



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
COMERCIALES
SEDE – GUAYAQUIL**

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA – CPA**

TEMA

Aplicación de Regulación Interna en los procedimientos de control
para el manejo de combustibles de aviación de la
Fuerza Aérea Ecuatoriana.

AUTORES: Rojas Bustamante Roberto Medardo

Martínez Calle Washington de los Ángeles

TUTOR: Mg. Segunda Elena Tolozano Benites

Guayaquil, Enero del 2013

Ecuador

ACEPTACIÓN DEL(A) TUTOR(A)

Por la presente hago constar que he analizado el proyecto de grado presentado por los señores Rojas Bustamante Roberto Medardo y Martínez Calle Washington de los Ángeles, para optar al título de Ingeniero en contabilidad y auditoría- CPA y que acepto tutoría los estudiantes, durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación, evaluación y sustentación.

Guayaquil, Enero del 2013.

TUTOR

Mg. Segunda Elena Tolozano Benites

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Este proyecto, “Aplicación de regulación interna en los procedimientos de control por el manejo de combustibles de aviación de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.”

Manifiestamos, que no hay investigación del tema en la Unidad Académica De Ciencias Administrativas y Comerciales, ni en ninguna otra biblioteca d la Universidad Estatal de Milagro sede Guayaquil.

Este proyecto se lo ha elaborado con la finalidad de aplicarlo en el Ala de Combate No. 22 de acuerdo a los requerimientos y necesidades. Dada su factibilidad podrá ser aplicado en los diferentes repartos de la Fuerza Aérea, el proyecto es específico, porque se basa en la problemática presentada en su conjunto como organización, a la vez es de vital importancia por lo que puede ser un material de consulta como referencia y aplicación a otras empresas.

Rojas Bustamante Roberto Medardo

C.I. # 0911019222

Martínez Calle Washington de los Ángeles

C.I. # 0912274032

CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

EL TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de Ingeniería Contabilidad y Auditoría - CPA otorga al presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTIFICA	[]
DEFENSA ORAL	[]
TOTAL	[]
EQUIVALENTE	[]

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

PROFESOR DELEGADO

PROFESOR SECRETARIO

DEDICATORIA

A Dios, quien me dio sabiduría, fuerza, paciencia, confianza, dirección, seguridad y amor para poder desarrollar con éxito el presente trabajo. A mi Madre, quien con su ejemplo y amor me enseñó a ser firme e incalificable ante los obstáculos y tentaciones. A la gran lucha y sacrificio que significó para mi esposa, la constancia y el apoyo incondicional sin que ello implique que descuide sus responsabilidades de esposa y madre, lo que significa digno ejemplo a seguir. Para ustedes mis hijos en quienes pienso antes de realizar cada acción porque son el fruto de mi amor y el espejo en el que voy a reflejar mi vida.

Rojas Bustamante Roberto Medardo

Martínez Calle Washington de los Ángeles

AGRADECIMIENTO

“Para llegar a la cumbre necesitamos escalar con fuerza, astucia, empeño y perseverancia; pero mantenerse es de sabios”

El presente más noble de las personas es la lealtad; por esta razón agradecemos primeramente a Dios por concedernos la salud, vida y conocimiento para seguir por el camino del bien.

Agradecemos a la Universidad Estatal de Milagro en especial a sus autoridades quienes cumplen una acertada labor educativa y administrativa.

A los docentes por transmitir sus conocimientos con paciencia y dedicación para transportarnos a la esencia misma del conocimiento y reforzar en nosotros la vocación de servicio, que durante nuestra formación profesional nos inculcaron que con constancia, perseverancia y esfuerzo se llega al éxito. A nuestra asesora del proyecto Mg.: Segunda Elena Tolozano Benites, quien supo guiarnos con paciencia y profesionalismo a la realización de este trabajo investigativo.

Un agradecimiento especial a las autoridades y compañeros del Ala de Combate No. 22 por la apertura y predisposición para la aplicación de un nuevo conocimiento en materia de seguridad.

Rojas Bustamante Roberto Medardo

Martínez Calle Washington de los Ángeles

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

DOCTOR:

Jaime Orozco

RECTOR DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedemos a hacer entrega de la cesión de Derecho de los Autores del Trabajo realizado como requisito previo a la obtención de mi título de tercer nivel, cuyo título fue: **“Aplicación de Regulación interna en los procedimientos de control por el manejo de combustibles de Aviación de la Fuerza Aérea Ecuatoriana”**.

Y que corresponde a la Unidad Académica de Ciencias de ciencias administrativas y comerciales

Guayaquil, Enero del 2013

Rojas Bustamante Roberto Medardo

Martínez Calle Washington de los Ángeles

C.I. 091101922-2

C.I. 0912274032

ÍNDICE GENERAL

Contenidos:	Páginas:
Caratula -----	i
Índice -----	ii
Constancia de autoría de la investigación	iii
Declaratoria de autoría de la investigación -----	iv
Certificación de la defensa (calificación) -----	v
Dedicatoria -----	vi
Agradecimiento -----	vii
Cesión de derechos del autor a la UNEMI	viii
Índice General	ix
Índice de Cuadros	x
Índices de Figuras	xi
Resumen	
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	5
EL PROBLEMA	5
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.1.1 Problematización	5

1.1.2	Delimitación del problema	8
1.1.3	Formulación del problema	8
1.1.4	Sistematización del problema	10
1.1.5	Determinación del Tema	10
1.2	OBJETIVOS	10
1.2.1	Objetivo General	10
1.2.2	Objetivos Específicos	10
1.3	JUSTIFICACIÓN	11
CAPÍTULO II		14
MARCO REFERENCIAL		14
2.1	MARCO TEÓRICO	14
2.1.1	Antecedentes históricos	14
2.1.2	Antecedentes referenciales	15
2.1.3	Fundamentación	17
2.2	MARCO LEGAL	23
2.3	MARCO CONCEPTUAL	38
2.4	HIPÓTESIS Y VARIABLES	43
2.4.1	Hipótesis general	43

2.4.2	Hipótesis particulares	43
2.4.3	Declaración de variables	44
2.4.4	Operacionalización de las variables	45
CAPÍTULO III		47
MARCO METODOLÓGICO		47
3.1	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA	
	GENERAL	47
3.2	LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA	49
3.2.1	Características de la población	49
3.2.2	Delimitación de la población	49
3.2.3	Tipo de muestra	50
3.2.4	Tamaño de la muestra	51
3.2.5	Proceso de selección	51
3.3	LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS	51
3.3.1	Métodos teóricos	51
3.3.2	Métodos empíricos	55
3.3.3	Técnicas e instrumentos	54
3.4	PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN	58

CAPÍTULO IV	59
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	59
4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	59
4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS	71
4.3 RESULTADOS	72
4.4 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS	73
CAPÍTULO V	77
PROPUESTA	77
5.1 TEMA	77
5.2 JUSTIFICACIÓN	77
5.3 FUNDAMENTACIÓN	78
5.4 OBJETIVOS	79
5.4.1 Objetivo General de la propuesta	79
5.4.2 Objetivos Específicos de la Propuesta	79
5.5 UBICACIÓN	79
5.6 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	80

5.7	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	81
5.7.1	Actividades	82
5.7.2	Recursos, análisis financiero	83
5.7.3	Impacto	84
5.7.4	Cronograma	86
5.7.5	Lineamiento para evaluar la propuesta	87
	CONCLUSIONES	88
	RECOMENDACIONES	88
	BIBLIOGRAFÍA	89
	ANEXOS	91

ÍNDICE DE CUADROS

Contenidos:	Páginas:
Cuadro 1 Operacionalización de las variables.....	45
Cuadro 2 Población.....	50
Cuadro 3 Técnicas e instrumentos.....	54
Cuadro 4 Años de servicio.....	59
Cuadro 5 Nivel académico.....	60
Cuadro 6 Diferencias del inventario físico y el stock contable.....	61
Cuadro 7 Conocimiento del manejo de combustible de aviación.....	62
Cuadro 8 Toma física de combustibles y lubricantes.....	63
Cuadro 9 Ingreso de datos	64
Cuadro 10 Proceso de control interno	65
Cuadro 11 Regulación.....	66
Cuadro 12 Tipo de extintor.....	67
Cuadro 13 Actualización de las regulaciones de procedimientos.....	68
Cuadro 14 Análisis de combustibles.....	69
Cuadro 15 Actualización de las regulaciones procedimientos de control interno.....	70
Cuadro 16 Procedimiento de control interno.....	71
Cuadro 17 Plan de ejecución.....	81
Cuadro 18 Recursos, análisis financiero.....	83

ÍNDICE DE FIGURAS

Contenidos:	Páginas:
Figura 1 Años de servicio.....	59
Figura 2 Nivel académico.....	60
Figura 3 Diferencias del inventario físico y el stock contable.....	61
Figura 4 Conocimiento del manejo de combustible de aviación.....	62
Figura 5 Toma física de combustibles y lubricantes.....	63
Figura 6 Ingreso de datos.....	64
Figura 7 Proceso de control interno.....	65
Figura 8 Regulación.....	66
Figura 9 Tipo de extintor.....	67
Figura 10 Actualización de las regulaciones de procedimientos.....	68
Figura 11 Análisis de combustibles.....	69
Figura 12 Actualización de las regulaciones procedimientos de control interno.....	70
Figuras 13 Procedimientos de control interno.....	71



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y COMERCIALES APLICACIÓN DE REGULACIÓN INTERNA EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL PARA EL MANEJO DE COMBUSTIBLES DE AVIACIÓN DE LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA.

Autores: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles
Asesora: Mg. Elena Tolozano Benites.

RESUMEN

El ala de combate No 22, fue creada el 05 de Junio de 1962, por la Fuerza Aérea Ecuatoriana, actualmente está ubicado en la Provincia del Guayas, parroquia Tarqui, avenida Macara y avenida Pedro Menéndez Gilbert. En el Ala de combate 22 existe el departamento de despacho, donde trabaja la escuadrilla de combustibles y lubricantes aviación, es indispensable que se realice un mayor control, en las funciones que ejecutan su recurso humano, mejorando la administración, de manera oportuna eficiente, eficaz y económica, contribuyendo a alcanzar los objetivos y metas propuestas por la Fuerza Aérea Ecuatoriana. La presente investigación tiene como objetivos fundamentales: demostrar la importancia del control interno; describir las medidas necesarias para crear y mantener controles constantes en el manejo y operaciones en el manipuleo de combustibles y lubricantes. En la investigación se utiliza la observación directa y la técnica de la encuesta, como resultado se determino que existe falencias en el manejo y operación en el manipuleo de combustibles y lubricantes, no se realiza una toma física para análisis antes de la recepción y almacenaje de los combustibles, desconocimiento en materia de seguridad por parte del personal y más aún de los Comandantes.

Control Interno

Procedimiento

Manejo de combustibles de aviación



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y COMERCIALES APLICACIÓN DE REGULACIÓN INTERNA EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL PARA EL MANEJO DE COMBUSTIBLES DE AVIACIÓN DE LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA.

Autores: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles
Asesora: Mg. Elena Tolozano Benites

ABSTRACT

El ala de combate No 22, fue creada el 05 de Junio de 1962, por la Fuerza Aérea Ecuatoriana, actualmente está ubicado en la Provincia del Guayas, parroquia Tarqui, avenida Macara y avenida Pedro Menéndez Gilbert. En el Ala de combate 22 existe el departamento de despacho, donde trabaja la escuadrilla de combustibles y lubricantes aviación, es indispensable que se realice un mayor control, en las funciones que ejecutan su recurso humano, mejorando la administración, de manera oportuna eficiente, eficaz y económica, contribuyendo a alcanzar los objetivos y metas propuestas por la Fuerza Aérea Ecuatoriana. La presente investigación tiene como objetivos fundamentales: demostrar la importancia del control interno; describir las medidas necesarias para crear y mantener controles constantes en el manejo y operaciones en el manipuleo de combustibles y lubricantes. En la investigación se utiliza la observación directa y la técnica de la encuesta, como resultado se determino que existe falencias en el manejo y operación en el manipuleo de combustibles y lubricantes, no se realiza una toma física para análisis antes de la recepción y almacenaje de los combustibles, desconocimiento en materia de seguridad por parte del personal y más aún de los Comandantes.

Control Interno

Procedimiento

Manejo de combustibles de aviación

INTRODUCCIÓN

Antes de aplicarse los controles internos adaptables a las operaciones específicas, es recomendable tener una visión clara de los principios y objetivos básicos que fundamentan todo los tipos de control interno. Tanto los oficiales, aerotécnicos y como los contadores públicos están interesados por este problema, debido a que el sistema de control interno es esencial para cumplir con sus respectivas responsabilidades.

Para el contador público independiente es de singular trascendencia, la calidad de los controles internos, más que cualquier otro factor, determina la clase de análisis que efectuar. El auditor independiente pondera y evalúa el sistema de control interno para determinar la extensión y orientación del trabajo de auditoría necesario para permitirle expresar una opinión acerca de lo razonable de los estados financieros.

El amplio alcance de esta definición indica que el control interno es mucho más que un instrumento dedicado a la prevención de fraudes o al descubrimiento de errores accidentales en el proceso contable; constituye una ayuda indispensable para una eficiente administración, particularmente a nivel institucional.

El ala de combate No 22, fue creada el 05 de Junio de 1962, por la Fuerza Aérea Ecuatoriana. Actualmente tiene ubicado su instalación en la Provincia del Guayas, parroquia Tarqui, avenida Macara y avenida Pedro Menéndez Gilbert, teniendo la misión contribuir al desarrollo del país.

En marzo de 2009 arriban a la Base Aérea Simón Bolívar los helicópteros DHRUV adquiridos a la India. Así el Ala de Combate No. 22 refuerza su capacidad operativa, al empezar una nueva era con equipos de última generación, para el cumplimiento de misiones de Búsqueda y Rescate, Rescate de Combate, Evacuación Aéromédica y Transporte de Tropas, de manera eficaz y eficiente las 24 horas del día en todo el territorio nacional o Teatro de Operaciones Aéreo.

A nivel Institucional se registran eventos que han determinado un cambio significativo en nuestro pensar, actuar y preparación para el futuro en materia de seguridad y procedimientos a tomar. Si visualizamos hace dos décadas atrás aproximadamente, las empresas restaban importancia a las medidas de prevención de accidentes tanto en maquinarias, equipos, infraestructura y lo más importante su recurso humano, tan solo se invertía en seguros médicos y se desconocía el término enfermedades profesionales, sin embargo actualmente se invierte en seminarios de capacitación de Seguridad e Higiene Industrial. Es por eso que esta investigación se realiza para la aplicación de procedimientos, creando en los aerotécnicos del Ala de Combate No. 22 una cultura de seguridad para prevenir y actuar correctamente en los manejos de combustibles.

Basados en que la salud y la vida es lo más valioso, prima el conocimiento de procedimientos para salvaguardarla, llegando a la conclusión de que es necesario que los técnicos, no solo del Ala 22, sino de manera general el personal de las fuerzas aéreas, desarrollen una cultura de seguridad y prevención; a través de un aprendizaje sólido con metodología y evaluaciones respectivas, por lo tanto es preciso la aplicación de procedimientos para manejo de combustibles aviación en el Escuadrón Abastecimientos No. 2224.

En el Ala de combate 22 existe el departamento de despacho, donde trabaja la escuadrilla de combustibles y lubricantes aviación, es indispensable que se realice un mayor control, en las funciones que ejecutan su recurso humano, mejorando la administración, de manera oportuna eficiente, eficaz y económica, contribuyendo a alcanzar los objetivos y metas propuestas por la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

La presente investigación tiene como objetivos fundamentales: primero explicar el significado e importancia del control interno; segundo describir las medidas necesarias para crear y mantener controles constantes; y tercero como emprende el auditor su revisión del control interno.

Su aporte se verá reflejado en la actualización de instructivos que regulen procedimientos de controles internos, para el aprovechamiento del recurso humano con que cuenta la institución, logrando como objetivo eficiencia, economía y honestidad.

En este estudio se desarrollara un diseño de investigación cuali-cuanti, los tipo de investigación a utilizarse serán descriptivo, correlacionales, explicativo, entre los más importantes. De los métodos teóricos escogeremos el analítico sintético, inductivo deductivo, matemático estadístico, sistémico. El método de la observación se utiliza para establecer la situación problemática en el capítulo uno.

La población la conforma el personal que labora en el Ala de combate 22 en el departamento de despacho de combustible, a ellos se les aplicará la técnica de la encuesta, para lo cual se desarrollará el instrumento que consiste en un cuestionario de 12 preguntas.

Para una mejor comprensión la investigación se ha dividido en cuatro capítulos:

Capítulo I.- Se describe en forma global el problema la carencia de un proceso de control interno en manipulación de combustibles y lubricantes aéreos, así como el objeto a estudio, el objetivo general y los objetivos específicos que se establecen para llevar a cabo de manera idónea de este trabajo. Por otra parte se destaca la delimitación y justificación de la investigación.

Capítulo II.- Busca familiarizar al lector con la estructura y composición referente a los antecedentes de investigación que aportan la información precisa, con respecto al marco teórico, donde se hace una breve descripción de los conceptos bases correspondientes a los proceso de control interno en manipulación de combustibles y lubricantes aéreos , son conocimientos mencionados a enfocar primordialmente con el problema a resolver.

Por último un listado de términos básicos que complementan la información.

Capítulo III.- Se trata sobre el Marco Metodológico; se narra el diseño y su modalidad de investigación, identificando a la población, la muestra de la misma; se detalla los tipos de métodos y técnicas de investigación utilizada en la elaboración del diseño y se operacionalizan las variables, utilizando las encuestas y las entrevistas.,

El Capítulo IV: Presentación y análisis de los resultados se presentan los cuadros y Figuras obtenidos por el instrumento, análisis comparativo, evolución, tendencia y perspectivas, resultados, verificación de hipótesis.

Capítulo V.- Se hace referencia a la Propuesta; donde se va a tratar sobre la justificación, fundamentación teórica, fundamentación práctica, objetivos generales y específico, ubicación, estudio de factibilidad, descripción de la propuesta, actividades, recursos, análisis financieros, el impacto y evaluación del presente proyecto.

Conclusiones y recomendaciones: se concluye y se forjan recomendaciones para resolver los problemas mediante una propuesta.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Problematización

El ala de combate No 22, fue creada el 05 de Junio de 1962, por la Fuerza Aérea Ecuatoriana. Actualmente tiene ubicado su instalación en la Provincia del Guayas, parroquia Tarqui, avenida Macara y avenida Pedro Menéndez Gilbert, teniendo la misión contribuir al desarrollo del país.

Después de varios estudios y planeamientos, se consiguió que a través del plan de ayuda mutua con el gobierno de los Estados Unidos, lleguen al país en el mes de Junio de 1965, seis (6) helicópteros SIKORSKY H-19B, incrementando así el material de vuelo.

En el año 1990, se adquiere doce helicópteros TH-57 A, cambiando su denominación a Grupo de Combate No. 221. Fue necesaria la preparación de sus pilotos y técnicos en el más alto nivel, así el entrenamiento se encamina hacia este objetivo con tripulaciones en tiempos de paz posteriormente de acuerdo a las circunstancias se hace necesario el entrenamiento táctico que se inicia en el año 1990 con el fin de cumplir una misión indispensable y de interés para la Fuerza Aérea Ecuatoriana, como lo es el Rescate de Combate aplicado en tiempo de conflicto, misión muy especial que brinda al piloto de caza la confianza y la seguridad que va a ser rescatado en caso de ser abatido durante el cumplimiento de su misión, con lo que se inicia la última etapa que estamos viviendo.

En el año de 1995, el grupo participa directamente en el conflicto del CENEPA, apoyando en el transporte de personal, material y evacuación de heridos en los puestos de avanzada desde inicio hasta la finalización de las hostilidades, con los helicópteros Alouette y TH-57A.

Actualmente, el Ala de Combate No 22 a través del Grupo de Combate No. 221, cumple con su noble misión: “Realizar operaciones de Rescate de Combate y evacuación Aéromédica desde el inicio de las hostilidades hasta la finalización del conflicto en el teatro de operaciones aéreas, a fin de recuperar las tripulaciones abatidas, realizar operaciones de búsqueda y salvamento, rescate de accidentes aéreos, terrestres y marítimos o de desastres naturales; y contribuir al desarrollo socio económico del país”.

Esta Unidad militar genera acción cívica, ya que tiene más de 5 tipos de aeronaves en sus diferentes repartos de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, brinda una variada gama de acciones cívicas. Entre las de mayor importancia se citan las siguientes líneas:

- Ala para la salud.
- Ala para la alegría.
- Vuelos de acción cívica.
- Vuelos de búsqueda y rescate.

Actualmente se presenta una problemática relacionada con el tópico de control interno en manipulación de combustibles de aviación, por la extensa operaciones aéreas, se han presentado diferencias entre el stock físico y el inventario del sistema, lo que ocurre con mucha frecuencia, porque los tanques estacionarios de combustibles aéreo no dispone de un control interno en manipulación de combustibles aéreos, ni de un sistema informático para el control automatizado de la información de compras.

Para el despacho si existe un sistema, que se contabilizan de manera automática, mientras que las compras se registran manualmente, adjuntando el documento de ingreso, que le proporciona el proveedor al encargado de receiptar las compras, esto significa que no se aplica los métodos adecuados para el control interno en manipulación de combustibles y lubricantes de aviación.

La problemática anteriormente descrita genera lo siguiente:

Los encargados que laboran en el área de despacho no han recibido cursos apropiados para la manipulación en el despacho de los combustibles de aviación lo que les imposibilita que sus labores sean efectivas y eficientes.

Durante el proceso de despacho de combustibles de aviación no existe supervisión, ni en el recurso humano ni en los combustibles de aviación despachados, este proceso genera errores que incrementan el costo de las operaciones aéreas.

Aun cuando la protección del efectivo es incuestionable, los controles internos se extienden más allá de las funciones contables y financieras; su alcance abarca toda la escuadrilla de combustibles de aviación e incluyen actividades tan variadas como los programas de entrenamiento del personal, la auditoría interna, los análisis estadísticos, el control de calidad y la programación de inventarios y mantenimiento de instalaciones, vehículos y equipos.

No tener una regulación actualizada de procedimiento de control interno para el manejo de combustibles y lubricantes de aviación, genera una toma de decisiones con un margen de error significativo, este problema tiene que ser tomado en serio para poder corregirlo, esto puede ser motivo para que los objetivos planteados por la administración no se cumplan y ocasionen pérdidas económicas.

Las regulaciones actualizadas en los procedimientos de control interno proporcionan la administración la seguridad de que los informes contables en los que basan sus decisiones son dignos de crédito.

Diferencias entre el stock físico y el inventario del sistema.

Pérdida de tiempo por la repetición de la operación de revisión de los comprobantes de compras y despachos.

El problema planteado lo podemos resumir: diferencias entre el stock físico y el inventario del sistema, falencias en la recepción de combustibles y lubricantes de aviación, errores en la digitación de códigos durante los despachos de combustibles y lubricantes de aviación, la entrega no oportuna, de los respectivos comprobantes de despacho a los clientes, salidas de combustibles de aviación que no se encuentran registradas.

Para mejorar el proceso, es necesario que el sistema de control interno en manipulación de combustibles de aviación se extienda a la Bodega y tanques estacionarios, de recepción de combustibles de aviación.

1.1.2 Delimitación del problema

Campo: Contable

Área: Control interno

Aspectos: Aplicación de procedimientos, control interno.

Población: Personal de oficiales, aerotécnicos y servidores públicos.

Espacio: Ala de Combate No 22 Cantón Guayaquil Provincia del Guayas.

Tiempo: Año fiscal 2012.

1.1.3 Formulación del problema

¿Qué incidencia tendría la regulación interna en los procedimientos de control por el manejo de combustibles de aviación de la Fuerza Aérea Ecuatoriana del Ala de Combate No 22, asentada en la ciudad de Guayaquil, en el periodo 2012?

Variable Independiente: Aplicación de procedimiento.

Variable Dependiente: Manejo de combustible.

Evaluación del problema

El problema de esta investigación va a ser evaluado en los siguientes aspectos:

Delimitado: Describe el problema y su definición en términos de tiempo, espacio y población.

Establecer procedimientos de control interno para el correcto despacho de los combustibles y lubricantes de aviación, a fin de cumplir con un buen despacho que beneficie a los clientes.

Claro: Fácil de comprender e identificar con ideas concisas.

El proyecto planteado del problema es muy claro, sencillo de fácil comprensión para quienes lo van a utilizar, se plantea la necesidad de la aplicación de un método adecuado para el control interno de combustibles aéreos en el Escuadrón Abastecimientos No. 2224 del Ala de Combate No. 22, Para que el despacho de los combustibles de aviación sea en forma precisa para los clientes.

Relevante: Importante para la comunidad a la cual está orientada y se requiere resolverlo científicamente.

Es relevante ya que se plantea un tema realista, contribuyendo a la excelente aplicación del método de control interno de combustibles aéreos con la finalidad de eliminar las diferencias entre el stock físico y el inventario del sistema contable.

Contextual: Pertenece a la práctica social o tecnológica del contexto.

Se lo llevará a la práctica en las áreas de Contabilidad, y despacho, lo que nos indica que el enfoque es transparente y preciso, favorecerá al Ala de combate No 22 y a aquellas áreas relacionadas con la función de control interno de combustibles aéreos.

Evidente. – adj. Cierto, claro, patente y sin la menor duda.

Es necesario actualizar y capacitar al personal para que pueda cumplir eficientemente el método de control interno de combustibles aéreos en el Escuadrón Abastecimientos No. 2224 del Ala de Combate No. 22 en las áreas de, Tanques estacionarios y Contabilidad, como medio para eliminar las diferencias entre el stock físico y el inventario del sistema contable.

Identifica Productos. – Una vez establecido cual es el eje del problema, se aplicará los correctivos necesarios.

Variables: Magnitud cuyos valores están determinados por las leyes de probabilidad. Puede influir en la toma de decisiones.

1.1.4 Sistematización del problema

¿Qué incidencia tiene el mantener y actualizar un control interno, basado en la ley, directivas, regulaciones, en la institución y el estado?

¿Cómo el cumplimiento de los procedimientos de acuerdo a las prioridades y necesidades de la institución, evita errores en el manejo de combustibles y posibles accidentes aéreos?

¿Cuál sería el beneficio para la institución y del estado ecuatoriano, el poder evitar posibles errores en el control interno, en lo que respecta a la aviación?

¿Qué papel desempeña la compañía ECUA FU, que es una de las compañías calificadas por el estado, por intermedio de Petro Ecuador, en la regulación para recibir y entregar combustible a las diferentes aerolíneas e instituciones de las FFAA?

1.1.5 Determinación del tema

Aplicación de Regulación interna en los procedimientos de control por el manejo de combustibles aéreos de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general de la investigación

Definir los procedimientos de control por el manejo de combustibles aéreos de la Fuerza Aérea Ecuatoriana para la seguridad de las operaciones aéreas, del material aéreo y del talento humano.

1.2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Analizar los referentes teóricos de control interno, y los procedimientos de combustibles aéreos de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.
- ✓ Diagnosticar los procedimientos actuales en el manejo de combustibles aéreos.

- ✓ Determinar los procedimientos de control a implementar en el área de despacho.
- ✓ Elaborar los procedimientos de control interno para el manejo de combustibles aéreos.

1.3 JUSTIFICACIÓN

1.3.1 Justificación de la investigación

La aplicación correcta de las políticas contables, permite demostrar, la situación financiera y económica a través de los estados contables que muestran los datos valuados y/o clasificados con criterios profesionales homogéneos, lo cual incide en la razonabilidad de la información, los resultados y la credibilidad de las empresas.

Este trabajo tiene, como objetivo actualizar las normas y procedimientos de control interno en el área de bodega y tanques estacionarios y ayudar al uso eficiente del recurso humano.

El Ala de Combate No 22 no cuenta con controles internos actualizados, que le permita llevar un control eficiente con el despacho de los combustibles y lubricantes de aviación.

Los controles internos serán de gran utilidad porque están preparados de acuerdo a las necesidades que requieren los despachos de combustibles y lubricantes de aviación, cuyos resultados se verán en la toma de inventarios físicos.

El Ala de Combate No 22 ha venido desarrollando sus trabajos de acuerdo a criterios individuales del personal encargado del despacho de combustibles y lubricantes de aviación, no se les ha dado instrucciones por escrito y no tienen procedimientos establecidos.

Una regulación de procedimientos de control interno por el manejo de combustibles de aviación consiste en todas las medidas empleadas por el Ala de Combate No 22 con la finalidad de:

El amplio alcance de esta definición indica que la regulación de procedimientos de control interno, es mucho más que un instrumento dedicado a la prevención de

fraudes o al descubrimiento de errores accidentales en el proceso contable; constituye una ayuda indispensable en la administración, particularmente en empresas de gran escala.

Algunas autoridades llegan tan lejos en la extensión del significado del control interno, que llegan a incluir en él todos los procedimientos y prácticas tendientes a incrementar la eficiencia en las operaciones.

Una regulación de procedimientos de control interno consiste en todas las medidas empleadas por el Ala de combate No 22 con la finalidad de:

- 1.) Proteger sus recursos contra pérdida, fraude o ineficiencia;
- 2.) Proteger sus recursos humanos, equipos, materiales e instalaciones por no observar los procedimientos.
- 3.) Promover la exactitud y confiabilidad de los informes contables y de operación;
- 4.) Apoyar y medir el cumplimiento de las operaciones aéreas;
- 5.) Juzgar la eficiencia de operaciones del Ala de combate No 22.
- 6.) Un plan lógico de organización que establezca claramente las líneas de autoridad y responsabilidad y separe las funciones de operaciones, registro y custodia
- 7.) Una adecuada estructura contable, incluyendo técnicas presupuestales y de costo, regulaciones de procedimientos de control interno.
- 8.) Permitirá la eliminación de las diferencias entre el stock físico y el inventario del sistema contable.
- 9.) Originar procedimientos de Control interno para un registro efectivo de los combustibles y lubricantes de aviación.
- 10.) Establecimiento de reglas, leyes y políticas, debido a que debe existir un orden y común acuerdo de los integrantes de los grupos u organizaciones.

La originalidad de este proyecto se basa en la “aplicación de procedimiento para el control interno de combustibles y lubricantes de aviación en el Escuadrón Abastecimientos No. 2224 del Ala de Combate No. 22”, como un plan piloto en este

reparto, para luego ser divulgado en las demás Alas de Combate, a través de un manual en el que se encontrará: contenido científico, prácticas, charlas, ejercicios, observación de vídeos como también el desarrollo de destrezas.

Es necesario crear, una cultura de seguridad en los miembros del Escuadrón Abastecimientos, que los transformará en una fuerza proactiva para todos los que conforman esta unidad y por ende este modelo de procedimientos traspasará las paredes de la institución porque podrá ser aplicado en otras entidades.

Existe algo más prioritario que es la seguridad de la vida. Los técnicos están llamados a ser educados en varios aspectos, instruyámoslos en las formas y métodos requeridos para disminuir el riesgo, actuar con conocimiento de: manejo de combustibles, recibo y clasificación, despacho, almacenaje, análisis y seguridad personal.

En materia de seguridad se entiende que quienes más la conocen poseen los argumentos requeridos para eliminar el peligro. Debemos considerar esta aplicación, que nos proporcionará la solución de los problemas planteados.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El desastre ocurrido en España el 27 de marzo de 1977, permanece como el accidente con mayor número de pasajeros fallecidos en vuelos de aerolínea, quinientas ochenta y tres personas murieron, cuando un Boeing 747 de KLM intentaba despegar y colisionó contra un Boeing 747 de Pan Am que rodaba por la pista del Aeropuerto Los Rodeos, en la isla de Tenerife, España. Dentro de las causas del accidente se encontró falla en el control de calidad de combustible como la principal causa de la catástrofe.

El 25 de mayo de 1979, el vuelo 191 de American Airlines, un McDonnell Douglas DC-10-10, perdió el control y se estrelló cerca al Aeropuerto Internacional O'Hare en Des Plaines, Illinois, debido a la falla del motor izquierdo luego del despegue, causado por pérdida de potencia . En el accidente murieron los 271 pasajeros y la tripulación a bordo, permanece como el accidente con mayor número de muertos de una aerolínea comercial ocurrida en los Estados Unidos, la junta investigadora de accidentes determino que el siniestro fue por la falta de control en el suministro de combustible.

El 11 de septiembre del 2011 se produjo el accidente del avión Casa C-212 en el Archipiélago de Juan Fernández, ubicado en el Océano Pacífico, a 700 kilómetros del continente con 21 personas a bordo. La nave cayó a muy alta velocidad, en forma semi descontrolada. Puede ser a 200 o 300 kilómetros por hora", la junta investigadora de accidentes indica, no hablamos de un accidente fácil sino de uno muy raro porque un avión no se cae al agua porque sí. No fue por falta de combustible, obedece a la contaminación y residuos de goma en los tanques de combustible de la aeronave.

La Fuerza Aérea Ecuatoriana, como en el Ala de Combate No 22 presenta una extensión, repartos en varias partes del país y geografía que han marcado sus actividades económicas, su modo de vida, su cultura y una especial templanza en sus casi 10.000 mil miembros.

Por estar dentro de los estándares de calidad y niveles altamente operativos desde donde preparan numerosos estudiantes para obtener una capacidad y pericia considerable caudal, es propenso a tener incidentes y accidente, debido a sus extensos equipos y aeronaves, constituyen una amenaza permanente para los miembros que conforman la institución. Paralelo a ello, nuevos riesgos enfrenta a la Fuerza, los accidentes químicos constituyen un riesgo emergente. Por otra parte, en Ecuador han muerto miles de personas en accidentes por el manipuleo de combustibles en los últimos años y no hace distinciones geográficas ni respecto de la edad de sus víctimas.

A diario somos partícipes de muchos accidentes, alguno de estos muy costosos, al existir defunciones, lesiones que traen consigo no solo congoja y sufrimiento, sino también un costo directo e indirecto en lo económico acorde a la descripción que a continuación se detalla:

Costo Directo

- Atención médica.
- Infraestructura destruida.
- Daño psicológico.

2.1.2 Antecedente Referenciales

Previo a la realización de este proyecto, los autores han creído necesario realizar una búsqueda de antecedentes en las Fuerza Armadas y en las instituciones públicas, otras investigaciones de control interno sobre procedimientos que manipulan combustibles de aviación del país, con miras a identificar trabajos similares.

Se debe destacar, que es la primera vez que se realiza una investigación en el interior del Ala de combate No 22, se ha considerado el problema referente al

proceso de control interno de combustibles y lubricantes de aviación en el Escuadrón Abastecimientos No. 2224 del Ala de Combate No. 22 debido a que es una de las necesidades en esta organización.

Además, en lo relacionado a la parroquia Tarqui de la Provincia de Guayas, no se han elaborado tesis referentes a la aplicación de métodos de proceso de control interno de combustibles y lubricantes de aviación en entidades privadas, sin embargo, a nivel nacional, si se han elaborado tesis relativas a la función de control interno de combustibles en entidades estatales y privadas, en varias instituciones del país.

Entre las principales empresas en las que se ha escogido temas similares, que contienen como título principal la función de control de combustible, se citan: Ecuafuel, vopax, terminal de avionetas, etc., en la mayoría de ellas, se implementó sistemas de control código de barras, manuales de procedimientos. El Ala de combate No 22 espera automatizar los proceso de control interno de combustibles y lubricantes de aviación en el Escuadrón Abastecimientos No. 2224 y establecer políticas, tanto para los ingresos como para los despachos.

Por lo expuesto, dejamos constancia que la investigación presentada en este proyecto es de propiedad de los autores.

En la investigación realizada tanto con la observación directa, como la encuesta, en EL Ala de Combate No.22", se ha podido detectar muchas falencias en cuanto a manejos y operaciones en el manipuleo de combustibles y lubricantes. Uno de los puntos principales que notamos, es que no se realiza una toma física para análisis antes de la recepción y almacenaje de los combustibles.

La falta de poco o casi nada de conocimiento en materia de seguridad por parte del personal y más aún de los Comandantes, el desconocimiento en el uso y clases de extintores, señalizaciones en interruptores, breakers, identificación de voltajes en las cajas de tomacorrientes, nada se había hecho hasta ahora para culturizar a todos quienes conforman este reparto militar y porque no decirlo a nivel Institucional. Por todo esto es prioritario instruir y aplicar en nuestros técnicos futuros supervisores del mañana, es necesario hacer un referente de situaciones que pudieron ser

prevenidas si tuviéramos un poco de conciencia y procedimientos en el control de combustibles de aviación.

En los primeros días laborables del mes de junio se realizará la “Semana de Seguridad” en donde participarán con charlas, casa abierta, simulacros, proyecciones de videos y visita a entidades afines.

El trabajo- dignifica al hombre y lo hace creador de sus ideas, a través, de él podemos conseguir nuestras elementales necesidades de supervivencia. La presencia de riesgos torna al mismo en peligroso, afectando directamente a la salud y bienestar de las personas.

2.1.3 Fundamentación

Filosófica

Epistemología: (Ceberio, 1998): “la epistemología estudia la capacidad de hacer análisis, deducción de la naturaleza, los límites y defectos del razonamiento humano. La ciencia de la epistemología estudia el avance de esta capacidad a lo largo de la vida de una persona, para el conocimiento y las habilidades de razonamiento son dinámicas, y cuando su funcionamiento es bien entendida, es más fácil mejorar”.¹

Es decir, es una epistemología producto de una reflexión compartida. Los cuestionamiento del otro, las concordancias y discordancia, inclusive las no apatías, son lo que mueven al sujeto a reflexionar.

Estas reflexiones, se evidencia en lo público y en lo privado.

Científica

Política de control: La orientación de política declara sus criterios, y marco de actuación respecto al control interno, como parte de los elementos de direccionamiento y control que facilitan la búsqueda de unidad de propósito y dirección. La Fuerza aérea, presenta una extensión, repartos en varias partes del país y geografía que han marcado sus actividades económicas, su modo de vida, su cultura y una especial templanza en su casi 10.000 miembros.

¹ CEBERIO, Epistemología, 1998, pág. 25.

Por estar en los estándares de calidad y niveles altamente operativos desde donde preparan numerosos estudiantes para obtener una capacidad y pericia considerable caudal, es propenso a obtener incidentes. Debido a sus extensos equipos y aeronaves, constituyen una amenaza permanente para los miembros que conforman la institución. Paralelo a ello, nuevos riesgos enfrenta a la Fuerza, los accidentes químicos constituyen un riesgo emergente. Por otra parte, en Ecuador han muerto miles de personas en accidentes por el manipuleo de combustibles en los últimos años y no hacen distinciones geográficas ni respecto de edad de su víctimas

Costo Indirecto

- Reparación.
- Retraso en las operaciones Institucionales.
- Desprestigio de la institución.

La salud

La salud es el estado en que el ser vivo ejerce normalmente sus funciones con perfecto equilibrio entre sus fuerzas y exigencias del medio.

Como suceden los accidentes

Los accidentes ocurren de diferente manera y bajo diferentes condiciones, pero casi todos tienen dos aspectos en común: el primero es la acción o situación peligrosa donde un accidente puede ocurrir; ejemplo de esto puede ser despachar una aeronave sin los cables a tierra y sin los equipos de protección para los gases tóxicos que emanan plomo, el mismo que se concentra en la sangre y perjudican a largo plazo la salud de los individuos, el segundo aspecto en común es el acto incorrecto por parte del operador. En el presente ejemplo, el acto incorrecto sería cortar la carga con la bomba encendida, por usar la mano como guía en vez de accionar el pulsador.

Los accidentes pueden tener uno o más actos incorrectos pero no todos causan el accidente necesariamente. Por ejemplo, si se olvida de abrir la llave de paso, esto no significa que usted va a tener un accidente. Pero si además de esto se olvida

reparar asegurar la pistola al dispositivo de la aeronave, es muy probable que va a tener un accidente.

Como se puede advertir en este caso, la situación peligrosa no es operar el equipo, pero si podemos observar que hay tres actos incorrectos: no usar equipos de protección, uso adecuado del cable a tierra y conectar perfectamente el dispositivo de entrada en la toma de la aeronave. Si uno de estos actos no ocurre, el accidente (o por lo menos la severidad de éste) no se produce.

Lo narrado anteriormente es lo que se conoce como la **teoría de la cadena**. Para esta teoría el accidente es la cadena completa y los actos (correctos e incorrectos) son los eslabones de ella. Para que el accidente suceda, todos los eslabones tienen que estar presentes. Si falta uno de estos eslabones, el accidente no ocurre.

Orden y seguridad durante un evento

En cualquier situación de peligro que se encuentre debe tener en cuenta en primer lugar mantener la calma, recordar todo lo aprendido en los ejercicios preventivos realizados, entre otras cosas analizar toda el área donde se desarrolla el problema para mantener siempre en claro la ubicación de los elementos de ayuda. Ejemplo: extintor, botiquín de primeros auxilios, caja de breakers, entre otros.

Factores que Intervienen en los accidentes

Para fines de prevención resulta conveniente determinar los factores que intervienen en los accidentes, estos ayudarán a describir lo que sucedió en el transcurso del mismo. Entre ellos tenemos. agente, fuente y tipo

- a. Agente: Es el elemento material que interviene en la ejecución.
- b. Elaborado por: Es la actividad que desarrollaba el trabajador en el momento que se produjo el accidente.
- c. Tipo: Es la forma como se produjo por el contacto con el agente.

Incendio: Desprendimiento de fuego (luz y calor) que destruye lo que no debería arder y para existir requiere de tres elementos: oxígeno, material combustible y calor. Mismo que puede ser combatido en su etapa primaria (conato) por un extintor.

Clasificación de los Incendios

Clase A: Son originados por fibras vegetales tales como: madera, papel, algodón, paja, granos, hierba; y minerales comestibles como el carbón.

Clase B: Derivados del petróleo tales como: gasolina, aceites, lubricantes, combustibles, aceites lubricantes, grasas lubricantes; grasas animales como mantequilla, manteca, y sebo; extractos vegetales como el alcohol, aceite de linaza; compuestos vegetales como manteca o margarina, entre otros.

Clase C: Originados por elementos eléctricos como son: motores, aparatos y accesorios.

Clase D: Producidos por metales combustibles, aleaciones o compuestos metálicos como son: el sodio y potasio.

Extintor

Son aparatos de primeros auxilios, importantes para controlar conatos de incendios, deben ser portátiles, útiles (como un estuche de primeros auxilios) y eficaces.

Tipos de Extintores

- a. De agua tipo bomba: Es el más sencillo y está compuesto por un tanque para el agua, una bomba, una manguera y una boquilla. Se lo utiliza para apagar incendios clase "A", nunca debe ser utilizado para incendios provocados por electricidad.
- b. De espuma: Debe ser usado para apagar incendios clase "A y B". Nunca debe ser utilizado para incendios provocados por electricidad.
- c. De sustancias químicas secas: Consiste principalmente de bicarbonato de sodio, debe ser usado para apagar incendios clase "A y C".
- d. De bióxido de carbono CO₂: Es un gas no venenoso que se convierte en líquido cuando se encuentra bajo presión. Se lo utiliza para apagar incendios clase "C".

Normas de Seguridad: Es la regla que resulta necesario promulgar y difundir con la anticipación adecuada que debe seguirse para evitar los daños que pueden

derivarse por la ejecución de una acción. Estas constituyen parámetros de formación e instrucción para advertir los riesgos de mencionadas acciones. Las normas de seguridad llegan a introducir en las personas las técnicas y métodos idóneos para realizar una función específica de la forma segura.

a. Características

Toda norma debe ser corta, clara y concisa. Tratará de un solo tema.

No debe entrar en conflictos con leyes y reglamentos oficiales en vigencia.

La forma de redactar una norma debe ser imperativa, de tal manera que no cause confusión.

Toda norma debe resolver totalmente el problema existente.

Las normas en general deben ser: posibles, claras, actuales, necesarias, aceptables y exigibles.

b. Clasificación.

- Normas de carácter general: Son aquellas que están determinadas en forma genérica, por ejemplo la utilización de protección personal.
- Normas de carácter específico. Están concebidas de forma particular y se refieren al desarrollo de tareas determinadas, por ejemplo: manejo de extintores y operación de equipos especiales.
- Normas de carácter de emergencia. Estas se aplican en aquellos casos de que se prevea una situación de carácter catastrófico. Ejemplo: derrames o contacto físico de combustibles.

Actualmente la incidencia en la ejecución y el desarrollo de la calidad de trabajo de los miembros de la Institución es un hecho reconocido en todos los destacamentos de la Fuerza.

Por lo mismo, hay una clara intención de reformular las estrategias tradicionales de la acción para enfrentar los desafíos del siglo XXI, desde su propio interés, ejecutando procesos de desarrollo en la búsqueda de soluciones sustentables como lo consideramos aplicando procedimientos para el control de combustibles aéreos y

terrestres en el Ala de Combate No. 22, específicamente en el Escuadrón Abastecimientos No. 2224.

En el libro anecdótico o bitácora (en donde van escritos acontecimientos de suma importancia) de la sección no se han encontrado accidentes, incendios o alguna catástrofe; ni tampoco, algún plan de emergencia y normas procedimientos al cual se debería recurrir en un momento dado. El personal de aerotécnicos no está capacitado para actuar adecuadamente y transmitir acciones que favorezcan la ejecución, debido a la poca importancia que se le ha dado a esta área que forma parte de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

La aplicación tiene como meta final la formación de elementos y técnicos para que sean capaces de decidir.

Esa meta se cumplirá de mejor manera cuando en la práctica se incluyan temas, enseñanzas o prioridades como “control y manejo apropiado de los combustibles”. La cual es necesario partir de los conceptos y encausar esta aplicación en la institución.

Los recursos leyes y reglamentos constituyen los cimientos y a la vez los pilares sobre los cuales se sostienen todas las áreas para presentar mayor sentido a los procesos.

Por lo mismo, se presentan como hilos que se entrecruzan, dan consistencia y claridad a lo que la aplicación persigue, propiciando formas de comportamiento como el crear una cultura preventiva que dará como resultado la concienciación en nuestro aerotécnicos.

Actualmente, las aportaciones científicas derivadas de la fuente epistemológica del currículo dan fuerza para defender la incorporación de las aplicaciones en los procedimientos.

Es indudable que, especialmente en los países tercermundistas, los procesos acelerados de degradación, deterioro y destrucción del entorno ha aumentado.

Como consecuencia de lo anterior, el agotamiento de los recursos naturales y el desmejoramiento de la calidad de producción de los seres humanos son tan evidentes que las corrientes combativas apuntan a luchar contra la explotación

irracional de los recursos, el uso inadecuado de la tecnología y de todo aquello que influye en el deterioro de las condiciones socio-económicas de la institución.

Por lo tanto, esta aplicación significa un ingrediente que corre a través de toda la actividad operativa, potenciando regulaciones, acciones, destrezas y habilidades, propiciando el desarrollo de estructuras mentales necesarias para el análisis holístico (totalizador e integral) del entorno, dinamizando el tecnicismo e impulsando la comprensión, la actitud crítica-creativa y la formación de valores en la solución de problemas en el desarrollo de sus actividades.

Los procedimientos para el desarrollo de los trabajos, tienen la principal dificultad práctica, que se suelen encontrar los equipos y elementos con las aplicaciones de carácter interdisciplinarios, que no se pueden explicar desde una sola área, en áreas específicas.

Además de decidir si se sigue un proceso sistemático, la cuestión que se plantea es definir el papel y la relación de los procesos con el desarrollo y la actividad del aerotécnico.

Procedimientos

Un procedimiento es la acción de proceder o el método de ejecutar algunas cosas. Se trata de una serie común de pasos definidos, que permiten realizar un trabajo de forma correcta.

Manejos de combustibles de aviación:

Es manipular diferentes tipos de combustibles de aviación de acuerdo al tipo de motores del avión para lo cual se necesita ciertos conocimientos o determinada cualidad, o cuyo empleo requiere cuidado, manejar sustancias peligrosas.

2.2 MARCO LEGAL

Que de conformidad con lo establecido en el Art. 1 de la Constitución Política de la República del Ecuador, publicada en el Registro Oficial No. 1 del 11 de Agosto de 1998, el Ecuador es un Estado soberano, independiente, democrático, unitario, descentralizado, pluricultural y multiétnico;

Que el Art. 86 de la Carta Magna dispone que el Estado protegerá el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice un desarrollo sustentable, por lo que declara de interés público y que se regulará conforme a la Ley de preservación del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, así como la prevención de la contaminación ambiental, la explotación sustentable de los recursos naturales y los requisitos que deban cumplir las actividades públicas y privadas que puedan afectar al medio ambiente;

Que en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992 se establecen los principios de que los Estados deberán promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente;

Que la Ley de Hidrocarburos, en su Art. 31, literales s) y t), obliga a PETROECUADOR, sus contratistas o asociados en exploración y explotación de hidrocarburos, refinación, transporte y comercialización, a ejecutar sus labores sin afectar negativamente a la organización económica y social de la población asentada en su área de acción, ni a los recursos naturales renovables y no renovables locales; así como conducir las operaciones petroleras de acuerdo a las leyes y reglamentos de protección del medio ambiente y de seguridad del país;

Que en el Art. 12 de la Ley de Gestión Ambiental, publicado en el Registro Oficial No. 245 del 30 de Julio de 1999, se preceptúa que son obligaciones de las instituciones del Estado del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental en el ejercicio de sus atribuciones y en el ámbito de su competencia aplicar los principios establecidos en dicha ley y ejecutar las acciones específicas del medio ambiente y de los recursos naturales así como el de regular y promover la conservación del medio ambiente y el uso sustentable de los recursos naturales en armonía con el interés social;

Que en la referida Ley de Gestión Ambiental, en su Art. 33, se establecen entre otros instrumentos de aplicación de las normas ambientales los siguientes: parámetros de calidad ambiental, normas de efluentes y emisiones y evaluaciones de impacto ambiental;

Que mediante Decreto Ejecutivo No. 2982, publicado en el Registro Oficial No. 766 del 24 de agosto de 1995, se expidió el Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador;

Que es necesario dar mayor sistematicidad a las actuales disposiciones reglamentarias que norman la gestión ambiental en las actividades hidrocarburíferas, sobre todo en lo que se refiere a los aspectos socio-ambientales, a nuevos aspectos técnicos no considerados y a la necesaria flexibilización de los mecanismos de regulación, control y monitoreo de la gestión ambiental;

Que a fin de disponer de un instrumento eficiente, de fácil comprensión y ágil manejo, es conveniente reformar el Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador; y,

En ejercicio a la facultad prevista en el Art. 171, numeral 5 de la Constitución Política de la República del Ecuador.

Decreta:

EXPEDIR EL SIGUIENTE REGLAMENTO SUSTITUTIVO DEL REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LAS OPERACIONES HIDROCARBURIFERAS EN EL ECUADOR. Art. 1.- **Ámbito.**- El presente Reglamento Ambiental y sus Normas Técnicas Ambientales incorporadas se aplicará a todas las operaciones Hidrocarburíferas y afines que se llevan a efecto en el país.

El presente Reglamento tiene por objeto regular las actividades Hidrocarburíferas de exploración, desarrollo y producción, almacenamiento, transporte, industrialización y comercialización de petróleo crudo, derivados del petróleo, gas natural y afines, susceptibles de producir impactos ambientales en el área de influencia directa, definida en cada caso por el Estudio Ambiental respectivo.

Art. 2.- **Parámetros y definiciones.**- Para los fines del Presente Reglamento, se incorporan y forman parte del mismo, los parámetros, límites permisibles, formatos y métodos así como las definiciones de los términos generalmente utilizados en la industria Hidrocarburíferas y en la temática ambiental que constan en los Anexos Nos. 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

CAPÍTULO I

JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA

Art. 3.- Autoridad ambiental.- Como parte del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA) del Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental (DINAPA), será la dependencia técnico - administrativa del sector que controlará, fiscalizará y auditará la gestión ambiental en las actividades Hidrocarburíferas; realizará la evaluación, aprobación y el seguimiento de los Estudios Ambientales en todo el territorio ecuatoriano; de igual manera verificará el cumplimiento de este Reglamento y vigilará que los causantes en caso de incumplimiento del mismo, cumplan con las disposiciones y recomendaciones respectivas.

Art. 4.- Sujetos de control.- Para efectos de la aplicación de este Reglamento, se entenderán como sujetos de control PETROECUADOR, sus filiales y sus contratistas o asociados para la exploración y explotación, refinación o industrialización de hidrocarburos, almacenamiento y transporte de hidrocarburos y comercialización de derivados de petróleo, así como las empresas nacionales o extranjeras legalmente establecidas en el país que hayan sido debidamente autorizadas para la realización de estas actividades.

Art. 5.- Restablecimiento de condiciones.- Si por disposiciones posteriores a la firma de un contrato o aprobación de un Proyecto o plan de desarrollo, se establecieren áreas ecológicamente sensibles o culturalmente vulnerables, tales como núcleos de conservación, zonas intangibles u otras, tales como hábitat de pueblos no contactados y/o en peligro de desaparición, alterando las condiciones técnicas y económicas de la operación petrolera, el Estado y la compañía respectiva deberán encontrar las vías de solución para restablecer las condiciones originales del contrato o modificar el contrato por acuerdo mutuo.

Art. 6.- Coordinación.- Los sujetos de control deberán coordinar con la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas, la gestión ambiental y los aspectos sociales contemplados en el Plan de Manejo Ambiental respectivo.

En consecuencia le corresponde a la Subsecretaría de Protección Ambiental coordinar la participación de las organizaciones de la sociedad civil local, pueblos indígenas, comunidades campesinas y población en general.

La Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas coordinará con los otros organismos del Estado que tengan relación con el medio ambiente y la temática socio - ambiental, en las actividades hidrocarburíferas de los sujetos de control.

Art. 7.- Procedimiento de coordinación para áreas protegidas.- Los estudios ambientales para la ejecución de proyectos petroleros que incluyan actividades Hidrocarburíferas en zonas pertenecientes al Patrimonio Nacional de Áreas Naturales, Bosques y Vegetación Protectores deberán contar con el pronunciamiento previo del Ministerio del Ambiente en que se establezcan las condiciones técnicas mínimas que debe cumplir la gestión ambiental a desarrollarse.

A partir de dicho pronunciamiento, las actividades específicas se sujetarán al trámite y niveles de coordinación establecidos en este Reglamento.

De igual modo, la Subsecretaría de Protección Ambiental coordinará con el Ministerio del Ambiente en la evaluación y aprobación de los Términos de Referencia para zonas del Patrimonio Nacional de Áreas Naturales, Bosques y Vegetación Protectores, tanto en lo que se refiere a Estudios como Auditorías Ambientales.

Art. 8.- Aspectos ambientales en procesos de licitación.- El organismo encargado para licitaciones petroleras deberá contar con el pronunciamiento previo de la Subsecretaría de Protección Ambiental para la consideración de aspectos ambientales en los procesos de licitación estatal.

Art. 9.- Consulta.- Previamente al inicio de toda licitación petrolera estatal, el organismo encargado de llevar a cabo las licitaciones petroleras aplicará en coordinación con el Ministerio de Energía y Minas y el Ministerio del Ambiente los procedimientos de consulta previstos en el Reglamento que se expida para el efecto.

Previa a la ejecución de planes y programas sobre exploración y explotación de hidrocarburos, los sujetos de control deberán informar a las comunidades

comprendidas en el área de influencia directa de los proyectos y conocer sus sugerencias y criterios. De los actos, acuerdos o convenios que se generen a consecuencia de estas reuniones de información, se dejará constancia escrita, mediante instrumento público, que se remitirá a la Subsecretaría de Protección Ambiental.

Los convenios se elaborarán bajo los principios de compensación e indemnización por las posibles afectaciones ambientales y daños a la propiedad que la ejecución de los proyectos energéticos pudiera ocasionar a la población. Los cálculos de indemnización se efectuarán bajo el principio de tablas oficiales vigentes.

Cuando tales espacios o zonas se encuentren dentro del Patrimonio Nacional de Áreas Naturales, deberán observarse las disposiciones del plan de manejo de dicha zona, conforme la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre y su Reglamento, aprobado por el Ministerio del Ambiente.

CAPÍTULO II

PROGRAMA Y PRESUPUESTO AMBIENTALES

Art. 10.- Programa y presupuesto ambiental anual.- Los sujetos de control, de conformidad con lo que dispone el Art. 31, literales c, k, s, y t de la Ley de Hidrocarburos, deberán presentar hasta el primero de diciembre de cada año, o dentro del plazo estipulado en cada contrato, al Ministerio de Energía y Minas, el programa anual de actividades ambientales derivado del respectivo Plan de Manejo Ambiental y el presupuesto ambiental del año siguiente para su evaluación y aprobación en base del respectivo pronunciamiento de la Subsecretaría de Protección Ambiental, como parte integrante del programa y presupuesto generales de las actividades contractuales, que deberá incluir los aspectos de operaciones, de inversiones y gastos administrativos, rubros que a su vez deberán estar claramente identificados en el presupuesto consolidado de los entes mencionados.

Art. 11.- Informe ambiental anual.- Los sujetos de control, igualmente, presentaran a la Subsecretaría de Protección Ambiental, hasta el treinta y uno de

enero de cada año y conforme al Formato No. 5 del Anexo 4 de este Reglamento, el informe anual de las actividades ambientales cumplidas en el año inmediato anterior, como parte del informe anual de actividades contractuales. El informe deberá describir y evaluar las actividades ambientales presupuestadas que han sido ejecutadas, en relación con las que consten en el programa anual de actividades antes referido, sin perjuicio de que la Subsecretaría requiera informes específicos en cualquier tiempo.

Art. 12.- Monitoreo ambiental interno.- Los sujetos de control deberán realizar el monitoreo ambiental interno de sus emisiones a la atmósfera, descargas líquidas y sólidas así como de la remediación de suelos y/o piscinas contaminados.

Para tal efecto, deberán presentar a la Dirección Nacional de Protección Ambiental la identificación de los puntos de monitoreo según los Formatos Nos. 1 y 2 del Anexo 4 de este Reglamento.

La Dirección Nacional de Protección Ambiental aprobará los puntos de monitoreo u ordenará, en base a la situación ambiental del área de operaciones, que se modifiquen dichos Puntos.

Los análisis de dicho monitoreo interno se reportarán a la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental, cumpliendo con los requisitos de los Formularios Nos. 3 y 4 del Anexo 4 de este Reglamento por escrito y en forma electrónica:

- Mensualmente para el periodo de perforación y para refinerías en base de los análisis diarios de descargas y semanales de emisiones;
- Trimestralmente para todas las demás fases, instalaciones y actividades hidrocarburíferas, con excepción de las referidas en el siguiente punto, en base de los análisis mensuales para descargas y trimestrales para emisiones;
- Anualmente para las fases, instalaciones y actividades de almacenamiento, transporte, comercialización y venta de hidrocarburos en base de los análisis semestrales de descargas y emisiones.

La frecuencia de los monitoreo y reportes respectivos podrá ser modificada, una vez que en base de los estudios pertinentes la Subsecretaría de Protección Ambiental lo autorice.

Capítulo III

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 13.- Presentación de Estudios Ambientales.- Los sujetos de control presentarán, previo al inicio de cualquier proyecto, los Estudios Ambientales de la fase correspondiente de las operaciones a la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA) del Ministerio de Energía y Minas (MEM) para su análisis, evaluación, aprobación y seguimiento, de acuerdo con las definiciones y guías metodológicas establecidas en el Capítulo IV de este Reglamento y de conformidad con el marco jurídico ambiental regulatorio de cada contrato de exploración, explotación, comercialización y/o distribución de hidrocarburos. Los estudios ambientales deberán ser elaborados por consultores o firmas consultoras debidamente calificadas e inscritas en el respectivo registro de la Subsecretaría de Protección Ambiental. Para el desarrollo de las actividades hidrocarburíferas, deberán presentar a la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA) por intermedio de la Dirección Nacional de Protección Ambiental (DINAPA) el Diagnóstico Ambiental - Línea Base o la respectiva actualización y profundización del mismo, los Estudios de Impacto Ambiental y los complementarios que sean del caso.

Para iniciar o proseguir con los programas de trabajo en una nueva fase, se presentará el Estudio Ambiental correspondiente, el cual no podrá ser tramitado si no se hubiere previamente aprobado el Estudio Ambiental correspondiente a la fase anterior si existiera ésta.

La SPA a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental en el término máximo de 30 días posteriores a la recepción de dichos estudios emitirá el respectivo informe. Dentro de los primeros 15 días de dicho término, la Subsecretaría de Protección Ambiental pedirá la documentación ampliatoria y/o aclaratoria, si fuera el caso.

Art. 14.- Control y seguimiento.- Dentro del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental, la Subsecretaría de Protección Ambiental a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental será la entidad responsable de efectuar el control y seguimiento de las operaciones hidrocarburíferas en todas sus fases en lo que respecta al componente ambiental y sociocultural, y a la aplicación de los Planes de Manejo Ambiental aprobados para cada fase, así como las disposiciones de este Reglamento.

Los informes que sobre estos temas emita la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas con relación a cualquiera de las diferentes fases de las actividades hidrocarburíferas, constituirán la base técnica para, en caso de incumplimiento, proceder al juzgamiento de las infracciones en sede administrativa o jurisdiccional.

Art. 15.- Responsabilidad de los contratantes.- Los sujetos de control serán responsables de las actividades y operaciones de sus subcontratistas ante el Estado ecuatoriano y la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA); por lo tanto será de su directa y exclusiva responsabilidad la aplicación de las medidas de prevención, control y rehabilitación, sin perjuicio de la que solidariamente tengan los subcontratistas.

Art. 16.- Monitoreo de programas de remediación.- La Subsecretaría de Protección Ambiental coordinará con las Unidades Ambientales de las compañías los aspectos técnicos del monitoreo y control de programas y proyectos de remediación ambiental que, previo a su ejecución, tienen que presentarse a la Subsecretaría de Protección Ambiental para su respectiva aprobación, sin perjuicio de las acciones a tomarse inmediatamente después de cualquier incidente.

Los programas o proyectos de remediación sujetos a aprobación y seguimiento por parte de la Subsecretaría de Protección Ambiental a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental serán la remediación de piscinas y/o suelos contaminados, así como la remediación después de accidentes mayores en los que se hayan derramado más de cinco barriles de crudo, combustible y otro producto. En los programas y proyectos de remediación deberán constar las siguientes informaciones:

- Número del bloque y/o denominación del área; ubicación cartográfica.
- Razón social de la compañía operadora, dirección o domicilio, teléfono, fax, correo electrónico; representante legal.
- Diagnóstico y caracterización de la contaminación en base de análisis físico-químicos y biológicos del suelo, aguas superficiales y subterráneas, inclusive determinación exacta de la superficie del área afectada, evaluación de impactos y volúmenes de suelo a tratarse.
- Descripción de la(s) tecnología(s) de remediación a aplicarse.
- Análisis de alternativas tecnológicas.
- Uso posterior del sitio remediado y técnicas de rehabilitación.
- Cronograma de los trabajos de remediación.
- Monitoreo físico-químico y biológico de la remediación inclusive cronograma.
- Plazo de ejecución del proyecto.

Una vez finalizada la remediación, la empresa operadora responsable presentará dentro de 15 días a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental un informe inclusive una evaluación técnica del proyecto a la Subsecretaría de Protección Ambiental.

Art. 17.- Facilidades a funcionarios públicos.- Los sujetos de control deberán proporcionar facilidades de alojamiento, alimentación y transporte, en los sitios de trabajo, a los funcionarios de la Subsecretaría de Protección Ambiental y la Dirección Nacional de Protección Ambiental.

Art. 18.- Fondo de Rehabilitación Ambiental.- Los ingresos provenientes de la comercialización del crudo intemperizado, esto es los hidrocarburos sujetos a procesos de degradación natural provenientes de piscinas, derrames y otros procesos de recuperación relacionados con actividades de remediación medio ambiental, que una vez tratado se reinyecte a un oleoducto principal, constituirán el Fondo de Rehabilitación Ambiental que será distribuido según lo dispone el Acuerdo Ministerial No. 081 publicado en el Registro Oficial No. 199 del 21 de

Noviembre de 1997, cuyo objeto será cubrir los costos de las actividades de remediación ambiental en el sector hidrocarburífero, los gastos de fiscalización, control y análisis físico-químicos de laboratorio, realizados u ordenados por parte de la Subsecretaría de Protección Ambiental, así como su fortalecimiento institucional.

Art. 19.- Apertura de carreteras en áreas protegidas.- En las zonas del Patrimonio Nacional de Áreas Naturales, se prohíbe la apertura de carreteras para actividades exploratorias. En el caso de operaciones de desarrollo y producción, si por razones técnicas y/o económicas justificables se requieren otras condiciones de operación, éstas se someterán a consideración de la Subsecretaría de Protección Ambiental la que coordinará el respectivo pronunciamiento del Ministerio del Ambiente. En todo caso, el acceso por vías y carreteras en áreas protegidas será restringido y controlado bajo la responsabilidad de la autoridad competente en coordinación con la operadora.

Art. 20.- Manejo de aspectos socio-ambientales.- Los sujetos de control, en todas las fases de las actividades Hidrocarburíferas que ejecuten y en las áreas de operaciones, contarán con personal profesional capacitado para el manejo de aspectos socio-ambientales.

Para tal efecto, contarán con unidades o departamentos de protección ambiental, insertados adecuadamente en las estructuras corporativas.

Art. 21.- Actividades prohibidas.- De acuerdo con la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, se prohíben las actividades de caza y pesca así como la recolección de especies de flora y fauna, el mantenimiento de animales en cautiverio y la introducción de especies exóticas y animales domésticos.

Art. 22.- Límites de ruido.- Los límites permisibles para emisión de ruidos estarán sujetos a lo dispuesto en la Tabla No. 1 del Anexo 1 de este Reglamento.

Art. 23.- Calidad de equipos y materiales.- En todas las fases y operaciones de las actividades Hidrocarburíferas, se utilizarán equipos y materiales que

correspondan a tecnologías aceptadas en la industria petrolera, compatibles con la protección del medio ambiente; se prohíbe el uso de tecnología y equipos obsoletos.

Una evaluación comparativa de compatibilidad ambiental de las tecnologías propuestas se realizará en el respectivo Estudio de Impacto Ambiental.

Art. 24.- Manejo de productos químicos y sustitución de químicos convencionales.- Para el manejo y almacenamiento de productos químicos se cumplirá con lo siguiente:

- a. Instruir y capacitar al personal sobre el manejo de productos químicos, sus potenciales efectos ambientales así como señales de seguridad correspondientes, de acuerdo a normas de seguridad industrial;
- b. Los sitios de almacenamiento de productos químicos serán ubicados en áreas no inundables y cumplirán con los requerimientos específicos de almacenamiento para cada clase de productos;
- c. Para el transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos, se cumplirá con las respectivas normas vigentes en el país y se manejarán adecuadamente las hojas técnicas de seguridad (material safety data sheet) que deben ser entregadas por los fabricantes para cada producto;
- d. En todas las actividades Hidrocarburíferas se utilizarán productos naturales y/o biodegradables, entre otros los siguientes: desengrasantes, limpiadores, detergentes y desodorizantes domésticos e industriales; digestores de desechos tóxicos y de hidrocarburos provenientes de derrames; inhibidores parafínicos, insecticidas, abonos y fertilizantes, al menos que existan justificaciones técnicas y/o económicas debidamente sustentadas; y,
- e. En todas las operaciones Hidrocarburíferas y actividades relacionadas con las mismas se aplicarán estrategias de reducción del uso de productos químicos en cuanto a cantidades en general y productos peligrosos especialmente, las cuales se identificarán detalladamente en el Plan de Manejo Ambiental.

Art. 25.- Manejo y almacenamiento de crudo y/o combustibles.- Para el manejo y almacenamiento de combustibles y petróleo se cumplirá con lo siguiente:

- a) Instruir y capacitar al personal de operadoras, subcontratistas, concesionarios y distribuidores sobre el manejo de combustibles, sus potenciales efectos y riesgos ambientales así como las señales de seguridad correspondientes, de acuerdo a normas de seguridad industrial, así como sobre el cumplimiento de los Reglamentos de Seguridad Industrial del Sistema PETROECUADOR vigentes, respecto al manejo de combustibles;
- b) Los tanques, grupos de tanques o recipientes para crudo y sus derivados así como para combustibles se regirán para su construcción con la norma API 650, API 12F, API 12D, UL 58, UL 1746, UL 142 o equivalentes, donde sean aplicables, deberán mantenerse herméticamente cerrados, a nivel del suelo y estar aislados mediante un material impermeable para evitar filtraciones y contaminación del ambiente, y rodeados de un cubeto técnicamente diseñado para el efecto, con un volumen igual o mayor al 110% del tanque mayor;
- c) Los tanques o recipientes para combustibles deben cumplir con todas las especificaciones técnicas y de seguridad industrial del Sistema PETROECUADOR, para evitar evaporación excesiva, contaminación, explosión o derrame de combustible. Principalmente se cumplirá la norma NFPA-30 o equivalente;
- d) Todos los equipos mecánicos tales como tanques de almacenamiento, tuberías de productos, motores eléctricos y de combustión interna estacionarios así como compresores, bombas y demás conexiones eléctricas, deben ser conectados a tierra;
- e) Los tanques de almacenamiento de petróleo y derivados deberán ser protegidos contra la corrosión a fin de evitar daños que puedan causar filtraciones de petróleo o derivados que contaminen el ambiente;
- f) Los sitios de almacenamiento de combustibles serán ubicados en áreas no inundables. La instalación de tanques de almacenamiento de combustibles se realizará en las condiciones de seguridad industrial establecidas reglamentariamente en cuanto a capacidad y distancias mínimas de centros poblados, escuelas, centros de salud y demás lugares comunitarios o públicos;

- g) Los sitios de almacenamiento de lubricantes y/o combustibles de un volumen mayor a 700 galones deberán tener cunetas con trampas de aceite. En plataformas offshore, los tanques de combustibles serán protegidos por bandejas que permitan la recolección de combustibles derramados y su adecuado tratamiento y disposición; y,
- h) Cuando se helitransporten combustibles, se lo hará con sujeción a las normas de seguridad OACI.

Art. 26.- Seguridad e higiene industrial.- Es responsabilidad de los sujetos de control, el cumplimiento de las normas nacionales de seguridad e higiene industrial, las normas técnicas INEN, sus regulaciones internas y demás normas vigentes con relación al manejo y la gestión ambiental, la seguridad e higiene industrial y la salud ocupacional, cuya inobservancia pudiese afectar al medio ambiente y a la seguridad y salud de los trabajadores que presten sus servicios, sea directamente o por intermedio de subcontratistas en las actividades Hidrocarburíferas contempladas en este Reglamento.

Es de su responsabilidad el cumplimiento cabal de todas las normas referidas, aún si las actividades se ejecuten mediante relación contractual con terceros.

Toda instalación industrial dispondrá de personal profesional capacitado para seguridad industrial y salud ocupacional, así como de programas de capacitación a todo el personal de la empresa acorde con las funciones que desempeña.

Art. 27.- Operación y mantenimiento de equipos e instalaciones.- Se deberá disponer de equipos y materiales para control de derrames así como equipos contra incendios y contar con programas de mantenimiento tanto preventivo como correctivo, especificados en el Plan de Manejo Ambiental, así como documentado y reportado anualmente en forma resumida a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental a la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas.

Durante la operación y mantenimiento se dispondrá, para respuesta inmediata ante cualquier contingencia, del equipo y materiales necesarios así como personal capacitado especificados en el Plan de Contingencias del Plan de

Manejo Ambiental, y se realizarán periódicamente los respectivos entrenamientos y simulacros.

Art. 28.- Manejo de desechos en general:

- a) Reducción de desechos en la fuente.- Los Planes de Manejo Ambiental deberán incorporar específicamente las políticas y prácticas para la reducción en la fuente de cada una de las categorías de los desechos descritos en la Tabla No. 8 del Anexo 2 de este Reglamento;
- b) Clasificación.- Los desechos constantes en la Tabla No. 8 del Anexo 2 de este Reglamento serán clasificados, tratados, reciclados o reutilizados y dispuestos de acuerdo a normas ambientales y conforme al Plan de Manejo Ambiental;
- c) Disposición.- Se prohíbe la disposición no controlada de cualquier tipo de desecho. Los sitios de disposición de desechos, tales como rellenos sanitarios y piscinas de disposición final, contarán con un sistema adecuado de canales para el control de lixiviados, así como tratamiento y monitoreo de éstos previo a su descarga; y,
- d) Registros y documentación.- En todas las instalaciones y actividades Hidrocarburíferas se llevarán registros sobre la clasificación de desechos, volúmenes y/o cantidades generados y la forma de tratamiento y/o disposición para cada clase de desechos conforme a la Tabla No. 8 del Anexo 2 de este Reglamento. En resumen de dicha documentación se presentará en el Informe Anual Ambiental.

Que de conformidad con lo establecido en el Art. 1 de la Constitución Política de la República del Ecuador, publicada en el Registro Oficial No. 1 del 11 de Agosto de 1998, el Ecuador es un Estado soberano, independiente, democrático, unitario, descentralizado, puericultura y multiétnico;

Que el Art. 86 de la Carta Magna dispone que el Estado protegerá el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice un desarrollo sustentable, por lo que declara de interés público y que se regulará conforme a la Ley de preservación del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país,

así como la prevención de la contaminación ambiental, la explotación sustentable de los recursos naturales y los requisitos que deban cumplir las actividades públicas y privadas que puedan afectar al medio ambiente;

Que en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992 se establecen los principios de que los Estados deberán promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente;

Que la Ley de Hidrocarburos, en su Art. 31, literales s) y t), obliga a PETROECUADOR, sus contratistas o asociados en exploración y explotación de hidrocarburos, refinación, transporte y comercialización, a ejecutar sus labores sin afectar negativamente a la organización económica y social de la población asentada en su área de acción, ni a los recursos naturales renovables y no renovables locales; así como conducir las operaciones petroleras de acuerdo a las leyes y reglamentos de protección del medio ambiente y de seguridad del país;

Que en el Art. 12 de la Ley de Gestión Ambiental, publicado en el Registro Oficial No. 245 del 30 de Julio de 1999, se preceptúa que son obligaciones de las instituciones del Estado del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental en el ejercicio de sus atribuciones y en el ámbito de su competencia aplicar los principios establecidos en dicha ley y ejecutar las acciones específicas del medio ambiente y de los recursos naturales así como el de regular y promover la conservación del medio ambiente y el uso sustentable de los recursos naturales en armonía con el interés social;

Que en la referida Ley de Gestión Ambiental, en su Art. 33, se establecen entre otros instrumentos de aplicación de las normas ambientales los siguientes: parámetros de calidad ambiental, normas de efluentes y emisiones y evaluaciones de impacto ambiental;

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Abastecimiento. – Aprovechamiento, suministros de bienes o servicios que necesita una empresa u entidad para cumplir con su objetivo.

Almacén. – Local donde se guarda las mercaderías.

Bodega. – Almacén, depósito.

Comercio. – Todas las operaciones de compra-venta a título oneroso de bienes, derechos y servicios.

Comprobantes. – Documento que comprueba un desembolso de dinero o que sirve de evidencia para autorizar un pago.

Comprobante de recepción. – Formulario utilizado para registrar el ingreso de bienes adquiridos o producidos, recibidos en el depósito.

Comprobar. – Verificar, confirmar la veracidad o exactitud de algo con otra cosa o repitiendo las demostraciones que lo prueba y acreditan como cierto.

Control. – Proceso por medio del cual las actividades de una organización quedan ajustadas a un plan preconcebido de acción y el plan se ajusta a las actividades de la organización.

Control contable. – Es el conjunto de métodos y procedimientos que se orientan en la autorización de las operaciones, la exactitud y legalidad de los registros contables., basados en transacciones reales relacionadas con la finalidad misma de la empresa. Un buen control contable refuerza la eficiencia laboral, consigue minimizar el error y disminuir el desperdicio.

Control de inventarios. – Control de mercaderías, materiales, productos en proceso y terminados, de acuerdo con los métodos contables y físicos.

Control interno. – Abarca el plan de organización y los métodos coordinados y medidas adoptadas dentro de la empresa para salvaguardar sus activos, verificar la adecuación y fiabilidad de la información de la contabilidad, promover la eficacia operacional y fomentar la adherencia a las políticas establecidas de dirección.

Costos. – Suma de los esfuerzos expresados cuantitativamente, que son necesarios para lograr una cosa. Precio que se abona por la adquisición de un producto más los gastos de compras.

Conteo. – Cálculo, valoración, recuento.

Existencia. – Mercancías destinadas a la venta, guardadas en un almacén, bodega o tienda.

Inventarios. – Relación estimativa de los bienes y derechos que posee una empresa en un momento dado, y la suma que debe. Documento en que se expresa dicha relaciones.

Inventario en Libros. – Existencia en libros. Saldo que figura en los registros y libros contables como consecuencia de las sucesivas adiciones por incorporaciones o aumento de valor y las deducciones por retiro o disminuciones de valor.

Investigación de campo. – consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar alguna variable.

Investigación descriptiva. – Consiste fundamentalmente, en describir un fenómeno o una situación, mediante su estudio en una circunstancia tempo – espacial determinada.

Investigación documental. – Es aquella que utiliza fuentes históricas, estadísticas, informes, material cartón, figura, archivos, documentos personales, la prensa y objetos materiales.

Manejo de combustible de aviación.- Es manipular diferentes tipos de combustibles aviación de acuerdo al tipo de motores del avión para lo cual se necesita cierto conocimiento o determinada cualidad, o cuyo empleo requiere cuidado: manejar sustancias peligrosas.

Mercadería. – Contablemente, aquellas partidas del activo, rubro Bienes de cambio, que se caracterizan por ser bienes tangibles que son poseídas para su venta en el curso ordinario de los negocios.

Mercancías. – Denominación genérica de todos los bienes cuya negociación da lugar al tráfico comercial.

Método analítico sintético. – Consiste el primero en partir de una verdad o ley general dada, para descomponerla en cada una de sus partes o elementos, y el segundo a la inversa, partiendo de los elementos, partes o hechos particulares, reunirlos para la formulación de un principio, una ley o una verdad general.

Método comparativo. – Consiste en cotejar un fenómeno con otro, con el objeto de descubrir diferencias y semejanzas. Esta comparación puede ser de hechos

individuales y aislados o bien hechos complejos y sociales; también puede hacerse en forma transversal o en forma longitudinal.

Método deductivo. – Consiste en una forma de razonamiento lógico que partiendo de una ley o verdad general (conocimiento o supuestos) llega a los casos o hechos particulares (lo desconocido). La deducción es el método por el cual se procede de lo general a lo particular, de lo conocido a lo desconocido.

Método inductivo. – Consiste en los fenómenos recogidos por la experiencia para conducir el razonamiento hacia una ley general, es decir, hacia un hecho o verdad que incluya o implique todos los casos particulares encontrados por observación natural o por provocación artificial.

Metodología. – El proceso general de planificación previo al estudio de un fenómeno, ya sea para describir, explicar o transformar la realidad.

Muestra. – Selección de un conjunto de individuos representativos de la totalidad del universo objeto de estudio, reunidos como una representación válida y de interés para la investigación de su comportamiento.

Población. – Es un conjunto de personas. Una cantidad particular de la gran superficie de la Tierra tiene una capacidad de producción, que limita el aumento de la población humana. Algunos observadores de sociedades humanas han propuesto que el concepto de la capacidad de producción también se aplique a la población humana, y que el aumento de población no controlado puede causar una catástrofe maltusiana. Los otros se oponen vehementemente a esta idea.

Política. – Arte o traza con que se conduce un asunto o se emplean los medios para alcanzar un fin determinado.

Política Contable. – Criterios y procedimientos utilizados en todo el proceso contable hasta culminar en la confección de sus Estados.

Proceso contable. – Conjunto de fase sucesiva del ciclo contable que permite transformar datos contables en informes contables.

Sistema. – Conjunto de reglas o principios de una materia racionalmente enlazados entre sí. Unidad organizada que radica en dos o más partes interdependientes o

subsistemas y que pueden distinguirse del medio en el que existen mediante algún límite identificable.

Sistema Contable. – Parte del sistema de información de un ente que toma y procesa datos referidos a las contingencias, bienes de terceros y patrimonio del ente y su evolución.

Sistema de control. – Conjunto de métodos y normas coordinados, adoptados por una organización, para preservar sus activos, comprobar la exactitud y corrección de sus datos contables, facilitar la eficiencia operativa y ayudar a alcanzar los objetivos previstos en el planeamiento y en las políticas de la dirección superior.

Suministro. – Artículos de costo indirecto que se consumen en las operaciones de la fábrica, tales como aceites lubricantes, materiales para limpieza, caja de empaque, etc.

Stock. – Acumulación de mercaderías. Existencia de mercaderías. Variable medida como una cantidad en un momento determinado.

Stock básico. – Existencia mínima que la empresa, de acuerdo al producto, debe mantener en forma constante.

Regulación.- es la **acción y efecto de regular** (ajustar o poner en orden algo, reglar el funcionamiento de un **sistema**, determinar normas). El término suele utilizarse como sinónimo de normativa.

Procedimientos.- es el modo de ejecutar determinadas acciones que suelen realizarse de la misma forma, con una serie común de pasos claramente definidos, que permiten realizar una ocupación, trabajo, investigación, o estudio, se puede aplicar a cualquier empresa.

Combustibles.- Combustible es cualquier material capaz de liberar energía cuando se oxida de forma violenta con desprendimiento de calor. Supone la liberación de una energía de su forma potencial (energía química) a una forma utilizable sea directamente (energía térmica) o energía mecánica (motores térmicos) dejando como residuo calor (energía térmica). En general se trata de sustancias susceptibles de quemarse

Lubricantes.- Un lubricante es toda sustancia sólida, semisólida o líquida de origen animal, vegetal, mineral o sintético que pueda utilizarse para reducir el rozamiento entre piezas y mecanismos en movimiento.

Observación. – Que consiste en la intuición o percepción sensorial de los fenómenos, tal como ocurren comúnmente; es un método de investigación descriptivo ya que se dedica al registro y descripción de los hechos.

Observación directa. – La observación: Que consiste en la intuición o percepción sensorial de los fenómenos, tal como ocurren comúnmente; es un método de investigación descriptivo ya que se dedica al registro y descripción de los hechos.

Organización. – Sistema social integrado por individuos y grupos que, bajo una determinada estructura y dentro de un contexto que controlan parcialmente, desarrollan actividades aplicando recursos en pos de ciertos valores comunes.

La manipulación y tratamiento de los combustibles de aviación.

2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.4.1 Hipótesis General

La definición de los procedimientos de control por el manejo de combustibles y lubricantes de aviación de la Fuerza Aérea Ecuatoriana incidirá en la seguridad de las operaciones aéreas, del material aéreo y recurso humano

2.4.2 Hipótesis Particulares

- ✓ Actualizando el control interno, basado en la ley, directivas, regulaciones, en la institución y el estado, mejoran el control de los procedimientos.
- ✓ Con el cumplimiento de los procedimientos, dando prioridad a las necesidades de la institución, se contribuye a disminuir los errores en el manejo de los combustibles, dando como consecuencia la prevención de los accidentes.
- ✓ La aplicación de un buen control interno que prevenga los accidentes de aviación, es beneficio para las Fuerzas Armadas y el Estado Ecuatoriano

- ✓ Validar a la compañía Ecuafuel su desempeño como reguladora para recibir y entregar combustible a las aerolíneas de las FFAA

2.4.3 Declaración de la Variable

Variable independiente

Procedimiento:

Es el modo de ejecutar determinadas acciones que suelen realizarse de la misma forma, con una serie común de pasos claramente definidos, que permiten realizar una ocupación, trabajo, investigación, o estudio, se puede aplicar a cualquier empresa.

Variable Dependiente

Manejo de combustible de aviación:

Es manipular diferentes tipos de combustibles de aviación de acuerdo al tipo de motores del avión para lo cual se necesita cierto conocimiento o determinada cualidad, o cuyo empleo requiere cuidado: manejar sustancias peligrosas.

La manipulación y tratamiento de los combustibles de aviación es una de las funciones que debe cumplir en la Fuerza Aérea Ecuatoriana para la seguridad de las operaciones aéreas, del material aéreo, del personal y para la efectiva y eficiente administración de los recursos financieros asignados a la institución para la obtención de estos productos.

La Fuerza Aérea Ecuatoriana incorpora a su material de vuelo, aeronaves propulsadas a hélices y turbinas, originando la obtención y manipulación de los combustibles de aviación.

2.4.4. Operacionalización de las Variables

Cuadro 1 Operacionalización de las variables

VARIABLES	CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍNDICE
INDEPENDIENTE: PROCEDIMIENTOS	Es el modo de ejecutar determinadas acciones que suelen realizarse de la misma forma, con una serie común de pasos claramente definidos, que permiten realizar una ocupación, trabajo, investigación, o estudio, se puede aplicar a cualquier empresa.	Control Interno Regulaciones para: Bodega; Tanques estacionarios; Recepción de combustibles de aviación.	Reglamentos Normativa Procesos Directivas Manual De Procedimientos	Aplicable Poco Aplicable Nada Aplicable
DEPENDIENTE: MANEJO DE COMBUSTIBLE DE AVIACIÓN	Es manipular diferentes tipos de combustibles de aviación de acuerdo al tipo de motores del avión para lo cual se necesita	Procesos: Recepción de combustibles y lubricantes de aviación. Stock físico del inventario	Manual de Procedimientos para el manejo de combustibles de aviación	Eficiente Poco Eficiente Nada Eficiente

	<p>cierto conocimiento o determinada cualidad, o cuyo empleo requiere cuidado: manejar sustancias peligrosas.</p>	<p>Sistema de inventario</p>		
--	---	------------------------------	--	--

Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo

Martínez Calle Washington de los Ángeles

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

(SÁNCHEZ Burón Adolfo, 2000): “Se puede entender por metodología el proceso general de planificación previo al estudio de un fenómeno, ya sea para describir, explicar o transformar la realidad”²

La metodología se encarga de la parte operativa del procedimiento, a la metodología le corresponde las técnicas y herramientas de diversos órdenes que intervienen en la marcha de investigación.

En cuanto al método, Luis Arturo Lemus (2000) dice:

(LEMUS Luis Arturo, 2000) “El método en gran medida es el modo y el material para hacer algo, lo constituye la naturaleza, pura o elaborada; ambos, en compañía del ambiente que llamamos investigación.”³

El diseño de esta investigación es cualitativo –cuantitativo, es decir mixto.

El tipo de investigación se detalla a continuación

Tipo de investigación

- **Investigación básica:** También llamada investigación fundamental o investigación pura, se suele llevar a cabo en los laboratorios; contribuye a la ampliación del conocimiento científico, creando nuevas teorías o modificando las ya existentes. Investiga leyes y principios
- **Investigación aplicada:** Es la utilización de los conocimientos en la práctica, para aplicarlos, en la mayoría de los casos, en provecho de la sociedad.

² SÁNCHEZ Burón Adolfo, Metodología, 2000, pág. 124.

³ LEMUS Luis Arturo, Método, 2000, pág.125.

- Toda investigación que se refiere a la materia de control de inventarios, necesita un análisis en el cual se describa y se explore la situación actual de los recursos que hacen posible dicha actividad logística contable.
- **Investigación descriptiva**, dice que: (ZEA Leiva, 1998)“Consiste fundamentalmente, en describir un fenómeno o una situación, mediante su estudio en una circunstancia tiempo – espacial determinada.”⁴
- Mediante la descripción se pueden narrar los eventos observados más importantes, que dan origen a las causales del problema referente al control de inventarios y las consecuencias para el Ala de Combate No 22.
- **Investigación documental**.- (ZEA Leiva, Investigación documental, 1998)“Es aquella que utiliza fuentes históricas, estadísticas, informes, material cartón, figura, archivos, documentos personales, la prensa y objetos materiales.”⁵
- En esta investigación es necesario el uso de los registros contables de la empresa, concernientes al inventario, pero además se debe contar con la doctrina teórica suficiente para poder hacer énfasis en los materiales requeridos para la investigación.
- (ARIAS F, 2000)“El diseño de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar alguna variable.”⁶
- **Investigación de campo**.- (ZEA Leiva, Investigación de Campo, 1998)“Es la que se realiza en el mismo lugar en que se desarrollan o producen los acontecimientos, en contacto con quien o quienes son los gestores del problema que se investiga”.⁷
- El diseño de esta investigación tiene la modalidad de campo; porque se necesitará la realización de encuestas al personal relacionado con la función de manipulación, control de inventarios y registro contable de los mismos,

⁴ ZEA Leiva, Investigación Descriptiva, 1998, pág.54.

⁵ ZEA Leiva, Investigación documental, 1998, pág.54.

⁶ ARIAS F, Diseño de campo, 2000, pág.48.

⁷ ZEA Leiva, Investigación de campo, 1998, pág.64.

además de entrevistas a los profesionales responsables por ejecutar dicha actividad en el Ala de Combate No 22.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 Característica de la población:

Para determinar el universo y muestra a evaluar, citamos algunas definiciones:

Población: (BERNARD Poole, 2000) “El conjunto de todos los individuos cuyo conocimiento es objeto de interés desde un punto de vista estadístico.”⁸

Es un conjunto de personas. Una cantidad particular de la gran superficie de la Tierra tiene una capacidad de producción, que limita el aumento de la población humana.

3.2.2 Delimitación de la población

La población se encuesta delimitada por todas las personas vinculadas en el problema.

Determinando su características personales

La población finita.- (RAMÍREZ T, 1999): Una población finita, es aquella cuyos elementos en su totalidad son identificables por el investigador, por lo menos desde el punto de vista del conocimiento que se tiene sobre la cantidad total. Entonces, la población es finita cuando el investigador cuenta con el registro de todos los elementos que conforman la población en estudio.⁹

Es aquella que está formada por un limitado número de elementos.

Población Infinita (ARIAS M, 2006): “Una población infinita es aquella cuyos elementos es imposible tener registro identificable.”¹⁰

Cuando el número de elementos que integra la población es muy grande.

⁸ BERNARD Poole, Población, 2000, pág. 212.

⁹ RAMÍREZ T, Población finita, 1999, pág. 92-93.

¹⁰ ARIAS M, Población infinita, 2006, pág.81.

La población se refiere a las personas vinculadas a los procesos de control de inventarios, en el caso del Ala de Combate No 22

Tiempo: Año fiscal 2012

Espacio: Ala de Combate No 22 de la ciudad de Guayaquil.

La población se refiere a las personas vinculadas a los de procedimientos de control por el manejo de combustibles y lubricantes de aviación.

En el Ala de Combate No 22 de la Fuerza Aérea Ecuatoriana asentada en Guayaquil.

Cuadro 2 Población o Universo

Descripción	Cantidad
Comandante	1
Supervisor General	2
Encargado de estación	4
Encargado de compras	2
Contador	2
Especialista	1
Población total	12

Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

3.2.3 Tipo de muestra

Muestra: (BERNARD Poole, Muestra, 2000): "Selección de un conjunto de sujetos representativos de la totalidad del universo objeto de estudio, reunidos como una presentación válida y de interés para la investigación de mi población comportamiento."¹¹

¹¹ BERNARD Poole, Muestra, 2000, pág.215.

Los criterios que se utilizan para la selección de muestras pretenden garantizar que el conjunto seleccionado represente con la máxima fidelidad a la totalidad de la que se ha extraído, y hacer posible la medición de su grado de probabilidad.

En esta investigación no se aplica la muestra, porque la población es finita, no aplica la fórmula.

3.2.4 Tamaño de la muestra

Tamaño de la muestra es el número de sujetos que componen la muestra extraída de una población, necesarios para que los datos obtenidos sean representativos de la población.

Se utiliza la siguiente fórmula para determinar tamaño de la muestra y depende de la población finita y población infinita.

FÓRMULA 1: Cuando la población es infinita

$$n = \frac{Z^2 pq}{E^2}$$

FÓRMULA 2: Cuando la población es finita

$$n = \frac{Npq}{(N-1)E^2 + pq} + pq$$

3.2.5 Proceso de selección

No probabilística (12)

3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS

3.3.1 Métodos teóricos

Permiten profundizar en las relaciones esenciales de los fenómenos sujetos a investigación. Cumplen una función gnoseológica importante ya que posibilita la

interpretación conceptual de los datos empíricos encontrados. Así pues, los métodos teóricos al utilizarse en la construcción y desarrollo de las teorías, crean las condiciones para ir más allá de las características fenoménicas y superficiales de la realidad, expresar los hechos y profundizar en las relaciones esenciales y cualidades fundamentales de los procesos no observables directamente. Cada uno de estos métodos cumple funciones gnoseológicas determinadas, por lo que en el proceso de realización de investigación se complementan entre sí.

Las funciones que cumplen los métodos teóricos en la investigación son las siguientes:

- De conocimiento: descripción de los hechos o fenómenos.
- De validación de otros métodos: dada por el grado de similitud de los resultados de la aplicación de un método en relación con los resultados de la aplicación de otro.
- De recolección de información: permite la obtención y/o recolección de información a través de fuentes primarias.
- De pronóstico: permite pronosticar el comportamiento futuro de determinado fenómeno, por supuesto, que la predicción depende del grado de profundidad de la investigación
- De transformación: la posibilidad del método para modificar las características del fenómeno.

Método histórico- lógico

El método histórico estudia la trayectoria real de los fenómenos y acontecimientos en el de cursar de su historia.

El método lógico: indaga las leyes generales de funcionamiento y desarrollo de los fenómenos. Lo lógico no repite el histórico en todos sus detalles, sino que se produce en el plano teórico lo más importante del fenómeno, lo que constituye su esencia.

El método lógico y el histórico no están divorciados entre sí, sino que por el contrario se están íntimamente vinculados.

Método analítico

Es aquél que distingue las partes de un todo y procede a la revisión ordenada de cada uno de sus elementos por separado. Analizar significa: Observar y penetrar en cada una de las partes de un objeto que se considera como unidad. En la Investigación documental es aplicable desde el principio en el momento en que se revisan, uno por uno los diversos documentos o libros que nos proporcionarán los datos buscados. El Análisis es provechoso en cuanto que proporciona nuevos elementos de juicio.

Método sintético:

Consiste en reunir los diversos elementos que se habían analizado anteriormente. En general la Síntesis y Análisis son dos fases complementarias. La síntesis es indispensable en cuanto reúne esos elementos y produce nuevos juicios, criterios, tesis y argumentación

Método de enfoque de sistema

El enfoque de sistemas es la filosofía del manejo de sistemas por los cuales debe montarse este esfuerzo.

Los “problemas de sistemas” requieren “soluciones de sistemas”, lo cual, significa que debemos dirigirnos a resolver los problemas del sistema mayor con soluciones que satisfagan no sólo los objetivos de los sub sistemas, sino también la sobrevivencia del sistema global.

3.3.2 Métodos empíricos

Métodos Empíricos.-

Con estos métodos el investigador se sitúa en contacto directo con su objeto de estudio, en una forma práctica. Así pues el investigador tratará de recopilar el mayor número de datos que le permitan alcanzar los objetivos de la investigación, la observación es el método empírico, que se utiliza en el inicio de la investigación para el planteamiento del problema en el capítulo I.

3.3 .3 Técnicas e instrumentos

Cuadro 3 Técnicas e instrumentos

Técnica	Instrumento
Observación	Guía
Encuesta	Formulario
Entrevista	Cuestionario

Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

La Observación.

La observación como técnica, es una percepción atenta, racional, planificada y sistemática de los fenómenos racionales con los objetivos de la investigación, en sus condiciones naturales, es decir, sin provocarlos, con vistas a ofrecer una explicación científica de la naturaleza interna de estos. Sus requisitos son:

- El investigador, deberá observar con claridad el objeto de estudio de la investigación.
- El investigador, debe observar los fenómenos tal y como estos ocurren en la realidad.
- Las interpretaciones de los hechos observados debe obtener fundamentaciones sólidas, por los tanto resulta necesario observar el fenómeno en varias ocasiones para lograr interpretaciones objetivas.

Ventajas generales de los métodos de observación

- ✓ Se reduce o elimina la tendencia potencial que provoca el entrevistador o el proceso de la entrevista en el fenómeno de estudio
- ✓ la investigación nos indica lo que ha ocurrido
- ✓ aporta muy poca información.
- ✓ Cierta tipo de datos solo pueden recopilarse por medio de la observación (cuando el participante no está consciente o no puede comunicarse)

Desventajas generales de los métodos de observación

- ✓ Las razones de comportamiento no se determinan con la observación
- ✓ En algunos casos el uso de métodos de observación puede calificarse de poco ético

Entrevista

La Entrevista es una conversación entre dos o más personas, en la cual uno es el que pregunta (entrevistador). Estas personas dialogan con arreglo a ciertos esquemas o pautas de un problema o cuestión determinada, teniendo un propósito profesional.

Tipos de Entrevista:

Entrevista estructurada:

Llamada también formal o estandarizada. Se caracteriza por estar rígidamente estandarizada, se plantean idénticas preguntas y en el mismo orden a cada uno de los participantes, quienes deben escoger la respuesta entre dos, tres o más alternativas que se les ofrecen.

Para orientar mejor la Entrevista se elabora un cuestionario, que contiene todas las preguntas. Sin embargo, al utilizar este tipo de entrevista el investigador tiene limitada libertad para formular preguntas independientes generadas por la interacción personal.

Entre las ventajas que tiene este tipo de Entrevista, se mencionan:

- La información es más fácil de procesar, simplificando el análisis comparativo.
- El entrevistador no requiere está entrenado arduamente en la técnica.
- Hay uniformidad en la información obtenida.

Entre las desventajas se tienen:

- Es difícil obtener información confidencial.
- Se limita la posibilidad de profundizar en un tema que emerja durante la Entrevista.

Entrevista no estructurada

Es más flexible y abierta, aunque los objetivos de la investigación rigen a las preguntas, su contenido, orden, profundidad y formulación se encuentran por entero en manos del entrevistador. Si bien el investigador, sobre la base del problema, los objetivos y las variables, elabora las preguntas antes de realizar la entrevista, modifica el orden, la forma de encauzar las preguntas o su formulación para adaptarlas a las diversas situaciones y características particulares de los sujetos de estudio.

Entre las ventajas de este tipo de Entrevista se tienen:

- Es adaptable y susceptible de aplicarse a toda clase de sujetos en situaciones diversas.
- Permite profundizar en temas de interés.
- Orienta posibles hipótesis y variables cuando se exploran áreas nuevas.

Entre sus desventajas se mencionan:

- Se requiere de mayor tiempo.
- Es más costoso por la inversión de tiempo de los entrevistadores.
- Se dificulta la tabulación de los datos.
- Se requiere mucha habilidad técnica para obtener la información y mayor conocimiento del tema.

Dentro de la Entrevista no estructurada se comentarán tres tipos de: Entrevista a profundidad, Entrevista enfocada y Entrevista focalizada.

Entrevista a Profundidad

Es una técnica para lograr que una persona transmita oralmente al entrevistador su definición personal de la situación. La Entrevista comprende un esfuerzo de inmersión (más exactamente re-inmersión) del entrevistado frente a/o en colaboración con el entrevistador que asiste activamente a este ejercicio de representación casi teatral.

La Entrevista a profundidad, al igual que la observación puede plantearse holísticamente, pero también puede ceñirse a un solo acto, experiencia social

Entrevista Focalizada:

Es una forma de llevar la Entrevista en profundidad en forma grupal. La Entrevista en grupo ofrece unas oportunidades de conocimiento y de análisis que la Entrevista individual no ofrece. La experiencia en grupo promueve un ambiente en el cual se intercambian puntos de vista, los individuos encuentran una mayor facilidad de reflexión sobre el tema tratado.

La Entrevista con un grupo de tiene lugar entre un moderador y un grupo que no se conocen de antemano, y lo deseable es que las personas del grupo no se conozcan entre sí. Este tipo de entrevista demanda de una gran experiencia por parte del entrevistador.

La Entrevista es también una técnica excelente para ser utilizada con el fin de estudiar situaciones-problema y para explorar una determinada problemática poco conocida por el investigador y que luego será motivo de estudios más profundos y sistemáticos.

La encuesta (BERNARD Poole, Encuesta, 2000): “Encuesta, instrumento cuantitativo de investigación social mediante la consulta a un grupo de personas elegidas de forma estadística, realizada con ayuda de un cuestionario.”¹²

En poblaciones pequeñas (por ejemplo, los Miembros del Ala de Combate No 22) se pueden realizar encuestas censales, es decir, a todos los individuos de un colectivo, pero normalmente las encuestas se realizan mediante muestras estadísticamente representativas de una población mayor, para posteriormente extrapolar los resultados al conjunto de la población.

Tipo de encuesta.

- ✓ Descriptiva
- ✓ Explicativa

¹² BERNARD Poole, Encuesta, 2000, pág.176.

- ✓ Mixta

Ventajas de la encuesta por muestreo.

- ✓ Facilita las investigaciones a nivel masivo.
- ✓ Permite investigar con mayor profundidad.
- ✓ Rebaja el costo de investigación. Economiza tiempo y energía.
- ✓ La muestra da lugar a un considerable margen de error.
- ✓ Permite menor empleo de personal.
- ✓ El carácter de anónima proximidad más a la verdad.

3.4 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

Para este proyecto se utiliza la encuesta, en la misma se realizan preguntas cerradas para obtener las respuestas correctas, estas se efectuaran individualmente.

Para la obtención de los resultados de la investigación se debe realizar los siguientes pasos:

- Recopilación de datos.
- Tabla estadística.
- Análisis de los resultados.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

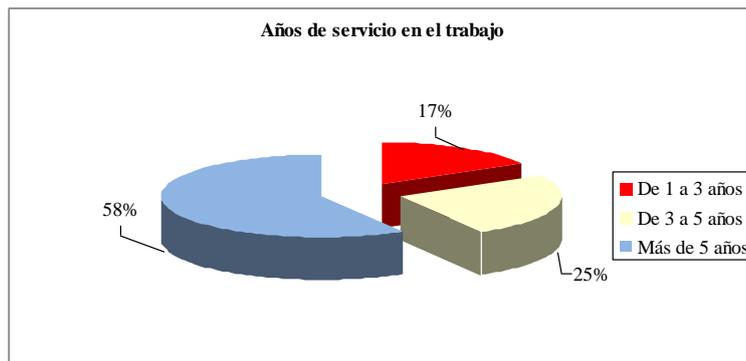
1) ¿Cuántos años lleva trabajando en el Ala de Combate No 22?

Cuadro 4 Años de servicio

Descripción	Frecuencia	%
a) De 1 a 3 años	2	17%
b) De 3 a 5 años	3	25%
c) Más de 5 años	7	58%
Total	12	100%

Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Figura 1 Años de servicio



Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Interpretación: De acuerdo a los resultados de la pregunta No. 1, se observa que el 58% de los miembros del Ala de Combate No 22, tienen más de 5 años de labores al frente de la organización, mientras que el 25% de ellos llevan de 3 a 5 años de labores, los restantes llevan menos de 3 años en el puesto de trabajo.

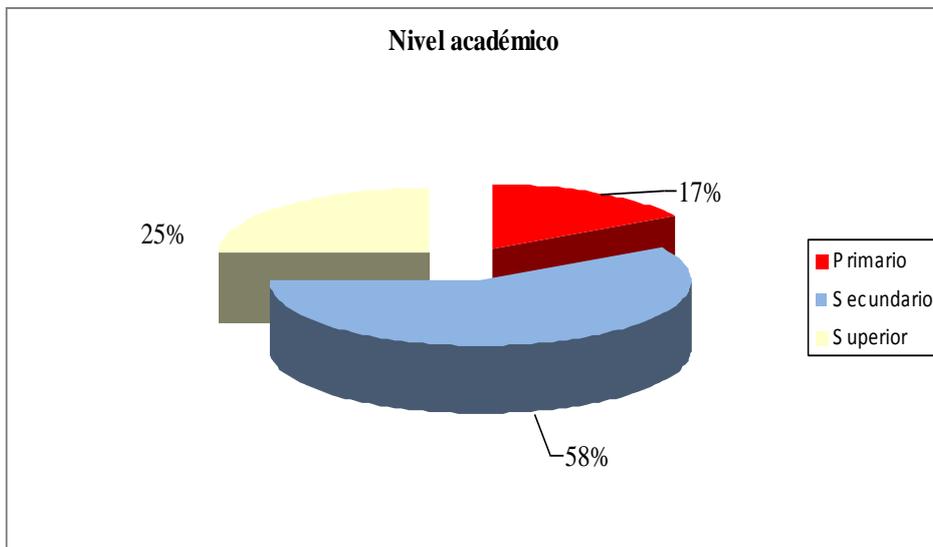
2) ¿Cuál es su nivel académico?

Cuadro 5 Nivel académico

Descripción	Frecuencia	%
a) Primario	2	17%
b) Secundario	7	58%
c) Superior	3	25%
Total	12	100%

Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Figura 2 Nivel Académico



Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo.
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Interpretación:

De acuerdo a los resultados de la pregunta No. 2, se observa que el 58% de los miembros del Ala de Combate No 22, tienen nivel académico secundario, mientras que el 25% tienen nivel académico Superior, el 17% restante de los empleados tienen nivel académico primario, lo que afecta el control de inventarios, al no contar con conocimiento técnicos para llevar un control aceptable del sistema.

3) ¿Conoce usted si han existido diferencias entre el inventario físico y el stock contable?

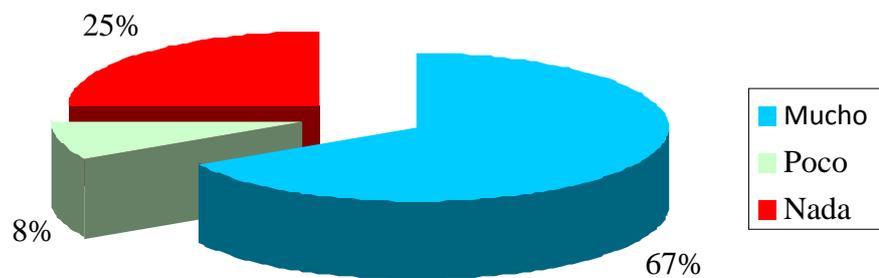
Cuadro 6 Diferencias del inventario físico y el stock contable

Descripción	Frecuencia	%
a) Mucho	8	67%
b) Poco	1	8%
c) Nada	3	25%
Total	12	100%

Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo

Martínez Calle Washington de los Ángeles

Figura 3 Diferencias entre el inventario físico y contable



Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo.

Martínez Calle Washington de los Ángeles

Interpretación:

De acuerdo a los resultados de la pregunta No. 3, se observa que el 67% de los miembros del Ala de Combate No 22, indican que existen diferencias entre el inventario físico y el stock contable, mientras que el 25% no sabe si sucede este evento.

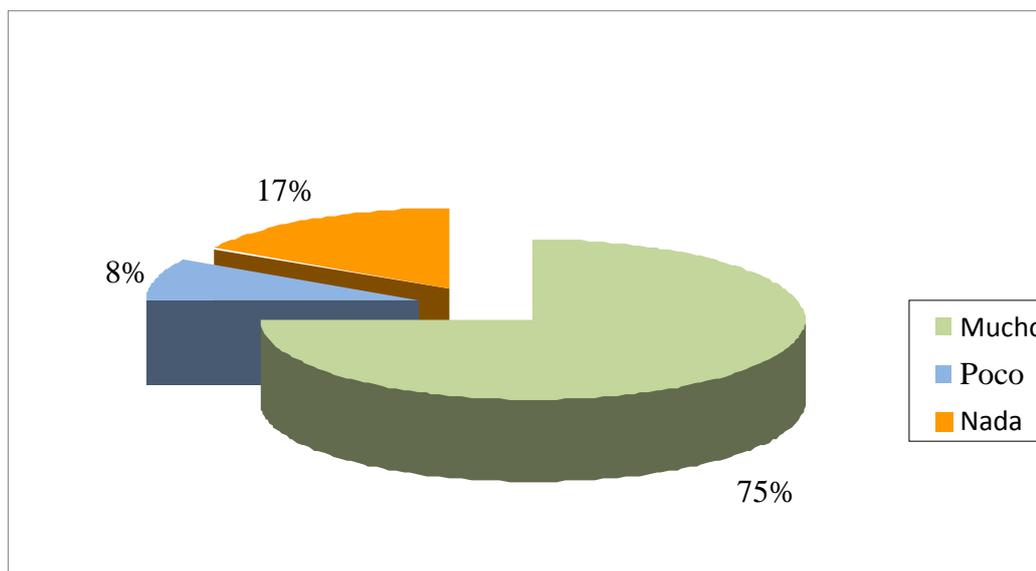
4) Según su criterio ¿El personal que labora en la sección de combustibles tiene conocimiento en el manejo de combustibles de aviación?

Cuadros 7 Conocimiento del manejo de combustible de aviación

Descripción	Frecuencia	%
a)Mucho	9	75%
b) Poco	1	8%
c) Nada	2	17%
Total	12	100%

Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Figura 4 Conocimiento del manejo de combustible de aviación



Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo.
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Interpretación:

De acuerdo a los resultados de la pregunta No. 4, se observa que el 75% de los miembros del Ala de Combate No 22, indican que el personal cuenta con mucho conocimiento en el manejo de combustibles y lubricantes de aviación.

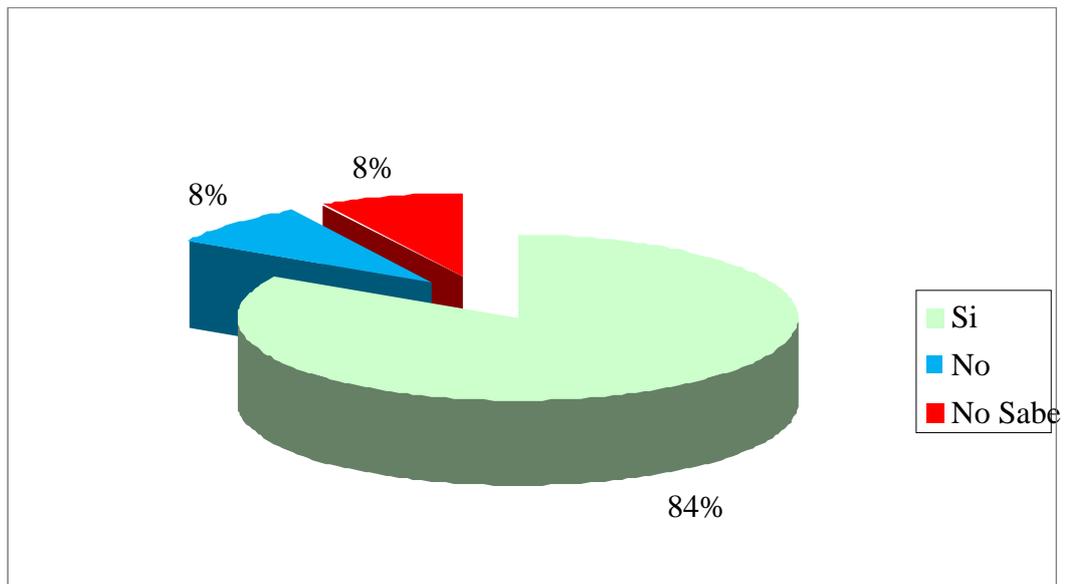
5) Según su criterio ¿existen errores en la toma física de combustibles y lubricantes de aviación?

Cuadro 8 Toma física de combustibles y lubricantes

Descripción	Frecuencia	%
a) Si	10	83%
b) No	1	9%
c) No Sabe	1	8%
Total	12	100%

Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Figura 5 Toma física de combustibles y lubricantes



Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo.
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Interpretación:

De acuerdo a los resultados de la pregunta No. 5, se observa que el 83% de los miembros del Ala de Combate No 22, indican que existen errores en la toma física de los inventarios, por lo tanto se puede deducir que una de las causas para que existan las diferencias entre el inventario físico y el stock del sistema, se deben a los errores en la toma física de los inventarios.

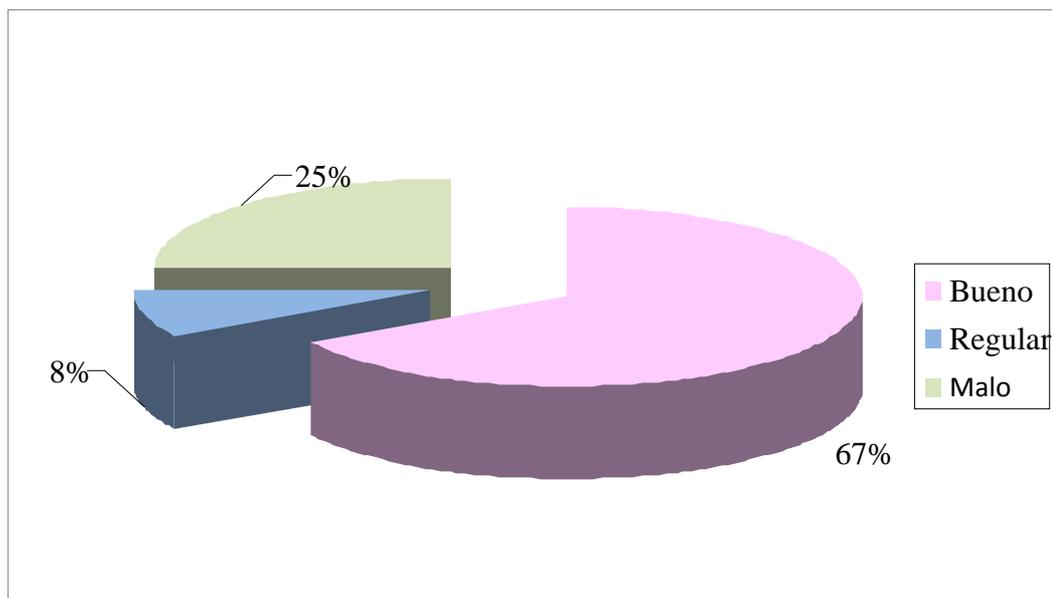
6) Según su criterio ¿existen errores en el ingreso de datos al sistema automatizado es?

Cuadro 9 Ingreso de datos

Descripción	Frecuencia	%
a) Bueno	8	67%
b) Regular	1	8%
c) Malo	3	25%
Total	12	100%

Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Figura 6 Ingreso de datos



Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo.
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Interpretación:

De acuerdo a los resultados de la pregunta No. 6, se observa que el 67% de los miembros del Ala de Combate No 22, indican que existen errores en el ingreso de datos al sistema de inventarios, por lo tanto se puede deducir que una de las causas para que existan las diferencias entre el inventario físico y el stock del sistema, se deben a los errores en el ingreso de los datos al sistema de inventarios.

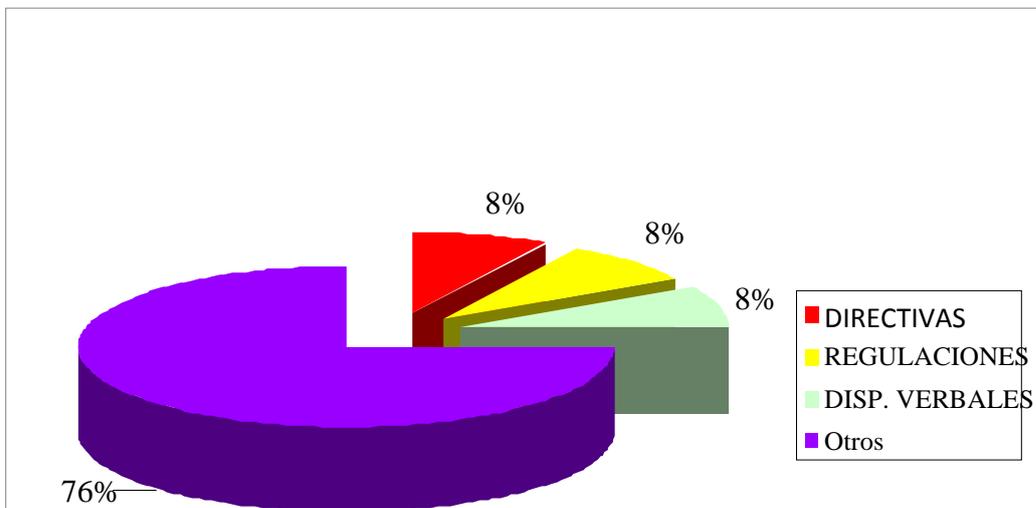
7) ¿En base a qué documento realiza el proceso de control interno?

Cuadro 10 Proceso de control interno

Descripción	Frecuencia	%
a) Directivas	1	8%
b) Regulaciones	1	8%
c) Disposiciones verbales	1	8%
d) Otros	9	75%
Total	12	100%

Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Figura 7 Proceso de control interno



Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo.
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Interpretación:

De acuerdo a los resultados de la pregunta No. 7, se observa que el 76% de los miembros del Ala de Combate No 22, indican que el Ala No22 utilizan otros métodos, sino que utiliza métodos empíricos, por lo tanto se puede deducir que otra de las causas para que existan las diferencias entre el inventario físico y el stock del sistema, se deben a que no se utilizan documentos adecuados.

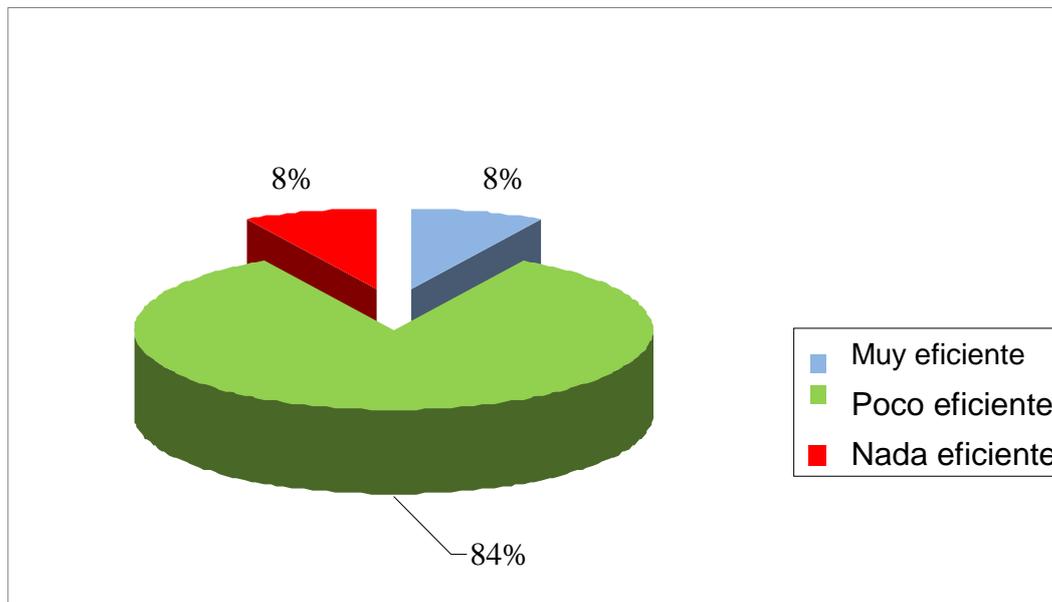
8) ¿Considera que la regulación en vigencia es la más eficiente para realizar el proceso de control interno por el manejo de combustibles y lubricantes de aviación?

Cuadro 11 Regulación

Descripción	Frecuencia	%
a) Muy eficiente	1	8%
b) Poco eficiente	10	83%
c) Nada eficiente	1	8%
Total	12	100%

Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Figura 8 Regulación



Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Interpretación:

De acuerdo a los resultados de la pregunta No. 8, se observa que el 84% de los miembros del Ala de Combate No 22, consideran que la regulación vigente que utiliza el Ala No 22 para el control interno por el manejo de combustibles de aviación no es el más adecuado, por lo tanto se puede deducir hipotéticamente que el Ala de Combate No 22 no utiliza una regulación actualizada.

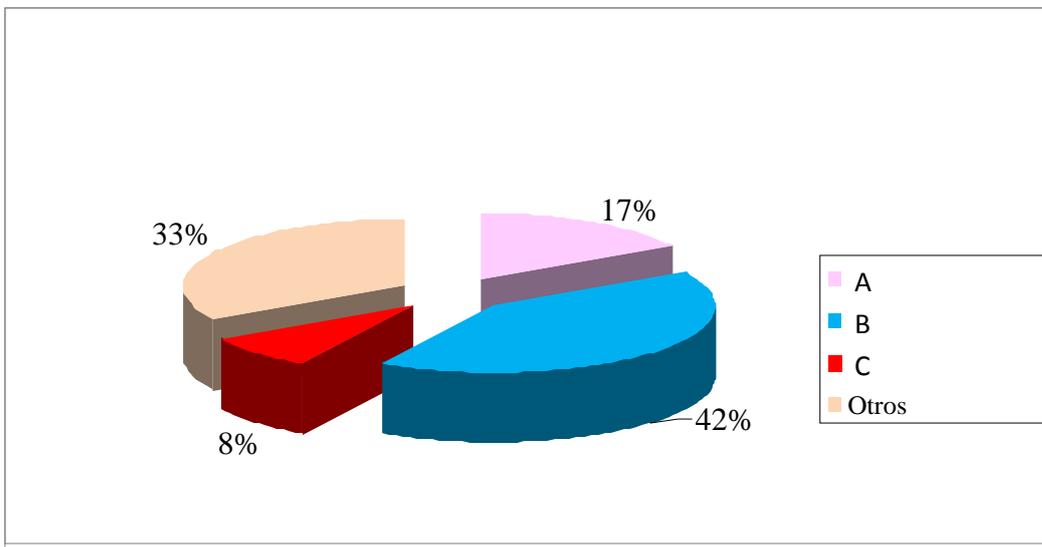
9) ¿Qué tipo de extintor utiliza para combatir un incendio por producto de combustibles?

Cuadro 12 Tipo de extintor

Descripción	Frecuencia	%
a) A	2	17%
b) B	5	42%
c) C	1	8%
d) Otros	4	33%
Total	12	100%

Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Figura 9 Tipo de extintor



Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Interpretación:

De acuerdo a los resultados de la pregunta No. 9, se observa que el 42% de los miembros del Ala de Combate No 22, indican que utiliza extintor tipo B para combatir un incendio por producto de combustible

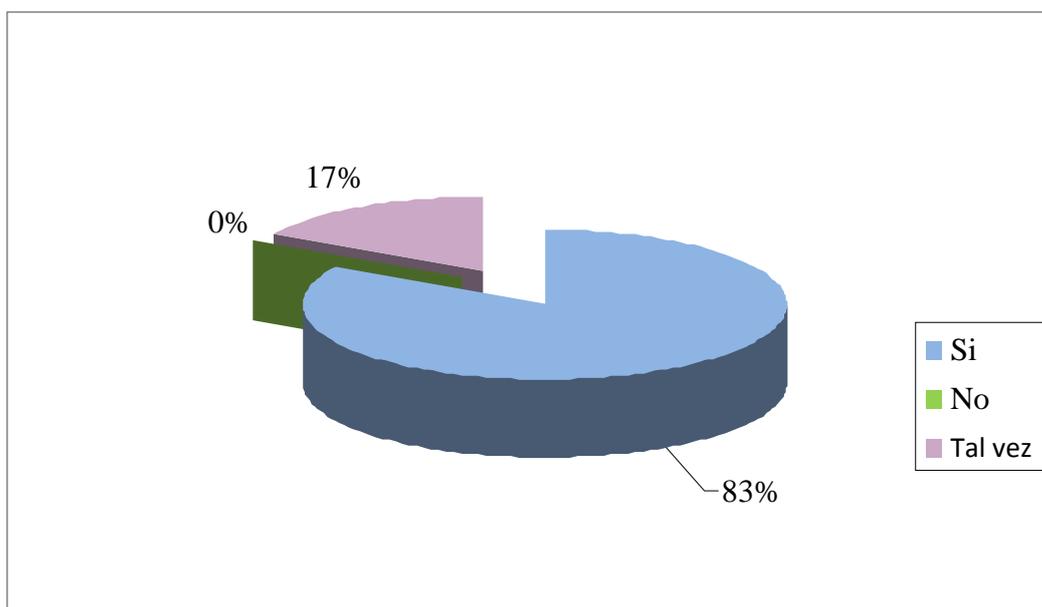
10) ¿Cree usted que es importante actualizar las regulaciones de procedimientos de control interno por el manejo de combustibles y lubricantes de aviación?

Cuadro 13 Actualización de las regulaciones de procedimientos

Descripción	Frecuencia	%
a) Si	10	83%
b) No	0	0%
c) Tal vez	2	17%
Total	12	100%

Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Figura 10 Actualización de las regulaciones de procedimientos



Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Interpretación:

De acuerdo a los resultados de la pregunta No. 10, se observa que el 83% de los miembros del Ala de Combate No 22, indican que es muy importante actualizar las regulaciones porque se evitarán pérdidas económicas, accidentes e incidentes en las operaciones aéreas.

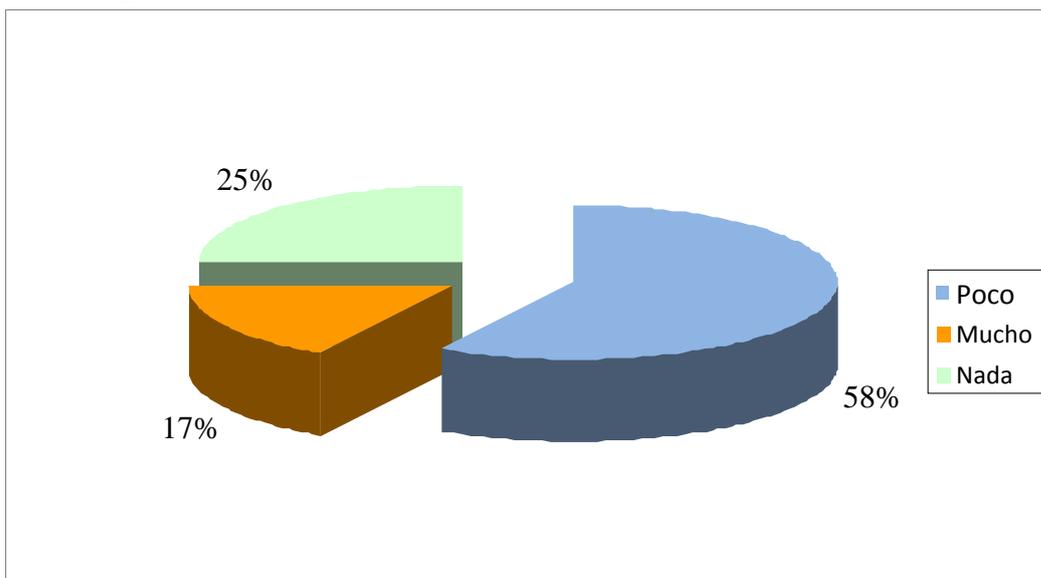
11) ¿Se realiza periódicamente análisis de combustibles antes del despacho de una aeronave?

Cuadro 14 Análisis de combustibles

Descripción	Frecuencia	%
a) Poco	7	58%
b) Mucho	2	17%
c) Nada	3	25%
Total	12	100%

Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Figura 11 Análisis de combustibles



Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Interpretación:

De acuerdo a los resultados de la pregunta No. 11, se observa que el 58% de los miembros del Ala de Combate No 22, indican que realizan pocas veces análisis de combustibles de aviación antes del despacho de una aeronave, por lo tanto se puede deducir que pueden ocasionar que una aeronave sufra un accidente fatal por despacho de combustible contaminado. Ya que en aviación un error es el ultimo en su vida.

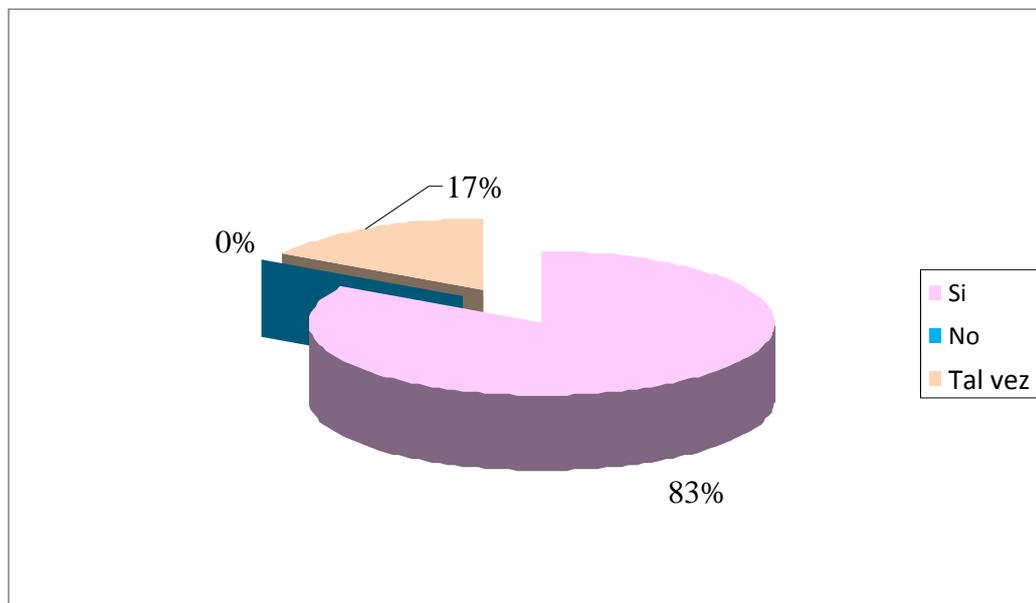
12) ¿Daría como sugerencia la actualización de las regulaciones de procedimientos de control interno por el manejo de combustible y lubricantes de aviación?

Cuadro 15 Actualización de las regulaciones procedimientos de control interno

Descripción	Frecuencia	%
a) Si	10	83%
b) No	0	0%
c) Tal vez	2	17%
Total	12	100%

Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Figura 12 Actualización de las regulaciones procedimientos de control interno



Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Interpretación:

De acuerdo a los resultados de la pregunta No. 12, se observa que el 83% de los empleados del Ala de Combate No 22, sugieren la actualización de las regulaciones, para evitar pérdidas humanas, materiales y económicas.

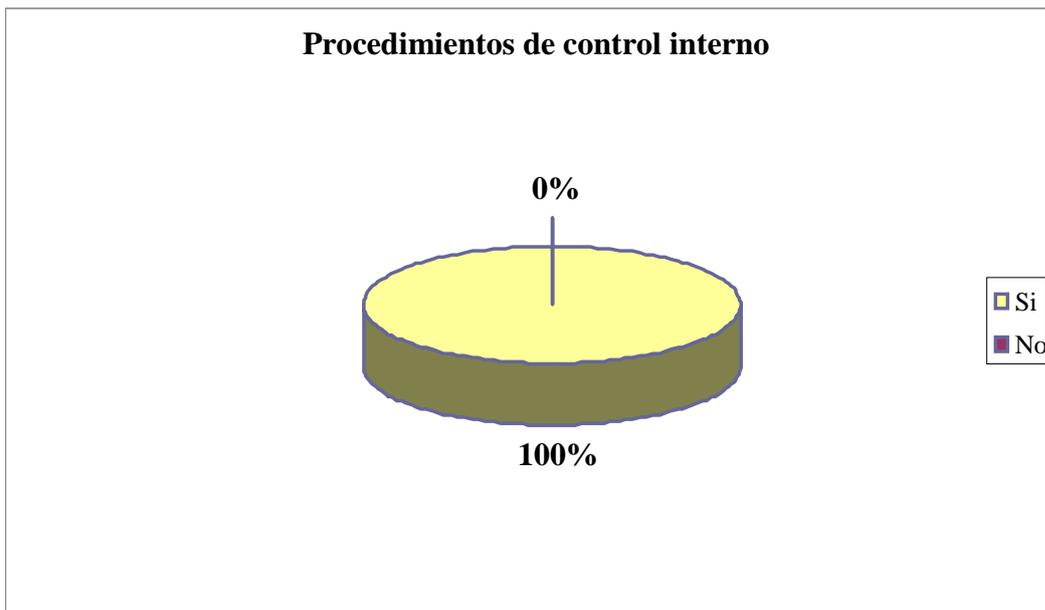
13) ¿Colaboraría si se aplica un adecuado procedimiento de control interno por el manejo de combustibles y lubricantes de aviación?

Cuadro 16 Procedimiento de control interno

Descripción	Frecuencia	%
a) Si	12	100%
b) No	0	0%
Total	12	100%

Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Figura 13 Procedimiento de control interno



Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

Interpretación:

De acuerdo a los resultados de la pregunta No. 13, se observa que todos los miembros del Ala de Combate No 22, colaborarían con la institución, si toma la decisión de implementar un sistema adecuado de control interno por el manejo de combustibles y lubricantes de aviación.

4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVA

De acuerdo a los resultados de la pregunta N° 1 y 2, se observa que los miembros del Ala de Combate N° 22, tienen más de 5 años de labores al frente de la organización, con un nivel académico de secundaria.

De acuerdo a los resultados de la pregunta N° 3, 5, 6, 7, 12 y 13 se observa que los miembros del Ala de Combate N° 22, indican que si existe mucha diferencia en el inventario, por mala toma física e ingreso de datos al sistema automatizado por no dar cumplimiento a las Directivas y Regulaciones lo que sugieren la actualización de las regulaciones, para evitar pérdidas humanas, materiales y económicas. Por lo que Colaborarían con la institución, si se toma la decisión de implementar un adecuado procedimiento de control interno.

De acuerdo a los resultados de la pregunta N° 4, 11 se observa que los miembros del Ala de Combate N° 22, indican que el personal cuenta con mucho conocimiento en el manejo de combustible de aviación. En esta pregunta el personal no ha sido honesto en contestar por que al momento el personal que realiza esta función no tiene la capacitación necesaria en manejos de combustibles, control de calidad, análisis de combustible de aviación antes de un despacho a una aeronave, seguridad e plataforma uso correcto de extintor para combatir un incendio por producto de combustible, ya que en aviación un error es el último de su vida.

De acuerdo a los resultados de la pregunta N° 8, 10 se observa que los miembros del Ala de Combate N° 22, consideran que es eficiente la regulación vigente que utiliza el Ala N° 22 para su control interno. Referente a esta pregunta el personal no ha sido honesto al contestar ya que no es eficiente por que la actual regulación tiene muchas falencias. Es muy importante actualizar las regulaciones para evitar accidentes e incidentes en las operaciones aéreas.

4.3 RESULTADOS

- ✓ La población encuestada tiene conocimiento sobre extintores, lamentablemente no saben su uso y manejo de estos equipos contra incendios. No todos se encuentran en capacidad de brindar los primeros auxilios en casos de emergencias.

- ✓ Son inevitables los accidentes puesto que su mayor causal de acuerdo a la encuesta realizada es la imprudencia.
- ✓ Nuestro personal está en predisposición de aprender sobre procedimientos en el manejo de combustibles.
- ✓ Se comprueba que existen errores en la toma física de los inventarios.
- ✓ Se puede concluir que el ingreso de datos al sistema automatizado nos garantiza mantener los inventarios físicos y el sistema contable son confiables.
- ✓ No existe capacitación en materia de seguridad tanto en el personal administrativo, como aerotécnicos.
- ✓ No se utilizan instrumentos adecuados como: Leyes, Directivas y Regulaciones.
- ✓ Realizar prácticas del uso y manejo de los equipos contra incendios a través de talleres.
- ✓ Tener nociones básicas para brindar primeros auxilios a quien lo necesite.
- ✓ Capacitar de manera teórica-práctica en prevención y procedimientos
- ✓ Se debe realizar seminarios de seguridad industrial para que labora con mercancías peligrosas
- ✓ Se debe mantener como norma que antes de cualquier despacho de aeronave, se debe realizar todos los procedimientos de control de calidad de los combustibles de aviación.
- ✓ Es muy importante actualizar las regulaciones para evitar accidentes e incidentes en las operaciones aéreas.
- ✓ Debemos mantener actualizado y aplicar los procedimientos de control interno por el manejo de combustible de aviación, fin evitar pérdidas humanas, materiales y económicas.
- ✓ aplicar los procedimientos para el manejo de combustibles de aviación.

4.4 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Cabe manifestar que se debe actualizar las regulaciones de procedimientos de control interno de acuerdo a las prioridades y necesidades de la institución, y que constantemente deberíamos aplicar estas hipótesis que se detallan a continuación:

Una regulación interna.- Es un efecto de regular, ajustar o poner en orden algo para reglar el funcionamiento de un sistema, basado en leyes, directivas y regulaciones que nos sirven para llevar un eficiente control interno y manejo de los combustibles de aviación.

Un procedimiento de control interno.- es una norma de ejecutar determinadas acciones que suelen realizarse de la misma forma, con una serie común de pasos claramente definidos, que permiten realizar un eficiente manejo de los combustibles de aviación para beneficio institucional y el estado.

Un manejo de combustible.- es saber manipular diferentes tipos de combustibles de aviación, de acuerdo al tipo de motores del avión para lo cual se necesita poseer cierto conocimiento o determinada cualidad, o cuyo empleo requiere cuidado: manejar sustancias peligrosas.

Un mejor control interno.- abarca el plan de organización y los métodos coordinados y medidas adoptadas dentro de la institución, para salvaguardar sus activos, inventarios, verificar la adecuación y fiabilidad de la información de la contabilidad, promover la eficacia operacional y fomentar la adherencia a las políticas establecidas del estado.

Lubricantes.- un lubricante es toda sustancia solida, semisólida o liquida de origen animal, vegetal, mineral o sintético que pueda utilizarse para reducir el rozamiento entre piezas y mecanismos en movimiento.

Manejo de combustibles de aviación:

Es manipular diferentes tipos de combustibles aviación de acuerdo al tipo de motores del avión para lo cual se necesita cierto conocimiento o determinada cualidad, o cuyo empleo requiere cuidado: manejar sustancias peligrosas.

Control

El control es un proceso puntual y continuo que tiene por objeto comprobar si el desarrollo de las operaciones se ha efectuado de conformidad a lo planificado y a los objetivos programados.

- Es puntual cuando se aplica eventualmente a ciertas aéreas, funciones y actividades.
- Es continuo cuando se aplica permanente.
- Es eficaz, cuando no dificulta las funciones administrativas presupuestarias y operativas, se toman en cuenta las sugerencias y recomendaciones de los responsables y se aplican las medidas correctivas necesarias para optimizar la gestión empresarial-

Control Contable

Es el conjunto de métodos y procedimientos que se orientan en la autorización de operaciones, la exactitud y la legalidad de los registros contables, basados en transacciones reales relacionadas con la finalidad misma de la empresa. Un buen control contable refuerza la eficiencia laboral, consigue minimizar el error y disminuir el desperdicio.

El control interno contable según (CASHIN James A, 1998): “Consiste en el plan de organización y procedimientos referentes a la salvaguarda de los activos y a la fiabilidad de los registros financieros”.¹³

El control interno administrativo según James A. Cashin, Paul D. Neuwirth y John F. Levy en el libro Enciclopedia de la Auditoria, Agosto de 1998 dice:

“El control administrativo incluye el plan de organización y los procedimientos y registro relacionados con los procesos de decisión que llevan a la autorización de las transacciones por parte de la dirección (pág. 278)”.

Está conformado por las normas, procedimientos y mecanismos que regulan los actos de administración, manejo y los requisitos y condiciones que deben cumplirse en la autorización de pagos de facturas, así como sus registros en las transacciones.

EL control interno

Según James A. Cashin, Paul D. Neuwirth y Jon F. Levy en libro enciclopedia de la auditoria de, Agosto de 1998, dice:

¹³ CASHIN James A., NEUWIRTH Paul D,

El control interno abarca el plan de organización y los métodos coordinados y medidas adoptadas dentro de la empresa para salvaguardar sus activos, verificar la adecuación y fiabilidad de la información de la contabilidad, promover la eficacia operacional y fomentar la adherencia a las políticas establecidas de dirección.

El control de inventarios evitara la aparición de diferencias entre el stock físico y el del sistema que incidan en la generación de perdidas en los estados financieros.

Control Interno de Inventarios

Meigs & Meigs, 2004, dice:

Un sistema de control interno incluye todas las medidas que toma la organización con el fin de proteger sus recursos contra el robo, desperdicios, fraude o uso ineficiente, asegurar la exactitud y confiabilidad de los datos de contabilidad.

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

5.1 TEMA

Implementación de un adecuado procedimiento de control interno por el manejo de combustibles y lubricantes de aviación del Ala de Combate N° 22, de la parroquia Tarqui de la provincia del Guayas.

5.2 FUNDAMENTACIÓN

Fundamentación Teórica

El marco teórico describe la revisión y análisis de teorías. Investigaciones y antecedentes en general, que se consideraran validos para la correcta delimitación del proyecto y de los beneficiarios del mismo.

Regulación.- es la oración y efecto de regular (ajustar o poner en orden algo, reglar el funcionamiento de un sistema, determinar normas). El término suele utilizarse como sinónimo de normativa.

Procedimientos.- es el modo de ejecutar determinadas acciones que suelen utilizarse de la misma forma, con una serie común de pasos claramente definidos, que permiten realizar una ocupación, trabajo, investigación, o estudio, se puede aplicar a cualquier empresa.

Combustibles.- combustible es cualquier material capaz de liberar energía cuando se oxida de forma violenta con desprendimiento de calor. Supone la liberación de una energía de su forma potencial (energía química) a una forma utilizable sea directamente (energía térmica) o energía mecánica (motores térmicos) dejando como residuo calor (energía térmica). En general se trata de sustancias susceptibles de quemarse.

5.3 JUSTIFICACIÓN

El Ala de Combate No 22, presenta problemas en la función de manipulación y control de inventarios, que genera diferencia entre el inventario físico y el stock del sistema contable, trayendo como consecuencia una pérdida que oscile del 3% al 4% de los ingresos de la institución.

La causa de las pérdidas de inventarios, se deben a los errores en la toma física del inventario, fallas en el ingreso de datos al sistema, falta de recursos tecnológicos y falta de un método de control de inventarios, por tanto es necesario implementar un adecuado procedimiento de control interno por el manejo de combustibles y lubricantes de aviación.

El control de inventarios es una función muy importante dentro de la institución, que está ligada directamente con la contabilidad, por tanto el personal está dispuesto a cooperar con el mejoramiento de la función del control de inventarios.

El Comando del Ala de Combate No 22, debe establecer políticas adecuadas para que el contador de la institución, de la importancia al controlar el porcentaje de la pérdida que se generan por los inventarios.

Debido a la relevancia que tiene la función de control de inventarios, es necesario capacitar al recurso humano en temas inherentes al manejo correcto de la función de control de inventarios, para que pueda registrar correctamente en el sistema los datos provenientes de la documentación de compras y despachos, así como la toma física de inventarios.

El Contador y el Supervisor General deben indicar cuál es el método más adecuado para poder controlar eficientemente los inventarios, con la intención de que la contabilidad de la organización sea transparente y precisa, y se pueda dar la información fidedigna al Comando.

El dialogo con el recurso humano, a través de una reunión planificada entre el Comandante, el Contador y el personal de todas las áreas, para la implementación del proceso de manipulación y método de inventarios a seguir, la política organizacional, que mejorará el control de inventarios y reducirá las diferencias entre el stock físico y el inventario del sistema.

5.4 OBJETIVOS

5.4.1 Objetivo General de la propuesta.

Implementar procedimientos de control interno en el manejo de combustibles y lubricantes de aviación para mejorar la seguridad de las operaciones aéreas

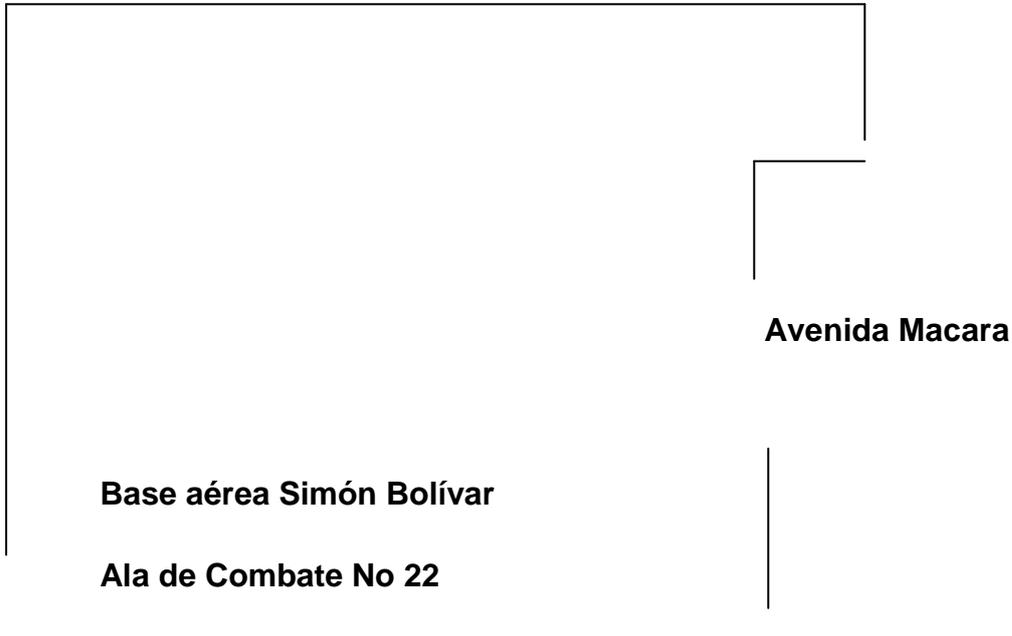
5.4.1 Objetivo Específicos de la propuesta.

- ✓ Facilitar las herramientas básicas de autoprotección y la manera de tener una mejor seguridad en el manejo de combustibles. de aviación
- ✓ Proporcionar los conocimientos y destrezas necesarias, para obtener y prevenir una contaminación química
- ✓ Aplicar conocimientos y destrezas para la aplicación de tomas en muestras de combustibles los mismos que serán analizados mediante métodos establecidos
- ✓ Aplicar fichas de seguridad para las operaciones aéreas en las plataformas y rampas.
- ✓ Conocer las normas básicas sobre la prevención y control para el despacho en la aeronaves

UBICACIÓN

El Ala de Combate No 22", fue creada el 05 de junio de 1962, por la Fuerza Aérea Ecuatoriana, quien es el propietario. Actualmente tiene ubicado su establecimiento en la Provincia del Guayas, parroquia Tarqui, Av. Macara y Av. Pedro Menéndez Gilbert Para el efecto se presenta el croquis de la empresa.

Avenida Pedro Menéndez Gilbert



5.6 FACTIBILIDAD

El desarrollo de este proyecto será práctico y fácil interpretación, y será dirigido directamente al personal administrativo, jefe y supervisores de escuadrilla de combustibles y lubricantes de aviación involucrados, en la recepción y despacho.

Una vez aprobado el sistema de control interno por parte del Comandante del Ala de Combate No 22, procederemos al análisis de los movimientos que se generan en la recepción y despacho de combustibles y lubricantes de aviación.

Es factible porque se puede realizar, debido a que la institución cuenta con todos los recursos humanos, económicos y materiales para la implementación del método de control de inventarios que pueda incrementar la eficiencia en el manejo contable de los inventarios.

Además la doctrina teórica referente a la utilidad de los métodos de control de inventarios, indica que controlan el costo y la cantidad de los inventarios que se tengan en el almacén, además que la tecnología pone a disposición recursos que sirven para controlar eficientemente los inventarios. De hecho, la experiencia y las

técnicas que utiliza la institución conforma su tecnología, si esta tecnología es apropiada para el sistema, la propia institución se enriquece, además que no solo incrementará sus recursos tecnológicos, sino que podrá contar con una base para partir y seguir creciendo y desarrollando. Además de la tecnología actual una organización debe promover el desarrollo de los conocimientos de su personal, en especial de los que tienen menor cantidad de tiempo en el puesto de trabajo. Es decir, que el sistema de inventario se fortalecerá con los recursos tecnológicos, recursos humanos, al reducir la frecuencia de errores en la toma física de los inventarios.

La contabilidad para los inventarios forma parte muy importante para los sistemas de contabilidad de mercancías, porque la venta del inventario es el corazón del negocio. El inventario es, por lo general, el activo mayor en sus balances generales, y los gastos por inventarios, llamados costo de mercancías vendidas, son usualmente el gasto mayor en el estado de resultados. La institución cuenta con las herramientas, los conocimientos, las habilidades y la experiencia para hacer que el proyecto sea exitoso.

5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Cuadro 17 Plan de Ejecución

No	Objetivos Específicos	Actividades	Recursos	Presupuesto
1	Facilitar las herramientas básicas de autoprotección y la manera de tener una mejor seguridad en el manejo de combustibles. de aviación	-Recolectar muestras antes del ingreso de combustible	Computadora Sistema contable asesor Hojas (4 resmas) Plumas(4docenas) Subtotal	\$800,00 \$3.000,00 \$500,00 \$20,00 \$20,00 \$4.340,00
2	Proporcionar los conocimientos y destrezas necesarias, para obtener y prever una contaminación química	Utilizar equipos de protección adecuados	Plumas (4 ocenas) Lápiz (4 docenas) Hojas (4 resmas) Borrador (2 doc.) Calculadora (3 un.) Subtotal	\$20,00 \$20,00 \$20,00 \$10,00 \$50,00 \$120,00

3	Aplicar conocimientos y destrezas para la aplicación de tomas en muestras de combustibles los mismos que serán analizados mediante métodos establecidos	Análisis diarios	Computadora Plumas (4 doc.) Reporte de compras y despacho Hoja de recapitulación Subtotal	\$20,00 \$10,00 \$10,00 \$40,00
4	Aplicar fichas de seguridad para las operaciones aéreas en las plataformas y rampas.	Capacitar el recurso humano en manejo de combustibles y lubricantes de aviación	Plumas (4 docenas) Lápiz (4 docenas) Hojas (4 resmas) Calculadora (3 un.) Borrador (2 doc.) Subtotal	\$20,00 \$20,00 \$20,00 \$50,00 \$20,00 \$130,00
5	Conocer las normas básicas sobre la prevención y control para el despacho en la aeronaves	Normas básicas de procedimientos	Contratación de personal especializado Subtotal	\$ 2000.00 \$ 2000.00
			Total	\$6.630,00

Suman: seis mil seis ciento treinta 00/100 dólares americanos.

Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

5.7.1 Actividades

La propuesta para la implementación de un método de control interno por el manejo de combustibles y lubricantes de aviación, constará de las siguientes actividades:

- Investigación del proceso de recepción entrega de combustibles y lubricantes de aviación
- Implementar el sistema de control interno
- Instructivos con procedimientos de controles
- Capacitar al recurso humano en manejo de combustibles y lubricantes de aviación.

- Establecer un mecanismo para la implementación de control de despacho de combustibles y lubricantes de aviación antes de cada vuelo de las aeronaves
- Recolectar muestras antes del ingreso de combustibles
- Utilizar equipos de protección adecuados
- Análisis diarios
- Normas básicas de procedimientos
- Procede a realizar el drenaje
- Análisis de hidrokit antes del despacho de combustible a una aeronave
- Reabastecimientos a aeronaves e tierra
- Realizar los respectivos documentos de despacho a la aeronave

5.7.2 Recursos, análisis financieros

Cuadro No 18 Recursos, análisis financieros

Actividades	Recursos	Presupuesto
-Recolectar muestras antes del ingreso de combustible	Computadora	\$800,00
	Sistema contable	\$3.000,00
	Asesor	\$500,00
	Hojas (4 resmas)	\$20,00
	Plumas (4 docenas)	\$20,00
	Subtotal	\$4.340,00
Utilizar equipos de protección adecuados	Plumas (4docenas)	\$20,00
	(4docenas) Lápiz	\$20,00
	(4resmas) hojas	\$20,00
	(2doc.) Borrador	\$10,00
	Calculadora (3un.)	\$10,00
	Subtotal	\$50,00 \$120,00
Análisis diarios	Computadora	\$20,00
	Plumas (4dcoc.)	\$10,00
	Reporte de compras y despacho	\$10,00
	Hoja de recapitulación	\$40,00
	Subtotal	\$40,00

Capacitar el recurso humano en manejo de combustibles y lubricantes de aviación	Plumas (4docenas)	\$20,00
	Lápiz (4 docenas)	\$20,00
	Hojas (4 resmas)	\$20,00
	Calculadora (3 un.)	\$50,00
	Borrador (2 doc.)	\$20,00
	Subtotal	\$130,00
Normas básicas de procedimientos	Contratación de personal especializado	\$ 2000.00
		\$ 2000.00
	Subtotal	
	Total	\$6.630,00

Suman: seis mil seis ciento treinta 00/100 dólares americanos.

Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

5.7.3 IMPACTO

Estamos seguros que al aplicar los procedimientos en esta propuesta, el escuadrón obtendrá los siguientes beneficios:

- ✓ Aplicación de procedimientos para el control y manejo de combustibles aéreos y terrestres
- ✓ Formación de una cultura de prevención en seguridad en los miembros del Ala No. 22.
- ✓ La institución será pionera en la inserción de los procedimientos dentro de la II Zona Aérea sector a la que pertenece el Ala No. 22.
- ✓ Capacitación continua por parte de las entidades afines.
- ✓ El conocimiento adquirido de los procedimientos podrá ser extensivo hacia los demás repartos.
- ✓ Los aerotécnicos podrán participar en campañas con experiencia y conocimiento en actividades que la Institución requiera.
- ✓ Mejoramiento en la infraestructura del Escuadrón de acuerdo a los niveles de seguridad que exige la aplicación de los procedimientos.

- ✓ Fortalecer normas de seguridad para evitar pérdida de recurso humano, material y económico

Cualitativamente:

Se podrán registrar los inventarios de manera correcta, de manera que se evite la omisión de pasos en alguna de las etapas del proceso de control de inventarios, para evitar a su vez la aparición de diferencias positivas o negativas o el ingresos de datos errados en el sistema de inventarios y en la contabilidad.

- a) Se realizarán en secuencia y de manera correcta las etapas del proceso de control de inventarios, utilizando las herramientas tecnológicas que permitirán eliminar errores humanos y agilizar la búsqueda de información de inventarios en el sistema.
- b) Se realizara diariamente de manera correcta las etapas del proceso de control de calidad a los combustibles de aviación antes del despacho de una aeronave, utilizando las herramientas tecnológicas que permitirán eliminar los errores humanos y agilizar las operaciones aéreas.
- c) Se proporcionara los conocimientos y destreza necesarios, para obtener y prever una contaminación química.
- d) Se Utilizara conocimientos y destrezas para la aplicación de tomas en muestras de combustibles los mismos que serán analizados mediante técnicas establecidas
- f) Se Implementara el sistema de control interno
- g) Se suministrara Instructivos con procedimientos de controles
- h) Se programara capacitación r al recurso humano en manejo de combustibles y lubricantes de aviación.
- i) Se establecerá un mecanismo para la implementación de control de despacho de combustibles y lubricantes de aviación antes de cada vuelo de las aeronaves
- j) Se Recolectar muestras antes del ingreso de combustibles
- k) Se Utilizara equipos de protección adecuados

5.7.4 CRONOGRAMA

Tiempo Actividades	MESES																			
	Julio/12				Agosto/12				Septiembre/12				Octubre/12				Noviembre/12			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Revisión de los documentos.				■																
2. Clasificación según plan de cuentas					■															
3. Registro en la cuenta de inventarios.																				
4. Muestreo aleatorio de los productos.						■														
5. Comparación entre la existencia física y el sistema de inventarios.							■													
6. Establecer las diferencias.								■												
7. Verificar si los comprobantes de ventas coinciden con la información registrada en el sistema.																				
8. Constatar si el código del producto es el correcto.											■									
9. Arqueo de caja.											■									
10. Comprobantes de compras y despachos.												■								
11. Registros de devoluciones.																■				
12. Registros de revalorizaciones.																				■
13. Asientos de ajustes.																				■
14. Reunión de la alta																				■

<p>Dirección con el recurso humano organizacional</p> <p>15. Aplicación del método de costeo estándar (NIC 2).</p> <p>16. Disminución de los errores en los registros físicos e informáticos.</p>																								
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Elaborado por: Rojas Bustamante Roberto Medardo
Martínez Calle Washington de los Ángeles

5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta

La evaluación del impacto será medible a través de los siguientes indicadores:

- a) Recepción y registro contable de todas las facturas de compras, en los libros y en el sistema contable.
- b) Disminución de las pérdidas actuales como mínimo en un 50% del valor de la pérdida ocasionada por las diferencias entre el inventario físico y el stock del sistema contable.
- c) Establecimiento del método de costeo estándar para el control de inventarios y su registro en el procedimiento contable y en los estados financieros de la organización.
- d) Transparencia de los resultados del ejercicio económico, referente a los inventarios de mercadería.
- e) Transparencia de la cuenta de activos realizables en los balances financieros de la organización.
- f) Confiabilidad en el personal, que podrá conocer con certeza la cantidad de mercadería que existe en el almacén

- g) Incremento del personal instruido en la materia de control de inventarios, lo que permitirá que ellos sean eficientes y ejecuten sus funciones apegados a las leyes contables.

Conclusiones

- ✓ La población encuestada tiene conocimiento sobre extintores, lamentablemente no saben su uso y manejo de estos equipos contra incendios. No todos se encuentran en capacidad de brindar los primeros auxilios en casos de emergencias.
- ✓ Son inevitables los accidentes puesto que su mayor causal de acuerdo a la encuesta realizada es la imprudencia.
- ✓ Nuestro personal está en predisposición de aprender sobre procedimientos en el manejo de combustibles.
- ✓ Se comprueba que existen errores en la toma física de los inventarios.
- ✓ Se puede concluir que el ingreso de datos al sistema automatizado nos garantiza mantener los inventarios físicos y el sistema contable son confiables.
- ✓ No existe capacitación en materia de seguridad tanto en el personal administrativo, como aerotécnicos.
- ✓ No se utilizan instrumentos adecuados como: Leyes, Directivas y Regulaciones.

Recomendaciones

- ✓ Realizar prácticas del uso y manejo de los equipos contra incendios a través de talleres.
- ✓ Tener nociones básicas para brindar primeros auxilios a quien lo necesite.
- ✓ Capacitar de manera teórica-práctica en prevención y procedimientos
- ✓ Se debe realizar seminarios de seguridad industrial para que labora con mercancías peligrosas
- ✓ Se debe mantener como norma que antes de cualquier despacho de aeronave, se debe realizar todos los procedimientos de control de calidad de los combustibles de aviación.

- ✓ Es muy importante actualizar las regulaciones para evitar accidentes e incidentes en las operaciones aéreas.
- ✓ Debemos mantener actualizado y aplicar los procedimientos de control interno por el manejo de combustible de aviación, fin evitar pérdidas humanas, materiales y económicas.
- ✓ Es importante aplicar los procedimientos para el manejo de combustibles aéreos.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ **Aguirre** Ormaechea Juan M.D., AUDITORIA 1, Normas técnicas de control interno Planificación de trabajo, objetivos y procedimientos Didáctica Multimedia S.A 1998. Madrid España ., segunda edición, 745 paginas
- ✓ DAVIDSON Sydney- SCHINDLER James S., CONTABILIDAD, Impreso en México, junio de 1982 quinta edición 896 páginas
- ✓ Andrade, Jorge. Guía para el diseño del trabajo de grado. Guaranda-Ecuador. Primera Edición.
- ✓ Salcedo, francisco. Lucio, amarilis. Lucio, Araceli. Mi proyecto de investigación Riobamba-Ecuador. 2005
- ✓ Grupo Consulting C.C.G., Seminario de seguridad e higiene industrial. Guayaquil-Ecuador.
- ✓ Pacheco, Oswaldo. Diseño de tesis. Guayaquil-Ecuador. Editorial Nueva Luz. Primera Edición. 2000
- ✓ Dirsat, Primeros auxilios y seguridad, (Dirección de Seguridad Aérea y Terrestre FAE), 2005
- ✓ AET, Primeros Auxilios y Seguridad, (Adiestramiento en el Trabajo), 2005
- ✓ Manual de operaciones aéreas chile 2008
- ✓ Seminario taller ejecución y sustentación del proyecto de investigación.

- ✓ MÉNDEZ ÁLVAREZ Carlos Eduardo. *Metodología de la investigación*. Editorial Buena Fe. Buenos Aires: Segunda Edición, 2007.
- ✓ POOLE Bernard. *Metodología de la Investigación*. Editorial Prentice Hall: México D. F., Segunda Edición, 2000.
- ✓ POOLER Víctor H. *Administración de Empresas*. Editorial Mc Graw Hill: Bogotá – Colombia, Primera Edición, 1991.
- ✓ VELÁSQUEZ MASTRETA Gustavo. *Administración de los Sistemas de Producción*. Editorial Limusa: México D.F.: Décima Edición, 1994.
- ✓ ZAMBRANO CADENA Walter. *Control de Inventarios*. Editorial Enma Ariza H: Bogotá – Colombia, Segunda Edición, 2001.
- ✓ México D. F.: Página web: <http://www.gestiopolis.com> (consulta del 2 de septiembre del 2008).
- ✓ Constitución Política de la República del Ecuador, publicada en el Registro Oficial No. 1 del 11 de Agosto de 1998,

Referencia Bibliográfica.

- ✓ James A. Cashin, Paul D. Neuwirth y John F. Levy en el libro Enciclopedia de la Auditoria, Agosto de 1998
- ✓ Meigs & Meigs, 2004, al referirse control interno 60
- ✓ Poole Bernard (2000), al referirse a la entrevista, 61
- ✓ Poole Bernard (2000), al referirse a la muestra 215:
- ✓ Poole Bernard (2000), al referirse a la población 212
- ✓ Leiva Zea (1998) al referirse a la investigación documental 67
- ✓ Según Arias F. (2000) al referirse al diseño de campo 48

ANEXOS

ANEXO No. 1

SOLICITUD DIRIGIDA AL GRUPO ADMINISTRATIVO Y LOGISTICO

Guayaquil, 06 de Junio del 2012

Sr. Mayo. Esp. Avc.

Gerardo Parra Delgado

COMANDATE GRUPO ADMINISTRATIVO Y LOGÍSTICO

De mis consideraciones:

Reciba un cordial saludo de nuestra parte, a la vez que solicitamos a usted muy respetuosamente, en vista de que nos encontramos culminando nuestros estudios en la carrera de Contabilidad y Auditoría, en la Universidad Estatal de Milagro, nos autorice a realizar nuestra tesis de grado la cual es un requisito indispensable para la obtención del Título de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría Pública- CPA, cuyo tema es “ Aplicación de procedimientos para el control interno en los manejos de combustibles y lubricantes de aviación”, en las instalaciones del Ala de Combate No 22, la misma que está a cargo del señor Capitán Omar Espinosa Apolo del cual es su inmediato subalterno, y que será aplicada a la actualización de regulaciones de procedimientos de control interno por el manejo de combustibles y lubricantes de aviación.

Esperando una respuesta favorable de su parte, me suscribo de usted, no sin antes desearle éxito en su gestión.

.....
Subs. Rojas Bustamante Roberto

CI.0911019222

ANEXO N0 2

.....
Sgop. Martínez Calle Washington

CI.0912274032

CARTA DE AUTORIZACION DEL GRUPO ADMINISTRATIVO Y LOGÍSTICO

Oficio No. 20110231-ECO-4-O

Guayaquil 10 de Julio del 2011

Ciudad.

Para: Sr. Subs. Rojas Bustamante Roberto

Sr. Sgop. Martínez Calle Washington

Reciban un cordial saludo de parte de quienes formamos parte del Grupo Administrativo y Logístico, a la vez les comunico que el Grupo que presido ha aceptado su solicitud para que ustedes lleven a cabo una investigación en las instalaciones.

Atentamente

Gerardo Parra Mazabanda

Mayo. Esp. Avc.

COMANDANTE GRUPO ADMINISTRATIVO Y LOGÍSTICO



TEMA: PROCEDIMIENTOS DE CONTROL INTERNO POR EL MANEJO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES DE AVIACIÓN

INSTRUCCIONES

El presente cuestionario será de cuatro páginas con un total de 13 preguntas a ser consultadas en alternativas.

- 1.- Lea atentamente el cuestionario
- 2.- Marque con una x las opciones
- 3.- No necesariamente que poner su nombre
- 4.- Tiene 10 minutos para responder
- 5.- Utilice esfero color negro
- 6.- Sea sincero en sus respuestas



TEMA: PROCEDIMIENTOS DE CONTROL INTERNO POR EL MANEJO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES DE AVIACIÓN

POBLACION:

Esta encuesta será aplicada al personal que labora en la sección de combustibles y lubricantes de aviación.

OBJETIVO:

El objetivo de este cuestionario es llegar a conocer las falencias que se presentan en los procedimientos de control interno por el manejo de combustibles y lubricantes de aviación y de esta manera poder mejorar los controles dentro de la institución.

PREGUNTA:

Ponga una x

ANEXO No. 3

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS EMPLEADOS DEL ALA DE COMBATE 22 DE GUAYAQUIL.

1. ¿Cuántos años lleva trabajando en la empresa?

De 1 a 3 años De 3 a 5 años Más de 5 años

2. ¿Cuál es su nivel académico?

Primario Secundario Superior

3. ¿Conoce usted si han existido diferencias entre el inventario físico y el stock contable?

a) Si b) No c) No Sabe

4. Según su criterio ¿El personal que labora en la sección de combustibles tiene conocimiento en el manejo de combustibles y lubricantes de aviación?

a) Mucho b) Poco c) Nada

5. Según su criterio ¿existen errores en la toma física de los combustibles y lubricantes de aviación?

a) Si b) No c) No Sabe

6. Según su criterio ¿el ingreso de datos al sistema automatizado es?

a) Bueno b)Regular c)Malo

7. ¿En base a qué documentos realiza el proceso de control interno?

a) Directivas b) Regulaciones

c) Disposiciones verbales d) Otros

8. ¿Considera que la regulación en vigencia es el más eficiente para realizar el proceso de control por el manejo de combustibles y lubricantes de aviación?

a) Si b) No c) Tal vez

9. ¿Qué tipo de extintor utiliza para combatir un incendio por producto de combustibles?

a) A

b) B

c) C

d) Otros

10. ¿Cree usted que es importante actualizar las regulaciones de procedimientos de control interno por el manejo de combustibles y lubricantes de aviación?

a) Si

b) No

c) Tal vez

11. ¿Se realiza periódicamente análisis de combustibles antes del despacho de una aeronave?

a) Poco

b) Mucho

c) Nada

12. ¿Daría como sugerencia la actualización de las regulaciones de procedimientos de control interno por el manejo de combustibles y lubricantes de aviación?

Si

b) No

c) Tal vez

13. ¿Colaboraría si se aplica un adecuado procedimiento de control de interno?

a) Si

b) No

Gracias por su colaboración.

Anexo 4

Carta De Presentación

Guayaquil, Julio del 2012

Señores

Oficiales, Aerotécnicos y Servidores Públicos

Sección Combustible

Presente

De mi consideración

Thomas Endara Garzón Comandante Ala de Combate No 22., comunico a ustedes que los señores Subs. Roberto Rojas Bustamante y Sgop. Martínez Calle Washington de los Ángeles , están autorizados a realizar un trabajo investigativo sobre procedimientos de control interno por el manejo de combustibles y lubricantes de aviación en nuestras instalaciones, solicito la colaboración necesaria para el logro de sus objetivos.

Atentamente

Thomas Endara Garzón

Cnel. E. M. Avc.

COMANDANTE ALA DE COMBATE NO 22.

Anexo No 5

CERTIFICADO DE GRAMATOLOGIA

Yo, Aura Peña de Morán, Máster en Educación y Desarrollo, portadora de la cedula de ciudadanía No 17094159407

CERTIFICO:

Haber revisado el proyecto de tesis, cuyo tema es: **“REGULACIÓN INTERNA EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL POR EL MANEJO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES DE AVIACIÓN DE LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA. DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL EN EL EJERCICIO FISCAL DEL AÑO 2011”**.

Elaborado por los egresados de la Universidad Estatal de Milagro:

Rojas Bustamante Roberto Medardo

Martínez Calle Washington de los Ángeles

Sin haber encontrado errores de sintaxis ni de ortografía.

Guayaquil Julio 15 del 2011

Aura Peña de Morán

C.I. 17094159407

INTRODUCCION

Este manual de procedimientos ha sido elaborado a fin de que sirva como una guía que norme la actividad operacional, así como para proporcionar las pautas que debe seguir el personal de la Fuerza Aérea Ecuatoriana que labora en los diferentes Repartos del País, para mantener actualizados los registros de control.

Además de normar, este documento establece medios de control que permite mantener datos de toda la actividad de recepción, almacenamiento, manejo, despacho, facturación y registro, que podrán ser revisados y auditados por cualquier organismo de control del Estado.

Ha sido elaborado de la forma más detallada posible y desarrollada con lenguaje sencillo que permite la comprensión, conocimiento y aplicación de los Procedimientos a todo el personal de la Fuerza Aérea Ecuatoriana. Este documento estará sujeto a revisiones y ampliaciones y es obligación de todo el personal de la Fuerza Aérea Ecuatoriana colaborar y sugerir para mejorar la información existente.

Con esta guía, el personal que elabora en el área operativa, sea Supervisor u Operador, no podrá presentar justificativos por un trabajo ineficaz, aludiendo que ignora los procedimientos, falta de entrenamiento o falta de un manual.

Todos en la vida tienen un objetivo que alcanzar, ya que sea como un simple ciudadano. Como un padre de familia o como un funcionario o empleado de una empresa o institución pública. El objetivo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana es brindar un servicio de excelencia calidad, amparado en el conocimiento y profesionalismo de cada uno de sus miembros. Por lo tanto el objetivo del personal de la Fuerza Aérea Ecuatoriana debe ser demostrado que son profesionales en el desempeño de su personal.

El objetivo de este documento es ofrecer una guía al personal de Operadores de abastecimientos y recepción de combustible de ala de combate No 22, respecto del almacenamiento seguro y distribución del JET FUEL y AVGAS de calidad en los Aeropuertos.

Este documento como se manifiesta es una guía, que deben cumplir las Operadores con todas las disposiciones, que conlleva a las entidades del Aeropuerto relacionadas con el almacenamiento y distribución de combustible.

RECEPCION Y DESPACHO DE COMBUSTIBLES DE AVIACION, JET A-1 Y AVGAS

CONOCIMIENTO:

Para todo el personal operativo, (Supervisores, Operadores y personal administrativo que laboran en las diferentes Repartos del País.

OBJETIVO:

Conocer en forma detallada como se realiza la operación de recepción y despacho de combustibles en Plantas, así como la manera correcta en que deben llevarse los documentos y registros.

FINALIDAD:

Que todos los Repartos de la Fuerza Aérea Ecuatoriana consoliden sus conocimientos para mejorar el control y verificación de las existencias de combustibles, así a fin de mantener un control de inventario más exacto.

AMBITO:

Los procedimientos y normas, son de aplicación en cada una de los Repartos que se encuentren bajo la administración de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN COMBUSTIBLE DE AVIACIÓN PARA EL PERSONAL DE OPERADORES DEL ALA N° 22

CALIFICACION DEL PERSONAL DE OPERADORES

Solo personal que hayan sido apropiadamente entrenados en todos los tópicos requeridos, pueden participar en Operaciones de Manejo de Combustibles.

El personal puede despachar combustible solo si ha sido entrenado en los siguientes:

1. Operación segura del equipo que usa.
2. Operación de los controles de emergencia.
3. Procedimientos a seguir en el evento de un derrame o fuga de combustible y la respuesta a esta emergencia.

El entrenamiento recurrente que debe recibir anualmente el personal de Operadores de combustible debe comprender lo siguiente:

Conocimiento sobre combustible de aviación

- 1) Información específica de los tipos de combustibles que maneja y sus características.
- 2) Requerimientos de combustible de los tipos de aviones que suministra el servicio. Información de ubicación de los paneles de combustibles, la ubicación de los acoples de servicio y el ala a través de la cual se abastece.
- 3) MSDS de los combustibles que maneja.

Seguridad

- 1) Entrenamiento de conducción en plataforma. Se requiere un permiso de conducción otorgado SAR (Seguridad Aérea y Terrestre)
Y una licencia de manejo aplicable al tipo de vehículo que va a operar.
- 2) Todo Operador debe recibir entrenamiento recurrente de Protección contra incendios de acuerdo a las posibles emergencias que pueda enfrentar en las instalaciones y disponer del documento de entrenamiento.
- 3) Uso de los extintores de incendios.
- 4) Procedimiento de repuesta a una emergencia de contaminación ambiental.
- 5) Teoría de la electricidad estática y procedimientos operacionales al respecto.
- 6) Procedimientos de primeros auxilios en el sitio de trabajo.
- 7) Procedimientos y Plan de emergencia en caso de incendio.
- 8) Uso y mantenimiento del equipo de protección personal.
- 9) Procedimientos de limpieza de derrames y disposición final de estos materiales contaminados.
- 10) Despacho de combustibles en condiciones climáticas adversas.
- 11) Protección de caídas, desde escaleras, rieles, bandas, etc.
- 12) Protección auditiva.
- 13) Brigadas contra incendios.
- 14) Sistema de extinción de incendios fijo. El existente.
- 15) Sistema de alarmas contra incendios.
- 16) Operación de los tipos de filtración de combustibles existentes.
- 17) Chequeos de calidad requeridos diarios, semanal, mensual y anual.
- 18) Conocimiento como identificar y solucionar los problemas de calidad.
- 19) Registros y documentación.
- 20) Operaciones de almacenamiento y despacho de combustible a los aviones.

- 21)** Conocimientos básicos de los equipos existentes en las instalaciones de combustible y el mantenimiento apropiado que debe brindárseles.
- 22)** Procedimientos específicos para recepción, almacenamiento, despacho, mantenimiento, documentación y control de inventarios.
- 23)** Despacho a los aviones.
- 24)** Operaciones de los controles de presión del equipo, uso del deadman, detección de agua y ligado.
- 25)** Defuelling de acuerdo con las políticas de las aerolíneas.
- 26)** Ingreso y posicionamiento del refuellers debajo de cada tipo de avión específico.
- 27)** Entrenamiento sobre seguridad operacional del avión que está siendo despachado.
- 28)** Características del equipo de despacho, los dispositivos de seguridad que posee y los procedimientos de emergencia en estos equipos.
- 29)** Característica del sistema hidrante de combustible.
- 30)** Operaciones especiales, despacho con pasajeros a bordo o con motores encendidos.
- 31)** Documentación del entrenamiento recibido por los Operadores, monitores y cambios de elementos, pruebas hidrostáticas de las mangueras, calibración de manómetros, calibración de presión primaria y secundaria y calibración de contómetro.

PROCEDIMIENTO SONDEO DE TANQUES/INVENTARIOS DE PRODUCTOS

1. El Operador a las 06H00 lo primero que realiza es el sondeo o medidas de los tanques. Para esto necesita ir equipado con:

- 1) Cinta de medición
- 2) Termómetro
- 3) Probeta
- 4) Hidrómetro
- 5) Pasta para marcar las medidas, tanto de agua como de combustible
- 6) Liencillo y
- 7) El documento **Inventario de Productos**, en donde se anotaran las medidas, la temperatura, el API y la prueba de agua. Documento secuencial numérico y auditable, que todas las Plantas llevan

2. Como se toman las medidas de tanques, como se obtiene la temperatura y el API:

- a. Se toma la cinta de medir,
- b. E le pone pasta de combustible a las cinta de medición en el sector donde se presume la medida y pasta de agua en la punta del peso.
- c. Se introduce la cinta de medición por el orificio del tanque lentamente hasta que el plomo de las cinta haga contacto con la mesa de medición del tanque o el fondo, sino tiene mesa.

- d. Luego se extrae la cinta y en la marca o huella dejada por la pasta y combustible, se anota la medida en los documentos secuencial, también se debe observar si la pasta de agua no ha cambiado de coloración, dando como resultado presencia de agua.
- e. Ya realizada la medida, se procede a tomar la temperatura.
- f. Si hubiera rastros de agua, se anotara en el casillero “ **Observaciones** ” del documento la cantidad existente.

3. Para obtener la temperatura se deben realizar los siguientes pasos:

- a. Se introduce el termómetro al tanque más o menos a la mitad del volumen del producto durante cinco minutos, para que nos dé una lectura real de la temperatura.
- b. Luego se procede a registrar en el documento.
- c. En el documento se anotaran todos los datos a temperatura observada, se registrarán las firmas legibles y las novedades, tales como transferencias inadvertidas entre tanques, errores en los cálculos, malas medidas, faltantes no justificadas, etc.

4. Para obtener el API se realizarán las siguientes operaciones:

- a. A través de una botella (ladrón), se extrae un litro de combustible, equivalente a una jarra.
- b. Este producto se lo vierte en una probeta.
- c. Luego se introduce en el hidrómetro en la probeta por el lapso de tres minutos-
- d. Del hidrómetro se obtiene el API a temperatura observada y la temperatura.

LIQUIDACION DE MEDIDAS DE TANQUES, DOCUMENTOS

Es un documento que se liquida en forma diaria, que permite conocer los volúmenes ATO y a 60°F; además sirve como registro histórico de control para fines auditables, con secuencia numérica. Se anotan los siguientes datos:

- a. El numero del tanque
- b. Las medidas, en centímetro (cms) y milímetros (mm).
- c. El galonaje bruto, obtenido de las tablas de aforo del tanque.
- d. La existencia en las líneas de tubería.
- e. Galones a temperatura observada, ATO.
- f. Previamente se toma la temperatura observada así como la gravedad API observada.
- g. Con estos datos se obtiene de la tabla de corrección 5B, el API corregido a 60°F.
- h. Con los datos del API corregido a 60°F y la lectura del termómetro, se verifican con la tabla de corrección 6B, se obtiene el factor de corrección a 60°F que se multiplica por el volumen natural (ATO) medio y esto nos proporciona el galonaje a 60°F, que se asienta en la 3C-6.

Las medidas tomadas en los tanques, se comparan con la cantidad de combustible que tiene cada uno de ellos en el libro y se determina si coincide. Si no coincide, investigar las razones e informar inmediatamente a las autoridades superiores para que ayuden en la verificación de los datos.

FORMULARIO DE LECTURA Y CONTROL DE CONTADORES

Es un documento de control sin fines auditables y sin secuencia numérica que debe llevarse en forma obligatoria, sin que exista razón alguna para no hacerlo.

Se deberá llevar un documento por cada contador en forma diaria, de acuerdo a los siguientes pasos:

- 1) Se anotan los datos de Planta, fecha, ubicación, producto, número de contador, si es que hubiera más de un contador para una misma función.
- 2) Se colocan en forma secuencial los datos, primero la fecha o día debajo de la columna, por cada despacho o recepción se anotaran la lectura del totalizador y los galones y debajo del casillero "lectura" se anotara el último registro de la hoja anterior y de haber un despacho se sumara al dato anterior y se colocara este dato en el casillero "lectura".
Ejemplo:

DIA	LECTURA	GALONES
01-noviembre 2012	397858	5.000
02-Noviembre 2012	398058	4800

- 3) La última lectura fue 397858 5.000 galones, se despacharon 600 galones esto es $397858 + 600 = 398458$ que será el dato de la columna "lectura" y así secuencialmente cada movimiento.

INVENTARIO DE PRODUCTOS

FECHA: Guayaquil 02-Noviembre 20012

TANQUE Nº 1

HORA 06:30

Nº 0000001

PRUEBA DE AGUA:

SI NO

JET A-1

TN	MEDIDA	TEM.	API. TEM.	API. 60 °F.	FACTOR
01	1,20	90	5000	60	0,09082
02	1,18	90	4800	60	0,09082

CONTADORES

TRANSFERENCIA	VENTAS	RECEPCION
01: JET A-1	200	01:
02		02:

REALIZADO POR:

Firma: _____

Nombre: _____

Cargo: _____

APROBADO POR:

Firma: _____

Nombre: _____

Cargo: _____

Fecha: Guayaquil 02 de Noviembre del 2012

LIQUIDACION DE MEDIDA DE TANQUES

HORA	TANQUE	PRODUCTO	MEDIDA	GALONES A.T.O	A.P.I	TEMP.	API. 60 °F	TEMP.	F/C	TOTAL GALONES
06:30	1	Jp-1	1.20	4800		90		60	0,09082	4800

LECTURA Y CONTROL DE CONTADORES

PLATAFORMA 1			FECHA Noviembre 2012			CONTADOR Nº 1
LLENADERO DE ALA DE COMBATE No 22				PRODUCTO JP-1		
DIA	LECTURA DE CONTOMETROS	GALONES	DESTINA Y/O PROCEDENCIA	FALTANTES (SOBRANTES)	GUIA factura Certificado	FIRMAS
01	397858	5.000	Ecuafuel		17-0001-245	
01	398058	200	DHRUT FAE 601		25720123	
05	398915	857	AVRO FAE 682		25720124	
06	399704	789	SABRELINER 052		25720125	
06	400604	900	DRHUT FAE 601		2520126	

TODA SALIDA POR CONTADOR DEBE SER FIRMADA POR EL EMPLEADO RESPONSABLE DE LA ENTREGA DEL INFORME AL SUPERVISOR CUALQUIER ANOMALIA OBSERVADA EN EL REGISTRO DEL CONTADOR.

- 1) Luego se llena el casillero destino, el nombre del Reparto que compro o el tanquero al que se le entrego en la Plataforma y en el casillero faltante o sobrante se anota el ajuste **(NO VA EN ESTE CASILLERO YA NINGUN AJUSTE)**. Esto es por si alguna razón no coincide la lectura anterior del último despacho o recepción con los nuevos valores del siguiente día o después de un despacho o recepción. Todo Supervisor u Operador de turno debe reportar por escrito las novedades ya que todo movimiento de contador debe tener respaldo. Si es faltante debe justificarlo con documentos.
- 2) Se colocara en menos lo que se considero un faltante y en más lo que se considero un sobrante.
- 3) Si el faltante se debe a un despacho excesivo debe cobrarse al usuario a si el faltante no tiene esta justificación, y si es fruto de un acto doloso, debe pagar el Supervisor u Operador de turno que tuvo a cargo la Plataforma.
- 4) En el casillero guía, factura o certificado, se anotaran los datos que se toman del documento que presentan el cliente, que entrega o que recibe el producto. Si se recibe a través del contador, el número de la transferencia o de la guía de Petrocomercial y si es venta, el número del comprobante de despacho.
- 5) Se coloca el número del tanque que recibe o despacha el combustible.
- 6) Luego la firma del responsable del turno que efectúa la venta, la transferencia o el despacho; no las iniciales sino la firma en forma legible y completa.

- 7) Finalmente firman al pie del formulario el Supervisor de turno a la izquierda y el Jefe de Combustibles a la derecha.
- 8) A la última lectura del contador se le resta la lectura del primer casillero y se obtiene el volumen total, esto se compara con el volumen total de galones vendidos o recibidos para establecer si hay errores, ya que deben coincidir sus valores.
- 9) Se suman todos los despachos o recepciones por contómetro efectuadas durante el mes que se cierra y firma al pie de los datos del cierre, el Jefe de combustibles.
- 10) Diariamente se debe realizar la conciliación de contadores, esto es, con los datos del totalizador del día anterior se restan a la lectura del totalizador del día actual y se obtiene una diferencia. Esta diferencia se compara con los comprobantes de los volúmenes despachados o recibidos a través de ese contómetro y deben coincidir.
- 11) Adicional se deben verificar los datos secuenciales de los totalizadores de los contómetro anotados en los comprobantes de despacho o recepción. Cada contómetro debe tener una numeración y una función específica ya sea de despacho o de recepción y los datos se registraran en el documento.
- 12) Se verificara la calibración de los contómetro de la plataforma cada año. Para esta tarea se debe solicitar la presencia de un técnico de una verificadora privada que debe contar con un seraphin y con los respectivos

Jefes de Plataforma o Supervisores e cada una de ella, para proceder a efectuar la calibración y elevar el acta correspondiente, la misma que debe ser firmada por los participantes. Como de una verificación de funcionamiento cada tres meses por parte del mes de mantenimiento de Ala de Combate No 22.

DRENAJE DE FILTROS FIJOS Y MOVILES

Diariamente se realizara el drenaje de filtros, de la siguiente manera:

- 1) Se utilizara una tinaja de 25 galones, la cual sirve para depositar el combustible que se lo saca de los filtros y conforme se drena se toman muestras con una jarra de cristal, hasta que quede claro y brillante sin impurezas.
- 2) Seguido se lo realiza de la misma manera, pero ahora con la bomba prendida, es decir, a presión.
- 3) Estos pasos se los debe hacer antes de comenzar las actividades de recepción y despacho de combustibles, para verificar que el sistema de filtración este en optimas condiciones al despachar y recibir combustibles y los datos deben registrarse en el libro de instalaciones.
- 4) De igual forma se verificara la presión diferencial del medidor Gammon o manómetro para determinar que la presión diferencial corregida no sea superior a 15 PSI. Si fuese superior deberán abrirse los filtros para determinar si existen elementos saturados o reventados.

MANGUERAS PARA COMBUSTIBLES DE AVIACION

GENERALIDADES:

Las mangueras para despacho y recepción de combustible deben cumplir con la normal API 1529, última edición del grado 2. Para entrega o despachos debe ser del tipo "C", (sin continuidad eléctrica, pero incorporado un compuesto antiestático en la cubierta); para la recepción o defueling, debe ser del tipo "F" (con capacidad desabastecedora mejorada, sin continuidad eléctrica e incorporada un refuerzo helicoidal no metálico con una cubierta antiestática).

Las mangueras tienen un tiempo estimado de vida útil de 10 años, siempre que su fecha de fabricación sea posterior a 1990.

De todas las mangueras para combustibles instaladas en los vehículos, debe mantenerse copia de la documentación de compra., documentos de inspección visual diaria, semanal y mensual y registro de pruebas hidrostáticas semestrales.

- 1) Cada manguera recibe un numero permanente de identificación para registro que está marcado en el acople.
- 2) Cuando la manguera ingresada a bodega, y no posee su registro de fabricación o su hoja de vida, le contamos ocho años de vida útil.
- 3) Al registrarse la manguera en los certificados de prueba, se realiza la correspondiente prueba hidrostática y si cumple, se instala y si no, se destruye la manguera.

Conservación y almacenamiento de mangueras:

- a) Tanto las mangueras nuevas como las usadas deben almacenarse en un sitio oscuro, fresco y seco, sin exposición directa a la luz solar.
- b) Las mangueras se almacenan extendidas en toda su longitud y no enroscadas.
- c) Los extremos de la manguera deben estar sellados para evitar el ingreso de suciedad, polvo, insectos.etc.
- d) Las mangueras almacenadas se usaran las de registro más antiguo, y que no pase de tres años de la fecha de fabricación.

Registro de inspección y pruebas de mangueras:

Cada manguera recibe un numero permanente de identificación para registro que está marcado en el acople y es el que debe registrarse en los **certificados de prueba**. Se registrara la fecha de fabricación, la fecha en que se recibió, la fecha en que fue puesta en servicio, presión máxima de trabajo, la fecha en que se retiro del servicio o vehículo, la razón y todos los datos de inspección y pruebas.

Lavado de mangueras:

Tanto las mangueras nuevas como las usadas que se instalan en los camiones cisternas, antes de inicial los despachos o entrar en servicio, deben ser lavados y recircular un mínimo de 1.500 galones de combustible por la manguera, a continuación se inspecciona y se limpia la malla de la boquilla.

Reparación de las mangueras:

Luego de la inspección visual o prueba de presión, requieran reparación de la parte dañada para volver a usarla, deben cumplir con los siguientes pasos:

- a) Reparar siempre y cuando los tramos, que en algunos casos deberá cortarse, sean menores a un metro de las puntas y las mangueras no tengan una extensión útil menor a 50 pies.
- b) El acople instalado debe marcarse con una etiqueta durable que indique el nombre de acoplador y la fecha en que se efectuó el reacople.
- c) La manguera con sus acoples deben probarse hidrostáticamente antes de reutilizarlas.
- d) Las mangueras re acopladas deben lavarse, es decir efectuar una recirculación de un mínimo de 1.500 galones y limpiar la malla de la boquilla.

Inspección diaria de las mangueras:

- a) Extienda la manguera totalmente e inspeccione visualmente la cubierta exterior.

- b) Examine exteriormente para ver si la manguera presenta ampollas, saturación, fisuras originadas por las condiciones atmosféricas, cortes o rajaduras que hayan dañado la cubierta, si existen estos daños retire la manguera del servicio.

- c) Revise el acople de la manguera y verifique si se ha deslizado o hay indicios de fugas a través del acople y la manguera. Si hay deslizamiento y fuga, reparar o reemplazar la manguera lo más pronto posible.

- d) Examine las zonas entre 30 y 45 cms. Después del acople, generalmente en esta área se producen quiebre o debilitamiento de la manguera, por torceduras o aplastamiento debido al manejo incorrecto de las mismas. Si hay daños reparar o reemplazar la manguera inmediatamente.

Inspección semanal de las mangueras:

- a) Inspeccionar las mallas o cernideras de las boquillas como sigue:

- b) Busque partículas de caucho en las mallas de las boquillas. Si hay partículas del forro de caucho y si la manguera es usada, indicar que posteriormente se está deteriorando; si la manguera es nueva estas pueden ser partículas sueltas durante el proceso de fabricación, que

durante la recirculación de lavado pueden ser limpiadas y no constituye un peligro.

Inspección mensual:

- a) Extienda la manguera totalmente de su carrete o soporte.
- b) Inspección visualmente la cubierta exterior de la manguera, si se observan ampollas, saturación, fisuras ocasionadas por las condiciones atmosféricas, cortes o rajaduras que hayan dañado o expongan el material de refuerzo, deberá reparar o reemplazar la manguera.
- c) Revise si los acoples se han deslizado e las mangueras o hay signos de escapes de combustibles en las uniones.
- d) Examine una zona entre 30 y 45 cms. Después del acople y verificar si existe quiebres, debilitamiento o aplastamiento ocasionados por el manejo incorrecto de la manguera.
- e) Presione la manguera con producto a la presión de operación y observe fugas o hinchazones por debilitamiento.

Prueba semestral:

- a) Efectuar la prueba hidrostática al aire libre, deberá usar guantes y gafas.
- b) Retirar las mangueras del vehículo para efectuar la prueba o si tienen válvulas de cierre adecuadas que aíslen las tuberías del vehículo, se lo hará con la manguera instalada y es lo recomendado.
- c) Se instala un adaptador a la manguera y se conecta la bomba hidráulica de prueba, succionando combustible del grado apropiado al uso de la manguera a probarse.
- d) Gradualmente se aplica una presión de 300 PSI o 20 Bares y se lo mantiene por tres minutos como mínimo. Examine las mangueras mientras las tenga presionadas.
- e) Suelte la presión gradualmente y aplique una presión de prueba de 50 PSI e Inspeccione igual que en el chequeo mensual.
- f) Cualquier manguera que falle el chequeo de presión se deberá reemplazar y dar de baja.

MANEJO DE DERRAMES DE COMBUSTIBLES

Conforme a la **Norma NFPA 407** se recomiendan las siguientes acciones que se deben efectuar en el evento de un derrame de combustible, aunque cada derrame debe ser tratado como un caso individual debido a las variables, y como el tamaño del derrame, el tipo de combustible, el viento, las condiciones climáticas, la ubicación de los equipos, pasajeros a bordo, el equipo de emergencia disponible y el personal disponible.

- 1) El flujo de combustible debe detenerse de inmediato, si es posible. Si se descubre que el derrame o la fuga de combustible proviene del equipo de abastecimiento a las mangueras, el switch de parada de emergencia (**emergency fuel shut off**) de flujo de combustible debe operarse de inmediato.
 - a. Si la fuga o derrame de combustible proviene del avión en el orificio de llenado, la línea de ventilación o de las uniones del tanque del avión durante operaciones de abastecimiento, el abastecimiento de combustible debe detenerse de inmediato, la evacuación del avión debe disponerse cuando sea necesario.
 - b. Luego el avión debe chequearse minuciosamente por daños o ingreso de combustible a otras partes de la estructura del avión y tomar las acciones correctivas como sea necesario, antes de que el avión retorne al servicio de operación normal.

- 2) Si el derrame se considera que representa un peligro de incendio, requiere la acción de los bomberos. Si el derrame o la fuga es pequeña se considera una excepción rutinaria. El personal de Supervisores debe notificar que la operación de abastecimiento puede continuar en forma segura o suspenderse hasta que pase la emergencia y se haya corregido el problema.
- 3) Si el derrame es considerable y constituye un riesgo de incendio puede requerirse evacuar a los ocupantes de la aeronave; no se debe permitir a persona alguna caminar sobre el combustible derramado. Las personas que se han mojado con combustible la ropa, deben abandonar el área, cambiarse de ropa y lavarla.
- 4) Aquellas personas que fueron accidentalmente rociadas con combustible y su ropa se ha encendido debe cubrirse con una cobija, abrigo u otros medios de protección o si es posible, forzarlo a que ruede en el pavimento.
- 5) El equipo móvil de abastecimiento de combustible así como el resto de equipos deben ser retirados del área o dejarlos como y donde están hasta que el derrame se haya eliminado y el área se encuentre segura. No existen reglas fijas, debido a que la seguridad contra incendios varía con las circunstancias. La acción de apagar equipos o mover los vehículos puede proporcionar una fuente de ignición, si es que no se ha encendido durante el derrame, puede ocurrir después.
- 6) Aviones, vehículos o equipos que produzcan chispas no deben tratar de encenderse durante el evento de un derrame, antes de que este haya sido

eliminado. Si un vehículo motorizado paso por el área del derrame, es una buena práctica alejar el vehículo del área a menos que constituya tal acción un peligro para el personal. Durante el derrame antes de mover el equipo de abastecimiento de combustible asegúrese de que no existan mangueras o cables de tierra conectados con el avión o con el punto de descarga estática de la plataforma.

- 7) Si una aeronave tiene motores operando durante el tiempo que se ha producido un derrame, normalmente es una buena práctica mover el avión fuera del área de peligro o derrame a menos que existan corrientes de aire generadas por algún equipo que extienda los vapores y agrave la situación.
- 8) Si las circunstancias lo dictaminan y existen equipos de combustión interna operando dentro del área de derrame, debe apagárselo reduciendo la velocidad antes de quitar el contacto para evitar que pueda haber contra explosión.
- 9) La volatilidad de los combustibles es el mayor factor a considerar en la severidad del peligro creado por un derrame. La gasolina y otros combustibles de bajo punto de encendido a temperaturas y presiones normales producen vapores que son capaces de formar mezclas incendiables con el aire de la superficie cercana al líquido.
- 10) Esta condición no existe normalmente en combustibles kerosene como el JET A o el JET A-1, excepto donde la temperatura ambiente es superior a los 30°C (100°F) o donde el líquido se calienta a una temperatura similar.

- 11) Los gastos que demande la evacuación del producto remanente en el tanquero accidentado, deberán ser cobrados si es un tanquero particular el accidentado y de algún reparto militar, y asumidos por Ecuafuel cuando se trate de tanqueros de la DAC.

- 12) El jefe de la Planta deberá liquidar la guía de transferencia de Petrocomercial correspondiente al tanquero accidentado y remite la original a esa filial, adjuntando un informe que detalle el accidente ocurrido preparado por la Asesora Legal, donde conste lugar geográfico, fecha y hora exactas, nombre del conductor, placas del vehículo, volumen despachado por Petrocomercial a 60°F, volumen recibido por Ala de combate No 22 60°F y diferencia o pérdida por derrame, a fin de que esa entidad notifique a la aseguradora para que reconozca el volumen de producto perdido.

- 13) El Supervisor de Seguridad Industrial y el Jefe de Personal deberán efectuar una inspección minuciosa del área del accidente, tomar fotos, establecer riesgos y tomar las acciones para eliminarlos en forma inmediata.

- 14) Luego de terminada las acciones, se obtendrá el parte del accidente emitido por la Policía Nacional o CTE y emitir un informe detallado al Comandante de Ala de Combate No 22I, sobre todo la operación.

Estos procedimientos deberán ser observados y difundidos para conocimiento de todo el personal involucrado para su estricto cumplimiento.

PROCEDIMIENTO DE RECEPCION DE AVGAS EN PLANTA MEDIANTE TANQUEROS

INTRODUCCION

El Centro de Distribución de Combustible aéreos del Aeropuerto de Guayaquil, no dispone en la actualidad de tanques de almacenamiento de AVGAS dentro de las instalaciones del Centro. En razón de que la demanda de AVGAS en el aeropuerto Internacional José Joaquín de Olmedo, es de 15.000 gls mensuales en promedio, es decir un promedio de 500 gls, ante lo cual, dispone de un refueller de 3.000 gls de capacidad, para despacho a los aviones sobre el ala y no amerita en realidad disponer de tanques de almacenamiento, toda vez que el stock de 3.000 gls del refueller alcanza para atender una demanda de 6 días aproximadamente.

Toda comercializadora que disponga de un contrato vigente con TAGSA para que el proporcione el servicio de recepción, manejo, almacenamiento y despacho de AVGAS en el AIJJO, podrá bajo su responsabilidad, trasladar su combustible hacia el Centro de Distribución en tanqueros de su propiedad hacia el Centro de Distribución en tanqueros de su propiedad o contratados, ya que ninguna comercializadora tiene un contrato de exclusividad para la venta de AVGAS en el aeropuerto.

Si existiera más de un proveedor de AVGAS en el aeropuerto, y en razón de existir un solo equipo de despacho (15) todos deben disponer de un mismo tipo de producto, pudiendo ser 100 / 130 o 100LL, y en ningún caso dos productos diferentes.

PROCEDIMIENTOS

- 1) Previo al traslado del combustible AVGAS hacia el Centro de Distribución, la comercializadora coordinara el espacio disponible en el tanquero de despacho en aeropuerto o refueller, a fin de transportar solo el volumen para llenar la capacidad del refueller.
- 2) El tanquero que traslado el AVGAS hacia el Centro deberá cumplir con los requisitos del oficio 091-OPER-COMB-TAGSA-06 y trasladar el combustible con su respectiva guía de grado API. Volumen ATO. Volumen a 60 of. Destino, nombre del chofer, placas del vehículo, etc.
- 3) Además deberán remitir al Centro una copia del análisis de laboratorio de acuerdo a las ASTM D 910 STANDARD SPECIFICATION FOR AVIATION GASOLINES.
- 4) Al arribo del tanquero al Centro de Distribución, presentara la guía de transferencia en la garita y esperara turno de ingreso a la posición de recepción.
- 5) En la posición de recepción de AVGAS, el operador de patio conectara el cable de tierra entre la instalación y el tanquero para igualar los potenciales, tomara una muestra de combustible de cada compartimiento, para verificar la presencia de contaminantes sólidos, agua u otro contaminante misceláneo. De la muestra se verificara el grado API del combustible que se va a recibir.

- 6) **NOTA:** si hubiera presencia de contaminantes sólidos y gua, se drenaran dos muestras más de un galón hasta que salga libre de contaminantes, y si no dejara de salir contaminantes se rechazara el producto. De igual forma si hubiera una diferencia superior a 2 grados API entre lo que señala la guía de transferencia y lo que presenta la muestra al momento de recibirla, se rechazara el producto.
- 7) Luego de realizada las verificaciones, se conectara la manguera de recepción hacia el acople o evertiti del manifold de salida del tanquero, y mediante el circuito de transferencia de la bomba de 7,5 HP hacia tuberías y un microfiltro, se transferirá hacia el brazo de llenado o TOP loading de la isla de llenado.
- 8) Mientras el tanquero que trajo el AVGAS se ha parqueado en la posición de recepción de AVGAS, el refueller de AVGAS (15) se ubicara en la posición de la isla de llenado para recibir la transferencia de producto.
- 9) El refueller de AVGAS (15) se conectara el cable de tierra del refueller a la posición de descarga estática en la isla de llenado.
- 10) Previo a la recepción del producto se mide el volumen existente de AVGAS dentro del refueller (15) y la temperatura y se establecerá el volumen existente a 60°F.
- 11) El operador del refueller abrirá el manhole superior para introducir el brazo de llenado o TOP loading.

- 12) El volumen de la transferencia será por el volumen disponible en el refueller de AVGAS (15) y el operador del patio tendrá el control del brazo, válvulas de control en el llevadero y el volumen.
- 13) Luego de terminada la transferencia o recepción, se procederá a aforar o medir el contenido total del refueller (15), y se tomara la temperatura del producto. Con la temperatura del producto, y el grado API, se procederá a convertir con las tablas 5B y 6B de la ASTM D 1250 el volumen natural a volumen corregido a 60° Of. La medida del volumen previo a la recepción será restado de la medida del volumen al final de la recepción y se determinara el volumen recibido a 60° Of., y será el volumen transferido y dejado en custodia de TAGSA y Ecuafuel.
- 14) Luego de terminada la transferencia entre tanqueros, se desconecta la manguera de transferencia, se cierran las válvulas de aislamiento, se retira el brazo oscilante de llenado o TOP loading y se remueven los cables de tierra.
- 15) Luego de terminada la recepción se elaborara el acta de recepción de producto, que la suscribirán el representante de la Comercializadora, dueña del producto y el representante del Reparto que recibió el producto.

RESUMEN DEL PROYECTO

Conocedor de que el Ala de Combate No. 22 es el segundo hogar para los oficiales, aerotécnicos y servidores públicos y que ellos interviene en su desarrollo integral nos preocupamos por buscar y analizar posibles problemas que existan en la manipulación de combustibles de manera general siempre dirigiéndonos hacia conflictos en que se encuentren involucrados los habilitantes móviles.

Durante la observación directa que se realizó en el Escuadrón Abastecimientos No. 2224 se detecto la existencia de un problema el cual fue analizado con el propósito de encontrar soluciones viables y ejecutables para el equipo de investigadores y aceptación por parte de quienes dirigen la Institución.

Hallamos el problema a nivel de infraestructura, señalizaciones, prevención, poco conocimiento en manejo y manipulación de combustibles y lubricantes así como el uso correcto de extintores, falta de distribución y asignación de equipos contra incendio, entre otros. Por lo tanto este trabajo está

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

A continuación se transcribe los procedimientos para el manejo control de combustibles aéreos y terrestres

REGULACIÓN INTERNA ABASTOS No. 2011-001 DE LOGÍSTICA

PARA EL RECIBO, ALMACENAJE Y DESPACHO DE COMBUSTIBLES AÉREOS DEL ALA DE COMBATE No. 22.

1. ANTECEDENTES.

- a. Oficio No. 163-EJ-2U-G-O-2011 de fecha 20-jun-2011 del señor Director de Abastecimientos FAE.
- b. Regulación General FAE REGLOGABAS No. 2011-039-EJ-2U-G, fechada 02-Junio-2011 de la Dirección General de Logística, "PARA SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES DE AVIACION DE LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA".

2. PROPÓSITO.

- a. Establecer normas para el recibo, almacenaje y despacho de combustibles, aéreos del Ala de Combate No. 22.

3. ALCANCE.

Comandante del Ala de Combate No. 22

Comandante del Grupo de Vuelo No. 221

Escuadrón Abastecimientos No. 2224

Escuadrilla Combustible y Lubricantes

4. VIGENCIA.

A partir de la fecha de su publicación.

5. DISPOSICIONES GENERALES

Dar estricto cumplimiento a Leyes, reglamentos, regulaciones, directivas y normas vigentes y con aplicación a la Fuerza Aérea; para la recepción, almacenaje, manejo y entrega del combustible aéreo

Jefe de la Sección Finanzas

- a. Realizar las respectivas actas de conciliación mensual conjuntamente con el encargado de Contabilidad de Combustibles y Lubricantes del Escuadrón Abastecimientos No. 2224, de los valores recuperados y los pendientes de cobro por suministro de combustible a otras dependencias del Ala y repartos de la FAE.
- b. Coordinar con el Escuadrón Abastecimientos la verificación de las asignaciones realizadas de acuerdo al POA, para determinar la adquisición, cancelación de facturas por compra de combustibles y lubricantes, transporte análisis y calibración de equipos.

Comandante del Escuadrón Abastecimientos No. 2224

- a. Administrar y controlar el cupo del combustible asignado al vehículo que está a cargo.
- b. Disponer y supervisar la elaboración de justificativos de cupos extras autorizados por el señor Comandante del Reparto del vehículo asignado.
- c. Disponer y supervisar la elaboración de justificativos para el uso de la dotación, autorizados por el señor Comandante del Reparto cuando el vehículo asignado este inoperativo y se requiere utilizar otro en su reemplazo.

- d. Designará por escrito al personal más idóneo para el control, recepción, despacho y almacenaje de combustibles y lubricantes.
- e. Solicitar los requerimientos en abastecimientos Clase III A del Reparto, para la operación continúa.
- f. Analizar el control estadísticos, para la toma de decisiones.
- g. Analizar niveles en abastecimientos Clase III A.
- h. Propender a la capacitación, entrenamiento, mejoramiento y acción continúa (SER, SABER Y HACER), en la administración del personal y abastecimientos Clase III A del Escuadrón.
- i. Aplicar el pensamiento sistémico en todas las actividades.
- j. Compenetrarse en todas las acciones y resultados de todas las actividades del Escuadrón.
- k. Buscar como máxima cero errores.

Encargado de Contabilidad de la Escuadrilla Combustibles y Lubricantes

- a. Tener toda la documentación actualizada para los exámenes especiales de control anual realizados por la Inspectoría General FAE.
- b. Tener toda la documentación actualizada para el control mensual, semestral y anual (conciliación), con la Dirección General de Logística.
- c. Tener toda la documentación actualizada para el control de asignaciones y gastos (trimestral) por la Dirección de Finanzas.
- d. Llevar la contabilidad manual, en el sistema y en Excel con los debidos respaldos de todas las transacciones e información cruzada de todos los ingresos y egresos de abastecimientos Clase III y III A, en base de los cupos establecidos del Ala de Combate No. 22.
- e. Llevar la contabilidad manual, en el sistema y en Excel con los debidos respaldos de todas las transacciones e información cruzada de todos los ingresos y egresos de abastecimientos Clase III y III A, de todos los repartos e instituciones autorizadas.
- f. Se elaborarán reportes mensuales los mismos que serán enviados a la Dirección General de Logística FAE, hasta el quinto día (5) de cada mes.

- g. Realizar las respectivas actas de conciliación mensual conjuntamente con el encargado de la sección Finanzas, de los valores recuperados y los pendientes de cobro por suministro de combustible a otras dependencias del Ala y repartos de la FAE.

- h. Coordinar con la sección Finanzas la verificación de las asignaciones realizadas de acuerdo al POA, para determinar la adquisición, cancelación de facturas por compra de combustibles y lubricantes, transporte análisis y calibración.

- i. Trimestralmente el encargado de la contabilidad de combustibles y lubricantes, realizará los ajustes de las diferencias encontradas entre la toma física y los respectivos registros y/o kardex, manteniendo así saldos reales, confiables y actualizados.

- j. El encargado de la contabilidad de combustibles y lubricantes, mensualmente deberá imprimir y archivar los Kardex en los cuáles se reflejará y registrará los movimientos de ingresos y egresos de los combustibles y lubricantes aéreos y terrestres, con la finalidad de disponer de la documentación actualizada cuando la ocasión lo amerite.

- k. Cumplir estrictamente Leyes, reglamentos, regulaciones, directivas, normas y recomendaciones vigentes y con aplicación a la Fuerza Aérea; de acuerdo a las Normas Ecuatorianas de Contabilidad NEC, para el control contable de abastecimientos Clase III Y III A.

Encargado de Presupuesto y Gestión de Cobros y Pagos de la Escuadrilla Combustibles y Lubricantes

- a. Realizar la gestión de cobro y de pago de la cuenta de combustibles y lubricantes.
- b. Realizar el seguimiento en la gestión de cobro y de pago de Abastecimientos Clase III A.
- c. Elaborar el presupuesto anual conjuntamente con los Grupos, Secciones y Escuadrilla, y demás dependencias que requieran abastecimientos Clase III A.
- d. Realizar mensualmente comunicaciones por escrito a los repartos y entidades adscritas a la Institución, insistiendo en el cobro de valores por consumo de combustible, que se encuentren pendientes por recuperar, con la finalidad de evitar que mencionados rubros se acumulen.
- e. Cumplir estrictamente Leyes, reglamentos, regulaciones, directivas, normas y recomendaciones vigentes y con aplicación a la Fuerza Aérea; para la solicitud del presupuesto anual para abastecimientos Clase III y III A para la operación continua del reparto.

Encargado de la Estación de Combustibles y Lubricantes Aéreo (cisterna).

- a. Realizar el control de Calidad de combustibles aéreos diario, antes del primer suministro, conforme normativas nacionales e internacionales vigentes.
- b. Registrar en actas los resultados.
- c. Se drenará $\frac{1}{2}$ galón diariamente, para prever y mantener la calidad del mismo.
- d. Abastecer de combustible aéreo y PAL aeronaves, solo y únicamente, si cumple normas de control de calidad.
- e. Realizar el registro contable de los ingresos y egresos de Abastecimientos Clase III A.
- f. Llevar y mantener el control de niveles para operación continua de aeronaves del reparto y en tránsito.
- g. Llenar facturas de entrega de combustible aéreo conforme PONS establecidos.
- h. Iniciar legalización de facturas.

- i. Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los tanques estacionarios, cañerías, acoples, llaves de paso, sistema de drenaje, filtros, surtidores, cisternas y demás componentes del sistema de combustible aéreo.

- j. Recibir el combustible en los tanques en presencia de los encargados y el supervisor de combustibles; previo el control de calidad del producto a recibir; la verificación y que coincida, la diferencia entre la medición (varilla) de los tanques antes y después de recibir el combustible; la verificación en la guía de embarque, contómetro y factura del producto, para final e inmediatamente registrar en los Kardex respectivos.

- k. Entregar el combustible solo y únicamente si el solicitante cumple con los requisitos exigidos en la Regulación FAE

- l. Registrar y controlar el consumo de los abastecimientos Clase III A, sin tachones ni enmendaduras.

- m. El encargado del suministro de combustible cumplirá con los procedimientos establecidos que a continuación se detallan:
 - Realizar diariamente la medición de los productos almacenados en los tanques de combustible aéreo.

- Comparar entre las tablas de aforo y los contadores los combustibles terrestres despachados el día anterior a fin de determinar si existen novedades.
- Realizar el control de calidad de cada uno de los productos antes del suministro de los mismos.
- Se drenará 1 galón de cada tipo de combustible diario.
- Almacenar el combustible drenado y en caso de estar con impurezas o agua realizar los respectivos documentos egreso.
- Mensualmente se deberá realizar el acta correspondiente con la documentación en formas FAE de soporte para el egreso correspondiente por este proceso de control de calidad de combustibles.
- Verificará que las llaves de paso se encuentren completamente cerradas.
- Verificará la existencia de fugas en las instalaciones de combustible.
- Confirmará que las válvulas de drenaje de los tanques se encuentran cerradas.
- Despachará el combustible de acuerdo a los requerimientos del jefe de máquina o el ingeniero de vuelo debiendo tomar las medidas de seguridad necesarias como: conexión a tierra, ubicación del extintor uso adecuado de mascarilla, guantes casco, gafas y faja.
- Remitir a la Sección Contabilidad, todos los días los documentos de ingreso y egreso para el registro respectivo.
- Despachar el combustible únicamente a aeronaves militares y las dispuestas en regulación FAE.
- Iniciar los requerimientos para el abastecimiento de productos fin mantener niveles de aprovisionamiento, en coordinación con contabilidad, presupuesto, supervisor, comandante escuadrilla y escuadrón.

- Finalizadas las labores verificar las seguridades del sector, así como también que el sistema eléctrico este en OFF.
- Se mantendrá niveles de operatividad, reabastecimiento y de stock mínimo para el consumo del Ala No. 22, según se detalla:

TIPO COMB.	CAPACIDAD ALMACENAJE (GL)	STOCK DE OPERATIVIDAD (GL)	PUNTO DE REABASTÉC. (GL)	MINIMIZO STOCK PERMIT. (GL)
JET A-1 (TANQ)	5749	4000	2000	1000
JET A-1 (CIST)	2500	2000	1000	500
AVGAS	1835	1200	600	300

- n. Prever la realización del mantenimiento preventivo y correctivo de los tanques, cisterna, cañerías, sistema de filtros, surtidores, equipos y accesorios los mismos que sirven para la recepción, almacenamiento y despacho de los productos que se mantienen en citada estación.
- o. Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los tanques estacionarios, cisterna, cañerías, acoples, llaves de paso, sistema de drenaje, filtros, surtidores y demás componentes del sistema de combustible aéreo.

- p. Proveer de combustible, únicamente a aeronaves militares y a las autorizadas por regulación FAE.

- q. Proveer de productos PAL, a aeronaves militares del reparto.

- r. Los documentos de entrega de combustible deben ser íntegros, libres de tachones, enmendaduras y borrones; así mismo deben contener todos los datos claros como son: tipo de combustible; fecha; número de matrícula aeronave, cantidades.

- s. Entregar y recibir el combustible previo reconocimiento de la autenticidad de las firmas.

- t. Cumplir estrictamente leyes, reglamentos, regulaciones, directivas, normas, recomendaciones vigentes y con aplicación a la Fuerza Aérea; para la recepción, almacenaje, manejo, control de calidad y entrega de Abastecimientos Clase III A.