

Desarrollo de una aplicación móvil para la administración de flota de vehículos de la empresa Distrilog B2B SAS con el fin de optimizar y controlar el proceso de mantenimiento y recursos mecánicos de la flota de vehículos

Carlos Orlando Garavito Peñaranda

CC 1090465283

Código estudiantil: 201713215401

Correo: c_garavito1@unisimon.edu.co

Edwar Andrés López Mojica

CC 1093791971

Código estudiantil: 201623215292

Correo: e_lopez7@unisimon.edu.co

Trabajo de Investigación del Programa **Ingeniería de Sistemas**

Tutor:

Miguel Eduardo Posada Haddad

RESUMEN

Antecedentes: Método para la gestión eficiente del combustible en flotas de vehículos con rutas fijas. Aplicación a una empresa de construcción (2009).

El ingeniero Roland Mauricio Cruz Velandia (2014) de la Pontificia Universidad Javeriana, a través de su trabajo de grado: Sistema Móvil de Sondeo Preventivo de Vehículos con Soporte OBD II para Mejorar la Vida Útil del Automotor.

El estudiante Jose Luis Trujillo Redroban (2016), de la Universidad Tecnológica Equinoccial, trabajo para obtener el título de ingeniero automotriz: Diseño e Implementación de un Sistema Interactivo de Mantenimiento Preventivo para Vehículos con Protocolo OBD-II.

Objetivos: Desarrollar una aplicación móvil para la administración de flota de vehículos de la empresa Distrilog B2B SAS con el fin de optimizar y controlar el proceso de mantenimientos y recursos mecánicos de la flota de vehículos.

Diagnosticar el proceso de automatización y recolección de documentación de la flota de vehículos, por medio de la ejecución de una entrevista a los directores para poder establecer los parámetros de desarrollo.

Diseñar una aplicación móvil para la administración de flota de vehículos, de acuerdo con los resultados de la herramienta de investigación.

Realizar una aplicación móvil para la administración de flota de vehículos, teniendo en cuenta los requerimientos funcionales.

Materiales y Métodos: Investigación exploratoria con el apoyo de técnicas de investigación como la observación y las entrevistas para recolectar información.

Inicialmente se toma en cuenta el tipo de investigación exploratoria con el apoyo de técnicas de investigación como la observación y las entrevistas para recolectar información y realizar un diagnóstico sobre la problemática y la investigación descriptiva con base en el trabajo de campo para obtener información precisa para el desarrollo.

Resultados: De acuerdo con las entrevistas que realizamos al personal de la empresa, logramos definir el alcance que debía tener la aplicación móvil. Se identificaron los requerimientos con que debía contar la App, y las funcionalidades que tendría que cumplir para que se pudiera controlar y administrar la flota de vehículos.

Además, la necesidad de dejar los procesos manuales, tener un cronograma para las revisiones periódicas e inconvenientes que presentan los vehículos por no realizar los mantenimientos adecuadamente. Asimismo, se requiere tener un orden interno y la centralizar la información para que esta se pueda manejar de manera fácil y así tener un control de los vehículos y tenerlos en el mejor estado posible.

De acuerdo, con las herramientas de investigación usadas para realizar el diseño la aplicación móvil, desde ahí se inició con la organización y estructurar la herramienta desde las entrevistas que se hicieron al personal de la empresa y mediante la observación del proceso que realizaban de forma manual.

Conclusiones: A partir de las entrevistas se logró identificar las funcionalidades de administración que estaban solicitando en la empresa para la organización y control de la flota de vehículos.

Se definieron los distintos módulos para la administración de la flota de vehículos, donde se puede evidenciar el historial de la documentación del vehículo, los mantenimientos que ha tenido y los repuestos que se le han comprado; todo esto

para la mejorar la calidad laboral, la vida útil del vehículo y mantener seguro al conductor.

Palabras clave: Flota de vehículos, gestión de flotas, logística, administración, mantenimiento preventivo.

ABSTRACT

Background: Method for efficient fuel management in vehicle fleets with fixed routes. Application to a construction company (2009).

The engineer Roland Mauricio Cruz Velandia (2014) of the Pontificia Universidad Javeriana, through his degree work: Mobile Vehicle Preventive Survey System with OBD II Support to Improve the Useful Life of the Automotive.

The student Jose Luis Trujillo Redroban (2016), from the Equinoctial Technological University, worked to obtain the title of automotive engineer: Design and Implementation of an Interactive Preventive Maintenance System for Vehicles with OBD-II Protocol.

Objective: Develop a mobile application for the management of the vehicle fleet of the Distilog B2B SAS company in order to optimize and control the maintenance process and mechanical resources of the vehicle fleet.

Diagnose the process of automation and documentation collection of the vehicle fleet, through the execution of an interview with the directors in order to establish the development parameters.

Design a mobile application for vehicle fleet management, according to the results of the research tool.

Develop a mobile application for vehicle fleet management, taking into account the functional requirements.

Materials and Methods: Exploratory research supported by research techniques such as observation and interviews to collect information.

Initially, the type of exploratory research is taken into account with the support of research techniques such as observation and interviews to collect information and make a diagnosis of the problem and descriptive research based on field work to obtain accurate information for development.

Results: Based on the interviews we conducted with the company's staff, we were able to define the scope that the mobile application should have. The requirements that the App should have were identified, and the functionalities that it would have to fulfill so that the vehicle fleet could be controlled and managed.

In addition, the need to abandon manual processes, have a schedule for periodic reviews and inconveniences that vehicles present due to not performing maintenance properly. Likewise, it is required to have an internal order and centralize the information so that it can be handled easily and thus have control of the vehicles and keep them in the best possible condition.

In agreement, with the research tools used to design the mobile application, from there it began with the organization and structure of the tool from the interviews that were made to the company's personnel and through the observation of the process that they carried out manually.

Conclusions: From the interviews it was possible to identify the administration functionalities that were being requested in the company for the organization and control of the vehicle fleet.

The different modules for the administration of the vehicle fleet were defined, where the history of the vehicle documentation, the maintenance it has had and the spare parts that have been purchased can be evidenced; all this to improve the quality of work, the useful life of the vehicle and keep the driver safe.

KeyWords: vehicle fleet, fleet management, logistics, administration, preventive maintenance.

REFERENCIAS

1. Método para la gestión eficiente del combustible en flotas de vehículos con rutas fijas. Aplicación a una empresa de construcción, Capítulo 2. Gestión eficiente de flotas <http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/4824/fichero/CAPITULO%2B2.pdf>
2. Administración de mantenimiento de flota vehicular y la calidad de servicio de una empresa de reparaciones automotriz de Lima, 2017, Escuela de Posgrados Universidad Cesar Vallejo https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22044/Vasquez_CMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3. Rcnradio, (2019) "En Colombia fallecen 15 personas al día por accidentes de tránsito". Link: <https://www.rcnradio.com/colombia/en-colombia-fallecen-15-personas-al-dia-por-accidentes-de-transito>
4. Autolab, (2017) "El costo de no hacer mantenimiento preventivo". Link: <https://autolab.com.co/blog/costo-no-mantenimiento-preventivo/>

5. Admintaxi, (2019). "Control y mantenimiento de sus vehículos". Consultado el día 4 de septiembre. Link: <https://admintaxi.com/control-y-mantenimiento-de-sus-vehiculos/>
6. soluciones, (2019) "Software para mantenimiento de vehiculo: lo que se necesita saber". Consultado el día 4 de septiembre. Link: <https://www.valborsoluciones.com/mantenimiento/software-mantenimiento-vehiculos/>
7. valortop, (2016). "Que es el bluetooth y para qué sirve". Consultado el día 4 de septiembre. Link: <http://www.valortop.com/blog/bluetooth>
8. El Corte Inglés (Sociedad Unipersonal), (2014). "Corte Ingles Seguro". Consultado el día 4 de septiembre. Link: <https://seguros.elcorteingles.es/blog/motor/mantenimiento-preventivo-del-automovil>
9. Compara, (2019). "¿qué es mantenimiento correctivo?". Consultado el día 5 de septiembre. Link: <https://www.comparaonline.com.co/blog/seguros/2018/10/mantenimiento-correctivo-alarga-la-vida-util-de-tu-vehiculo/>
10. Universidad UTE, Repositorio Digital (2016). "Diseño e Implementación de un Sistema Interactivo de Mantenimiento Preventivo para Vehículos con Protocolo OBD-II". Link: <http://192.188.51.77/handle/123456789/14177>
11. Repositorio Institucional, Pontificia Universidad Javeriana (2014). "Sistema móvil de sondeo preventivo de vehículos con soporte OBDII para mejorar la vida útil del automotor PA133-05". Link: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/18927>
12. Granell, (2018). "mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo del coche..."
13. ¿en qué se diferencian?". Consultado el día 5 de septiembre. Link: <https://www.ro-des.com/blog/mantenimiento-correctivo-preventivo-y-predictivo-del-coche-en-que-se-diferencian/>
14. M.B.A. Luis Gerardo Meza Cascante. Escuela de matemática, instituto tecnológico de costa rica "El paradigma positivista y la concepción dialéctica del conocimiento". Link: <https://tecdigital.tec.ac.cr/revistamatematica/ContribucionesV4n22003/meza/pag1.html>

15. Comparación de las metodologías cascada y ágil para el aumento de la productividad en el desarrollo de software Link:
<https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/1208/COMPARACION%20DE%20LAS%20METODOLOGIAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

16. En qué consiste el modelo en cascada. Link:
<https://openclassrooms.com/en/courses/4309151-gestiona-tu-proyecto-de-desarrollo/4538221-en-que-consiste-el-modelo-en-cascada>