantenimientos.
	Verificar la disponibilidad de los equipos y vehículos.
	Mantener registros de mantenimientos y mejoras en la maquinaria para garantizar la trazabilidad.
	Realizar una implementación piloto del nuevo plan de mantenimientos y ensayos en el proyecto.
	Evaluar la efectividad del nuevo plan de mantenimiento y realizar ajustes si es necesario.
Seguimiento y Mejora	Realizar una auditoría interna para evaluar la implementación del programa Cloudfleet.
	Revisar los resultados de la auditoría interna y realizar ajustes en el plan según sea necesario.
	Implementar completamente el nuevo plan de mantenimiento en todos los vehículos y maquinaria.
	Establecer un proceso de monitoreo continuo con el programa Cloudfleet para asegurar su cumplimiento.

Conclusiones

Los estándares de seguridad industrial. La baja calidad en el trabajo o servicio puede provocar fallos técnicos y humanos, resultando en costos adicionales y, lo que es más crítico, poniendo en riesgo la seguridad de las personas. Por tanto, mejorar el control de mantenimiento de maquinaria en la empresa Transportes GM Soluciones en Movimiento S.A.S. es crucial para garantizar la consistencia, fiabilidad y seguridad en los servicios prestados.

La implementación del programa Cloudfleet para mejorar el sistema de control en el mantenimiento de maquinaria promete elevar la calidad del servicio ofrecido por la empresa. Esta mejora es fundamental para asegurar servicios seguros y confiables. A través de evaluaciones, capacitaciones, integración de tecnologías avanzadas y establecimiento de controles rigurosos, la empresa avanza hacia la excelencia en sus operaciones de transporte e izaje. Este enfoque no solo beneficia la calidad de los servicios, sino que también fortalece la confianza del cliente y la posición competitiva en el mercado actual.

Referencias

- Cuchiparte Tulmo, I. Y., & Pinchao Pérez, S. A. (2023). *Plan de mantenimiento productivo total para la flota de vehículos de la empresa Cargosteel*.
- Duffaa, S., Raouf, A. & Dixon, J. (2002). *Sistema de mantenimiento, planeación y control (1st ed.)*. Limusa. S.A.
- Magallon, A.D. (2011). *Implementación SAdel mantenimiento preventivo/predictivo en el Instituto Colombiano de seguridad social. Tesis de pregrado*
- Palacios Perafán, J. C. (2020). *Implementación del plan del mantenimiento empleando el software Cloudfleet con para la empresa Git Masivo SA*.
- Rivadeneira Rivera, J. G., & Torres Romero, H. R. (2013). *Elaboración de un manual de procedimientos y control estadístico para mantenimiento vehicular en el área de transporte de la Ep-Petroducción filial Lago Agrio* (Bachelor's thesis, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo).
- Zambrano, S. y Leal, S. (2006). *Manual práctico de gestión de mantenimiento*. Fondo Editorial UNET. San Cristóbal, Venezuela.
- .