

# **INTRODUCCIÓN**

## 1. Introducción

El manejo de información es esencial en cualquier institución, por eso el tratamiento manual para grandes volúmenes de datos se torna moroso. Es aquí donde la Informática se convierte en una ciencia que aporta con herramientas importantes para solucionar este tipo de inconvenientes.

La importancia de la tecnología informática en la vida cotidiana es innegable. A la revolución acontecida con la aparición del computador personal y el uso de la computadora en diferentes ámbitos se ha sumado el aspecto persuasivo y presente de los sistemas de información a partir de la aparición de Internet en la mitad de la década pasada, con la constante revolución que presenta la tecnología actual que avanza a pasos agigantados es innegable que en nuestros tiempos es difícil seguir con las actividades cotidianas sin usar tecnología.

Una institución tan importante como es la “Fuerza Área Boliviana” no puede quedarse atrás en cuanto a utilizar herramientas informáticas para el manejo y administración de su información.

Con el uso de herramientas informáticas que ayudan a reducir los tiempos en la realización de procesos tediosos, se podrán solucionar los problemas que tiene el GRUPO AÉREO “82” con el manejo de grandes volúmenes de datos.

El objetivo del presente trabajo será realizar un sistema de información automático de datos utilizando bases de datos para la generación de reportes y administración de los mismos donde el sistema realizará el **CONTROL DE INFORMACIÓN DE ALMACENES Y MANTENIMIENTO DE AERONAVES**, tareas específicas para facilitar la realización de informes.

## 2. Antecedentes

Actualmente el GRUPO AÉREO “82” en Tarija no cuenta con ningún software especializado en el área de control de almacenes, mantenimiento de aeronaves y reporte de actividad aérea; los informes que realizan son reportes y planillas manejadas manualmente y utilizando programas ofimáticas para la realización de las mismas

(Microsoft Excel, Microsoft Word) para poder imprimir reportes diarios, semanales y mensuales.

En Internet podemos encontrar trabajos dirigidos hacia el área de almacenes, donde se detalla el trabajo realizado en forma de monografía como es “**Gestión de Almacenes**”.<sup>1</sup>

En nuestra Facultad existe una tesis “**SISMACIPEM, SISTEMA DE MANEJO DE ALMACENES Y CONTABILIDAD INTEGRADO PARA EMPRESAS MADERERAS**”, cuyo objetivo es el manejo de almacenes y contabilidad<sup>2</sup>, esta tesis tiene una sólida base en el estudio de almacenes y el manejo de los mismos para que funcionen eficientemente.

Al ver que no existe un software para el control del almacén, calidad y la actividad aérea es necesario realizar un estudio minucioso en las distintas áreas.

El área del almacén del Grupo Aéreo 82, es el lugar donde se encuentra todas las herramientas, repuestos y ferretería utilizada para el mantenimiento de las aeronaves. Los procesos de control se realizan manualmente para el control de herramientas, mientras que para la ferretería no cuenta con un inventario completo por lo cual no es posible realizar un control adecuado.

En el área de control de calidad, que abarca el control de mantenimiento de las aeronaves, todos los reportes específicos se los realizan manualmente con planillas generadas con programas ofimáticas, donde la información debe elaborarse cuidadosamente por lo que requiere mucho tiempo su llenado y su tratamiento para la generación de reportes mensuales.

Las actividades aéreas de los pilotos se las realizan con un programa poco detallado y de manejo general (Microsoft Excel), así como la generación de reportes mensuales se las realiza de forma manual, siendo necesarios los datos obtenidos en los formularios “Registro de Vuelo Diario” necesarios para la generación de reportes de los pilotos.

---

<sup>1</sup> <http://www.monografias.com/trabajos16/gestion-almacenes/gestion-almacenes.shtml#protoc>

<sup>2</sup> Biblioteca del programa de Ingeniería en Informática – Facultad de Ciencias Tecnología

### **3. Planteamiento Del Problema**

El retardo en la generación de reportes del almacén, control de calidad de aeronave, debido al volumen, tratamiento manual de la información y retardo en la generación de reportes.

#### **3.1. Objetivos**

##### **3.1.1. Objetivo General**

Analizar, diseñar e implementar un Sistema Automatizado que maneje todos los formularios usados actualmente, genere reportes diarios y mensuales para la sección de Almacén y Control de calidad de aeronaves del GRUPO AÉREO “82”.

##### **3.1.2. Objetivos Específicos**

1. Analizar los requerimientos actuales del Grupo Aéreo “82”
2. Diseñar, implementar una interface amigable e interactiva.
3. Detectar las fuentes de información, errores que existan y puedan existir en el futuro con el sistema actual de manejo de la información.
4. Analizar los reportes generados actualmente.
5. Realizar el elevamiento de inventario para el almacén.
6. Diseñar la interface que tendrá el sistema de acuerdo a la necesidad del personal a cargo y de la información que manejan.
7. Diseñar todos los mensajes que mostrara el sistema de acuerdo a la forma de utilización del sistema, y del personal que lo usara.
8. Diseñar el formato de salida respecto a los formularios usados actualmente. En caso de no existir formularios, diseñarlos de acuerdo a la información que será mostrada.
9. Diseñar documentos de ayuda como ser manuales de usuario, descripción de los mensajes de error, ejemplos de inserción de datos, etc.

10. Implementar protocolos de seguridad para el manejo de la información del sistema como ser Encriptación y copias de seguridad de las transacciones realizadas.
11. Definir los requerimientos de hardware y software necesarios para su implementación.

#### **4. Justificación**

El Grupo Aéreo “82” no cuenta con un software para realizar informes en el control de almacenes, mantenimiento de aeronaves y reporte de actividad aérea donde brinde informes, por lo que la realización y presentación de informes se realiza con programas ofimáticas de uso general como son “Microsoft Word” y “Microsoft Excel”, siendo necesario un programa que facilite la introducción de datos a una base de datos que pueda generar informes como los realizados con los programas ya mencionados, además que ayudará a los encargados de las respectivas áreas a realizar su trabajo más eficientemente.

El almacén no cuenta con un inventario completo de la ferretería como ser: cantidad, clasificación, calidad, estado, etc.

Al no contar el almacén con un sistema de clasificación para la ferretería (por ejemplo, número de guía de cada elemento), se hace dificultoso el seguimiento adecuado de la ferretería existente.

Para poder tener información confiable del Área del Almacén se hace necesario una inventarización de toda la ferretería ya que las herramientas ya están inventariadas y después la creación de un Sistema a medida que pueda realizar el control de existencias, estado de préstamo de las herramientas y ferretería.

La oficina para el control de calidad de aeronaves, realiza el seguimiento de cada aeronave con un libro que especifica el estado de cada aeronave, en este libro se almacenan los reportes generados por cada vuelo que realice un avión, en este libro se realiza un seguimiento de las horas que tienen las diferentes partes la aeronave (ej. horas de motor, horas bujía, etc.), así también si el avión ya tuvo mantenimiento, la clase de mantenimiento, si tuvo alguna dificultad, y también se contabilizan las horas de vuelo que acumula tanto la aeronave como los pilotos.

Se tiene en cuenta que cada aeronave debe someterse obligatoriamente a una inspección general cada 1000 horas, 200 horas cambio de repuesto, 150 horas verificar los repuestos cambiados, 100 horas y 50 horas si tuvo alguna dificultad en el vuelo.

En la actualidad existen dos aeronaves en funcionamiento pero, el sistema deberá ser capaz de funcionar para cualquier cantidad de aeronaves.

#### **4.1.1. Justificación Operativa**

A la culminación de este proyecto, los encargados y el personal técnico se beneficiarán con el control del almacén y el control de calidad por que los procesos manuales serán automatizados, la información que utilicen será segura y confiable.

#### **4.1.2. Justificación Social**

El objetivo de nuestra Universidad es la de ser un aporte a la sociedad como a sus instituciones, aportando con conocimientos y profesionales capaces y de acuerdo a la realidad que nos rodea.

Al tener nuestra Universidad un convenio con las Fuerzas Militares, es un compromiso de nuestra Facultad la de ayudar a esta prestigiosa institución, específicamente al Grupo Aéreo 82 de la IV Brigada Aérea.

#### **4.1.3. Justificación Académica**

Para el desarrollo del software existe material bibliográfico apropiado sobre software, tanto en libros como en Internet, por otro lado se cuenta con el apoyo de personas con capacidades adecuadas para poder dirigir y controlar el proceso efectivo del desarrollo del software.

Aplicaremos los conocimientos adquiridos durante nuestra formación académica para realizar la Ingeniería de Requerimientos, análisis y diseño del nuevo sistema, además de su implantación; usando herramientas como ISSAC, Metodología RUP y el lenguaje de Modelado UML.

También aplicaremos nuevos conocimientos frutos de nuestras investigaciones e investigaciones y documentos consultados que serán aplicados en el Sistema.

## **5. Alcances y Limitaciones**

### **5.1.1. Alcances**

- ◆ Realizar un Sistema para el Control de Inventarios de Almacenes.
- ◆ Manejo administración y generación de reportes de acuerdo al libro de vuelo de cada avión.
- ◆ Control de actividad de aérea de cada aeronave (control de horas de vuelo, control y seguimiento de las partes de la aeronave)
- ◆ Control de mantenimiento de las aeronaves (mantenimientos realizados a la aeronave)
- ◆ El sistema tendrá una interface amigable, que mostrará mensajes de advertencia cumplidos una vez los límites de vuelo establecidos para los aviones.
- ◆ Realizar un sistema que maneje datos confiables, reales y actualizados de los pilotos (control de la cantidad de horas de vuelo de cada piloto).
- ◆ El sistema compartirá una base de datos de las horas de vuelo de los pilotos que será usada en el área de mantenimiento y el área de actividades aéreas simultáneamente.
- ◆ El Sistema tendrá una interfaz vía Web.

### **5.1.2. Limitaciones**

- ◆ El sistema no realizará ni mostrará diagnósticos de las aeronaves.
- ◆ Solo servirá para las áreas de almacenes, mantenimiento y control de actividades aéreas (calidad de aeronaves, control horas de vuelo de los pilotos).
- ◆ El sistema no designará pilotos para cada aeronave.

Para cumplir el presente trabajo, se dividirá al Sistema en dos módulos:

- Almacén
- Control de Calidad de aeronaves

El sistema tendrá dos módulos independientes, uno para almacenes que será una automatización de las actividades que se realizan en esta área; y otro módulo para Control de Calidad de Aeronaves que automatizará las actividades que se realizan en esta área, dichas áreas no se relacionan directamente entre si por lo que no es necesario la el funcionamiento en Red del Sistema.