



UNIDAD DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS – UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE

DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN

IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE SISTEMA PARA EL
CONTROL DE MANTENIMIENTO DE LOS VEHÍCULOS DE MANDO Y
CONTROL EN EL COMANDO LOGÍSTICO No. 25 REINO DE QUITO

REALIZADO POR:

Marco Eduardo Cañar Siza

Esteban Teovaldo Guanoluisa Guallichico

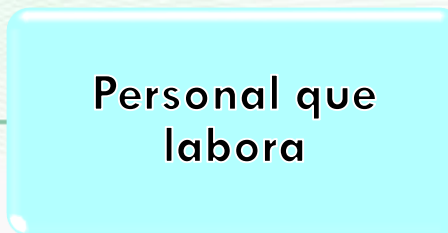
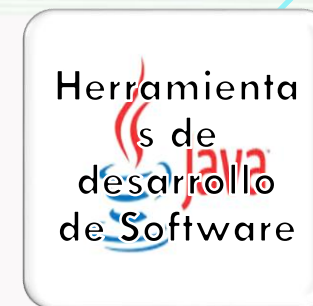
DIRECTOR:

Ing. Diego Andaluz

JUNIO 2017



INTRODUCCIÓN



- Administrativo
- Mantenimiento de Vehículo
- Reporte



OBJETIVOS



OBJETIVO GENERAL

Implementar un sistema informático para el control de mantenimiento de los vehículos del departamento de Mando y Control, en el Comando Logístico N°25 Reino de Quito y su incidencia en la Unidad, con la utilización de herramientas y metodología de desarrollo de software



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA



- Recopilar información de las funcionalidades y requerimientos del software del proceso administrativo de mantenimiento de vehículos que se realiza manualmente en la unidad, que sustente la base teórica en el proyecto



- Implementar el sistema informático para un mejor funcionamiento dentro del departamento de mantenimiento de vehículos y así optimizar recursos humanos y económicos que dispone la unidad.



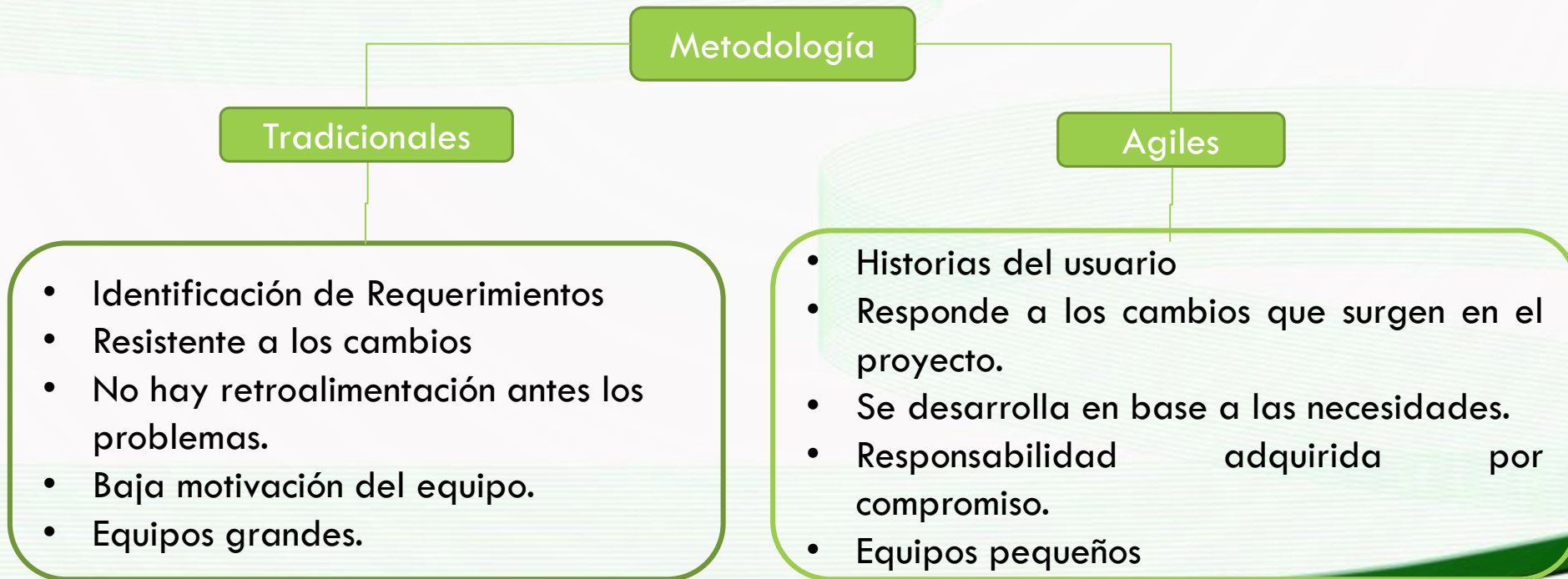
- Proponer conclusiones y recomendaciones de acuerdo a la implementación del sistema informático en el departamento de mantenimiento de vehículos de mando y control.



MARCO TEÓRICO

METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Se busca el control y la corrección en cada etapa del desarrollo de un sistema, permitiendo obtener a empresas desarrolladoras de software un diseño compacto del sistema y a la entrega del producto de calidad en tiempo y costo estimados.



METODOLOGÍA AGILE DE DESARROLLO DE SOFTWARE XP (EXTREME PROGRAMMING)

Proyectos a corto plazo

Requisitos pueden (y van) cambiar
Coraje para afrontar los cambios

**Metodología
XP**

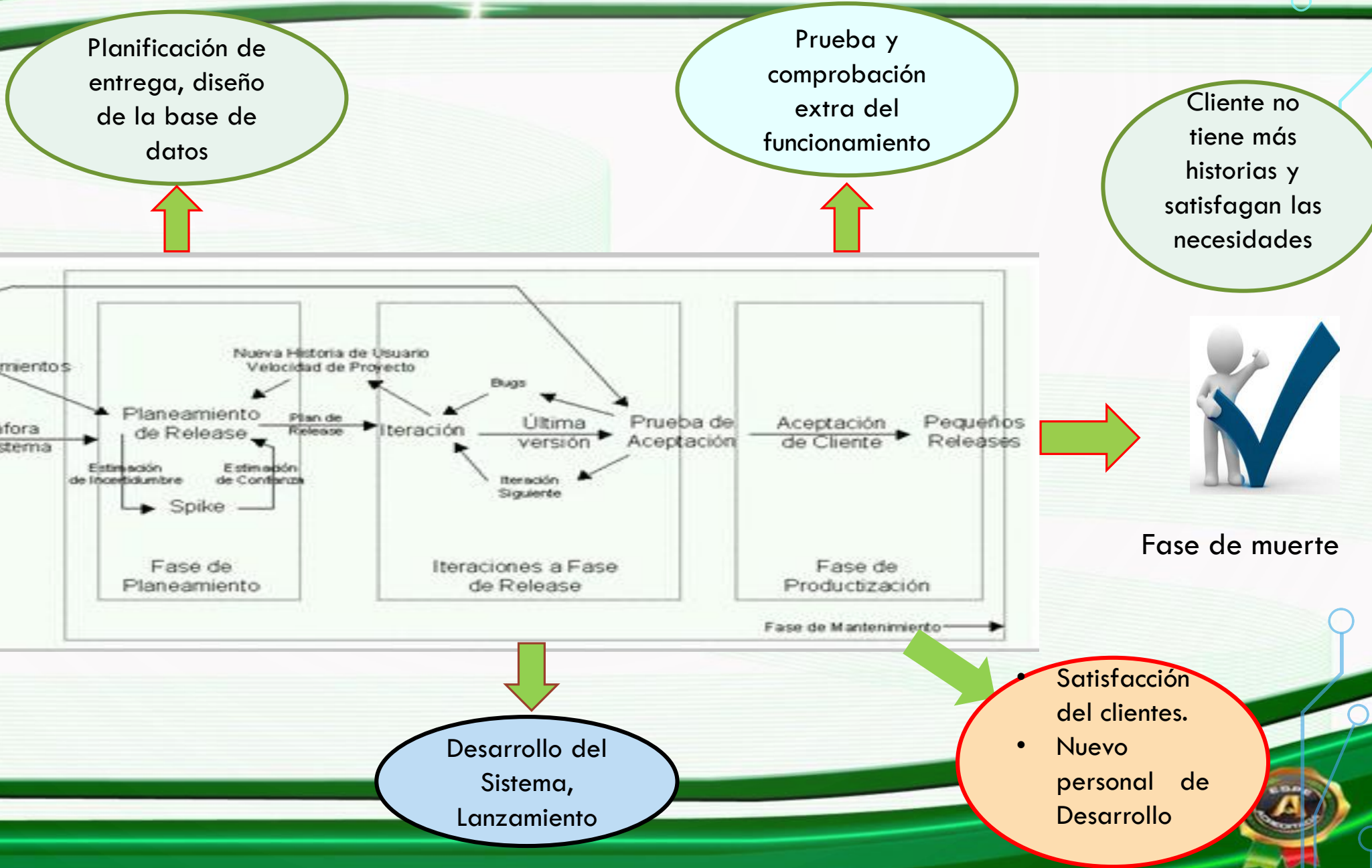


Grupos de desarrollo
(max 12)

Realimentación y comunicación continua
cliente y el equipo de desarrollo



CICLO DE VIDA DE LA METODOLOGÍA XP (EXTREME PROGRAMMING)



LENGUAJE ORIENTADO A OBJETOS

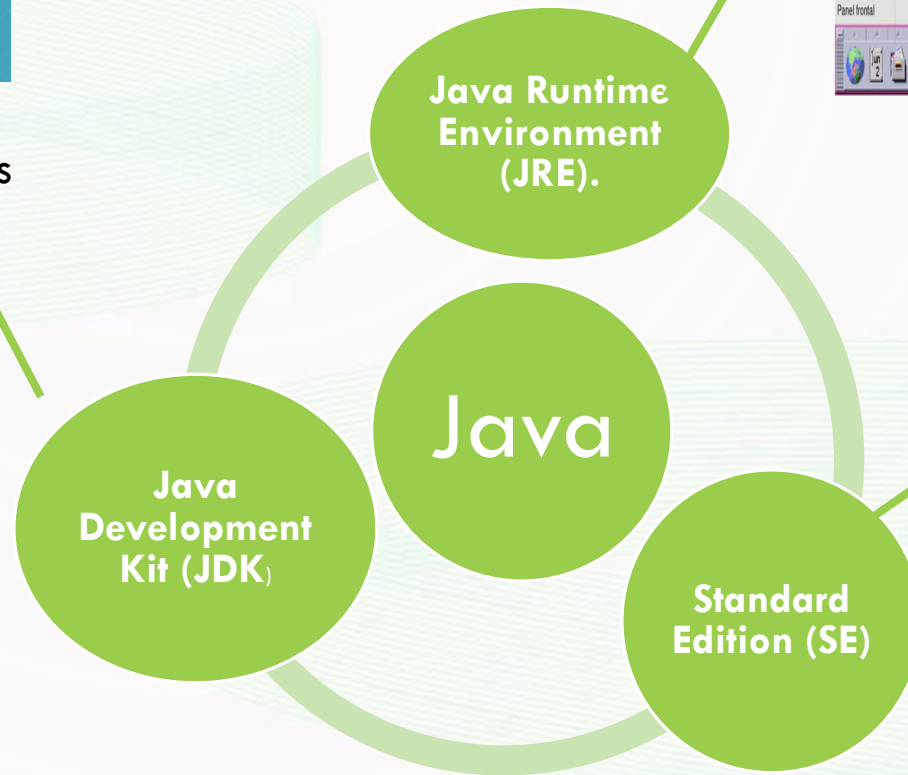


Java

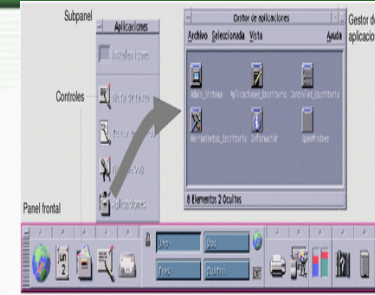
Brinda un gran nivel de seguridad, rendimiento, creación de aplicaciones distribuidas y ambiente amigable para el desarrollador.



Desarrollar aplicaciones



Ejecución de aplicaciones



Interfaz de programación de aplicaciones



ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE (ERS)

Se determinan los “planos” de la nueva aplicación.

Objetivo



Ayudar a los clientes a describir claramente lo que se desea obtener mediante un determinado software



Ayudar a los desarrolladores a entender qué quiere exactamente el cliente



Servir de base para el desarrollo del software, reduciendo esfuerzo en el desarrollo y base para la estimación de costes y planificación

TIPOS DE MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

TIPOS DE MANTENIMIENTO

PREVENTIVO

Mantenimiento preventivo indicativo

Limpieza.
Lavado.
Ajuste.
Lubricación

Mantenimiento preventivo conservativo

Observación e inspección visual.
Inspección básica.
Medición básica.
Prueba básica.
Verificación.

Mantenimiento preventivo predictivo

Examen.
Análisis.
Evaluación.
Investigación.
Diagnóstico

CORRECTIVO

Extracción.
Corrección.
Reparación.
Intercambio directo
Sustitución.
Instalación.
Eliminación.



DESARROLLO DEL SISTEMA INFORMÁTICO

CICLO DE VIDA DE DESARROLLO DE SOFTWARE



Modelo

Planificación o Análisis

Diseño

Implementación

Pruebas



Metodología



Fase de muerte

SIGUIENTE

PLANIFICACIÓN O ANÁLISIS

REQUERIMIENTO FUNCIONALES

Identificación del requerimiento:	RF01
Nombre del Requerimiento:	Autenticación de Usuario.
Características:	Los usuarios deberán identificarse o validar para acceder a cualquier parte del sistema.
Descripción del requerimiento:	Para ingresar al sistema, el cliente validará con su respectivo Usuario y contraseña por medios del Sistema Integrado Del Ejército (SIFTE), el sistema desplegará características dependiendo el perfil que de cada usuario.

Identificación del requerimiento:	RF02
Nombre del Requerimiento:	Gestión de Matriz recepción de vehículos
Características:	Permite gestionar información referente a la recepción de vehículos
Descripción del requerimiento:	Permite al usuario una vez accedido al sistema, el ingreso o a la selección de la información referente al vehículo, personal encargado del vehículo, tiempo que tardara el mantenimiento, fecha/hora y tipo de mantenimiento a realizar el mismo.

ATRÁS

SIGUIENTE

ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DEL SISTEMA (ERS)

Identificación del requerimiento:	RF03
Nombre del Requerimiento:	Gestión Orden de Trabajo
Características:	Permite gestionar información orden de trabajo
Descripción del requerimiento:	El Sistema permitirá al usuario generar de forma automática el formulario Orden de trabajo disminuyendo el tiempo empleado de llenado del mismo.

Identificación del requerimiento:	RF04
Nombre del Requerimiento:	Validación matriz Lubricantes o Repuestos
Características:	Permite validar lubricantes o repuestos para el mantenimiento de vehículos
Descripción del requerimiento:	El Sistema permitirá al usuario la selección o ingreso de lubricantes o repuestos.

← ATRÁS

SIGUIENTE →

ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DEL SISTEMA (ERS)

Identificación del requerimiento:	RF008
Nombre del Requerimiento:	Gestionar Reportes.
Características:	El sistema permitirá generar reportes.
Descripción del requerimiento:	Permite imprimir el reporte de mantenimiento que se ha realizado a los vehículos.

ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DEL SISTEMA (ERS)

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.

Identificación del requerimiento:	RNF01
Nombre del Requerimiento:	Interfaz del sistema.
Características:	El sistema presentara una interfaz amigable par usuario facilitando el manejo sencilla para el mismo
Descripción del requerimiento:	El sistema debe poseer una interfaz de uso amigable y sencillo.

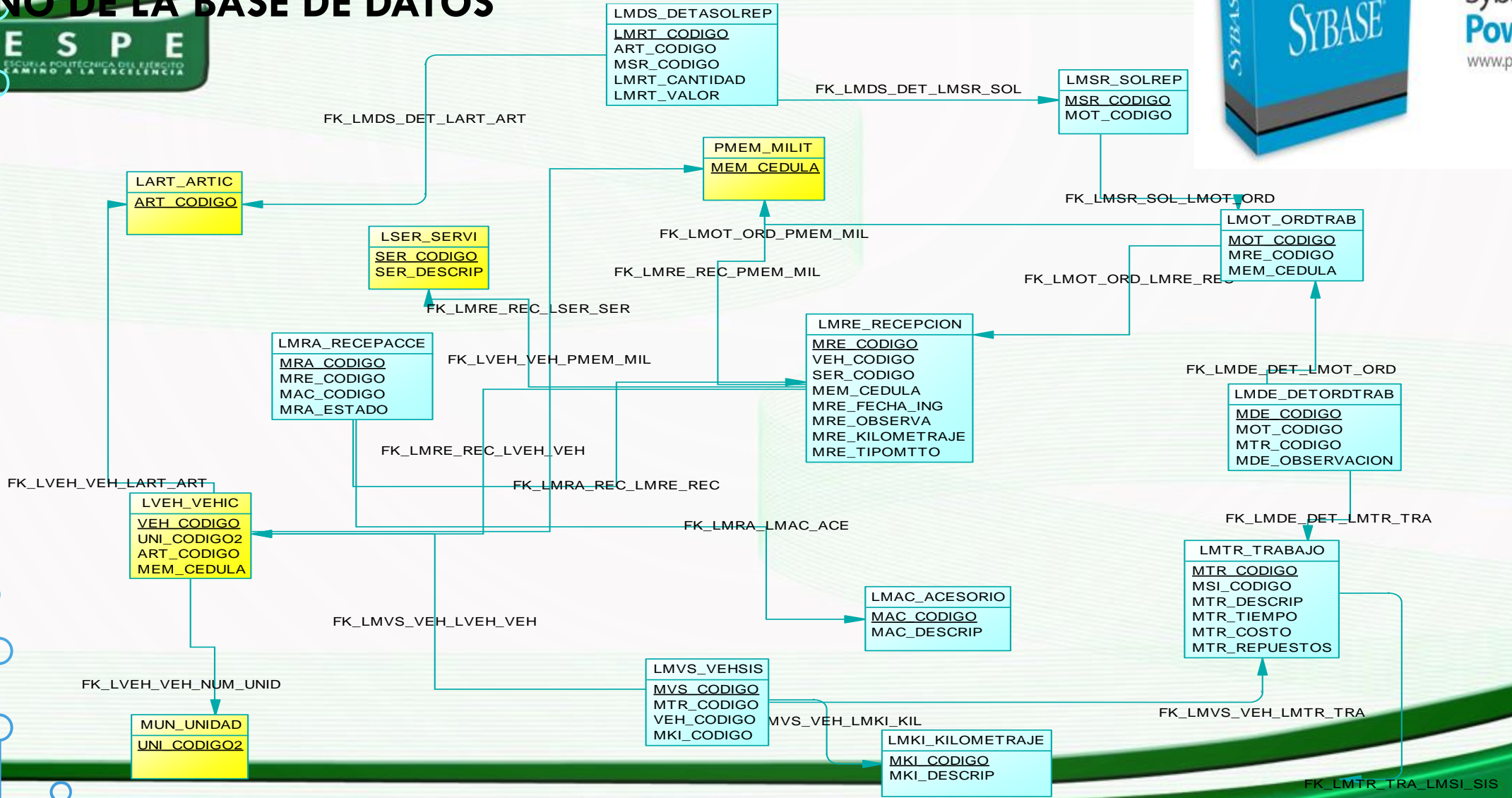
Identificación del requerimiento:	RNF02
Nombre del Requerimiento:	Seguridad en información
Características:	El sistema garantizara a los usuarios una seguridad en cuanto a la información que se administra dentro del sistema.
Descripción del requerimiento:	Garantizar el sistema la seguridad de la información que se manejan como, documentos, archivos y contraseñas.

ATRÁS

MENU PRINCIPAL

DISEÑO

DISEÑO DE LA BASE DE DATOS



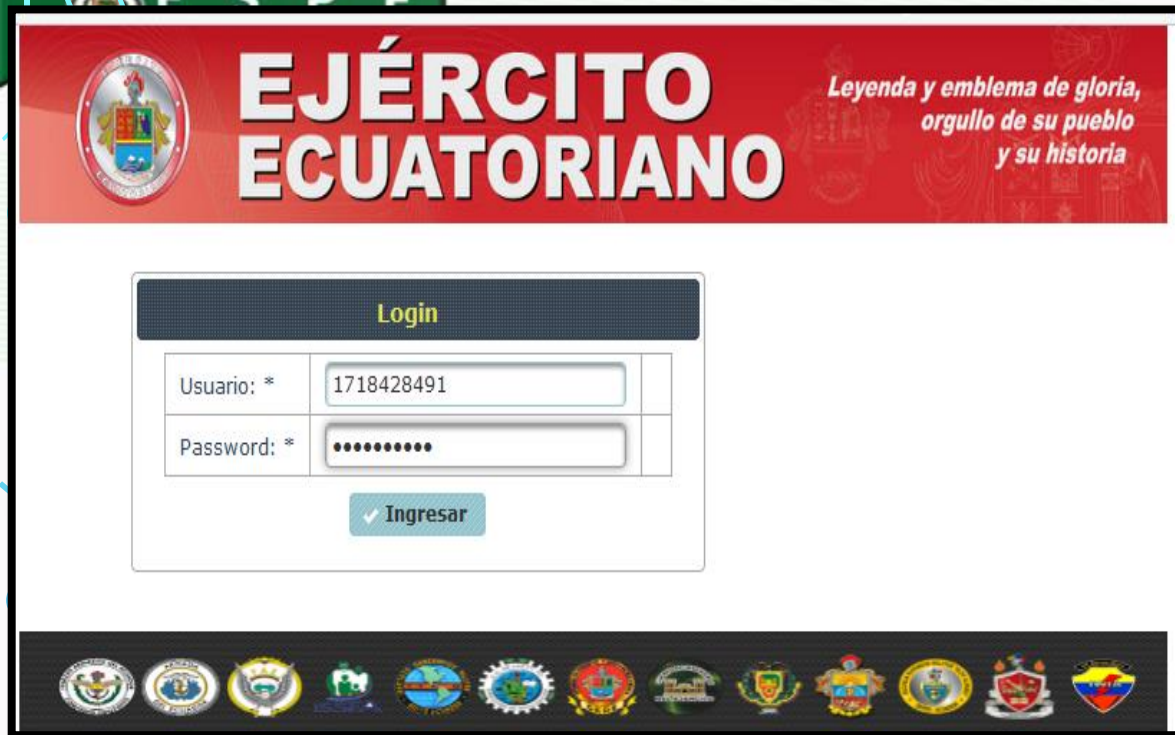
Sybase
PowerDesigner
www.p30download.com

MENU PRINCIPAL



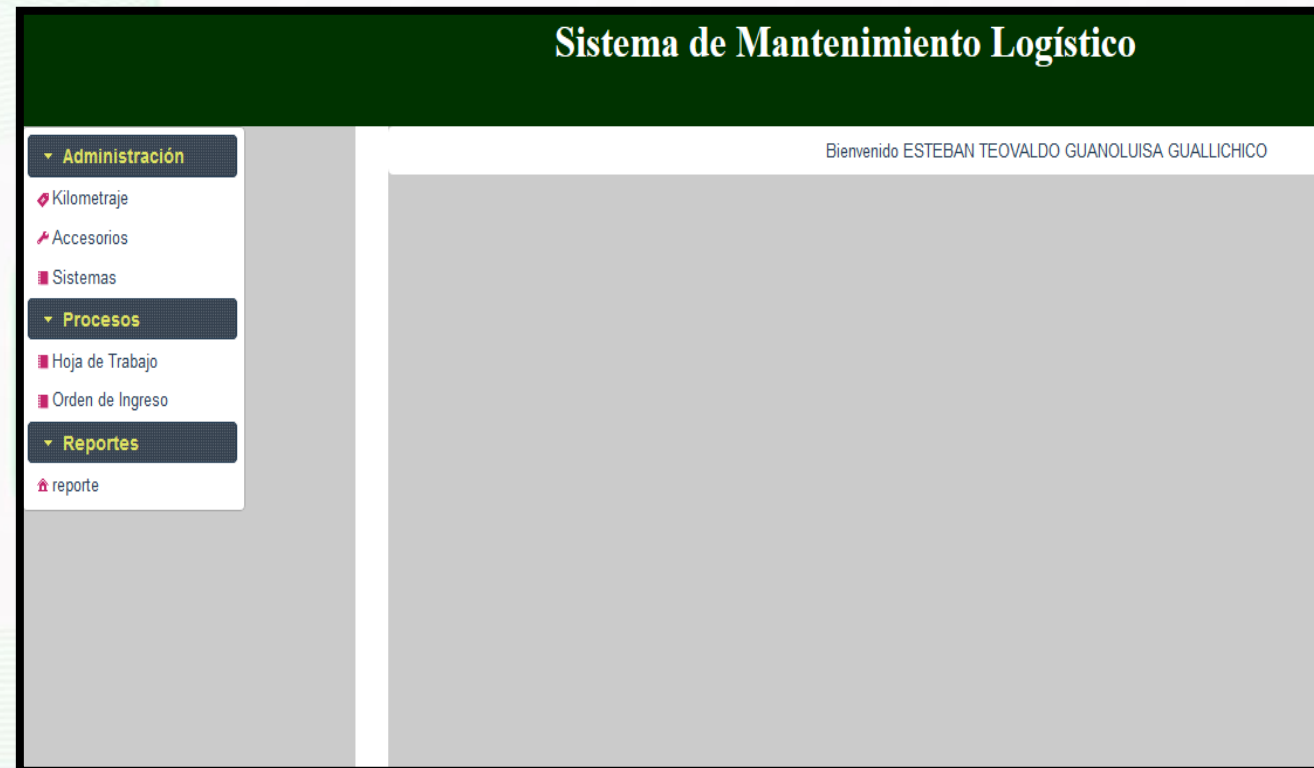
DISEÑO DE INTERFACES

Interfaz Ingreso al Sistema



The screenshot shows the login page for the Ecuadorian Army. At the top, there is a red banner with the Ecuadorian Army logo on the left, the text "EJÉRCITO ECUATORIANO" in large white letters, and the motto "Leyenda y emblema de gloria, orgullo de su pueblo y su historia" on the right. Below the banner is a "Login" form with two input fields: "Usuario: *" containing the number "1718428491" and "Password: *" with masked characters. A blue "Ingresar" button is positioned below the password field. At the bottom of the page, there is a row of various military and organizational logos.

Interfaz De Inicio



The screenshot displays the dashboard for the "Sistema de Mantenimiento Logístico". The title "Sistema de Mantenimiento Logístico" is centered at the top. In the top right corner, a user greeting reads "Bienvenido ESTEBAN TEOVALDO GUANOLUISA GUALLICHICO". On the left side, there is a vertical navigation menu with three main sections: "Administración" (containing "Kilometraje" and "Accesorios"), "Procesos" (containing "Hoja de Trabajo" and "Orden de Ingreso"), and "Reportes" (containing "reporte"). The main content area on the right is currently blank.

ATRÁS

SIGUIENTE

DISEÑO DE INTERFACES

Interfaz Recepción del Vehículos

Orden de Recepción de Vehículos

Ingrese la Placa:

Datos del Ingreso

Servicio: Tipo Mantenimiento:


Fecha Ingreso: Observación:

Kilometraje:

Vehículo encontrado

Descripción	Tipo Vehículo	Conductor	Color	Año	Estado	Asignar
JEEP HYUNDAI TERRACAN 2.9L CRDI MT-TRX	MANDO Y CONTROL		BLANCO	2006	SERVIBLE	<input type="button" value="/ Asignar Accesorios"/>

Lista de Accesorios



Lista de Accesorios para: QEJ-780

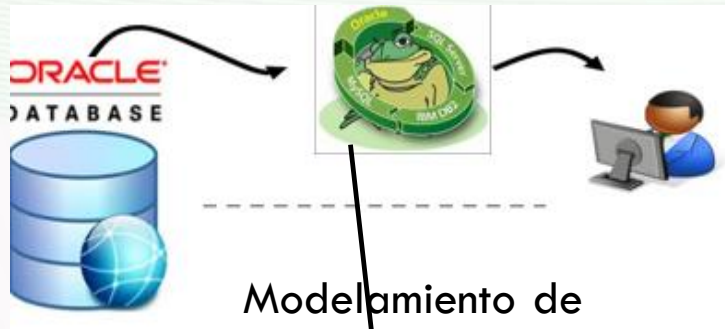
Accesorio	Observación
<input checked="" type="checkbox"/> Tuerca de Seguridad	<input type="text" value="si"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Extintor	<input type="text" value="si"/>
<input type="checkbox"/> Tapacubos	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Libro de vida	<input type="text" value="no"/>
<input type="checkbox"/> Llaves	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Encendedor	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Radio	<input type="text" value="dañado"/>
<input type="checkbox"/> Moquetas	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Gata	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Llave de Ruedas	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Herramientas	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Llanta de Emergencia	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> SOAT	<input type="text"/>

[MENU PRINCIPAL](#)



HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA

BASE DE DATOS



Modelamiento de base de datos



SERVIDOR DE APLICACIONES



DESARROLLO DE CÓDIGO



Java Development Kit (JDK)
Standard Edition (Java SE)
Java Runtime Environment (JRE).



```
html
<html id="html_head">
<head id="Website name"<title>
<noscript><meta http-equiv="X-Frame
<script type="text/javascript">
</script>
pageNow = new Date().getTime()
"> bar" background" !
```





RESERVADO

EJERCITO ECUATORIANO

DIRECCIÓN DE LOGÍSTICA

TRABAJOS REALIZADOS

PLACA	DESCRIPCIÓN DEL VEHÍCULO	FECHA DE INGRESO	KILOMETRAJE	TRABAJO REALIZADO	SISTEMA	OBSERVACIÓN
QEK-001	JEEP SUZUKI GRAN VITARA SZ. 2.7 L V6 5P TM	5/03/17 0:00	50000	Enderezada y Pintura	Carroceria	CAMBIO DE FARO DERECHO



**DEMOSTRACIÓN DEL PROTOTIPO DE
SISTEMA PARA EL CONTROL DE
MANTENIMIENTO DE LOS VEHÍCULOS DE
MANDO Y CONTROL EN EL COMANDO
LOGÍSTICO NO. 25 REINO DE QUITO**



CONCLUSIONES



- Se recopiló información técnica del proceso administrativo de mantenimiento de vehículos del Comando Logístico No 25 Reino de Quito, alcanzando el modelamiento de la Base de Datos que sirve de base para el desarrollo de versiones futuras del prototipo de sistema de mantenimiento de vehículos, misma que facilitara al desarrollador la sustentabilidad teórica del nuevo proyecto.
- Se Implementó el prototipo de sistema informático de mantenimiento de vehículos del departamento de Mando y Control en el Comando Logístico No25 Reino de Quito, el cual controla el proceso administrativo de recepción, tiempo de reparación y reporte de mantenimiento de vehículos, optimizando los recursos humanos y económicos que dispone esta unidad.
- Con la implementación del de software se logró obtener datos estadísticos relacionados al proceso de mantenimiento de vehículos, para determinar las necesidades en el tiempo de dotar de materiales y equipo de trabajo de mantenimiento, consiguiendo obtener el óptimo funcionamiento del parque automotor del Comando Logístico No 25 Reino de Quito.



RECOMENDACIONES



- ❖ Dentro de este proyecto de titulación tan ambicioso como lo fue: el Prototipo de Sistema, se promueve la actualización del sistema con nuevas Especificaciones de Requisitos de Software e historiales del usuario para fortalecer el Sistema de mantenimiento de vehículos.
- ❖ Una vez concluida el presente proyecto, se considera interesante investigar sobre otros aspectos relacionados y se propone:
 - Trabajar en mejorar el modelo XP para la comunicación de todos los participantes del proyecto en futuras versiones del sistema informático.
 - La utilización de herramientas de desarrollo de software existentes en el mercado informático, que permita realizar trabajos más interactivos entre el cliente y el servidor.



GRACIAS

