

DESARROLLO DE UN SOFTWARE DE REGISTRO DE MAQUINARIA PESADA PARA LA EMPRESA DERCO “OCRED”

Oscar Eduardo Lozano Bocanegra, John Anderson Cuervo Cabrera, Kevin Orlando Gutierrez Pineda

Tecnólogo en Gestión Informática, Institución de Educación Superior “ITFIP”. Purificación, Colombia

Informática, Institución de Educación Superior “ITFIP”. Purificación, Colombia

Tecnólogos en Gestión Informática, Institución de Educación Superior “ITFIP”. Espinal, Colombia

Olozano99@itfip.edu.co, jcuervo95@itfip.edu.co, kgutierrez64@itfip.edu.co.

RESUMEN

Este proyecto, cuyo objetivo es el de diseñar un sistema de información para el mantenimiento de maquinaria pesada de la empresa Derco y objetivos específicos: diagnosticar la forma en que la empresa lleva los registros de dichos mantenimientos. Se presenta como un proyecto factible que propone solución a la falta de un sistema de información para el mantenimiento de maquinaria pesada, cuyo problema se abordó una investigación, de tipo descriptiva, explicándose la naturaleza del fenómeno para realizar la propuesta de actuación sobre la realidad descrita. Se decidió tomar una muestra de la población y se verificó que un porcentaje de esa población estaba de acuerdo que se estaba perdiendo información con el método realizado actualmente, el resultado de esto es una baja calidad en ese sector. Por tal razón se emplea la metodología XP que es la más adecuada para llevar a cabo nuestro proyecto; La innovación del proyecto radica en la parte de la información, donde se diseñará e implementará un software que se obtendrá el historial de mantenimiento de cada máquina, se reducirá la pérdida de información respecto al mantenimiento de maquinaria.

ABSTRACT

This project, whose objective is to design an information system for the maintenance of heavy machinery of the Derco company and specific objectives: diagnose the way in which the company keeps records of said maintenance. It is presented as a feasible project that proposes a solution to the lack of an information

system for the maintenance of heavy machinery, whose problem was addressed by a descriptive investigation, explaining the nature of the phenomenon to make the proposed action on the reality described. It was decided to take a sample of the population and it was verified that a percentage of that population agreed that information was being lost with the method currently performed, the result of this is poor quality in that sector. For this reason, the XP methodology is used, which is the most appropriate to carry out our project; The innovation of the project lies in the information part, where software that will obtain the maintenance history of each machine will be designed and implemented, would reduce the loss of information regarding the maintenance of machinery.

PROBLEMA

La empresa Derco en el procesos de documentación de factura de los mantenimientos de maquinaria, han venido progresivamente consignando su información de acuerdo con sus capacidades tecnológicas, desde llevar sus registros de mantenimientos a mano con bolígrafo y en últimas en computador, pero únicamente digitado e impreso sin beneficiarse de los recursos tecnológicos que en la actualidad existen como internet y el uso de base de datos para el registro y almacenamiento de la información.

Lo cual presenta una irregularidad del Control, Supervisión y/o desconocimiento de los estados actuales de las máquinas a la cual los trabajadores les realiza el correspondiente

mantenimiento de la empresa Derco, debido a que una vez el mantenimiento sea realizado el proceso de mantenimiento se procede a redactarse en una factura, la cual una vez entregada los trabajadores desconocen el estado de la máquina después de un tiempo y esto presenta gastos adicionales a la empresa, tales como más días de estadía del trabajador en el lugar al cual se está realizando el mantenimiento, mantenimientos mal realizados o repuestos innecesarios.

INTRODUCCIÓN

En el presente proyecto de investigación pretende conocer y analizar, de qué manera llevan a cabo el registro del mantenimiento de la maquinaria pesada de la empresa “DERCO”.

Como principal objetivo, implementar un software que brinde información de los mantenimientos de la maquinaria pesada de la empresa “DERCO” de Bogotá DC, aportando información más rápida y fácil, acerca del estado de las máquinas, posibles mantenimientos, cómo darle un seguimiento constante y así reducir los costos.

Finalmente, se incluyen las conclusiones y recomendaciones puntuales, a las que luego de dicha investigación se ha llegado; seguido de los anexos que permiten conocer y aclarar aspectos procedimentales llevados a cabo en la ejecución del proyecto.

METODOLOGÍA

Metodología De Investigación

- Enfoque de investigación: CUANTITATIVA(Víctor miguel niño rojas,2011)
- Tipo de Investigación: PROYECTIVA Con Estadio: descriptivo (Hurtado, 2010).
- Población Bogotá: trabajadores de la empresa Derco.

METODOLOGIA XP

La metodología seleccionada para la realización del proyecto será la metodología XP, la cual se va a desarrollar en etapas para la elaboración de un software denominado "OCRED" Desarrollo de un Software de registro de maquinaria pesada para la empresa Derco.

De esa metodología escogeremos una serie de fases que más se nos adapte a nuestro proyecto, los cuales son:

1ª Fase: Planificación del proyecto.

..... Release planning*: Después de tener ya definidas las historias de usuario es necesario crear un plan de publicaciones, en inglés "Release plan", donde se indiquen las historias de usuario que se crearán para cada versión del programa y las fechas en las que se publicarán estas versiones. Un "Release plan" es una planificación donde los desarrolladores y clientes establecen los tiempos de implementación ideales de las historias de usuario, la prioridad con la que serán implementadas y las historias que serán implementadas en cada versión del programa

..... Iteraciones Todo proyecto que siga la metodología X.P. se ha de dividir en iteraciones de aproximadamente 3 semanas de duración. Al comienzo de cada iteración los clientes deben seleccionar las historias de usuario definidas en el "Release planning" que serán implementadas. También se seleccionan las historias de usuario que no pasaron el test de aceptación que se realizó al terminar la iteración anterior. Estas

historias de usuario son divididas en tareas de entre 1 y 3 días de duración que se asignarán a los programadores.

..... Velocidad del proyecto: La velocidad del proyecto es una medida que representa la rapidez con la que se desarrolla el proyecto: estimarla es muy sencillo, basta con contar el número de historias de usuario que se pueden implementar en una iteración: de esta forma, se sabrá el cupo de historias que se pueden desarrollar en las distintas iteraciones. Usando la velocidad del proyecto controlaremos que todas las tareas se puedan desarrollar en el tiempo del que dispone la iteración. Es conveniente reevaluar esta medida cada 3 ó 4 iteraciones y si se aprecia que no es adecuada hay que negociar con el cliente un nuevo "Release Plan".

2ª Fase: Diseño.

..... Diseños simples: La metodología X.P sugiere que hay que conseguir diseños simples y sencillos. Hay que procurar hacerlo todo lo menos complicado posible para conseguir un diseño fácilmente entendible e implementable que a la larga costará menos tiempo y esfuerzo desarrollar.

..... Riesgos: Si surgen problemas potenciales durante el diseño, X.P sugiere utilizar una pareja de desarrolladores para que investiguen y reduzcan al máximo el riesgo que supone ese problema.

..... Funcionalidad extra: Nunca se debe añadir funcionalidad extra al programa aunque se piense que en un futuro será utilizada. Sólo el 10% de la misma es utilizada, lo que implica que el desarrollo de funcionalidad extra es un desperdicio de tiempo y recursos.

3ª Fase: Codificación.

..... Como ya se dijo en la introducción, el cliente es una parte más del equipo de desarrollo: su presencia es indispensable en las distintas fases de X.P. A la hora de codificar una historia de usuario su presencia es aún más necesaria. No olvidemos que los clientes son los que crean las historias de usuario y negocian los tiempos en los que serán implementadas. Antes del desarrollo

de cada historia de usuario el cliente debe especificar detalladamente lo que ésta hará y también tendrá que estar presente cuando se realicen los test que verifiquen que la historia implementada cumple la funcionalidad especificada.

4ª Fase: Pruebas.

..... Uno de los pilares de la metodología X.P es el uso de test para comprobar el funcionamiento de los códigos que vayamos implementando.

..... El uso de los test en X.P es el siguiente:

..... Se deben crear las aplicaciones que realizarán los test con un entorno de desarrollo específico

Para test.

..... Hay que someter a tests las distintas clases del sistema omitiendo los métodos más triviales.

..... Se deben crear los test que pasarán los códigos antes de implementarlos: en el apartado anterior se explicó la importancia de crear antes los test que el código.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Apartar del desarrollo del proyecto tendremos unos resultados esperados:

- Se llevó a cabo un análisis respectivo de las fallas que tenía la empresa en el momento del registro de las maquinas que llegaban hacer el respectivo mantenimiento.
- Se implementó la creación de una base de datos, para guardar la información respecto al mantenimiento de las maquinas.
- Se creó un sistema de información para la captura de información del mantenimiento de maquinaria.
- Se puso en práctica el Software según el análisis hecho anterior mente.
- Realización de sus respectivas pruebas para la validación de que el software es funcional o no.

CONCLUSIONES

- El desarrollo del proyecto acerca las tecnologías con un sistema de información sistematizado de los mantenimientos de las máquinas de la

empresa Derco.

- La innovación del proyecto radica en la parte de la información, donde se diseñara e implementará un software que se obtendrá el historial de mantenimiento de cada máquina, se reduciría la pérdida de información respecto al mantenimiento de maquinaria.

RECOMENDACIONES

- La empresa Derco no se debe solo quedar en sistematizar la parte de mantenimiento, sino que también debe buscar nuevas formas de usar la tecnología para usarlas en otro tipo de áreas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referencias de páginas web:

[1]. Dianalin Neme. Fases metodología XP (programación extrema).

Recuperado de:
<https://www.goconqr.com/mindmap/3207836/fases-metodolog-a-xp-programaci-n-extrema->
(octubre de 2019).

[2]. Build a free website of your own on TRIPOD. Fases de la programación extrema.

Recuperado de:
<https://www.goconqr.com/mindmap/3207836/fases-metodolog-a-xp-programaci-n-extrema->
(octubre de 2019).