



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
ECONOMICAS ADMINISTRATIVAS Y DE
COMERCIO- MED**

CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERO COMERCIAL**

AUTOR: CAPT. JUAN CARLOS RUIZ MALES

**TEMA: DESARROLLO DE UNA PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE
PROCESOS Y SU UTILIZACIÓN EN UN SISTEMA DE CONTROL,
MEDICIÓN Y EVALUACIÓN EN EL MANEJO DEL CBT (COMPUTER
BASED TRAINIG) Y FREE PLAY, PARA EL PERSONAL DE
PILOTOS DEL ESCUADRÓN DE COMBATE N° 2313 DE LA
FUERZA AÉREA ECUATORIANA, EN LA BASE AÉREA ELOY
ALFARO DE LA CIUDAD DE MANTA**

DIRECTOR: ING. SEGOVIA, CESAR

CODIRECTOR: ING. MONTOYA, EDWIN

SANGOLQUÍ, MARZO 2015

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO

CARRERA DE INGENIERIA COMERCIAL

CERTIFICADO

ING. SEGOVIA, CESAR

ING. MONTOYA, EDWIN

CERTIFICAN

Que la tesis DESARROLLO DE UNA PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE PROCESOS Y SU UTILIZACIÓN EN UN SISTEMA DE CONTROL, MEDICIÓN Y EVALUACIÓN EN EL MANEJO DEL CBT (COMPUTER BASED TRAINIG) Y FREE PLAY, PARA EL PERSONAL DE PILOTOS DEL ESCUADRÓN DE COMBATE N° 2313 DE LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA, EN LA BASE AÉREA ELOY ALFARO DE LA CIUDAD DE MANTA, ha sido dirigida y revisada periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la ESPE en el Reglamento de estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejercito.

Debido a que si se recomienda su publicación ya que cumple con las normas estatutarias de la universidad.

El mencionado trabajo consta de (un) documento empastado y (un disco) compacto, el cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat (pdf). Autoriza a Juan Carlos Ruiz Males que lo entregue al Eco. Pablo Robayo, Director de la Carrera de Ingeniería Comercial (MED).

Sangolquí, 12 de Enero del 2015

Ing. Cesar Segovia

DIRECTOR

Ing. Edwin Montoya

CODIRECTOR

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO

CARRERA DE INGENIERIA COMERCIAL

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Juan Carlos Ruiz Males

DECLARO QUE:

La Tesis de grado titulada DESARROLLO DE UNA PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE PROCESOS Y SU UTILIZACIÓN EN UN SISTEMA DE CONTROL, MEDICIÓN Y EVALUACIÓN EN EL MANEJO DEL CBT (COMPUTER BASED TRAINIG) Y FREE PLAY, PARA EL PERSONAL DE PILOTOS DEL ESCUADRÓN DE COMBATE N° 2313 DE LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA, EN LA BASE AÉREA ELOY ALFARO DE LA CIUDAD DE MANTA, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme a las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan a la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico de esta tesis de grado.

Sangolquí, 12 de Enero del 2015

Juan Carlos Ruiz Males

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO

CARRERA DE INGENIERIA COMERCIAL

AUTORIZACIÓN

Yo, Juan Carlos Ruiz Males

Autorizo a la Escuela Politécnica del Ejercito la publicación, en la biblioteca virtual de la institución, del trabajo DESARROLLO DE UNA PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE PROCESOS Y SU UTILIZACIÓN EN UN SISTEMA DE CONTROL, MEDICIÓN Y EVALUACIÓN EN EL MANEJO DEL CBT (COMPUTER BASED TRAINIG) Y FREE PLAY, PARA EL PERSONAL DE PILOTOS DEL ESCUADRÓN DE COMBATE N° 2313 DE LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA, EN LA BASE AÉREA ELOY ALFARO DE LA CIUDAD DE MANTA, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y auditoria.

Sangolquí, 12 de Enero del 2015

Juan Carlos Ruiz Males

DEDICATORIA

La concepción de este proyecto está dedicado a Dios y a mis padres. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortalezas para continuar. Y a mis padres, pilares fundamentales en mi vida, su tenacidad y lucha insaciable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar no solo para mí, sino para mis hermanos y familia en general, quienes además, a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por ellos que soy lo que soy ahora.

AGRADECIMIENTO

Los resultados de este proyecto, y los más sinceros agradecimientos están dedicados a todas aquellas personas que, de alguna forma, con su apoyo, hicieron posible su culminación y la realización de un sueño más en mi vida. A todos ellos muchísimas gracias y que Dios los bendiga.

INDICE

CAPITULO I	1
GENERALIDADES, LA EMPRESA	1
1. DEFINICIÓN DEL TEMA	1
CAPITULO II	27
DESARROLLO DEL PROCESO DE GESTIÓN	27
2.1 JUSTIFICACIÓN	27
2.2 CENTRO DE GESTIÓN A TRAVÉS DE UN ADMINISTRADOR.....	33
2.3 ANÁLISIS EXTERNO	33
2.4 MACRO AMBIENTE	34
2.5 ANÁLISIS INTERNO.....	37
2.6. COMPORTAMIENTO DEL INDIVIDUO DENTRO DEL SISTEMA DE CONTROL	41
2.7. RECOMPENSAS INSTITUCIONALES	43
CAPTULO III	44
DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	44
3.1 DIRECCIONAMIENTO	44
3.2 FILOSOFIA CORPORATIVA	44
3.3 MATRIZ AXIOLÓGICA	45
3.4 MISIÓN.....	49
3.5 VISIÓN	49
3.6 OBJETIVOS DE LA ORGANIZACIÓN	49
3.7 POLÍTICAS.....	50
CAPITULO IV	51
LA INVESTIGACIÓN.....	51
4.1 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN	51
4.1.1 MODELO DE ENCUESTA.....	51
4.2 TABULACIÓN DE DATOS.....	54
4.3. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES	54
4.4. ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....	56

CAPITULO V.....	63
PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN	63
5.1 PROPUESTAS DE IMPLEMENTACIÓN.....	63
5.2 INVENTARIO DE PROCESOS	68
5.3. ANÁLISIS DE PROCESOS SELECCIONADOS	72
5.4. HOJA DE GASTOS DE PERSONAL QUE LABORA EN EL ESCUADRÓN DE COMBATE No. 2313	73
5.5 HOJA DE COSTOS DE OPERACIÓN	74
5.6 DIAGRAMACIÓN	76
5.7. REPORTES DE NOVEDADES ENCONTRADAS.....	85
5.8. MATRIZ DE ANALISIS RESUMIDA	94
5.9. PROPUESTA DE MANUAL DE PROCESOS (Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2000).....	96
ELABORACIÓN DE REPORTES ESPACIALES PARA EL COMANDANTE (ALUMNOS Y OFICIALES LC)	100
5.10 BENEFICIO ESPERADO	112
CAPITULO VI.....	113
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	113
6.1 CONCLUSIONES	113
6.2. RECOMENDACIONES.....	114
BIBLIOGRAFÍA.....	116
ANEXO 1	118
ANEXO 2	121

INDICE DE TABLAS

TABLA 1.....	33
TABLA 2.....	38
TABLA 3.....	40
TABLA 4.....	56
TABLA 5.....	57
TABLA 6.....	57
TABLA 7.....	59
TABLA 8.....	59
TABLA 9.....	60

TABLA 10.....	62
TABLA 11.....	73
TABLA 12.....	74
TABLA 13.....	75
TABLA 14.....	77
TABLA 15.....	78
TABLA 16.....	79
TABLA 17.....	80
TABLA 18.....	81
TABLA 19.....	82
TABLA 20.....	83
TABLA 21.....	84
TABLA 22.....	94

INDICE DE FIGURAS

FIG. 1 ORGANICO ESTRUCTURAL DEL COMANDO GENERAL (FUERZA AEREA ECUATORIANA, 2008).....	6
FIG. 2 ORGANICO DEL COMANDO DE OPERACIONES (FUERZA AEREA ECUATORIANA, 2008)	8
FIG. 3 ORGANIGRAMA DEL ALA DE COMBATE N.23 (FUERZA AEREA ECUATORIANA, 2008)	9
FIG. 4 POLITICA DE SEGURIDAD OPERACIONA (AGUIRRE, 2012).....	16
FIG. 5 DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO.....	18
FIG. 6. CADENA DE VALOR (PORTER, 2009)	24
FIG. 7. ORGANIZACIÓN ESTRATÉGICA FAE (ACADEMIA DE GUERRA AEREA, FUERZA AEREA ECUATORIANA, 2008).....	45
FIG. 8. MATRIZ AXIOLÓGICA DE PRINICPOS Y VALORES (ACADEMIA DE GUERRA AEREA, FUERZA AEREA ECUATORIANA, 2008). ADAPTADA POR: CAPT. RUIZ JUAN CARLOS	46
FIG. 9. DATOS GENERALES PILOTOS SUPERTUCANO. ENCUESTA REALIZADA AL PERSONAL	56
FIG. 10. TIEMPO QUE ASISTE AL CBT Y FREE PLAY	57
FIG. 11. REGISTRO DE ASISTENCIA POR PARTE DE UN ENTE RESPONSABLE.....	58
FIG. 12. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR UN ENTE ENCARGADO	58
FIG. 13. IMPACTO DEL CBT EN LA INSTRUCCIÓN.....	61
FIG. 14. CONOCIMIENTO DE LA TEORÍA DE PROCESOS	61
FIG. 15. CADENA DE VALOR DEL ESCUADRÓN DE COMBATE NRO. 2313 “HALCONES”	65

FIG. 16. CADENA DE VALOR Y MAPA DE PROCESOS DE VALOR DEL USO, MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DEL CBT Y FREEPLAY.....	67
FIG. 17. MAPA DE PROCESOS PARA CBT Y FRE PLAY (FUERZA AEREA ECUATORIANA, 2000)	68
FIG. 18. MAPA DE PROCESOS. (FUERZA AEREA ECUATORIANA, 2000)	69
FIG. 19. IDEF-0 DEL PROCESO ACADEMICO PARTE 1 CONTINUA.....	70
FIG. 20. IDEF-0 DEL PROCESO ACADEMICO PARTE 2.....	71
FIG. 21. SIMBOLOGÍA. (MONTENEGRO Q. S., 2009)	72
FIG. 22. SÍMBOLOS DE DIAGRAMACIÓN	76

RESUMEN

Este trabajo de titulación corresponde a la importancia histórica que tiene el Escuadrón de Combate No. 2313 en la sociedad ecuatoriana, ya que la preparación de los pilotos será fundamental de la defensa de la nación. El cual, tiene por objetivo desarrollar de una propuesta para el diseño de procesos y su utilización en un sistema de control, medición y evaluación en el manejo del CBT (COMPUTER BASED TRAINING) y Free Play, para el personal de pilotos del escuadrón de combate n° 2313 de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, en La Base Aérea Eloy Alfaro de la ciudad de Manta; y así mejorar el nivel de entrenamiento, desarrollo y capacitación del personal de señores oficiales pilotos. El entrenamiento en el COMPUTER BASED TRAINING y FREE PLAY se relaciona con la búsqueda del mejoramiento continuo del proceso de vuelo y satisfacción de los pilotos, con la finalidad de lograr un aumento de productividad, y de esta forma alcanzar altos niveles de efectividad, todos estos indicadores como consecuencia de mantener un capital humano altamente capacitado. Esta propuesta, a la vez permitirá aprovechar los recursos tecnológicos disponibles, optimizando recursos y mejorando la adherencia del personal a sistemas de entrenamiento de vanguardia, que permiten la práctica de maniobras y emergencias sin poner en riesgo la vida del personal ni los recursos del estado. Para lograr este objetivo entonces, se hará un análisis de todas las variables implicadas en el proceso del desarrollo de un nuevo sistema de control que permita cumplir con los objetivos planteados.

PALABRAS CLAVE: CBT, FREE PLAY, ESCUADRON 2313, SISTEMA DE CONTROL, PROCESOS, MEDICION, EVALUACION, PILOTO, FUERZA AEREA ECUATORIANA, DISEÑO.

ABSTRACT

This work corresponds to the historical importance of Fighter Squadron No. 2313 in Ecuadorian society, since the preparation of the pilots will be essential to the defense of the nation. Which, aims to develop a proposal for the design of processes and their use in a control system, measurement and evaluation in the management of CBT (COMPUTER BASED training) and Free Play, for personnel fighter squadron pilots n ° 2313 of the Ecuadorian Air Force, Eloy Alfaro Air Base in Manta; and improve the level of training, development and training of the navigating officers. Training in the COMPUTER BASED TRAINING and FREE PLAY relates to the pursuit of continuous process improvement and satisfaction flight pilots, in order to achieve increased productivity, and thus achieve high levels of effectiveness, all these indicators as a result of maintaining a highly skilled human capital. This proposal, while permitted leverage the available technological resources, optimizing resources and improving the adherence of staff training systems forefront, allowing practicing emergency maneuvers without risking the lives of staff and resources of the state. To achieve this goal then, will analyze all the variables involved in the process of developing a new system of controls to meet the objectives.

KEYWORDS: CBT, FREE PLAY, ESCUADRON 2313, CONTROL SYSTEM, PROCESSES, MEASUREMENT, EVALUATION, PILOT, AIR FORCE ECUATORIANA, DESIGN.

CAPITULO I

GENERALIDADES, LA EMPRESA.

1. DEFINICIÓN DEL TEMA

“Desarrollo de una propuesta para el diseño de procesos y su utilización en un sistema de control, medición y evaluación en el manejo del CBT (Computer Based Trainig) y FREE PLAY, para el personal de Pilotos del Escuadrón de Combate N° 2313 de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, en la Base aérea Eloy Alfaro de la ciudad de Manta”.

1.1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo de titulación corresponde a la importancia histórica que tiene el Escuadrón de Combate No. 2313 en la sociedad ecuatoriana, ya que la preparación teórica y práctica de los pilotos será el baluarte fundamental de la defensa de la soberanía de la nación. Al tener un compendio de control, medición y evaluación de la preparación académica de los oficiales en lo referente a CBT y Free Play, vamos a poder profesionalizar más y de mejor manera a este importante talento humano para la operación exitosa de las aeronaves “Supertucano”, aviones de última tecnología, y estar acordes a los avances de la aviación militar moderna. Prepararlos en vuelo instrumental, en el empleo de componentes tales como FLIR, armamento inteligente, empleo de cohetes, bombas, misiles inteligentes, etc; los cuáles serán las armas más letales con las que cuente el estado ecuatoriano para repeler a la amenaza interna o externa, ya sea convencional o no convencional.

La presente investigación es para darle un uso mejor y más controlado a estas herramientas de capacitación y preparación tecnológica con la finalidad de explotar mejor las habilidades y competencias de los pilotos de combate de la base aérea de Manta.

1.1.1. RESEÑA HISTORICA DEL COMANDO DE OPERACIONES AÉREAS Y DEFENSA (COAD).

La Fuerza Aérea Ecuatoriana desde su creación ha venido realizando cambios en su estructura organizativa para emplear de mejor forma todo el contingente humano y material que posee a fin de cumplir con la misión encomendada: “Vigilar el Espacio Aéreo Nacional y Mantener su Soberanía” (Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2008).

En la historia de la FAE se han dado un sinnúmero de situaciones que, por no decirlo menos son parte de la identidad de sus soldados, es de allí que nace la creación de la II zona Aérea, la cual data del 22 de mayo de 1961, fecha en la que mediante decreto ejecutivo y posteriormente publicado en registro oficial, nace la II ZA. Acantonada en la ciudad de Guayaquil, operando con jurisdicción de todos los repartos y provincias de la costa y centro sur del país tales como: Guayas, Manabí, Los Ríos, El Oro, Cañar, Azuay, Loja, Zamora Chinchipe y Galápagos.

1.1.2 ESCUADRÓN SUPERTUCANO A-29

“En los albores de la primera década de los años 2000 el estado ecuatoriano y el Gobierno Nacional ven la real necesidad de cambiar la flota de aviones AT-37 y MK-89 que operaban en la base aérea de Manta, en vista de los continuos reportajes y la alta accidentabilidad que se venía presentando con estos equipos de vuelo que datan de la época de los años 70” (Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2008).

Es de allí que se crea un cuerpo colegiado para analizar la posibilidad de realizar el proyecto para la adquisición de un avión para que sea empleado en combate ligero y patrullaje fronterizo así como también para control de narcotráfico. Mencionado grupo colegiado obtiene como resultado, luego de varios análisis y pruebas que la mejor opción es el Avión Supertucano de la Fábrica Embraer del hermano país Brasileño. El proyecto, con un costo de doscientos millones aproximadamente fue el motor que ha

dado vida nuevamente a la Base Aérea de Manta y al entrenamiento de las tripulaciones de jóvenes oficiales quienes defenderán la soberanía e integridad de nuestra patria.

El EMB-314 Súpertucano es un avión de múltiples propósitos, equipado con aviónica de tecnología de punta que cumple con las exigencias de electrónica e informática de los cazas de última generación que adaptada al sistema de armamento y los sistemas asociados, le califican como un avión de última generación. Está diseñado para operar en los escenarios más complejos de combate, incluyendo la capacidad de empleo nocturno, uso de armas inteligentes y tecnología de enlace de datos (data link). Además de una estructura reforzada para operaciones en pistas no preparadas.

Está dotado con un cockpit (cabina) totalmente digital con aviónica compatible con el empleo de NVG (lentes de visión nocturna), una interfaz hombre-máquina (HMI-Human-Machine Interface) de cuarta generación, diseñada para minimizar la carga de trabajo del piloto, dispone de un avanzado y preciso sistema de navegación, sensores electro-ópticos e infrarrojos (FLIR), designador láser para guiado de bombas inteligentes, y puntería de armas, que garantiza alta precisión y confiabilidad en la realización de misiones tácticas, incluso en condiciones extremas.

La incorporación de este sistema de armas en nuestra institución incluye un avanzado sistema de entrenamiento y apoyo a la operación conocido como TOSS por sus siglas en inglés (Training and Operation Support System), que está compuesto por cuatro sistemas: el CBT (Computer-Based Training), entrenamiento computadorizado que mejora el aprendizaje de los pilotos; el FS (Flight Simulator), simulador de vuelo; el MPS (Mission Planning Stations), para planificación de misiones de navegación y ataque; y el MDS (Mission Debriefing Station), para análisis de los datos y resultados de las misiones realizadas. Es de allí que la incorporación de un sistema que controle y regule estas herramientas es de suma importancia.

1.1.3. PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL ALA DE COMBATE No. 23

La Fuerza Aérea Ecuatoriana a través del Ala de Combate No. 23, es la encargada directa de la formación de los pilotos de combate de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, es por ello que cada año recibe a un contingente de jóvenes oficiales pilotos, para transformarlos en pilotos de combate con lo cual brinda el servicio de seguridad y soberanía para la Patria y coadyuva al desarrollo de la Nación.

Es importante poner en evidencia, que en los últimos tiempos, básicamente remontándonos a la historia de las pasadas tres décadas la cuna de la aviación de combate no ha renovado su flota de aviones de combate, partiendo de ello no se han mejorado manuales, políticas, diseños de evaluación, en fin, tantas cosas que van a la par de la tecnología y de la capacitación del ser humano como tal haciendo que su capacitación académica sea sustentada en archivos tradicionales que por su composición, uso y manejo se deterioraban; actualmente este sistema se basa en un documento de Microsoft Office bajo el control de la Sección Instrucción en Tierra que por la amplitud de su área de responsabilidad y por la falta de un administrador no cuenta con una inspección continua.

Por este motivo es que el Escuadrón de Combate N° 2313 crea la necesidad de implementar un Sistema de Administración para llevar un control, registro y seguimiento continuo del entrenamiento de Alumnos y Pilotos Listos para el Combate.

El entrenamiento de vuelo basado en Sílabos de Instrucción para Pilotos Listos para el Combate, revisados por la JEOFA (Junta de Estandarización Operativa de la Fuerza Aérea) y respaldados con las firmas del Consejo de Generales de la FAE, señala que un alumno previo al entrenamiento práctico de vuelo, deberá asistir al aula de entrenamiento (TAL COMO RIGEN LAS REGULACIONES DE OPERACIONES DE LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA), en donde dispondrán de los equipos virtuales que contienen los software: CBT (Computer Based Training), así

como el free play (simula el sistema aviónico del equipo A-29) para que pueda empezar con su primera misión de vuelo, una vez haya que aprobado la nota mínima (90% o 18/20) en los exámenes de sistemas, aviónica y de fase. Toda esta información la tomamos de los procedimientos operativos normales establecidos en la Fuerza Aérea Ecuatoriana, en los cuales se indican los parámetros para las notas mínimas a alcanzar por los pilotos para poder acceder a volar una aeronave de FAE.

Estos datos se encuentran en la Reg. De Operaciones de la FAE la cual reposa en la Jefatura de Operaciones del Comando de Operaciones Aéreas y Defensa y no se la puede difundir ya que es un documento reservado; también se basa en las políticas dadas en el Modelo Educativo de la FFAA, revisión 2012.

1.1.4. ORGANIZACIÓN

ORGANICO ESTRUCTURAL DEL COMANDO GENERAL

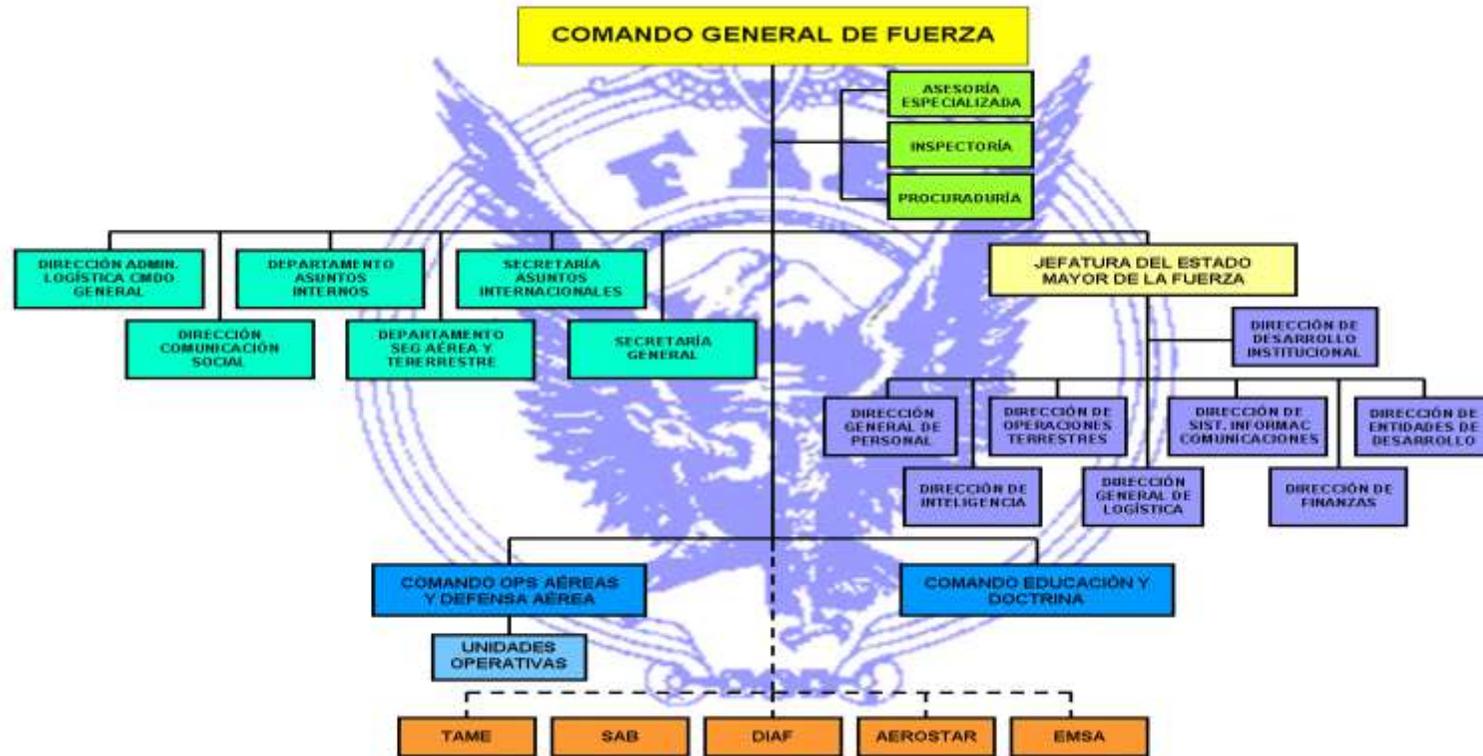


FIG. 1 ORGANICO ESTRUCTURAL DEL COMANDO GENERAL (Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2008)

En este organigrama podemos ver que la FAE tiene una organización netamente piramidal, basada en jerarquías militares muy bien definidas en tiempos y plazos, y con dos grandes comandos, como lo son el Comando de Educación y doctrina; el cual es el encargado de la formación, capacitación y entrenamiento de los pilotos, y el Comando de Operaciones Aéreas y Defensa el cual es encargado de toda la parte operativa y de ejecución y cumplimiento de la misión encomendada a la FAE.

Dentro de esta estructura podemos evidenciar que el Comando General de la FAE para su desenvolvimiento diario administrativamente se apoya en cinco direcciones, como lo son la Dirección General de Logística, la Dirección de Asuntos internacionales, Dirección de SAT, Dirección de Comunicación Social y Dirección de Asuntos internos, todas estas direcciones apoyan la operación en tiempos de paz.

ORGANICO ESTRUCTURAL DEL COMANDO DE OPERACIONES AÉREAS Y DEFENSA

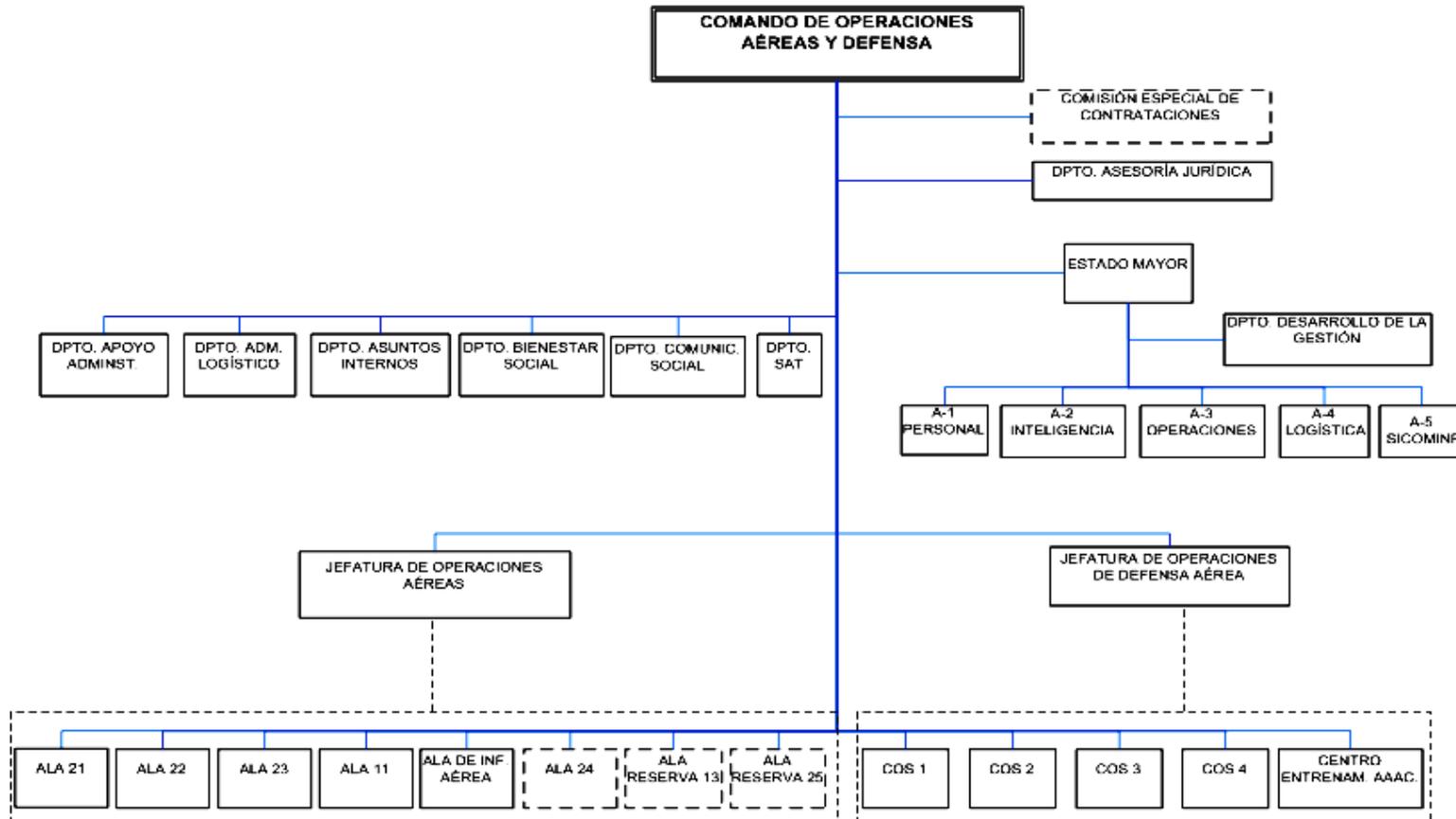


FIG. 2 ORGANICO DEL COMANDO DE OPERACIONES (Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2008)

ORGANIGRAMA DEL ALA DE COMBATE NRO. 23

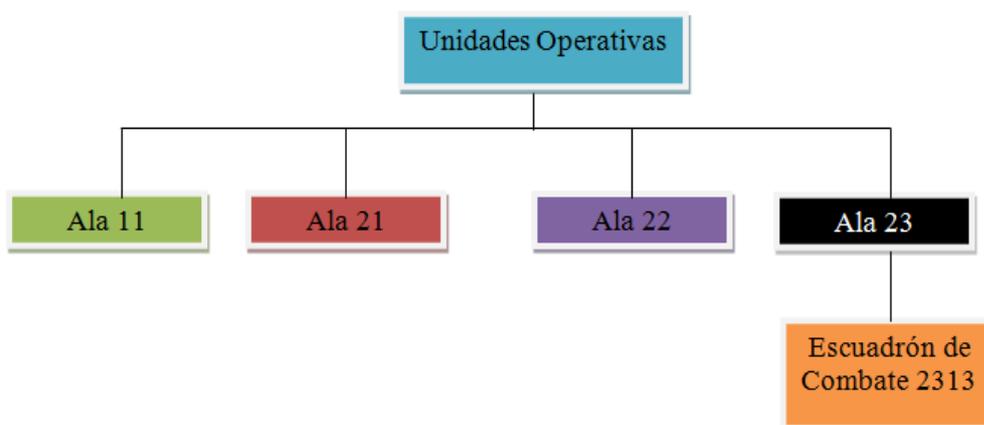


FIG. 3 ORGANIGRAMA DEL ALA DE COMBATE N.23 (Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2008)

La Fuerza Aérea Ecuatoriana dentro de su estructura organizacional, está conformada por dos grandes comandos: El Comando de Operaciones Aéreas y Defensa y El Comando de Educación y Doctrina.

“El COAD (Comando de Operaciones Aéreas y Defensa), tiene como misión administrar y comandar el sistema operativo de combate, rescate, transporte, operaciones sectoriales, grupo de operaciones especiales de la FAE, y artillería antiaérea, basado en la doctrina de la Fuerza Aérea proporcionando y entrenando a los recursos de seguridad y defensa de la nación tanto en su personal, material y equipo” (Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2008).

El COED (Comando de Educación y Doctrina) tiene como misión administrar el “Sistema Educativo basado en la doctrina de la Fuerza Aérea proporcionando un recurso humano con las competencias necesarias para el cumplimiento de la Misión Institucional y pretende ser una organización con calidad para dirigir la Educación en la Fuerza Aérea contando con una doctrina acorde a los adelantos tecnológicos que se desarrollan en la sociedad” (Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2008)

Orgánicamente la FAE está bajo el comando del Presidente de la República a través del Ministerio de Defensa Nacional y el Comando

Conjunto de la Fuerzas Armadas. La organización del componente militar en la actualidad es parte primordial de las unidades operativas de la Fuerza Aérea.

El Ala de Combate No. 23 se constituye como una unidad operativa del Comando de Operaciones Aéreas y Defensa, asentada en la provincia de Manabí, en el cantón Manta, en la ciudad de Manta, donde su población ha sido fiel testigo de momentos de gloria y hazañas que han forjado a sus hombres como gestores de las historias de hazañas inmemorables, la Organización comprende que los nuevos retos dentro del ámbito mundial tienden a hacer de sí misma más competitiva y productiva hacia el mercado en el que se desenvuelve.

PRINCIPIOS INSTITUCIONALES (Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2009):

- Calidad y confiabilidad.
- Eficiencia y eficacia.
- Simplicidad y descentralización administrativa.
- Mejoramiento continuo.
- Compromiso con la institución.

VALORES INSTITUCIONALES (Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2009):

- Honor
- Valor
- Integridad
- Disciplina
- Servicio
- Abnegación
- Entrega incondicional

OBJETIVOS INSTITUCIONALES (Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2009):

- Alcanzar y mantener el alistamiento operativo, para enfrentar con éxito las amenazas.

- Disponer de un recurso humano formado y capacitado, productivo; y comprometido con la Institución.
- Disponer de un sistema administrativo y financiero integral, para el cumplimiento de la misión.
- Fortalecer la presencia institucional y posicionar su imagen como ente imprescindible en la seguridad del estado.
- Desarrollar la investigación científica y tecnológica en el campo aeronáutico, para disminuir la dependencia extranjera.
- Fortalecer las actividades económicas y sociales que contribuyen al crecimiento de la fuerza y al progreso del país.
- Preservar el patrimonio cultural de la Fuerza Aérea.

POLÍTICAS INSTITUCIONALES (Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2009):

PLANIFICACIÓN:

- La organización de la Fuerza Aérea será estructurada acorde al mejoramiento de los procesos.
- La planificación estratégica de las empresas de la Institución estará alineada a los objetivos de la Fuerza Aérea.
- Los servicios de: farmacias, centros infantiles, clínicas, Unidades Educativas de la Fuerza Aérea, Almacenes y comisariatos de la FAE, etc. serán administrados como unidades productivas.
- Las unidades productivas de la Fuerza serán administradas bajo una gerencia corporativa, funcionaran de acuerdo con la legislación vigente para su actividad, sin perder su enfoque de servicio.

LOGÍSTICA:

- Estandarizar la adquisición; y, modernizar el equipo militar y de vuelo.
- El tercer escalón de mantenimiento aeronáutico se realizará en la DIAF.
- La construcción, modificación o mantenimiento de la infraestructura física se basará en el Plan Maestro Institucional.

- Mediante procesos legales y claros proceder a dar de baja a todo equipo y material que sea considerado obsoleto.

RECURSOS HUMANOS:

- La Fuerza Aérea dispondrá de un sistema de selección, calificación acorde con su realidad y requerimientos propios proponiéndose a reclutar, adoctrinar, capacitar y entrenar al mejor recurso humano correctamente motivado.
- Reconocer y motivar la iniciativa, creatividad y la auto educación, alineados con los objetivos institucionales.
- Designar a los Oficiales representantes de la Institución a los organismos del Estado que por ley o acuerdos le corresponda, acorde a las competencias requeridas.

COMUNICACIÓN SOCIAL:

- Difundir oportunamente y a todo nivel las acciones que la Institución realice internamente y a favor de la sociedad civil.
- Mantener una permanente y cordial relación con los medios de comunicación social y la comunidad.
- Dar impulso a las relaciones interinstitucionales con entidades civiles y militares, en los campos: social, cultural y deportivo.

OPERACIONES:

- Fortalecer el servicio de búsqueda y rescate en todo el territorio nacional.
- Consolidar la presencia de la Fuerza Aérea en el Nororiente Ecuatoriano.
- Recuperar la importancia del sistema de inteligencia aérea para el desarrollo de las operaciones aéreas.
- Actualizar la doctrina de empleo de la Fuerza Aérea.

Dentro del pensamiento estratégico de la Fuerza Aérea Ecuatoriana tenemos estos valores, principios y objetivos, los cuales definen el norte de nuestra institución armada y es importante nombrarlos dentro de esta

propuesta en vista que constituyen los pilares fundamentales del accionar militar para cumplir con su entrenamiento académico y de vuelo dentro de la aviación militar del mundo, por ende de la aviación militar ecuatoriana.

Es importante también recalcar que dentro de un sistema de gestión de calidad y dentro de los procesos mismos de calidad, se exigen y solicitan siempre, dentro del análisis estratégico del entorno, este tipo de parámetros y lineamientos, los cuales serán la base misma del desarrollo de la organización como tal, más aún, de una institución armada que nace de tradiciones, principios y valores, situaciones ancestrales que hacen que el militar consolide su vocación en sus acciones diarias tanto en la vida militar como en la vida cotidiana.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Observemos lo que nos manifiesta Arnaud Saint-Paul: desde tiempos inmemoriales, tener la información justa en el momento oportuno ha significado “poder” y solamente las personas o grupos de personas que se podían permitir financiar ese intercambio de información disfrutaron de ese privilegio. (Saint-Paul, 2008) Como puede apreciarse, el esfuerzo humano resulta vital para el funcionamiento de cualquier organización; si el elemento humano está dispuesto a proporcionar su esfuerzo, la organización marchará; en caso contrario, se detendrá. De aquí a que toda organización debe prestar primordial atención a su personal.

En la práctica, “la administración se efectúa a través del proceso administrativo: planeación, organización, dirección, Coordinación, Control y Evaluación” (Fayol, 1916). En este sentido, no existen estudios realizados sobre el Control de asistencia, medición y evaluación del CBT y Free Play, tema que se va a desarrollar en este trabajo, ya que es un nuevo proyecto adquirido por la FAE, por tal razón se considera esta propuesta una Investigación piloto, donde se buscará la información necesaria para contar con un proceso que permita el control de la asistencia, medición y evaluación del uso del CBT y Free Play, aplicando los métodos de recopilación de datos, con los cuales se procederá a la

creación de dicho sistema para el empleo y desarrollo adecuado de estas nuevas herramientas en nuestro país.

De todo ello se ha llegado a definir que “El Benchmarking que se convierte en una herramienta fundamental que puede guiar a la gente hacia el proceso de analizar el exterior en busca de ideas e inspiración, en esencia, una herramienta para la organización que aprende” (Robbins, 1996), es la premisa base para poner en marcha esta investigación. Por ello, tomaremos como ejemplo a empresas como LAN ECUADOR, AEROGAL y otras donde se extraerá la mayor cantidad de información que, de acuerdo a los términos legales establecidos, nos pudiesen facilitar, así podremos determinar factores y variables positivos o negativos de este nuevo sistema de autoeducación virtual controlados bajo un administrador que se pretende implementar en nuestra organización, en este caso el Escuadrón de Combate N°2313.

Es por esto que tanto en las instituciones públicas como privadas, militares o civiles se ha determinado que las personas consideran que disfrutan de un entorno laboral de alto nivel y pueden desempeñarse mejor en cualquier actividad que se les imponga, cuando se contribuye con su éxito propio y el de la organización, cuando se les capacita y se les da la pauta de crecimiento no solo profesional, sino también personal.

El entrenamiento en el COMPUTER BASED TRAINING y FREE PLAY se relaciona con la búsqueda del mejoramiento continuo del proceso de vuelo y satisfacción de los pilotos, con la finalidad de lograr un aumento de productividad, y de esta forma alcanzar altos niveles de efectividad, todos estos indicadores como consecuencia de mantener un capital humano altamente capacitado.

La falta de gestión a través de un sistema administrativo para controlar e informar sobre el cumplimiento de la programación y reportes del

entrenamiento virtual del CBT y FREE PLAY sumado a la falta de coordinación entre las Secciones Instrucción en Vuelo y en Tierra con las Estaciones Virtuales podría afectar a la eficiencia y eficacia del entrenamiento virtual para los Pilotos designados y asignados para el Ala de Combate No. 23, es por ello que considero necesaria la creación de este tipo de herramientas administrativas que nos ayuden a gestionar mejor estos nuevos ayudas y adelantos tecnológicos. Esto lo menciono en base a las referencias establecidas en las compañías aéreas internacionales, las cuales ponen en aplicación y práctica este tipo de herramientas, tales como LAN ECUADOR, quienes tiene detallado todo este tipo de ayudas y su empleo en la política de calidad que la voy a colocar a continuación:

POLÍTICA DE SEGURIDAD OPERACIONAL Y CALIDAD DE LAN



POLÍTICA DE SEGURIDAD OPERACIONAL Y CALIDAD

Trabajar por la seguridad y la calidad es nuestro mejor destino

Todas las personas que conforman AEROLANE en sus diferentes funciones y niveles, deben demostrar liderazgo y compromiso por alcanzar los más altos estándares de seguridad operacional y calidad, asegurando en todo momento el actuar conforme a las regulaciones aeronáuticas, los procedimientos internos definidos para la ejecución de nuestras funciones y estándares de calidad, reglamentos establecidos, como también desarrollar permanentemente áreas de trabajo y procedimientos seguros y saludables orientados hacia la prevención de riesgos, el auto-cuidado y la excelencia del servicio.

Todas las personas que integran AEROLANE tienen el deber de tomar las medidas correctivas y preventivas necesarias, realizando las acciones que su cargo o nivel de autoridad les permita, para garantizar el cumplimiento de los estándares de seguridad y calidad adecuados y recomendados en la industria.

Apoyamos la actitud abierta a compartir información relativa a temas de seguridad operacional y calidad, motivando el reporte de posibles amenazas a las operaciones y a las personas que puedan entregar todos los integrantes de la organización, así como también nuestros clientes. Para ello disponemos de diversos medios de notificación.

Reconocemos y aceptamos el error como resultado no esperado de una acción humana, que es inherente a nuestra condición y que nos brinda una oportunidad de aprendizaje y mejora, tanto en el ámbito individual como organizacional. Por ello apoyamos el reporte de los errores y los valoramos como oportunidad para aprender y mejorar.

Exigimos de la totalidad de los miembros de la organización, en todos sus niveles y funciones, una actitud de responsabilidad en la prevención de riesgos, evitando conductas y/o prácticas que se desvíen de los estándares y procedimientos corporativos y reglamentación vigente en seguridad y calidad, que pongan en riesgo la seguridad operacional y de las personas.

Todos los integrantes de AEROLANE estamos llamados a lograr un óptimo nivel de seguridad y calidad para avanzar en nuestra ambición de ser una de las mejores líneas aéreas del mundo.


 Juan Carlos Aguirre G.
 Gerente General
 LAN Airlines Ecuador


 Maximiliano Naranjo
 Gerente General
 AEROLANE


 Líneas Aéreas Nacionales del Ecuador S.A.


 El encanto de volar

FIG. 4 POLITICA DE SEGURIDAD OPERACIONA (Aguirre, 2012)

La satisfacción en los resultados que se pretenden obtener nos servirá para desarrollar nuevas técnicas de auto capacitación, para así alcanzar los estándares exigidos. La aprobación de las diferentes fases, así como la obtención de notas sobresalientes en cada misión de vuelo son los indicadores que directamente afectaran al desarrollo del Curso de Vuelo y el desempeño del talento humano.

Toda la información que logremos obtener durante el transcurso del desarrollo de esta propuesta será obtenida a través de las técnicas de investigación descriptivas e inductivo - deductivas que aplicaremos a todo el personal involucrado.

El fortalecimiento del Escuadrón N° 2313 ayudará a mejorar el nivel de efectividad, agilidad, conocimiento y pericia de los Pilotos Listos para el Combate en el avión A – 29, es por ello que se ha considerado elaborar esta propuesta para el apoyo del personal, en este caso los pilotos de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

Si no se implementa un sistema administrativo donde se mantenga un control continuo de auto capacitación en el manejo de los programas se podría obtener algunas posibles consecuencias tales como:

- Bajo rendimiento académico.
- No aprobar exámenes de sistemas, aviónica y de fase.
- Programa de seguimiento especial.
- Desmotivación.
- Probable desclasificación o salida del curso Listo para el Combate.
- Con notas mínimas o supletorias iniciar entrenamiento práctico de vuelo.
- Bajo rendimiento en el vuelo propiamente dicho.
- Lentitud e inseguridad en ejecución de procedimientos normales y de emergencia.
- Baja del curso de vuelo.
- Consejos de Disciplina por no aprobar un curso militar.
- Reclasificación de Oficial Piloto a Oficial Técnico.

DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO

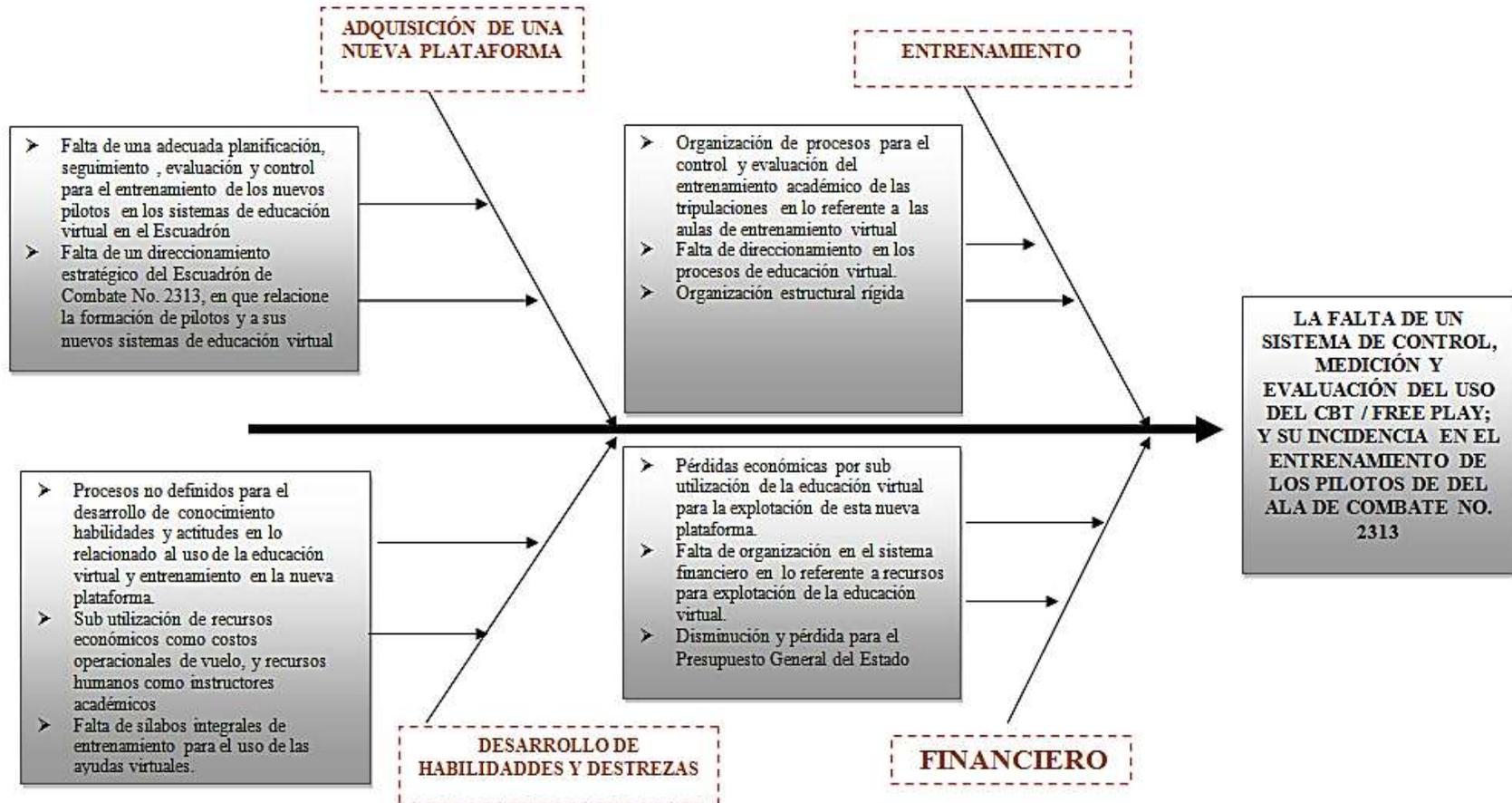


FIG. 5 DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO

1.3 CLIMA Y CULTURA DE LA ORGANIZACIÓN

1.3.1 CULTURA DE LA ORGANIZACIÓN

Para la ejecución de este análisis partiremos de los siguientes parámetros, los cuales nos ayudarán a comprender de una forma más explícita a la organización como tal. En primer punto tenemos a la Capacitación del personal militar, la cual es un tema de trascendental importancia ya que es la base fundamental de la superestructura de un estado y su conciencia para el cambio dentro del desarrollo sustentable de una organización. De allí que la Fuerza Aérea se ha preocupado de la formación, capacitación y entrenamiento de sus soldados, siendo esta una política de la dirección estratégica de la organización.

La capacitación ayudará a los pilotos, técnicos y especialistas, en este caso a los pertenecientes al Ala de combate No. 23, de una manera notoria a cumplir la misión de la Fuerza Aérea, en lo referente a talento humano capacitado y entrenado, con lo que podremos alcanzar mejores rendimientos en todos los campos técnico-profesionales.

Para cumplir con este acometido la FAE tiene sus escuelas de formación del personal militar, tanto a nivel de tropa (nivel inferior jerárquico en la cadena de mando) y oficiales (nivel jerárquico superior en la cadena de mando), estas escuelas son La ESMA (Escuela superior militar de Aviación "Cosme Rennella Barbatto"), la ETFA (Escuela Técnica de la Fuerza Aérea parapersonal de tropa) y la EIA (Escuela de Infantería Aérea, para personal de tropa de la rama de Infantería). Dentro de sus escuelas de capacitación la FAE cuenta con dos escuelas: La AGA (Academia de Guerra Aérea para Oficiales) y la EPAE (Escuela de Perfeccionamiento de aerotécnicos).

Otro punto importante es la Seguridad Social con la que disponen los soldados de la FAE, y recae en la responsabilidad del ISSFA, el cual cumple un rol muy completo para proteger a sus afiliados, en las aéreas de salud, vivienda, pensiones de jubilación, retiro y montepío, beneficios

con los cuales se colabora para el desarrollo sostenible del talento humano de la institución.

Se tiene también la dotación anual y/o bi-anual de uniformes para el personal militar y civil que labora en Fuerza Aérea y en lo referente a la infraestructura, las oficinas del Ala de Combate No. 23 cuentan con instalaciones altamente operativas y funcionales, las cuales presentan el medio ambiente y ergonomía necesarios para el desarrollo de las labores cotidianas de su personal.

1.3.2 CLIMA ORGANIZACIONAL

RELACIÓN CLIENTE INTERNO- FUERZA AÉREA

Los servidores públicos que laboran en la institución, son el baluarte más importante de la institución y se han convertido en el eje fundamental para el desarrollo de la misma, mirándolo desde el frente de seguridad externa e interna de la nación, tanto en lo relacionado al resguardo de la soberanía del espacio aéreo ecuatoriano, como en su colaboración para con el desarrollo de la patria, tanto con sus programas de ayuda comunitaria, así como en las operaciones de Fuerza Aérea con las otras ramas de las FFAA y con milicias de países amigos, esto en relación a las misiones de paz y ayuda humanitaria que desarrollan nuestros soldados en Haití, Liberia, Costa de Marfil, entre otras.

RELACIÓN CLIENTE INTERNO – TALENTO HUMANO

En relación a las expresiones vertidas por el talento humano que labora en el Ala de Combate No. 23, así como observaciones de campo realizadas a mencionadas instalaciones vemos que se muestra un alto nivel de compañerismo y respeto a la cadena de mando y jerarquía militar, esto como base piramidal y fundamental de la disciplina, lo cual es la columna vertebral de la institución armada.

RELACIÓN SERVIDOR- JEFE INMEDIATO Y DEMÁS SUPERIORES

Las relaciones interpersonales de trabajo se basan en el respeto y la consideración entre superiores y subordinados, basados en el manual de calidad total que emplea la FAE en relación a su relación superior-subordinado.

CONDICIONES AMBIENTALES DEL PUESTO DE TRABAJO

El criterio generalizado de los servidores es, que sus puestos de trabajo: cuentan con la suficiente luz para desempeñar sus actividades, con oficinas cómodas y ergonómicamente adecuadas y con facilidades necesarias. En definitiva se puede manifestar que las condiciones ambientales, bajo las cuales se labora, son aceptables.

COMUNICACIÓN

Se da en sentido horizontal e interdepartamental, entre los que vemos a los oficiales, aerotécnicos y servidores públicos, tanto en el mismo nivel jerárquico como entre superiores y subordinados, respetando eso si la cadena de mando.

TIPO DE ESTRUCTURA

La estructura de la Fuerza Aérea es de tipo Jerarquía militar piramidal, en esta se combinan los tipos de organización Lineal y Funcional, aprovechando las ventajas y evitando las desventajas de cada una, de la funcional se conserva la especialización de cada actividad en una función, y de la piramidal, la autoridad y la responsabilidad que se transmite a través de un solo jefe por cada función en especial. Esto se lo ha desarrollado en base al Manual de Especialización de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, el cual es como un plan de Carrera del personal militar en el que se va detallando tanto por grados (rangos militares) así como por especialidades, cada una de las funciones que tiene que cumplir el uniformado dentro de su carrera militar.

1.4. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una metodología para el diseño de procesos y su utilización en un sistema de control, seguimiento y evaluación de los pilotos que asisten al CBT y Free Play, con la finalidad de incrementar su nivel académico profesional y que se realicen las operaciones militares en aviones A-29 “Supertucano”, con los más altos estándares de seguridad posibles, con el objetivo macro de colaborar para el cumplimiento de la misión de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

1.4.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Desarrollar procesos de control de asistencia a CBT y Free play, para asegurar el cumplimiento de la orden de vuelo.
- Dotar al Escuadrón de Combate No. 2313 de un manual que ayude a Controlar la capacitación académica en estas herramientas virtuales a fin de explotarlas de una forma eficiente.
- Ser el soporte académico para el Escuadrón de Combate No. 2313 con la finalidad de que sus pilotos se encuentren idóneos en lo referente a la parte teórica de conocimientos del avión A-29 SUPERTUCANO.
- Ser un pilar de soporte para evitar la accidentabilidad, con conocimientos adquiridos que sustenten la preparación de los pilotos y pueda ser de ayuda para los investigadores de ser el caso.

1.5. MARCO REFERENCIAL

1.5.1 MARCO TEÓRICO

LA CREACIÓN Y EL LEVANTAMIENTO DE PROCESOS *(Montenegro A. , 2009)*

- **Definición de proceso:** es un conjunto de actividades secuenciales paralelas que ejecuta un productor, sobre un insumo, le agrega valor a éste y suministra un producto o servicio para un cliente externo o interno. En un proceso intervienen tres actores: el cliente, el productor y el proveedor, que deben actuar unidos para obtener todos un beneficio común: el cliente con un producto o servicio diseñado de acuerdo con sus necesidades y expectativas, el productor entregando mediante un adecuado diseño de actividades, productos satis factores y sin reproceso obtenidos cuando se logra recibir buenos insumos entregados oportunamente por el proveedor.
- **Términos clave del proceso:** tareas con valor agregado: es un esfuerzo de trabajo esencial, es decir, contribuye a su habilidad para producir un resultado del proceso.
- **Tareas sin valor agregado:** es un esfuerzo de trabajo no esencial, es decir, no contribuye a su habilidad para producir un resultado del proceso. Estas tareas pueden convertirse en un obstáculo para el proceso.
- **Identificación del Proceso:** si identificamos a un proceso dentro del enfoque sistémico podemos determinar que tendrá entradas, actividades de transformación que darán como resultado un producto y existirá una retroalimentación que permitirá determinar si el proceso está encaminado a obtener los resultados esperados (Porter, 2009).
- **Cadena de Valor:** la cadena de valor empresarial, o cadena de valor, es un modelo teórico que permite describir el desarrollo de

las actividades de una organización empresarial. “La cadena de valor categoriza las actividades que producen valor añadido en una organización en dos tipos: las actividades primarias y las actividades de apoyo o auxiliares.” (Porter, 2009).



FIG. 6. CADENA DE VALOR (Porter, 2009)

Macro proceso: es el conjunto de procesos.

- **Proceso:** Conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos.
- **Subprocesos:** son partes bien definidas en un proceso. Su identificación puede resultar útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.
- **Sistema:** Estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para implantar una gestión determinada, como por ejemplo la gestión de la calidad, la gestión del medio ambiente o la gestión de la prevención de riesgos laborales. Normalmente están basados en una norma de reconocimiento internacional que tiene como finalidad servir de herramienta de gestión en el aseguramiento de los procesos.

El levantamiento de procesos permitirá determinar a detalle cada uno de los procesos y subprocesos intervinientes en la selección de pilotos de ala rotativa en base a un perfil por competencias, como también, “identificar cuáles son los procesos: Gobernantes, Básicos y de Apoyo o habilitantes” (Velasco, 2000).

1.4.2 MARCO CONCEPTUAL

El marco conceptual ha sido referenciado dentro de lo que corresponde a la vida cotidiana de las Fuerzas Armadas, y adicional a ello se han tomado términos de la actividad administrativa propia de Fuerza Aérea.

- Actividad.- elementos en que se desarrolla y basa un proceso determinado.
- CBT.-Computer Basic Training
- COAD.- Comando de Operaciones Aéreas y Defensa.
- COMACO.- Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas del Ecuador.
- Diagrama de flujo.- Representación gráfica del proceso
- Digitalización.- pasar la documentación a archivos magnéticos
- Documentos.- Son todos los archivos escritos que avalan una situación específica.
- Eficacia.- cumplir la misión sin importar los recursos
- Eficiencia.- relación entre resultado y recursos
- FAE.- Fuerza Aérea Ecuatoriana.
- FREE PLAY.-Nombre del programa de entrenamiento académico virtual.
- GOEFA.- Grupo Especial de Operaciones de la Fuerza Aérea
- GRAD.- General de División
- Indicador.- parámetro de medición de una situación específica.
- Insumo.- Suministro
- JEAAT.- Junta Evaluadora de Accidentes de la Fuerza Aérea.

- JEEOFA.- Junta de Estandarización y Evaluación de la Fuerza Aérea.
- JIAAT.- Junta investigadora de Accidentes de la Fuerza Aérea.
- Macro proceso.- Conjunto de procesos integrados e interrelacionados, objeto general.
- Mapa de Procesos.- diagrama gráfico de los procesos y su interrelación
- Misión.- Razón de ser de una organización, expresado verbalmente.
- Notificación.- entrega de documento a destinatario.
- Procedimiento.- camino a seguir para realizar una situación determinada.
- Proceso.- Conjunto de actividades mutuamente relacionadas entre sí.
- Producto.- Resultado de un proceso de transformación.
- Subprocesos.- Disgregación de un proceso.
- Tarea.- Parte de una actividad.
- TNTG.- Teniente General
- Valores.- Conjunto de actitudes adoptadas por una sociedad u organización.

CAPITULO II

DESARROLLO DEL PROCESO DE GESTIÓN

2.1 JUSTIFICACIÓN

- **PARA LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA**

La importancia de crear un Sistema Administrativo, para controlar, registrar y evaluar la asistencia en el Computer Based Training y Free Play de los pilotos de combate del Escuadrón N° 2313 de la FUERZA AÉREA ECUATORIANA, es de gran utilidad para el Comandante de Escuadrón, Comandante de Ala y para el mando Institucional por ser un tema actual de acuerdo a la tecnología de cuarta y quinta generación que se maneja en la aeronave SUPER TUCANO, en todos sus componentes de estudio, entrenamiento y mantenimiento.

- **PARA LOS CLIENTES (PILOTOS DEL ESCUADRÓN DE COMBATE NO. 2313)**

Dentro del gran bagaje de conocimientos que debe poseer un piloto militar, se encuentra netamente la interacción de la interfaz HOMBRE-MAQUINA-MEDIO AMBIENTE. Es de allí que nace la necesidad de crear un proceso que administre este tipo de herramientas virtuales como lo son el CBT y Free Play, para hacer que la tecnificación en la capacitación académica de los pilotos sea eficiente y con altos frutos en las misiones de vuelo prácticas.

Para que los pilotos se familiaricen con la nave, con sus sistemas y que esto garantice una mayor seguridad en las operaciones. Es importante recalcar que uno de los pilares fundamentales de la aviación militar es el conocimiento teórico de los pilotos tanto para operaciones normales, más aún en casos de solventar algún tipo de emergencia, ya sea en tierra o en vuelo, ya que de este tipo de decisiones que se

tomarán, dependerán las vidas de algunos seres humanos, sea que estén inmersos o no en la operación aérea.

- **PARA EL EGRESADO**

Es importante la justificación personal de este tema, en vista que con la ejecución y administración del mismo se contribuirá al entrenamiento y capacitación del personal de pilotos de la FAE, mejorando la agilidad, pericia y conocimiento de los Usuarios del equipo A-29 de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, con el control, registro y manejo de este tan importante Sistema de la Administración mejorando la Fuerza a la cual pertenezco.

La implementación de este sistema podrá minimizar errores, controlar y comprobar asistencias, verificar evaluaciones, y tomar acciones correctivas, de esta manera contribuirá con el incremento en el nivel de profesionalismo de los pilotos del Ala de Combate N. 2313, lo cual es de mi total interés como parte activa de este conglomerado humano.

- **PARA LA ESPE**

Tener una guía con la cual se pueda dar soporte administrativo a cualquier proceso de similares características, dado que por el hecho de ser la Universidad de las Fuerzas Armadas, ha de requerir en algún momento de este tipo de herramienta cognoscitiva y aplicativa como parte de la buena gestión y la administración relacionando al hombre, en este caso el piloto militar, con la tecnología.

De acuerdo con Frederick Wilson Taylor (...), fundador de la administración científica, quien estudia el problema de la producción en sus mínimos detalles, y de esta forma busco alcanzar una equidad tanto con los jefes como con sus compañeros colaboradores. Taylor se constituyó en uno de los primeros gerentes que aplicó la igualdad y responsabilidad basada en estos principios:

1. Ciencia en lugar de empirismo improvisación.
2. Selección y entrenamiento del personal.
3. Interactuar el trabajo con la ciencia.
4. División del trabajo y sus responsabilidades

Para elaborar nuestra propuesta es necesario conocer que son los sistemas y como se conforman, ésta corriente son el punto fundamental en la que se basa la administración. El sistema es un conjunto formado por partes, de tal modo asociadas, que forman un todo coherente, o unidad. En otras palabras, es la concepción de multitudinarias actividades con las cuales se maneja cualquier organización. Desarrollando un marco sistemático para la descripción del “mundo empírico del que se ocupa la administración: la empresa es un sistema hecho por el hombre; sus partes internas trabajan juntas para alcanzar objetivos establecidos, y sus partes externas trabajan para lograr el interfuncionamiento con su ambiente” (Chiavenato, 2002).

De acuerdo con la teoría de los sistemas de DAVIS, Keith NEWSTROM (1990): la organización no se diseña de acuerdo con la tradicional división departamental por funciones de una empresa, sino con base en los requerimientos de los sistemas individuales, el funcionamiento de la administración de sistema está ayudado por el uso de la computadora; a través del procesamiento de datos se determinan las relaciones entre los diversos componentes.

Así mismo, se relaciona fuertemente con el enfoque matemático para lograr las mejores decisiones. Implica el análisis de la organización como un todo y no de sus partes aisladas, así como de la interrelación entre todos los componentes del sistema. Este tipo de administración aporta conocimientos importantes sobre todo para el manejo de grandes organizaciones, aunque es demasiado especializada y descuida el factor humano.

El modelo de los sistemas general, con raíces en las ciencias naturales y conductuales representa a la organización como un sistema

abierto, que interactúa con fuerzas y factores ambientales, afín a sistemas físicos como el cuerpo humano, un microorganismo o una célula según este punto de vista, la organización como sistema tiene las características siguientes:

- Todo sistema está compuesto de varios subsistemas interrelacionados, interdependientes e interactuantes.
- Todo sistema es abierto y dinámico.
- Todo sistema transforma los insumos en productos.
- Todo sistema pretende conservar el equilibrio.
- Todo sistema tiene muchos propósitos, objetivos y funciones.
- Todo sistema pretende los mismos fines.

El aula virtual es una nueva forma de capacitación, cuyo objetivo es proporcionar a los profesionales en este caso pilotos los conocimientos necesarios para el desempeño de su actividad, donde la calidad en los contenidos vaya unida a la sencillez en el uso y manejo de los mismos. El aula virtual permite a los cyberalumnos interactuar en un sistema inteligente que utiliza recursos tales como artículos, foros, documentos, simuladores, panel de control. A efectos con la seguridad de disponer de información clara y recomendaciones de expertos.

El aula virtual no sólo es un innovador servicio, es parte de la solución en capacitación para que desde cualquier lugar los alumnos dispongan de información, especialización y formación continuada sin necesidad de tener que realizar desplazamientos.

La estructura de los programas se organiza por módulos y unidades temáticas, con una secuencia lógica que facilita la asimilación progresiva del conocimiento. Según lo planteado, se puede destacar que el aula virtual es un proyecto de aprendizaje electrónico consistente en la creación de una extensa red de centros de formación en todo el territorio nacional, equipados con los últimos avances en tecnologías de la información y las comunicaciones para impulsar la teleformación y la emisión de eventos formativos de todo tipo.

La introducción de las nuevas tecnologías en el sistema de formación continua permitirá, sin duda, ampliar la información disponible sobre programas y cursos y extender la formación a nuevos destinatarios independientemente del lugar en el que se encuentren a través de la implantación de nuevas modalidades de enseñanza online.

La actual sociedad del conocimiento demanda que las organizaciones de toda rama comercial desarrollen conductas de continuo aprendizaje y sean capaces de generar los conocimientos necesarios para adelantarse a las demandas de sus usuarios. La formación se ha convertido en un instrumento estratégico y clave para generar conocimientos y capital intelectual, a través del desarrollo y la generación de intangibles, que posibilitan una oferta de servicios de claro valor añadido.

Cualquier organización basada en el conocimiento exige un número de especialistas muy superior al de las organizaciones tradicionales de estructura jerarquizada. Además, en estas organizaciones, el objetivo de aumentar los niveles de eficacia y eficiencia sólo puede alcanzarse con una adecuada ordenación y gestión de sus recursos humanos, una motivación y una implicación de los empleados en sus tareas, y el diálogo constante con las organizaciones sindicales. Pero, más importante aún es que, en un entorno cambiante, se requiere un tipo de formación basada en el aprendizaje continuo e innovador, capaz de dar respuesta a soluciones concretas ante situaciones cada vez más complejas. A su vez, estos 35 cambios exigen nuevos modelos de dirección y de gestión de las organizaciones que se dedican a la formación de los recursos humanos.

Ciertamente, para cualquier organización basada en el conocimiento, la inversión en formación tiene una elevada rentabilidad económica y social, habida cuenta que, en un entorno competitivo, la mejor arma de que dispone una organización es un personal formado, motivado y comprometido con las metas de la organización. Este hecho es especialmente cierto en las organizaciones prestadoras de servicios, aquéllas en las que la relación entre el trabajador y el consumidor final es más intensa y, por consiguiente, la formación y la actitud de sus

empleados determina la imagen que se percibe de la organización.

En este contexto, la clave de un buen desempeño, de una buena ejecución para cualquier organización, está asociada a la posesión de conocimientos técnicos. Pero también es cierto que, en la mayoría de las ocasiones, éste también se halla vinculado a comportamientos, a cualidades personales y a actitudes. Ello significa que, “con frecuencia, la formación en actitudes es más importante que la formación en aptitudes. Ello obliga, en un futuro inmediato, a desarrollar modelos formativos basados en competencias” (Gibson, 2001).

En las empresas, donde existen parcelas de actuación tecnológicamente sofisticadas, el peso del trabajo altamente calificado hace imperativo que los empleados públicos estén en posesión de conocimientos, habilidades y actitudes adecuadas al desarrollo óptimo de su respectiva función. Es evidente dentro de las Fuerzas Armadas saber que están emergiendo nuevas necesidades de formación como consecuencia de los cambios tecnológicos, de la consolidación del Estado del Bienestar y de la integración que obligan a repensar la formación y a desarrollar sofisticadas metodologías, herramientas y planes de formación que han de ir evolucionando permanentemente en función de nuevas demandas adaptadas al nuevo contexto.

Según los argumentos anteriores, las organizaciones son conscientes de que desarrollan su actividad en un entorno caracterizado por el cambio constante y por el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones. En efecto, como consecuencia de su adaptación a este entorno, “se ha producido un avance en las organizaciones hacia la tecnificación de sus medios operativos, a través de su cada vez mayor parque informático y telemático, que ha posibilitado también la tecnificación y modernización de la actuación administrativa en su vertiente de producción jurídica y en la adaptación permanente al ritmo de las innovaciones tecnológicas” (Koontz, 1994).

2.2 CENTRO DE GESTIÓN A TRAVÉS DE UN ADMINISTRADOR

Realizaremos el diagnóstico situacional de un centro de gestión a través de una administrador, para todo el sistema de evaluación, medición y control del CBT., exactamente en lo referente al área académica, el cual conlleva el análisis externo e interno de la organización, para lo cual estudiaremos a la FAE en el sentido de un macro y microambiente, esto con el fin de realizar un análisis de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, sobretodo relacionando cómo la FAE puede aportar para el desarrollo y capacitación de sus pilotos, lo cual será un factor de altísima contribución para el cumplimiento de la sagrada misión que el estado ecuatoriano ha consignado para esta rama de las Fuerzas Armadas Ecuatorianas.

2.3 ANÁLISIS EXTERNO

Este análisis nos permitirá examinar las posibles oportunidades y amenazas que pueda enfrentar la organización sobretodo en el área académica y de operaciones del Escuadrón de Combate No. 2313. Para este efecto nos basaremos en la siguiente tabla:

TABLA 1

ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

PORCENTAJE	CALIFICACIÓN ESTIMADA
0% - 30%	Oportunidad o amenaza baja
31% - 69%	Oportunidad o amenaza media
70% - 100%	Oportunidad o amenaza alta

Autor: Capt. Juan Carlos Ruíz M.

2.4 MACRO AMBIENTE

Para tomar decisiones estratégicas, debemos conocer el entorno en que se desenvuelve la Fuerza Aérea Ecuatoriana y por ende el Escuadrón de combate 2313; el modelo PEST nos permite analizar los factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos que afectan a nuestra institución. El análisis del entorno debe contar con herramientas específicas orientadas a facilitar la recopilación y el análisis de la información, deben ser precisas y simples para poder diseñar el proceso adecuado y adaptarse así el escuadrón a las grandes tendencias y poder enfrentar con éxito los cambios que se producirán a raíz de la implementación de este nuevo proceso. De allí podemos destacar:

- Factor económico.
- Factor político.
- Factor legal.
- Factor social y cultural.

2.4.1. FACTOR ECONÓMICO

En este componente, se analiza la distribución y uso de los recursos económicos de la sociedad. Se trata, por supuesto, de un aspecto muy importante pues los hábitos de consumo reciben una fuerte influencia de la tasa de desempleo, el ingreso disponible, el tipo de cambio, etc. Conociendo la evolución de cada uno de estos factores, la institución puede introducir medidas de prevención para reducir ciertos riesgos.

Este factor es un elemento determinante en el accionar de cada una de las áreas de la Fuerza Aérea, especialmente en el caso del Escuadrón de Combate No. 2313, debido a que las operaciones de vuelo y el alistamiento operativo de sus pilotos dependen de la disponibilidad de aeronaves y de su capacitación. Dentro de la planificación operativa anual, el cumplimiento de las actividades de esta organización depende básicamente del presupuesto asignado por el estado ecuatoriano, el cual, en los últimos años ha tenido un aumento considerable, hablando de

alrededor del sesenta y seis por ciento, principalmente para la compra de helicópteros y aeronaves de ala fija (capacitación y entrenamiento), las cuales han incrementado el nivel operativo de la Fuerza, tanto en el nivel de entrenamiento como en el nivel de capacitación y perfeccionamiento de su talento humano, en referencia también a su cumplimiento de la misión para con el país.

Este elemento es definitivamente de ALTA OPORTUNIDAD, en vista que se están desarrollando planes de repotenciación en la capacidad operativa de la fuerza, tanto en la adquisición de nuevos equipos de vuelo, como en lo referente a la capacitación de su personal, en referencia a los niveles del PIB y su crecimiento.

Esto se relaciona al Escuadrón de Combate No. 2313, en virtud que si el estado está potenciando la capacidad operativa de FFAA, por ende, el Escuadrón como tal podrá ejecutar cada uno de sus proyectos propuestos en el presupuesto anual de la Política Pública (PAPP) y uno de ellos será la aplicación directa de estas herramientas ya adquiridas y del futuro simulador de vuelo.

2.4.2 FACTOR POLÍTICO

Se refiere al análisis de factores político-legales que afectan a la institución, se relaciona con el gobierno, las actitudes de los consumidores hacia la industria, así como los esfuerzos de lobby por parte de las empresas y consumidores.

Es importante recalcar el análisis del factor político dentro del desarrollo y evolución de las Fuerzas Armadas, y dentro de ellas, en especial, de la FAE, ya que con la revolución ciudadana se han venido dando muchos cambios sobre todo en relación a la situación operativa dentro de la rama de la aviación relacionando la misma con la compra de aeronaves de última tecnología tales como los aviones Supertucano, de la empresa Embraer, aviones que fueron adquiridos con el fin de resguardar la soberanía del espacio aéreo nacional, así como también el control del narcotráfico y la seguridad hidrocarburífera y minera. Y así cumplir con los

preceptos escritos en la Constitución de la República del Ecuador-Asamblea Constituyente 2008:

“Art. 158.- Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional son instituciones de protección de los derechos, libertades y garantías de los ciudadanos. Las Fuerzas Armadas tienen como misión fundamental la defensa de la soberanía y la integridad territorial.

La protección interna y el mantenimiento del orden público son funciones privativas del Estado y responsabilidad de la Policía Nacional.

Las servidoras y servidores de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional se formarán bajo los fundamentos de la democracia y de los derechos humanos, y respetarán la dignidad y los derechos de las personas sin discriminación alguna y con apego irrestricto al ordenamiento jurídico”.

“Art. 159.- Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional serán obedientes y no deliberantes, y cumplirán su misión con estricta sujeción al poder civil y a la Constitución. Las autoridades de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional serán responsables por las órdenes que impartan. La obediencia a las órdenes superiores no eximirá de responsabilidad a quienes las ejecuten”.

2.4.3 FACTOR LEGAL

Aquí, se incluye un análisis legal acerca de las regulaciones que deben cumplir las empresas, los clientes, canales y consumidores, así como sus posibles cambios.

Uno de los factores importantes en el desarrollo de un estado y de sus instituciones es el factor legal, teniendo en cuenta como base y principio la Constitución de la República del Ecuador y lo referente al Plan Nacional del Buen vivir y el Plan de defensa del Territorio Nacional. El COAD como ente regente del Ala de Combate No. 23 se rigen a la misión encomendada por la Constitución de la República del Ecuador en el Art.

158, así como también en el Objetivo No. 5 del Plan Nacional del Buen vivir, en los cuales se menciona que FFAA estará encargada de la Seguridad y Defensa de la soberanía del estado ecuatoriano y de su desarrollo socio económico en el ámbito militar.

En relación al marco legal podemos definir que el mismo es un factor de ALTA OPORTUNIDAD, ya que es netamente el soporte y base para el desarrollo de las actividades militares a ejecutarse y brindan seguridad a quienes se desempeñan en este campo.

2.4.4 FACTOR SOCIAL Y CULTURAL

El componente social del entorno contiene factores como la tasa de analfabetismo, la cultura de la sociedad, las normas éticas, las costumbres, el estilo de vida, el nivel educativo, la distribución etérea, etc. Estas variables muchas veces terminan evolucionando hacia factores políticos.

En este punto que se hace referencia al talento humano y su relación con la sociedad y su cultura, es por ello que dentro de las competencias que se requiere para ser un miembro de FFAA se requiere capacidades específicas las cuales se desarrollarán en base al entrenamiento y capacitación de los pilotos. Dentro de la misión de la FAE, vemos que la institución armada en una institución de servicio y de compromiso para con la sociedad y el estado ecuatoriano, es por ello que mientras más competencias desarrolladas tengan sus soldados, la servirán de la mejor manera, tanto en lo referente a defensa como también en apoyo al desarrollo socioeconómico de la nación.

2.5 ANÁLISIS INTERNO

Dentro de lo referente al análisis interno de la organización, podemos decir que la preparación militar y académica del escuadrón de Combate No. 2313 es sumamente trascendental, ya que se la realiza en base a parámetros establecidos en cada una de las escuelas de formación, es

por ello que podemos expresar la importancia que la FAE da a esta competencia, con la finalidad de cumplir con la misión. De este análisis podemos determinar que es una Fortaleza Media.

TABLA 2

VALORACIÓN DEL ANÁLISIS INTERNO.

PORCENTAJE	CALIFICACIÓN ESTIMADA
0% - 30%	Fortaleza o debilidad baja
31% - 69%	Fortaleza o debilidad media
70% - 100%	Fortaleza o debilidad alta

Autor: Capt. Juan Carlos Ruíz M.

El análisis interno se refiere a las fuerzas y debilidad de la organización. En relación al análisis interno de la Organización, debemos tomar en consideración los siguientes aspectos para realizar el desarrollo de procesos y su utilización en el CBT y FREE PLAY.

2.5.1 DEFINICIÓN

El CBT y FREE PLAY es un sistema de educación virtual mediante el cual los pilotos, tanto alumnos como instructores logran afianzar y desarrollar sus conocimientos de cada uno de los sistemas y procedimientos a desarrollarse en el equipo Supertucano.

2.5.2 IMPORTANCIA

Elaborar una propuesta para el diseño de procesos y su utilización en un sistema de control, medición y evaluación en el manejo del CBT (ComputerBased Training) y Free Play, para el personal de pilotos del Escuadrón de Combate N° 2313 de la Fuerza Aérea Ecuatoriana ya que el mismo será de ahorro económico para la capacitación académica de los pilotos del Ala de Combate No. 23, en relación a las horas hombre

para entrenamiento e instrucción. Será también un ahorro de tiempo de los instructores al impartir sus conocimientos, ya en campos específicos, e los que el sistema ayudará a desarrollar este tipo de habilidades en los pilotos.

La importancia de crear un Sistema Administrativo, para controlar, registrar y evaluar la asistencia en el ComputerBased Training y Free Play de los pilotos de combate del Escuadrón N° 2313 de la FUERZA AÉREA ECUATORIANA, es de gran utilidad para el Comandante de Escuadrón, Comandante de Ala y para el mando Institucional por ser un tema actual de acuerdo a la tecnología de cuarta y quinta generación que se maneja en la aeronave SUPER TUCANO, en todos sus componentes de estudio, entrenamiento y mantenimiento.

2.5.3 ANALISIS MATRIZ FODA

EL ANÁLISIS FODA.- El análisis FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de la empresa u organización, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permita en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados (Fred R, 2009).

El término FODA es una sigla conformada por las primeras letras de las palabras Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. El FODA se representa a través de una matriz de doble entrada, en la que, en el nivel horizontal, se analizan los factores positivos y los negativos.

En la lectura vertical se analizan los factores internos y por tanto controlables del proyecto y los factores externos, considerados no controlables. Las Fortalezas son todos aquellos elementos internos y positivos que diferencian al proyecto de otros de igual clase y las Oportunidades son aquellas situaciones externas, positivas, que se generan en el entorno y que una vez identificadas pueden ser aprovechadas. Las Debilidades son problemas internos, que una vez identificados y desarrollando una adecuada estrategia, pueden y deben eliminarse. Las Amenazas son situaciones negativas, externas al

programa o proyecto, que pueden atentar contra éste, por lo que llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearla.

Este tipo de análisis representa un esfuerzo para examinar la interacción entre las características particulares del Escuadrón 2312 y el entorno en el cual éste se desarrolla. A continuación se presenta un análisis esquematizado en relación con las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del Escuadrón 2313.

TABLA 3

MATRIZ FODA

INTERNO	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	OPORTUNIDADES	AMENAZAS

Autor: Capt. Juan Carlos Ruiz

2.6. COMPORTAMIENTO DEL INDIVIDUO DENTRO DEL SISTEMA DE CONTROL

Un Sistema de Control, es como “un conjunto de acciones, funciones, medios y responsables que garanticen, mediante su interacción, conocer la situación de un aspecto o función de la organización en un momento determinado y tomar decisiones para reaccionar ante ella”. (Menguzzato, 1993)

Los sistemas de control deben cumplir con una serie de requisitos para su funcionamiento eficiente:

- Ser entendibles.
- Seguir la forma de organización.
- Rápidos.
- Flexibles.
- Económicos.

Cada parte de este sistema debe estar claramente definida e integrada a una estructura que le permita fluir y obtener de cada una la información necesaria para el posterior análisis con vistas a influir en el comportamiento de la organización y del individuo.

El comportamiento individual por otro lado, si lo analizamos en función del sistema que queremos crear, estará relacionado con los tipos de indicadores de control que se utilizaran, los tipos de incentivos con los que se premiara o sancionara el resultado de las evaluaciones, las características del sistema de informático, la forma en que se implantara el proceso, considerando las expectativas personales en el nuevo diseño de entrenamiento, el compromiso de la dirección en el nuevo sistema, la actuación de los responsables de la implantación ante los usuarios o el estilo con el que se utiliza el sistema es decir, la flexibilidad para realizar la planificación o la evaluación, la rigidez para ceñir el comportamiento del individuo al sistema, la presión para el cumplimiento, la participación en el proceso de planificación y evaluación y los estímulos generados para

promover la adherencia del personal a este nuevo proceso.

Lo que nos lleva a concluir que si el nuevo sistema de control a ser implementado cumple con las características anteriormente descritas, a través de la creación de procesos adecuados que permitan vislumbrar indicadores de control y promover la creación de estímulos e incentivos que sean lo suficientemente atractivos para el personal, lograremos una adherencia adecuado del personal de pilotos a este nuevo sistema y por ende un desarrollo continuo de sus habilidades.

2.6.1 PERFIL DEL PUESTO A CREARSE

En este sentido podemos decir, que este sistema está encaminado para Oficiales pilotos del Escuadrón de Combate No. 2313, con el sentido de desarrollar conocimiento, habilidades y actitudes, (competencias) que les permitan en un futuro, enfrentar el entrenamiento riguroso en la aeronave de una manera más eficiente, segura y eficaz.

Ya que sistemas como el CBT y Free Play, son una herramienta eficaz de alto rendimiento que permiten entrenar a los pilotos no solo físicamente, sino mental y emocionalmente para que con un bajo costo y riesgo operacional aprendan y pongan en práctica habilidades que por su naturaleza de riesgo no pueden realizarse de forma real con una aeronave.

2.6.1.1 PERFIL ACADÉMICO

Estudio de los sistemas del CBT y free Play en la parte teórica a fin de operar el sistema como tal, para lo cual los oficiales deberán conocer académicamente los sistemas de la aeronave, uso de pantallas, usos de mandos, entre otros; teniendo base en las clases del curso académico que le proporciona el Escuadrón en el curso teórico, asistido paso a paso por este tipo de herramientas.

2.7. RECOMPENSAS INSTITUCIONALES

La recompensa institucional nos es más que el producto, lo que la Fuerza Aérea Ecuatoriana va a recibir a cambio de todo este proceso de control, medición y evaluación del uso del CBT y Free Play; lo que se resume sin duda en la mejora de los procesos del área de Operaciones Aéreas del DOA, cuyo impacto contribuye directamente al proceso de desarrollo continuo en la formación académica de los oficiales de este Glorioso Escuadrón de Combate.

2.7.1 RECOMPENSAS EXTRÍNSECAS

La recompensa extrínseca es básicamente la contribución para el cumplimiento de la misión de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, así como también la imagen altamente competitiva que los pilotos del Escuadrón No. 2313, situación por la cual, y ante la imperiosa necesidad de contar con pilotos preparados y listos para el combate se propone la creación de este sistema, que afianzará los conocimientos en mencionado talento humano.

2.7.2 RECOMPENSAS INTRÍNSECAS

La implementación de este sistema podrá minimizar errores, controlar y comprobar asistencias, verificar evaluaciones, y tomar acciones correctivas, de esta manera contribuirá con el incremento en el nivel de profesionalismo de los pilotos del Ala de Combate N. 2313.

CAPTULO III

DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

3.1 DIRECCIONAMIENTO

En este capítulo analizaremos cual es el rol netamente definido que cumple la Jefatura de Operaciones Aéreas y en especial, El Departamento de Operaciones Aéreas del COAD, en pro de cumplir con la misión a ellos encomendada y por ende a la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

3.2 FILOSOFIA CORPORATIVA

En lo referente a la Filosofía Corporativa podemos decir que dicha filosofía va encaminada a la doctrina básica de la FAE, la cual expresa entre sus fundamentos que las Fuerzas Armadas del Ecuador tienen como misión fundamental la defensa de la soberanía e integridad territorial, de allí que la FAE tiene la misma misión de servicio, en lo referente a la defensa de la soberanía del espacio aéreo ecuatoriano.

Partiendo de esto, la filosofía de la FAE también se basa en el servicio a la comunidad y a su desarrollo, es por ello que, dentro de la filosofía de la Fuerza Aérea tenemos valores como servicio; lealtad, honestidad, patriotismo, etcétera; los cuales son los que hacen que dicha institución basen su filosofía corporativa en el servicio.

En el siguiente gráfico podremos observar la organización estratégica de la FAE para cumplir con este objetivo, en cada uno de sus niveles:

ORGANIZACIÓN ESTRATÉGICA DE LA FAE

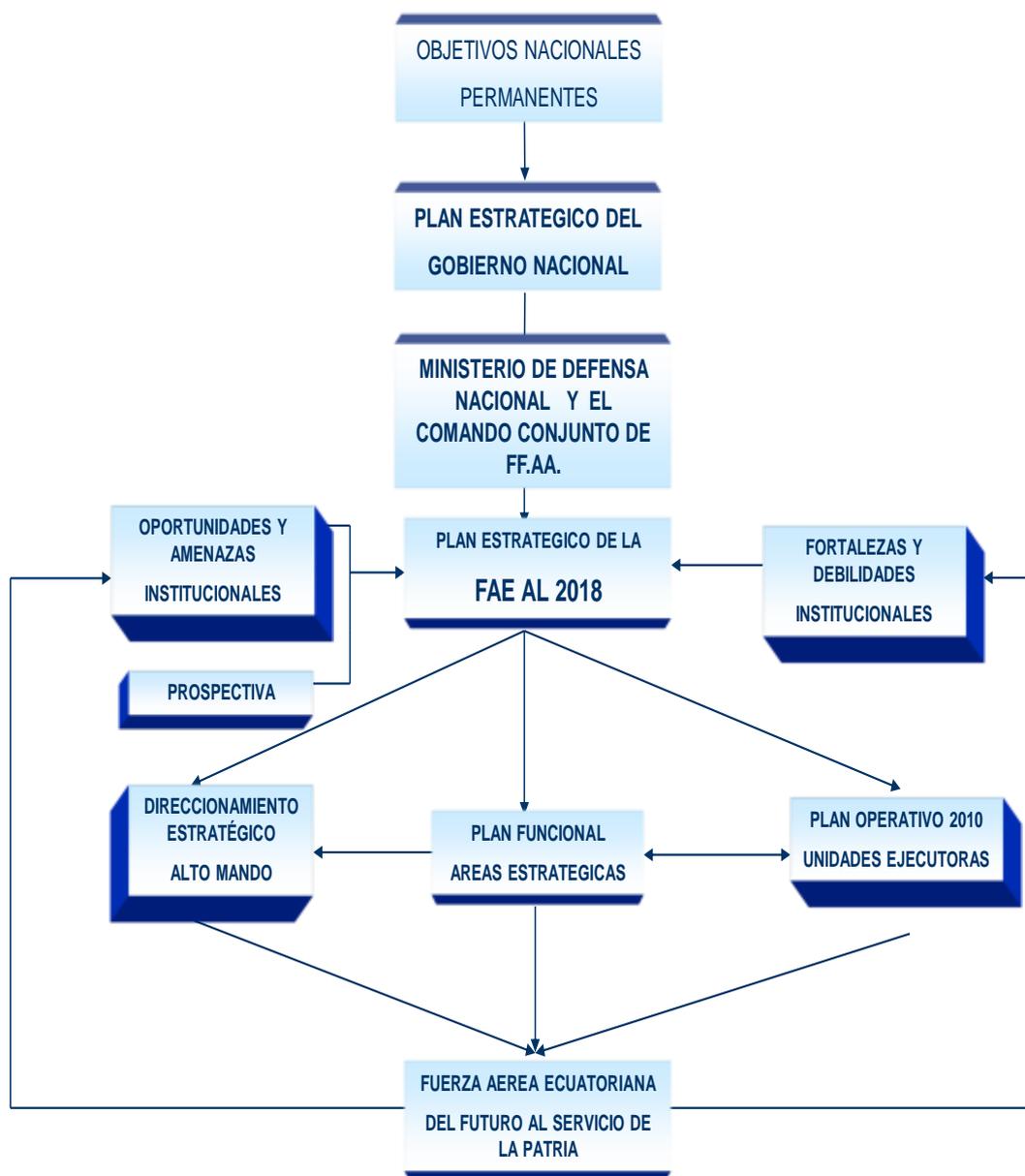


FIG. 7. ORGANIZACIÓN ESTRATÉGICA FAE (Academia de Guerra Aerea, Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2008)

3.3 MATRIZ AXIOLÓGICA

3.3.1 PRINCIPIOS

En el proceso de la planificación estratégica de una organización, debemos iniciar por los principios y valores que constituyen la columna

vertebral de la misma, los cuales serán el soporte futuro para su accionar y por ende de su talento humano llegando a ser una norma de vida corporativa. Así mismo se realizó la entrevista colectiva a los pilotos alumnos del Escuadrón de Combate No. 2313, quienes supieron expresar algunos valores y principios que han cultivado dentro de su vida militar, como parte constitutiva del Ala de Combate No. 23.

Para poder analizar dicha información desarrollaremos la siguiente matriz axiológica de principios y valores:

	USUARIOS	PROVEEDO	AUTORID.	EMPLEAD.	ESTADO	SOCIEDAD
PRINCIPIOS INSTITUCIONALES:						
Calidad y confiabilidad.	X	X	X	X	X	X
Eficiencia y eficacia.	X	X	X	X	X	X
Simplicidad y descentralización administrativa.	X	X	X	X	X	X
Mejoramiento continuo.	X	X	X	X	X	X
Compromiso con la institución.	X	X	X	X	X	X
VALORES INSTITUCIONALES:						
Honor	X	X	X	X	X	X
Valor	X	X	X	X	X	X
Integridad	X	X	X	X	X	X
Disciplina	X	X	X	X	X	X
Servicio	X	X	X	X	X	X
Abnegación	X	X	X	X	X	X
Entrega incondicional	X	X	X	X	X	X

FIG. 8. MATRIZ AXIOLÓGICA DE PRINCIPIOS Y VALORES (Academia de Guerra Aerea, Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2008). ADAPTADA POR: CAPT. RUIZ JUAN CARLOS

- **CALIDAD Y CONFIABILIDAD**

Es la totalidad de los rasgos y características de un producto o servicio que se sustenta en su habilidad para satisfacer las necesidades establecidas implícitas tiene muchas definiciones, pero la básica es aquella que dice que aquel producto o servicio que nosotros adquiramos satisfaga nuestras expectativas sobradamente. Es decir, que aquel servicio o producto funcione tal y como nosotros queramos y para realizar aquella tarea o servicio que nos tiene que realizar.

- **EFICIENCIA Y EFICACIA**

Eficiencia es la Capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado y eficiente es el Competente, que rinde en su actividad.

- **SIMPLICIDAD Y DESCENTRALIZACIÓN ADMINISTRATIVA**

En este punto podemos analizar a la simplicidad como hablar de la importancia de la simplicidad puede parecer superfluo por lo obvio. Pero es que el punto central de la simplicidad se basa en el entendimiento profundo del asunto que se quiere transmitir y en la capacidad de hacerlo de una forma clara y concisa, es decir en conseguir el máximo efecto de comunicación con la mínima energía.

- **MEJORAMIENTO CONTINUO**

Es el empleo de técnicas y herramientas para la retroalimentación y la implantación de estrategias para mejorar a cada instante en el avance de la organización.

- **COMPROMISO CON LA INSTITUCIÓN**

Es el compromiso adquirido, “de servir a la patria y a la Fuerza Aérea, el cual se lo hace bajo un solemne juramento cobijado por el Pabellón Nacional” (Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2009).

3.3.2 VALORES

- **HONOR**

Severa conciencia y estricto cumplimiento del deber, que la profesión de las armas impone, conducta irreprochable y celo extremo, dentro de la moral rígida y el exaltado patriotismo que el servicio militar exige.

- **VALOR**

Es la virtud individual frente al peligro, valorada desde el punto de vista físico, como desde el punto de vista moral. El coraje moral es el que sostiene a los hombres en momentos de crisis mental, es el que impone la veracidad sin importar los riesgos que aquello pueda representar, lo que le permite mantener sus convicciones, le induce a admitir sus errores una vez que se ha equivocado. En lo físico existe valor cuando el carácter es suficientemente fuerte para dominar el instinto del miedo e impedir que este se apodere de las personas para enfrentar el peligro y estar en capacidad de luchar con sangre fría y tranquilidad, esto es bajo el más perfecto dominio de sus facultades.

- **INTEGRIDAD**

Verticalidad del carácter y firmeza en los principios morales, cualidad de la verdad y la honestidad absolutas.

- **DISCIPLINA**

Es el estado de acatamiento y obediencia consciente que existe entre el elemento militar, y que se manifiesta con el pronto y voluntarioso cumplimiento de todas las órdenes impartidas, y, en ausencia de ellas, interpreta la voluntad del superior, en su alcance y objetivos.

- **SERVICIO**

Acto de cumplir una persona o unidad, una función específica de acuerdo a lo estipulado en los reglamentos vigentes.

- **ABNEGACIÓN**

El renunciamiento de todo aquello que en lo material e inmaterial constituye un obstáculo a lo largo de un fin propuesto.

- **ENTREGA INCONDICIONAL**

“Es la entrega fiel y eficaz en todo momento y lugar en el que la patria lo requiera” (Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2009).

3.4 MISIÓN

La Organización tiene como misión “la eficiente, eficaz y segura administración, planificación, direccionamiento y control de las operaciones aéreas de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, tanto en tiempos de paz como en tiempos de guerra, con el fin de colaborar con la misión del COAD” (Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2009).

3.5 VISIÓN

La visión es aquella idea o conjunto de ideas que se tienen de la organización a futuro.

La visión de la Organización al 2014, es la de ser un Departamento Líder en la administración, planificación, direccionamiento y control de las operaciones aéreas de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, basado en principios y valores, con el fin de llevar a la Institución a ser la pionera en el desarrollo aeroespacial nacional.

3.6 OBJETIVOS DE LA ORGANIZACIÓN

3.6.1. OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar las operaciones aéreas de una manera eficiente, eficaz para garantizar la defensa y soberanía del espacio aéreo ecuatoriano.

3.6.1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Desarrollar y administrar el poder militar aéreo para la consecución de los objetivos del COAD.
- Incrementar la capacidad operativa y el alistamiento operativo de la FAE, para contribuir con los objetivos del COAD.
- Alcanzar y mantener el alistamiento operativo aeronáutico de la FAE, para enfrentar con éxito las amenazas.
- Alcanzar y optimizar los recursos económicos para el desarrollo de las Operaciones aéreas de la FAE de una manera eficiente y segura.

3.7 POLÍTICAS

Dentro de las políticas vemos que las mismas se encuentran alineadas al Plan Nacional del Buen Vivir, así como también con las políticas del Plan de Defensa del territorio Nacional. Las cuales son las siguientes:

- Calidad. Mando y Control Centralizado.
- Ejecución desconcentrada de las Operaciones.
- Esfuerzo Coordinado para el desarrollo de las Operaciones.
- Seguridad.
- Eficiencia.

CAPITULO IV

LA INVESTIGACIÓN

4.1 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

En este acápite concerniente a la recopilación de información, vamos a comenzar exponiendo que la información requerida en este sistema de evaluación, medición y control en el uso de nuevos programas virtuales de capacitación académica, la tomaremos de los mismos usuarios de dicho sistema, el cual todavía funciona empíricamente, ya que no tiene procesos, procedimientos y tareas que los sustenten.

En la recopilación de información aplicaremos el método de la investigación de campo, así como también metodología inductiva - deductiva, para lo cual nos apoyaremos en encuestas y entrevistas, las cuales serán los inputs fidedignos con los que abasteceremos nuestro sistema, así podremos llegar a verdaderas soluciones que vayan en pos de una solución favorable al problema planteado.

4.1.1 MODELO DE ENCUESTA

La encuesta definida a breves rasgos, por Manuel Garcia Ferrando es una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio," utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con intención de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población" (Ferrando Garcia, 1993).

Según Pulido (1971) se deben seguir 5 pasos para realizar una encuesta:

1. Determinar la población y la unidad muestral: este paso comprende la selección de una muestra representativa dentro de la población hacer analizada; siendo una muestra representativa, un subconjunto que "tiene

las mismas características generales que la población, cuyos resultados serán generalizados a dicha población” (Pulido, 1971).

2. Seleccionar el tamaño de la muestra: esto tiene que ver con los procedimientos que nos aseguran que los individuos seleccionados representan a su población. El muestreo puede “ser probabilístico (cuando los sujetos se seleccionan al azar y el investigador conoce la probabilidad de selección de cada miembro de la población) y no probabilístico (los sujetos de la población no tienen la misma probabilidad de ser seleccionados)” (Pulido, 1971). En nuestro caso utilizaremos la técnica de muestreo probabilístico.

3. Seleccionar el material para realizar la encuesta: existen tres niveles o aspectos a tener en cuenta según Pulido (1971):

1. Establecer los contextos teóricos, los objetivos, las hipótesis, las variables a observar y los grupos.
2. Determinar qué medio vamos a utilizar para realizar la encuesta (personal, correo o teléfono).
3. Redactar las preguntas. Según como sean las preguntas que redactamos hablaremos de cuestionario, entrevista estructurada cuando las preguntas están guiadas a obtener una sola respuesta o dato específico y entrevista no estructurada, cuando se desea dar la posibilidad al encuestado de dar su opinión y no existen preguntas previamente elaboradas.
En nuestro análisis por tanto utilizaremos una entrevista estructurada.

4. Organizar del trabajo de campo: este elemento tiene que ver con el modo en que se va a realizar la toma de encuestas, si estas van hacer de forma personal, por teléfono, por correo electrónico, etc., todo dependiendo de la proximidad del personal; por lo tanto y dado que el

personal se encuentra permanentemente en el escuadrón se realizara el estudio de campo de manera personal entregando la encuesta al personal previamente seleccionado.

5. Realizar el tratamiento estadístico: las medidas que se pueden utilizar para realizar el análisis de los datos obtenidos de una encuesta pueden tener muy distintos niveles de complejidad, según los intereses del investigador y la naturaleza de los datos. Se pueden establecer entonces tres grupos de medidas:

Básico: consistiría en el cálculo de medidas de tendencia central (media, mediana, porcentajes, etc.)

Tablas de contingencia: se trata de combinar la información de dos o más variables en una sola tabla. La formación de estas tablas depende de los intereses del investigador por comparar grupos de sujetos o establecer relaciones entre variables. La información que contienen las tablas se puede discutir comentando los resultados en forma de porcentajes, o calculando estadísticos para medir el grado de relación entre las variables o las diferencias entre los grupos.

Modelos: según la naturaleza de los datos y de la teoría que sustenta la investigación, se pueden establecer, desde sencillos modelos de regresión lineal hasta complejos modelos de ecuaciones estructurales.

Tomando en cuenta la finalidad del presente proyecto, los datos de analizaran tanto de modo básico como a través de tablas de contingencia para establecer los debidos procesos necesarios para la implementación del proyecto.

- Encuesta elaborada (ANEXO 1)

4.2 TABULACIÓN DE DATOS.

La tabulación de los datos consiste en “el recuento de las respuestas contenidas en los instrumentos, a través del conteo de los códigos numéricos de las alternativas de las preguntas cerradas y de los códigos asignados a las respuestas de las preguntas abiertas, con la finalidad de generar resultados que se muestran en cuadros (o tablas) y en gráficos” (Ramires, 1999). La tabulación puede ser tratada de forma manual o mecánica:

- Tabulación manual: Es recomendada cuando el tamaño de la muestra es muy pequeño, sin embargo, “la descripción del proceso de este tipo de tabulación, ayudaría a evitar posibles errores en la presentación de los resultados al procesar los datos a través de una tabulación electrónica” (Ramires, 1999).
- Tabulación electrónica: cuando los datos por tabular sean un número relativamente grande es recomendable acudir al “procesamiento electrónico de datos, a través de Excel o de paquetes de computación que facilitan la realización de cuadros o tablas estadísticas sencillas (de una variable) y cruzadas (dos o más variables)” (Ramires, 1999).

La tabulación de datos se la realizó por medio de una tabulación electrónica, utilizando, la herramienta ofimática de formularios, la cual nos ayuda a ubicar los datos en forma tabulada de cada una de las encuestas contestadas vía email. Para ello se elaboró un formato (ANEXO 2), luego de lo cual se procederá a la graficación de los datos tabulados para la posterior toma de decisiones.

4.3. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES

Bauer (1966) definió a los indicadores como estadísticas, serie estadística o cualquier forma de indicación que nos facilita estudiar dónde estamos y hacia dónde nos dirigimos con respecto a determinados

objetivos y metas, así como evaluar programas específicos y determinar su impacto. Basándonos en el concepto dado por Bauer, se van a construir indicadores destinados a medir:

- La frecuencia de asistencia
- El lapso de tiempo de capacitación empleado
- La valoración del proceso de CBT y Free Play
- El impacto de CBT y Free Play

Los indicadores se realizarán en base a cada uno de los siguientes parámetros descritos anteriormente, relacionándolos con los pilotos LC2 y alumnos del Escuadrón de Combate No. 2313, de allí resultarán los siguientes indicadores:

1. Frecuencia de asistencia de pilotos al CBT y Free Play:

Cuantos pilotos asisten por semana Vs. Total de pilotos.

FORMULA: $52 / 52 = 1 * 100 = 100\%$

2. Lapso de Tiempo en Capacitación en el CBT y Free Play:

Lapso de tiempo en horas disponibles por los pilotos destinadas al estudio en el CBT y Free Play por día Vs. Total de horas disponibles para estudio por piloto por día.

FORMULA: $2 / 8 = 0.25 * 100 = 25\%$

3. Valoración del proceso CBT en los Pilotos de combate:

Total de los pilotos que consideran que el CBT y free Play debería abarcar un proceso académico y de instrucción Vs. Total de pilotos.

FORMULA: $52 / 52 = 100\%$

4. Impacto del BCT y Free Play:

Total de los pilotos en que causó impacto el CBT Vs. Total de pilotos.

FORMULA: $52 / 52 = 100\%$

4.4. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.4.1. COLOQUE SU GRADO Y CALIFICACIÓN OPERATIVA.

DATOS GENERALES PILOTOS DEL SUPER TUCANO

TENIENTE CLC-2 JUAN PABLO OBANDO
TENIENTE LC-2 OSCAR ALOMÍA
TENIENTE LC-2
TNTE. RUBÉN GUERRERO LC2
TENIENTE LC-2 DESACTUALIZADO
TNTE. ENRIQUE VELASCO PILOTO LC-2 ESCUADRÓN DE COMBATE 2313
TENIENTE LC-2
TNTE. LC2
SUBT. DÍAZ SÁNCHEZ JUAN LUIS OFICIAL TECNICO SECCIÓN TOSS HABILITACION: TÉCNICO MANTENIMIENTO DEL SIMULADOR DE VUELO A-29 EMBRAER 2013
TENIENTE LISTO PARA EL COMBATE 2
TNTE. LC 2
SUBTENINETE / PILOTO ALUMNO

FIG. 9. DATOS GENERALES PILOTOS SUPERTUCANO. ENCUESTA REALIZADA AL PERSONAL

4.4.2. FRECUENCIA DE ASISTENCIA AL CBT Y FREE PLAY A LA SEMMANA

TABLA 4

FRECUENCIA DE ASISTENCIA CBT Y FREE PLAY

UNA VEZ	7	58%
DOS VECES	4	33%
TRES VECES	1	8%
CUATRO VECES	0	0%
MÁS DE CUATRO VECES	0	0%

Autor: Capt. Juan Carlos Ruiz

Este cuadro nos indica que el 58% de oficiales asisten una vez a la semana al CBT y Free Play y un 33% asisten dos veces a la semana, por lo que vemos que se debe dar más impulso al uso de este tipo de herramientas tecnológicas.

4.4.3 TIEMPO QUE ASISTE AL CBT Y FREE PLAY

TABLA 5

TIEMPO QUE ASISTE AL CBT Y FREE PLAY

UNA HORA	9	75%
DOS HORAS	3	25%
TRES HORAS	0	0%
MÁS DE TRES HORAS	0	0%

Autor: Capt. Juan Carlos Ruiz

TIEMPO QUE ASISTE AL CBT Y FREE PLAY

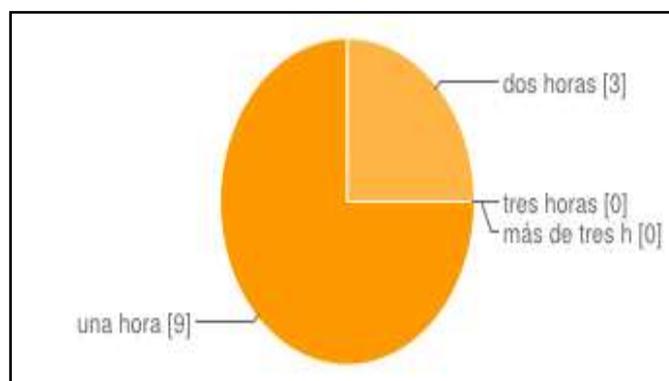


FIG. 10. TIEMPO QUE ASISTE AL CBT Y FREE PLAY

Según la encuesta realizada, vemos que el 75 % por ciento de oficiales solo dedican una hora a la semana a la utilización del CBT y Free Play, razón por la cual esta herramienta no es explotada de una forma más fuerte.

4.4.4. VALOR VS. CONOCIMIENTO ACADÉMICO INTEGRADO AL CBT Y FREE PLAY

TABLA 6

VALOR VS. CONOCIMIENTO ACADÉMICO INTEGRADO AL CBT Y FREE PLAY

ORDEN	NO. PILOTOS	PORCENTAJE
1	0	0%
2	0	0%
3	1	8%
4	9	75%
5	2	17%

Autor: Capt. Juan Carlos Ruiz

Vemos que el 75% de los pilotos atribuyen el conocimiento académico al uso y explotación del CBT y Free Play.

4.4.5. REGISTRO DE ASISTENCIA

REGISTRÓ DE ASISTENCIA POR PARTE DE UN ENTE RESPONSABLE

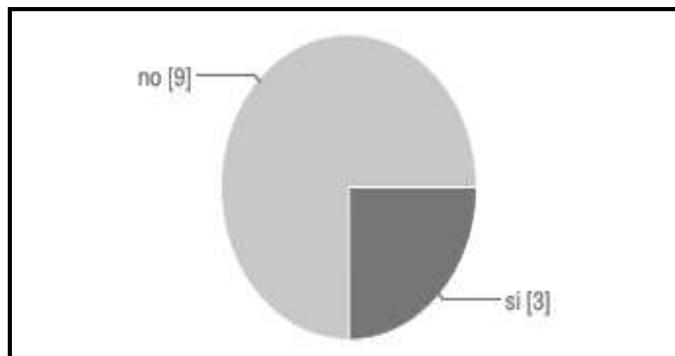


FIG. 11. REGISTRO DE ASISTENCIA POR PARTE DE UN ENTE RESPONSABLE

El 75% del personal indica en su encuesta que no hay un ente que registre su asistencia a este instrumento de preparación académica, razón por la cual vemos que es importante la creación de un ente que controle esta actividad.

4.4.6. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR UN ENTE ENCARGADO

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR UN ENTE ENCARGADO

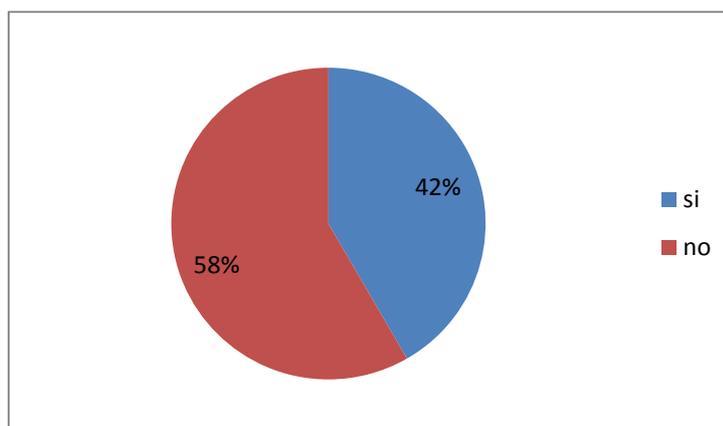


FIG. 12. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR UN ENTE ENCARGADO

El 78% del personal indica en su encuesta que no hay un ente que evalúe su preparación académica, razón por la cual vemos que es importante la creación de un ente que evalúe esta actividad.

4.4.7. ACEPTACIÓN DEL CBT Y FREE PLAY COMO PARTE DEL PROCESO ACADÉMICO

TABLA 7

ACEPTACIÓN DEL CBT Y FREE PLAY COMO PARTE DEL PROCESO ACADÉMICO

PILOTO ENCUESTADO	RESPUESTA
1	Si, si, pues existiría un control adecuado y medición de conocimientos de los pilotos que realicen prácticas en el CBT y Free Play.
2	Si para mantener actualizadas a las tripulaciones en todo momento si ya que es la única manera de saber si está resultando beneficioso
3	Si para evaluar la asimilación de conocimientos
4	Sí, porque es una herramienta que nos permite mejorar y afianzar nuestros conocimientos diariamente y prepararnos mejor en el entrenamiento. Si porque debe haber una herramienta o un indicador que me indique que tanto conozco y cuanto he aprendido.
5	Si por que ayuda al escuadrón
6	Sí, porque el CBT es un conjunto de computadoras portadoras de la doctrina básica de los dispositivos del avión sus capacidades, conformación y forma de uso; con el mejor desempeño basado en los procesos investigativos que garantizan el desempeño del a-29b en cada misión. Además como piloto alumno es un instructor básico para conocimiento del avión. Cabe enunciar que además tiene un enlace alumno-instructor con lo que permite sustentar cualquier pregunta con el material multimedia visible para fortalecer y enriquecer los conocimientos del alumnos y porque no decirlo del instructor también.
7	Si porque es una herramienta muy útil para manejar tanto la aviónica como conocimientos del avión, formas de empleo. Sí, porque es de gran ayuda para el aprendizaje académico
8	Si debido a que esto ayuda notablemente al alumno a la comprensión y aprendizaje y por ende una mejor operación de los sistemas del avión

Autor: Capt. Juan Carlos Ruiz

4.4.8. NIVEL DE SATISFACCIÓN CON EL USO DE CBT Y FREE PLAY

TABLA 8

NIVEL DE SATISFACCIÓN CON EL USO DE CBT Y FREE PLAY

NIVEL DE SATISFACCIÓN	RESPUESTA	PORCENTAJE
1	0	0%
2	0	0%
3	1	8%
4	7	58%
5	4	33%

Autor: Capt. Juan Carlos Ruiz

Más de la mitad de los pilotos están satisfechos con el uso de esta herramienta, razón por la cual es necesario fortalecer su utilización.

4.4.9. CONOCIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO PARA ASISTIR AL CBT Y FREE PLAY

TABLA 9

CONOCIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO PARA ASISTIR AL CBT Y FREE PLAY

PILOTO EVALUADO	RESPUESTA
1	No
2	No
3	No solo para el ingreso del CBT
4	Asumo que no hay ningún procedimiento
5	Si, cuando el oficial piloto se encuentra en calidad de alumno es obligatorio asistir a un número determinado de horas en el CBT y Free Play para poder continuar con la instrucción académica.
6	No conozco
7	No
8	Si, Embraer para mi parecer es una empresa muy seria y dedicada a su trabajo; y en cuanto a la mantención de sus equipos tiene una lista de procedimientos que están detallados en los manuales de cada equipo, desde su instalación hasta tu operación
9	Cuando existe clases con el instructor se publica en el horario de clases y en donde van hacer (CBT), si es retroalimentación solo ingresa al CBT y se registra en el leccionario.
10	No
11	No

Autor: Capt. Juan Carlos Ruiz

Como podemos observar, el personal encuestado no conoce con exactitud si existe o no un proceso para asistir adecuadamente al CBT y Free Play. Lo que evidencia la necesidad de crear los procesos adecuados, ya que es de esperarse que ante un desconocimiento el personal no se vea estimulado en asistir a estos sistemas y por lo tanto no aprovecha su riqueza operativa.

4.4.10. IMPACTO DEL CBT EN LA INSTRUCCIÓN



FIG. 13. IMPACTO DEL CBT EN LA INSTRUCCIÓN

4.4.11. CONOCIMIENTO DE LA TEORÍA DE PROCESOS

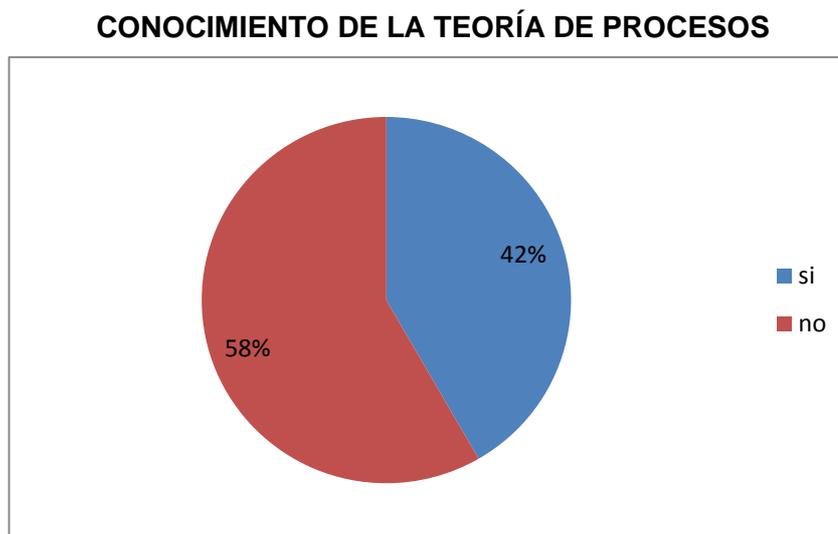


FIG. 14. CONOCIMIENTO DE LA TEORÍA DE PROCESOS

Más de la mitad de oficiales no conoce a cerca de la teoría de procesos, razón por la cual es necesario capacitar al personal en este sistema administrativo y socializar este proceso propuesto.

4.4.12. CONVENIENCIA DE LA CREACIÓN DE UN PROCESO PARA EL USO DE CBT Y FREE PLAY

TABLA 10

CONVENIENCIA DE LA CREACIÓN DE UN PROCESO PARA EL USO DE CBT Y FREE PLAY

Cree usted conveniente que se cree un proceso para uso del CBT y Free Play en el que se mida su asistencia, se controle y regule las clases según lo necesite y se evalúe su rendimiento, No con el fin de causar malestar en el Escuadrón sino de retroalimentar al sistema y favorecer al desarrollo de los oficiales del Escuadrón.

PILOTO	RESPUESTA
1	Si, debería estar a cargo de la sección académicas del escuadrón.
2	Cuando un alumno iniciara el curso doctrinario, serviría como una introducción a las clases, que posteriormente serán dictadas por los instructores académicos. Y para pilotos operativos se debería planificar con la sección operaciones para q todos los pilotos puedan asistir a las clases.
3	Todo este proceso debería estar a cargo de la sección instrucción en tierra igual que los horarios asistencia y exámenes.
4	Si, pues el continuo aprendizaje y mantener actualizados los conocimientos es de gran importancia para la institución.
5	Horarios de asistencia a esta aula combinadas con el simulador y que no tomen mucho tiempo durante el día para que no interfiera con las actividades propias del escuadrón
6	Si el proceso debe ser sencillo y fácil de usarlo
7	Si debería ser evaluado y medido
8	Si, al momento se está trabajando para crear este proceso de forma completa junto al simulador de vuelo reuniendo todas estas ayudas en una solo instalación y crear un sistema de instrucción integrado con el fin de mejorar los conocimientos académicos de todos los pilotos el escuadrón y utilizar en todas sus capacidades el sistema toss
9	Si y creo que debe existir un programa o un proceso en el cual se registre la asistencia al cbt y free play en el cual se pueda saber con qué frecuencia he asistido al mismo y a su vez que me pueda dar datos de evaluaciones donde pueda obtener un indicador de nivel de conocimiento.
10	Si
11	Si, que se lleve un registro en línea del proceso de desempeño, conocimiento, capacidades, habilitación, registro de notas del instructor, y la proyección de los cursos a realizar por cada piloto operativo.
12	Creo q mientras se está en curso de vuelo se debe crear el proceso para regular y exigir la asistencia para los operativos controlar por las claves del cbt el uso periódico del cbt.
13	Si, que exista una organización en el horario de asistencias
14	Si, considero que de asignar a un encargado el mismo que pueda satisfacer las inquietudes de los alumnos y a la vez con su experiencia guíe y facilite el proceso de aprendizaje.

Autor: Capt. Juan Carlos Ruiz

Este cuadro, es una muestra clara, de la necesidad que existe dentro del escuadrón 2313 de implementar procesos adecuados que controlen, vigilen y promuevan un desarrollo de las habilidades requeridas para el vuelo a través del CBT y Free Play.

CAPITULO V

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN

5.1 PROPUESTAS DE IMPLEMENTACIÓN

La Cadena de Valor es una herramienta, la cual nos sirve para identificar fuentes de ventaja competitiva. El propósito es que en las actividades realizadas dentro de una organización, puedan aportar a esta, un alto índice de mejoramiento y ventaja competitiva potencial, la cual sea encaminada a brindar transformación a cada uno de los procesos que actúan en el aparato productivo de la institución a la cual se esté analizando.

La teoría de la Cadena de valor descrita y popularizada por Michael Porter (2009), en la actualidad es una herramienta muy explotada en lo que conocemos como teoría de procesos. La Cadena de Valor “es la secuencia e interrelación que presentan los diferentes procesos de la organización, en busca de la satisfacción del cliente y mejoramiento continuo, expresada en la propuesta de valor y que, en tanto, le da sentido a ésta, también refleja lo que es importante para el cliente o usuario final del servicio producido” (Porter, 2009).

CADENA DE VALOR DEL ESCUADRÓN DE COMBATE No. 2313 “HALCONES”

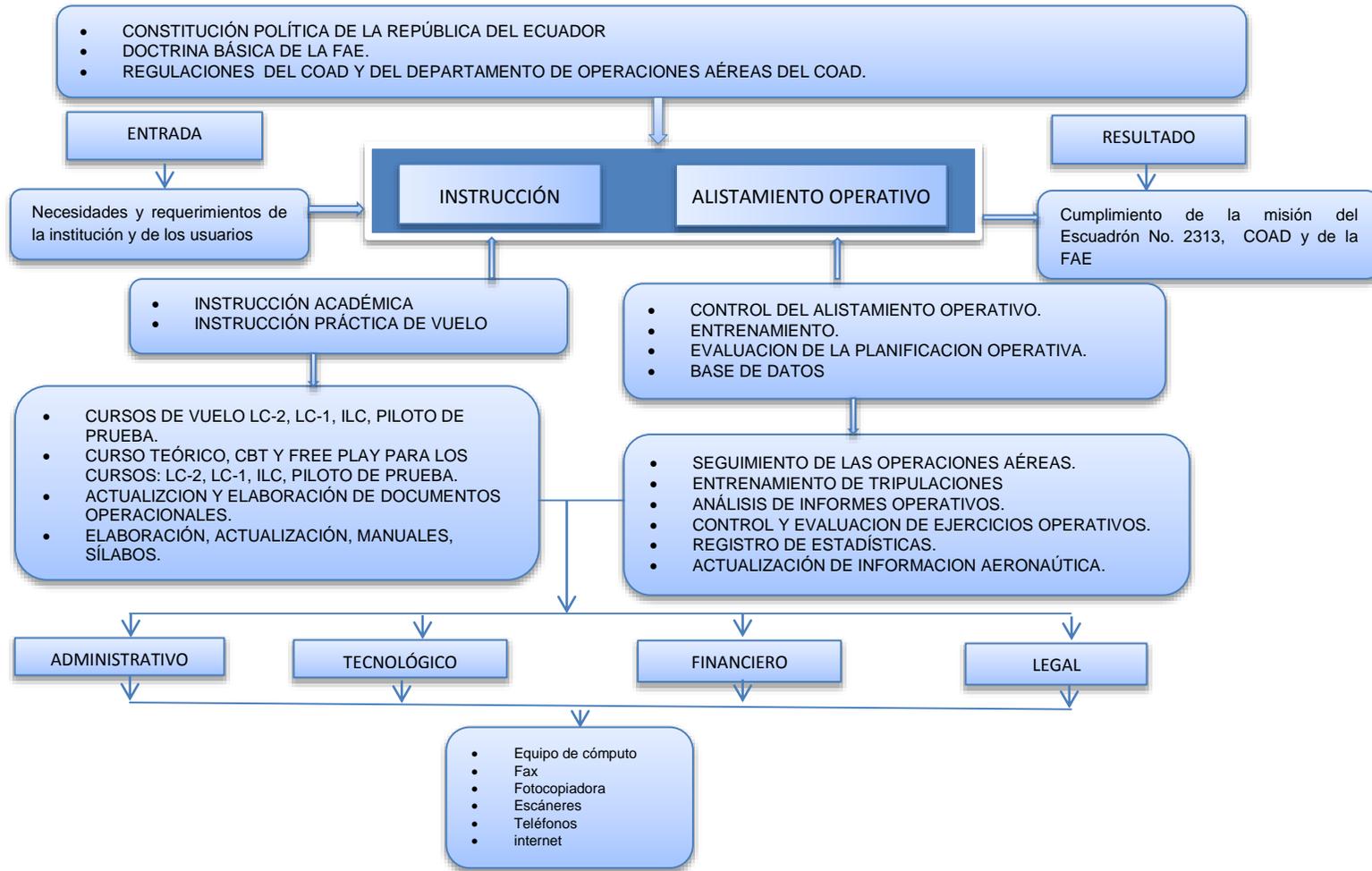


FIG. 15. CADENA DE VALOR DEL ESCUADRÓN DE COMBATE NRO. 2313 “HALCONES”

En este gráfico podemos observar que al levantar los procesos del Escuadrón de Combate No. 2313, podemos ver que se enuncian dos macro-procesos denominados Instrucción y Alistamiento Operativo. De allí nacen los procesos de entrenamiento y preparación académica, los cuales hace que se pueda alcanzar al cumplimiento de la misión de mencionado escuadrón. Dentro de los procesos sustantivos tenemos:

- CURSOS DE VUELO LC-2, LC-1, ILC, PILOTO DE PRUEBA.
- CURSO TEÓRICO, CBT Y FREE PLAY PARA LOS CURSOS: LC-2, LC-1, ILC, PILOTO DE PRUEBA.
- ACTUALIZACION Y ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS OPERACIONALES.
- ELABORACIÓN, ACTUALIZACIÓN, MANUALES, SÍLABOS.
- SEGUIMIENTO DE LAS OPERACIONES AÉREAS.
- ENTRENAMIENTO DE TRIPULACIONES
- ANÁLISIS DE INFORMES OPERATIVOS.
- CONTROL Y EVALUACION DE EJERCICIOS OPERATIVOS.
- REGISTRO DE ESTADÍSTICAS.
- ACTUALIZACIÓN DE INFORMACION AERONAÚTICA.

Es allí donde se evidencia la falta de un proceso para evaluación, control y medición del USO del CBT y Free Play.

CADENA DE VALOR Y MAPA DE PROCESOS DE VALOR DEL USO, MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DEL CBT Y FREE PLAY



FIG. 16. CADENA DE VALOR Y MAPA DE PROCESOS DE VALOR DEL USO, MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DEL CBT Y FREEPLAY

En este gráfico podemos evidenciar la creación del proceso CBT y Free Play, en el cual podemos observar los subprocesos control, medición y evaluación; los cuales serán los que proponemos su desarrollo para impulsar de una manera más formal el uso de esta tecnología.

5.2 INVENTARIO DE PROCESOS

Dentro del análisis para el levantamiento de los procesos del COAD, podemos observar que mencionados procesos son los que se desarrolla al momento para poder cumplir con la misión encomendada a la sección académicas del Escuadrón, es por ello que es importante realizar un levantamiento que nos muestre la situación actual de desarrollo y desempeño administrativo para ello quisiera exponer primeramente algunos de los términos que nos servirán como base para lograr comprender la teoría de procesos como tal y cual será nuestra propuesta al futuro.

5.2.1 MAPA DE PROCESOS

MAPA DE PROCESOS PARA CBT Y FREE PLAY

MAPA DE PROCESOS PARA CBT Y FREE PLAY DEL ESCUADRÓN DE COMBATE No. 2313 "HALCONES"			
MACROPROCESO	PROCESOS	SUBPROCESO	CODIFICACION
INSTRUCCIÓN ACADÉMICA	CONTROL DE LA ASISTENCIA	CONTROL Y REGISTRO DE ASISTENCIA Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	CONTROL CBT / FREE PLAY 1
		ELABORACIÓN DE REPORTES ESPECIALES PARA EL COMANDANTE	CONTROL CBT / FREE PLAY 2
	MEDICIÓN DE EFECTIVIDAD DEL CBT Y FREE PLAY	PROCESAMIENTO DE LAS CALIFICACIONES DE CADA MISIÓN POR ALUMNO Y ELABORACIÓN DE REPORTE FINAL (PARA CLC-2)	MEDICIÓN CBT / FREE PLAY 1
		PROCESAMIENTO DE LAS CALIFICACIONES DE CADA MISIÓN POR OFICIAL MENSUALMENTE Y PROMEDIOS	MEDICIÓN CBT / FREE PLAY 2
	EVALUACIONES A LOS DIFERENTES MÓDULOS DE CLASE IMPARTIDOS	EVALUACIÓN SORTEADA CURSO LC-2	EVALUACIÓN CBT / FREE PLAY LC1
		EVALUACIÓN SORTEADA CURSO LC-1	EVALUACIÓN CBT / FREE PLAY LC2
		EVALUACIÓN SORTEADA CURSO ILC Y PILOTO DE PRUEBA	EVALUACIÓN CBT / FREE PLAY ILC VCF

FIG. 17. MAPA DE PROCESOS PARA CBT Y FRE PLAY (Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2000)

Dentro del Macroproceso de Instrucción Académica podemos observar la propuesta de creación de siete subprocesos, los cuales nos permitirán controlar la asistencia al CBT y Free Play, medir su efectividad y realizar al final de cada periodo las respectivas evaluaciones, las cuales permitirán una mejora continua dentro de todo el proceso de formación de pilotos de combate y su respectiva capacitación.

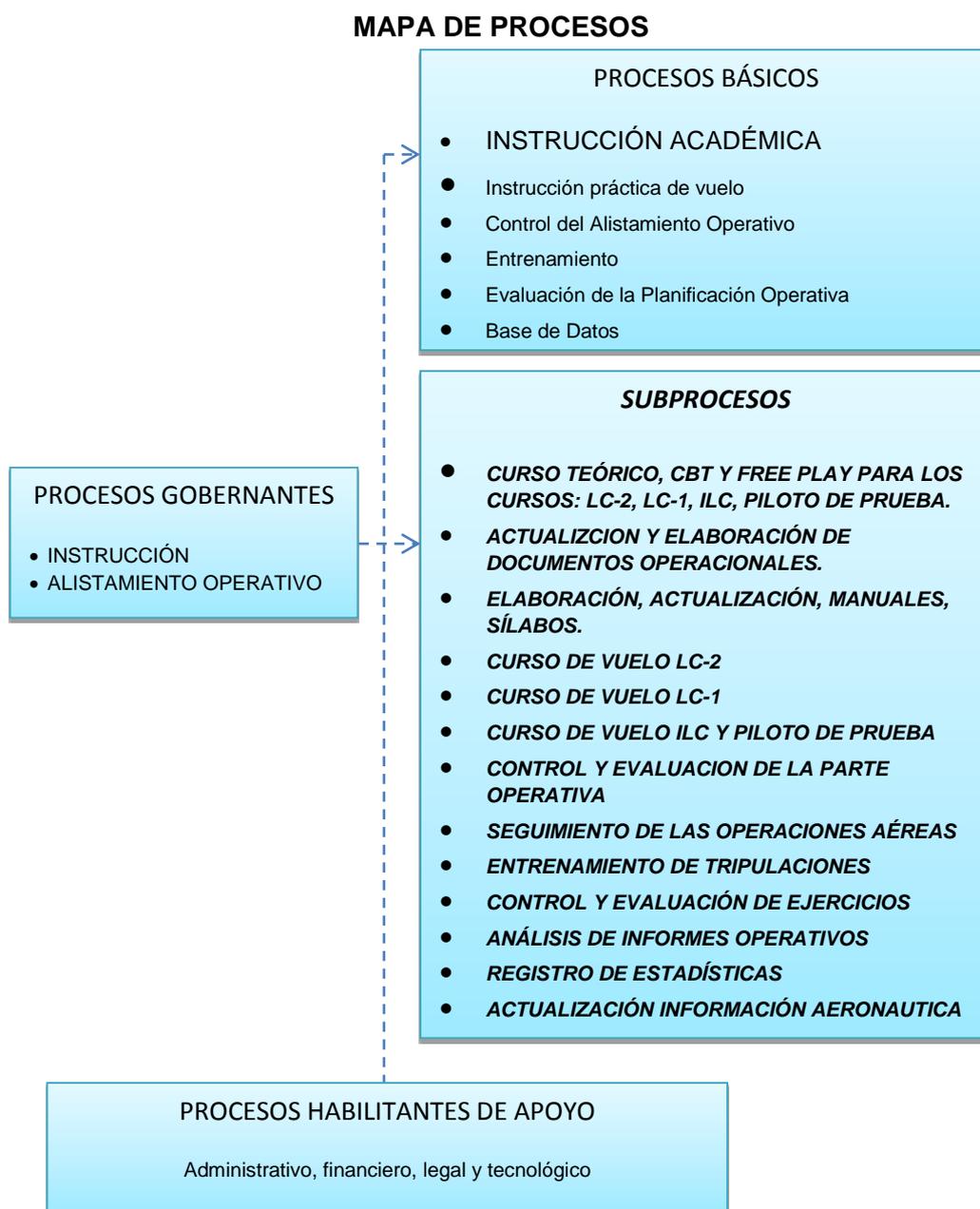


FIG. 18. MAPA DE PROCESOS. (Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2000)

5.2.2. IDEF-0 DEL PROCESO DE INSTRUCCIÓN ACADÉMICA EN BASE AL CBT Y FREE PLAY DEL ESCUADRÓN DE COMBATE No. 2313 “HALCONES” (REF.IDEF-0 DEL PROCESO ACADEMICO).

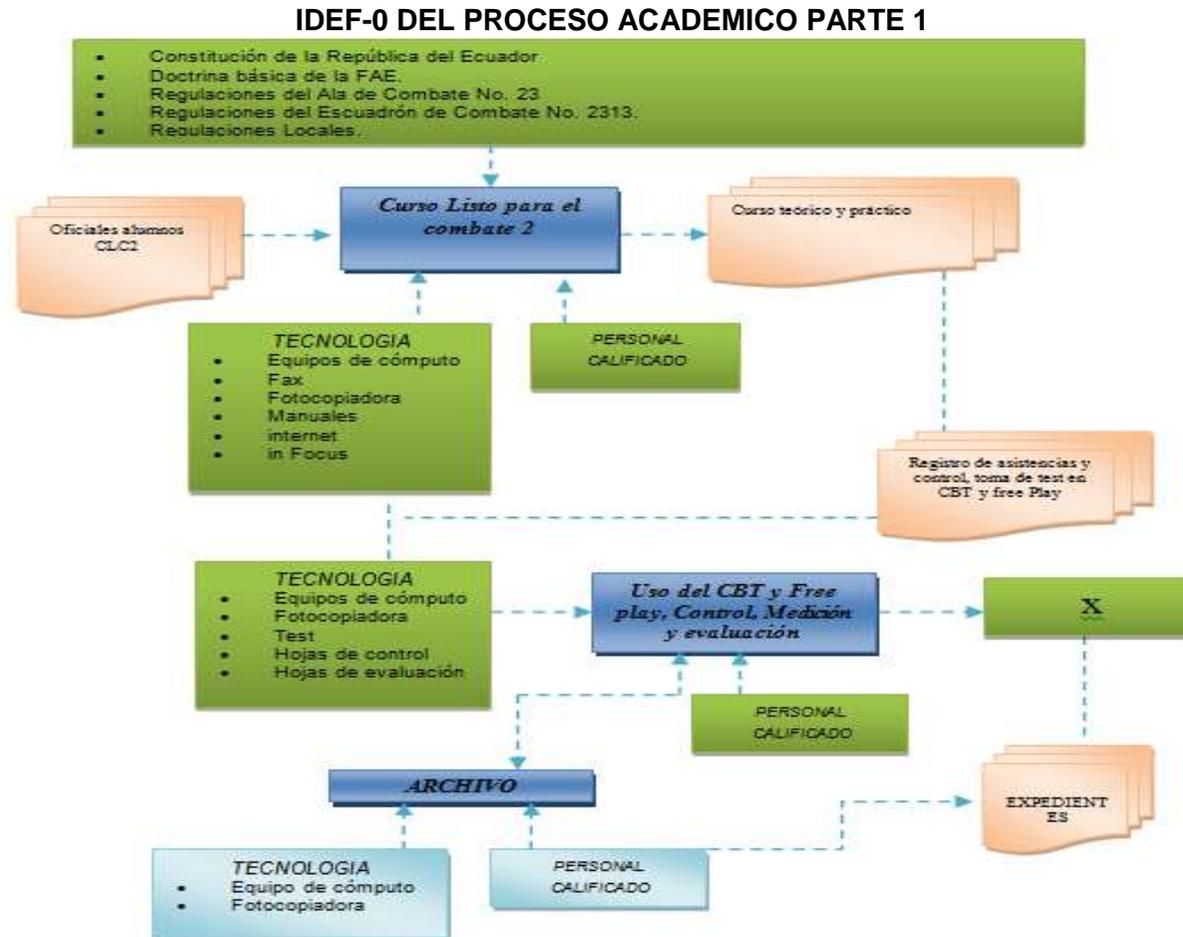


FIG. 19. IDEF-0 DEL PROCESO ACADEMICO PARTE 1 CONTINUA



IDEF-0 DEL PROCESO ACADEMICO PARTE 2

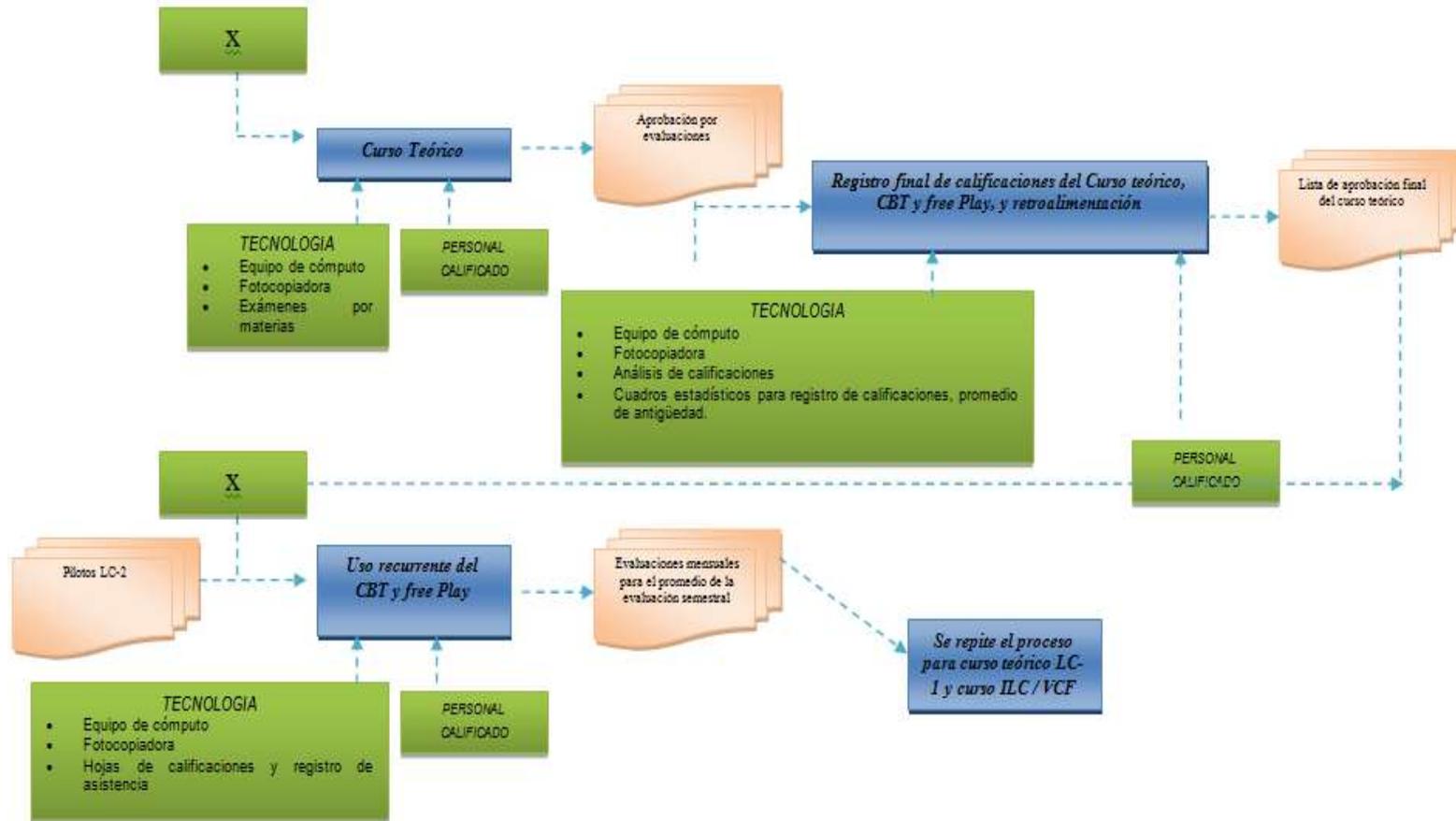


FIG. 20. IDEF-0 DEL PROCESO ACADEMICO PARTE 2

5.3. ANÁLISIS DE PROCESOS SELECCIONADOS

El análisis de los procesos seleccionados se lo realizará mediante la diagramación y flujo diagramación, para lo cual se utilizarán las siguientes herramientas gráficas, las cuales darán soporte para la fácil interpretación de los procesos y de las actividades que se realizan en cada uno de ellos.

SIMBOLOGIA

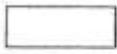
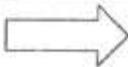
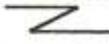
SIMBOLO	SIGNIFICADO	INSTRUCCION
	Operación, actividad	Describir en forma concisa la acción o actividad.
	Decisión	Anotar la pregunta sobre la que se decidirá.
	Transporte	Indicar el proceso o actividad al cual se traslada.
	Documento impreso	Anotar el nombre del documento que se genera.
	Inicio, Fin	Indica el inicio o fin de un proceso
	Conector	Indica traslado del proceso, numerar.
	Almacenamiento, Archivo	Anotar el nombre o lugar del archivo
	Demora, Espera	Anotar que espera
	Inspección, Control	Indicar que se revisa
	Sentido del flujo	Siempre se debe indicar el sentido
	Transmisión electrónica De datos	Indicar a dónde va

FIG. 21. SIMBOLOGÍA. (Montenegro Q. S., 2009)

5.4. HOJA DE GASTOS DE PERSONAL QUE LABORA EN EL ESCUADRÓN DE COMBATE No. 2313

TABLA 11

GASTO SUELDO POR PERSONA POR MINUTO

DENOMINACIÓN DEL CARGO	SUELDO UNIFICADO	APORTE PATRONAL ISSFA	DECIMO 4 ^a	DECIMO 3 ^a	FONDO RESERVA	TOTAL INGRESO	GASTO SUELDO X
	ANUAL	23.33%				ANUAL	MINUTO
Comandante de Escuadrón No. 2313	30.000,00	6.900,00	314	2.500,00	3.000	40.214,48	0,23
Jefe Operaciones Escd. No. 2313	22.106,40	5.157,42	218	1.842,20	1.806,10	20.815,28	0,12
Jefe Académicas Escd. No. 2313	19.200,00	4.479,36	218	1.600,00	1.568,64	18.107,28	0,1
Oficial Ayudante de Operaciones Escd. 2313	15.948,00	3.720,67	218	1.329,00	1.302,95	15.077,28	0,09
Oficial Ayudante de Académicas Escd. 2313	14.544,00	3.393,12	218	1.212,00	1.188,25	13.769,13	0,08
Oficial Semanero	14.544,00	3.393,12	218	1.212,00	1.188,25	13.769,13	0,08
Ayudante Administrativo	14.544,00	3.393,12	218	1.212,00	1.188,25	13.769,13	0,08

(Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2000). Adaptado por: CAPT. Juan Carlos Ruiz

En este cuadro podemos observar cuanto le cuesta al estado en el sentido de talento humano, la operación de departamento de operaciones y académicas del Escuadrón de Combate No. 2313, teniendo en cuenta los salarios anuales de cada uno de sus elementos, compensaciones, y décimos, sacando un costo por minuto de cada uno.

5.5 HOJA DE COSTOS DE OPERACIÓN

Se realiza en base a datos reales de los pagos mensuales que se realizan por concepto de energía eléctrica, agua potable y telefonía, servicio de internet con banda ancha, mantenimiento de instalaciones, entre otros. Partiendo de los datos mencionados se realiza el cálculo del costo de operación por minuto, teniendo como referencia que los servicios funcionan doce meses al año, y cada uno tiene treinta días de los cuales funcionan los servicios veinticuatro horas diarias de sesenta minutos cada una.

TABLA 12

HOJA DE COSTO OPERATIVO POR MINUTO

SERVICIOS	TOTAL	COSTO	COSTO	COSTO	%
	COSTO				
	ANUAL	MENSUAL	DIARIO	POR MINUTO	
Energía Eléctrica	3720	310	10,3	0,007	14,21
Telecomunicaciones	2400	200	6,7	0,005	9,17
Internet	2160	180	6	0,004	8,25
Depreciación	2400	200	6,7	0,005	9,17
Servicio de Correo	720	60	2	0,001	2,75
Impresión, Reproducción	3000	250	8,3	0,006	11,46
Servicio de encomiendas y tasas aeroportuarias	2592	216	7,2	0,005	9,9
Servicio de Aseo	2592	216	7,2	0,005	9,9
Transporte	1200	100	3,3	0,002	4,58
Mantenimiento	5400	450	15	0,01	20,62
TOTAL	26184	2182	72,7	0,051	100%

(Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2000). Adaptado por: Capt. Juan Carlos Ruiz.

En esta tabla vemos cuanto, en valor monetario, gasta el Escuadrón de Combate No. 2313 en lo referente a instalaciones, servicios básicos y que este costo sea analizado por minuto para poder observar el costo en sí de cada uno de los procesos subsiguientes.

Los cálculos de cada hoja de costos se realizan de manera mensual y anual, lo que permite obtener el sueldo por minuto de cada cargo y el costo de operación por minuto. Terminamos en la sumatoria de los dos costos da como resultado el costo de operación total por minuto:

$$\text{COSTO DE OPERACIÓN TOTAL} = \text{SUELDO POR MINUTO} + \text{COSTO DE OPERACIÓN POR MINUTO}$$

5.5.1. RESULTADOS PARA ANÁLISIS DEL COSTO DE LOS PROCESOS

TABLA 13

HOJA DE COSTO TOTAL POR MINUTO

DENOMINACION DEL CARGO	SUELDO UNIFICADO ANUAL	APORTE PATRONAL ISSFA	DECIMO 4ª	DECIMO 3ª	FONDO RESERVA	TOTAL INGRESO ANUAL	GASTO SUELDO X MINUTO	COSTO DE OPERACION POR MINUTO	COSTO TOTAL X MINUTO
Comandante Escuadrón No. 2313	30.000,00	6.900,00	314	2.500,00	3.000	40.214,48	0,23	0,051	0.74
Jefe Operaciones Escd. No. 2313	22.106,40	5.157,42	314	1.842,20	1.806,10	20.815,28	0,12	0,051	0.63
Jefe Académicas Escd. No. 2313	19.200,00	4.479,36	314	1.600,00	1.568,64	18.107,28	0,1	0,051	0.61
Oficial Ayudante de Operaciones Escd. 2313	15.948,00	3.720,67	314	1.329,00	1.302,95	15.077,28	0,09	0,051	0.60
Oficial Ayudante de Académicas Escd. 2313	14.544,00	3.393,12	314	1.212,00	1.188,25	13.769,13	0,08	0,051	0.59
Oficial Semanero	14.544,00	3.393,12	314	1.212,00	1.188,25	13.769,13	0,08	0,051	0.59
Ayudante Administrativo	14.544,00	3.393,12	314	1.212,00	1.188,25	13.769,13	0,08	0,051	0.59

(Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2000). Adaptado por: Capt. Juan Carlos Ruiz

Los resultados obtenidos se utilizarán en la diagramación de procesos para determinar el costo de cada actividad dentro de cada proceso, permitiendo de esta manera obtener el costo y tiempo total de cada proceso.

5.6 DIAGRAMACIÓN

Para desarrollar los diagramas de los procesos seleccionados, es necesaria la aplicación de símbolos de diagramación, los cuales se detalla a continuación:

SÍMBOLOS DE DIAGRAMACIÓN		
SÍMBOLO	IDENTIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
	OPERACIÓN	AGREGA VALOR
	INSPECCIÓN O CONTROL	NO AGREGA VALOR
	DEMORA O ESPERA	NO AGREGA VALOR
	ARCHIVO O ALMACENAMIENTO	NO AGREGA VALOR
	TRANSPORTE	NO AGREGA VALOR

FIG. 22. SÍMBOLOS DE DIAGRAMACIÓN

5.6.1. SUBPROCESO 1

TABLA 14

SUBPROCESO 1

N.- ACTIVIDAD		TIEMPO: 11045 min				COSTO: \$ 2.043			
		AV	NAV	AV	NAV	AV	NAV	AV	NAV
ENTRADA: radiograma de inicio de curso teórico LC-2 Escd. Cmbte. 2313		SALIDA: DISPOSICION EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES							
FRECUENCIA: bianual VOLUMEN: 1									
1	Ayudante administrativo recibe la documentación externa y tramita a jefe de sección Académicas	x				5,00		0,60	
2	Jefe de sección Académicas coordina con ayudante y programan curso LC-2 teórico.		x			2400,00		408,00	
3	Jefe de sección Académicas ejecuta planificación de clases teóricas para el curso teórico LC-2		x			2400,00		408,00	
4	Jefe de sección Académicas ejecuta planificación para CBT y Free Play	x				2400,00		792,00	
5	Jefe de sección Académicas / ayudante de sección académicas controla la asistencia de los Oficiales al CBT y Free Play según formatos establecidos.		x			480,00		81,60	
6	Jefe de sección Académicas / ayudante de sección académicas coordina el cronograma para evaluaciones del personal de pilotos en el CBT y Free Play	x				480,00		81,60	
7	Jefe de sección operaciones / ayudante de sección operaciones programa evaluaciones en el CBT, con calendario adjunto a la Orden de Vuelo en coordinación con sección académicas		x				480,00		81,60
8	El jefe de Operaciones / ayudante de operaciones evalúa la personal de oficiales en curso LC-2	x				480,00		81,60	
9	El jefe de la Sección operaciones entrega evaluaciones a jefe de Sección Académicas.			x			480,00		81,60
10	El jefe de Sección Académicas recibe evaluaciones y realiza los cómputos		x				480,00		81,60
11	Jefe de sección académica emite calificaciones y antigüedades de CBT y Free Play al Comandante de Escuadrón.			x			480,00		81,60
12	El comandante de Escuadrón da a conocer calificaciones y realiza retroalimentación del proceso.				x		480,00		81,60
13	Comandante Escuadrón dispone archivo				x		480,00		81,60
TOTAL						8645	2400	1853,4	489,6
EFICIENCIA						0,78%		0,79%	

$$\text{Eficiencia en Tiempo} = \frac{\sum \text{Agrega Valor Tiempo}}{\sum \text{Tiempo Total}}$$

$$\text{Eficiencia en Costo} = \frac{\sum \text{Agrega Valor Costo}}{\sum \text{Costo Total}}$$

5.6.2. SUBPROCESO

TABLA 15
SUBPROCESO 2



**SUBPROCESO: CONTROL Y REGISTRO DE ASISTENCIA Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN
(ALUMNOS Y OFICIALES LC).**

ENTRADA: ORDEN DE CBT Y FREE PLAY		TIEMPO: 905 min		SALIDA: HOJAS DE CONTROL Y LISTADOS				
FRECUENCIA: diario/semanal/mensual		VOLUMEN: 1		COSTO: \$ 548.60				
N.-	ACTIVIDAD			TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
		AV	NAV	AV	NAV	AV	NAV	
1	Jefe de Sección operaciones en coordinación con académicas elabora orden de CBT y free Play, similar a la Orden de Vuelo. (Puede estar incluida en la orden de vuelo).	x		60,00		3,60		Deberá ser elaborada en orden de prioridades incluyendo a pilotos CLC-2, LC-1, Instructores y VCF.
2	Alumnos y Oficiales asisten a sus clases de cbt y free play (laboratorio)		x	480,00		288,00		
3	Alumnos Y Oficiales registran su asistencia, colocando datos como nombre, día, fecha, hora de ingreso, hora de salida, tiempo total de entrenamiento, firma y Novedades. (Formato adjunto "A")		x	5,00		3,00		
4	Ayudante de sección académicas recoge las hojas de registro diariamente para poder elaborar su reporte semanal.		x		120,00	72,00		
5	Ayudante de sección académicas elabora el reporte semanal y lo presenta al comandante de Escuadrón	x		120,00		72,00		
6	Comandante de escuadrón revisa y tramita a archivo de sección académicas.			x	60,00		38,40	
7	Jefe de sección académicas realiza el informe mensual de CBT y Free Play según formato Adjunto "B" para presentarlo al comandante de Escuadrón.	x		120,00		72,00		
8	Comandante de escuadrón revisa y toma acción de dichos informes mensuales.		x	60,00		38,40		
9	Comandante de Escuadrón tramita archivar informes mensuales.		x		5,00		3,20	
TOTAL				725	180	507	41.6	
EFICIENCIA				0,80%		0,92%		

$$\text{Eficiencia en Tiempo} = \frac{\sum \text{Agrega Valor Tiempo}}{\sum \text{Tiempo Total}}$$

$$\text{Eficiencia en Costo} = \frac{\sum \text{Agrega Valor Costo}}{\sum \text{Costo Total}}$$

5.6.3. SUBPROCESO 3

TABLA 16
SUBPROCESO 3



SUBPROCESO: ELABORACIÓN DE REPORTES ESPACIALES PARA EL COMANDANTE (ALUMNOS Y OFICIALES LC)

ENTRADA: ASISTENCIAS DE LOS ALUMNOS				SALIDA: REPORTE DEL COMANDANTE				
FRECUENCIA: mensual VOLUMEN: 1				TIEMPO: 780 MIN				
				COSTO: \$770.4				
N.-	ACTIVIDAD			TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
				AV	NAV	AV	NAV	
1	Jefe de Sección académicas recolecta Los listados de asistencias del Proceso No. 2 en forma mensual (informe semanal).	x		180,00		108,00		.
2	Jefe / Ayudante de Sección académicas realiza unos cómputos con los niveles de asistencia y cuadros estadísticos para verificación de asistencia.	x		180,00		108,00		
3	Jefe / Ayudante de Sección académicas verifica si hay alguna anomalía en lo referente a asistencias a CBT y Free Play con oficiales que se encontraren en cursos fuera del reparto, comisiones en el exterior del reparto, etc.		x	60,00		36,00		
4	Jefe / Ayudante de Sección académicas realiza el informe de cumplimiento mensual del entrenamiento de CBT y Free Play de los Oficiales del Escuadrón INCLUYENDO NOVEDADES.	x		120,00		72,00		
5	El jefe de Sección Académicas tramita el oficio con el Informe al Comandante De Escuadrón		x		60,00		36,00	
6	Comandante de Escuadrón recibe oficio con informe y da trámite		x		60,00		38,40	
7	Comandante de Escuadrón emite disposiciones	x		120,00		72,00		
8	Comandante de Escuadrón ordena archivo a Académicas.				x	60,00		38,40
TOTAL				660	120	696	74,4	
EFICIENCIA				0,84%		0,84%		

$$\text{Eficiencia en Tiempo} = \frac{\sum \text{Agrega Valor Tiempo}}{\sum \text{Tiempo Total}}$$

$$\text{Eficiencia en Costo} = \frac{\sum \text{Agrega Valor Costo}}{\sum \text{Costo Total}}$$

5.6.4. SUBPROCESO 4

TABLA 17
SUBPROCESO 4

N.- ACTIVIDAD		TIEMPO:840		SUBPROCESO:PROCESAMIENTO DE LAS CALIFICACIONES DE CADA MISIÓN POR ALUMNO Y ELABORACIÓN DE REPORTE FINAL (PARA CLC-2)				
				ENTRADA: CALIFICACIONES OBTENIDAS POR LOS ALUMNOS FRECUENCIA: CURSO VOLUMEN: 1		SALIDA: REPORTE FINAL DE CALIFICACIONES COSTO: \$360		
				TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
				AV	NAV	AV	NAV	
1	Jefe de Sección académicas recolecta todas las calificaciones en CBT y Free Play de los alumnos del CLC-2.	x		180,00		108,00		.
2	Jefe / Ayudante de Sección académicas realiza los cómputos con las calificaciones por materia y cuadros estadísticos para verificación de efectividad por materia y totales promediales.	x		180,00		108,00		
3	Jefe de Sección académicas realiza informe de calificaciones del CBT y Free Play del CLC-2incluyendo antigüedades.		x	180,00		108,00		
4	Jefe Sección académicas tramita el informe de calificaciones al Comandante de Escuadrón.		x	120,00		72,00		
5	Comandante de Escuadrón recibe informe de calificaciones y antigüedades del CBT y Free Play del CLC-2 y legaliza.		x		120,00		72,00	
6	Comandante de Escuadrón emite disposiciones	x		60,00		38.40		
7	Comandante de Escuadrón ordena archivo a Académicas.					60.00		38.40
TOTAL				720	120	288	72	

$$\text{Eficiencia en Tiempo} = \frac{\sum \text{Agrega Valor Tiempo}}{\sum \text{Tiempo Total}}$$

$$\text{Eficiencia en Costo} = \frac{\sum \text{Agrega Valor Costo}}{\sum \text{Costo Total}}$$

5.6.5. SUBPROCESO 5

**TABLA 18
SUBPROCESO 5**

N.- ACTIVIDAD		TIEMPO:840		SALIDA: REPORTE FINAL DE CALIFICACIONES COSTO: \$398			
				TIEMPO		COSTO	
ENTRADA: CALIFICACIONES OBTENIDAS POR LOS OFICIALES LC. FRECUENCIA: CURSO VOLUMEN: 1				AV	NAV	AV	NAV
1	Jefe de Sección académicas recolecta todas las calificaciones en CBT y Free Play de los Oficiales del Escuadrón. Deberán Asistir y obtener una calificación semanal mínimo. (4 mínimos en el mes).	x		180,00		108,00	.
2	Jefe / Ayudante de Sección académicas realiza los cómputos con las calificaciones por materia y cuadros estadísticos para verificación de efectividad por materia y totales promediales de forma mensual.	x		180,00		108,00	
3	Jefe de Sección académicas realiza informe de calificaciones del CBT y Free Play de los Oficiales LC del Escuadrón.	x		180,00		108,00	
4	Jefe Sección académicas tramita el informe de calificaciones al Comandante de Escuadrón.		x	120,00		72,00	
5	Comandante de Escuadrón recibe informe de calificaciones del CBT y Free Play de los oficiales y legaliza.	x			120,0		72,00
6	Comandante de Escuadrón emite disposiciones	x		60,00		38,00	
7	Comandante de Escuadrón ordena archivo a Académicas.		x		60,00		38,40
TOTAL				720	120	326	72
EFICIENCIA				0,85%		0,81%	

$$Eficiencia\ en\ Tiempo = \frac{\sum\ Agrega\ Valor\ Tiempo}{\sum\ Tiempo\ Total}$$

$$Eficiencia\ en\ Costo = \frac{\sum\ Agrega\ Valor\ Costo}{\sum\ Costo\ Total}$$

5.6.6. SUBPROCESO 6

TABLA 19
SUBPROCESO 6

N.- ACTIVIDAD		TIEMPO		TIEMPO		COSTO		OBSERVACIONES
				AV	NAV	AV	NAV	
ENTRADA: EVALUACIÓN		TIEMPO:840		SALIDA: CALIFICACIÓN FINAL PARA PROMEDIO DE		NOTA SEMESTRAL LC-2 (CHEK SEMESTRAL)		
FRECUENCIA: SEMESTRAL VOLUMEN: 1				COSTO: \$702.60				
1	Jefe de Sección académicas en coordinación con la sección operaciones realiza sorteo de las materias a evaluarse en CBT y Free Play (sistemas, aviónica, etc).	x		180,00		108,00		.
2	Jefe / Ayudante de Sección académicas en coordinación con la sección operaciones realiza los horarios para evaluación en CBT y Free Play		x	180,00		108,00		
3	Jefe de Sección académicas realiza evaluaciones a los Oficiales LC-2	x		3120,00				
4	Jefe / Ayudante de Sección académicas realiza los cómputos con las calificaciones, cuadros estadísticos para verificación de efectividad y promedios finales computables con el Chequeo semestral	x		300,00		72,00		
5	Jefe de Sección académicas realiza informe de calificaciones del CBT y Free Play de los Oficiales LC-2 del Escuadrón.	x		120,00		72,00		
6	Jefe Sección académicas tramita el informe de calificaciones al Comandante de Escuadrón.		x	120,00		72,00		
7	Comandante de Escuadrón recibe informe de calificaciones del CBT y Free Play de los oficiales LC-2 y legaliza.		x			60,00		38,40
8	Comandante de Escuadrón emite disposiciones	x		60,00		72,00		
9	Comandante de Escuadrón ordena archivo a Académicas.				x	60,00		38,40
TOTAL				720		630,6		72
EFICIENCIA				0,85%		0,89%		

$$\text{Eficiencia en Tiempo} = \frac{\sum \text{Agrega Valor Tiempo}}{\sum \text{Tiempo Total}}$$

$$\text{Eficiencia en Costo} = \frac{\sum \text{Agrega Valor Costo}}{\sum \text{Costo Total}}$$

5.6.7. SUBPROCESO 7

TABLA 20
SUBPROCESO 7

N.- ACTIVIDAD		TIEMPO:840		SALIDA: CALIFICACIÓN FINAL PARA PROMEDIO DE NOTA SEMESTRAL LC-1 / LC-2 (CHEK SEMESTRAL)			
				COSTO		OBSERVACIONES	
ENTRADA: EVALUACIÓN				AV	NAV	AV	NAV
FRECUENCIA: SEMESTRAL VOLUMEN: 1				COSTO: \$702.60			
1	Jefe de Sección académicas en coordinación con la sección operaciones realiza sorteo de las materias a evaluarse en CBT y Free Play (sistemas, aviónica, etc).	x		180,00		108,00	.
2	Jefe / Ayudante de Sección académicas en coordinación con la sección operaciones realiza los horarios para evaluación en CBT y Free Play		x	180,00		108,00	
3	Jefe de Sección académicas realiza evaluaciones a los Oficiales LC-1 / LC2	x		3120,00			
4	Jefe / Ayudante de Sección académicas realiza los cómputos con las calificaciones, cuadros estadísticos para verificación de efectividad y promedios finales computables con el chequeo semestral	x		300,00		72,00	
5	Jefe de Sección académicas realiza informe de calificaciones del CBT y Free Play de los Oficiales LC-1 / LC-2 del Escuadrón.	x		120,00		72,00	
6	Jefe Sección académicas tramita el informe de calificaciones al Comandante de Escuadrón.		x	120,00		72,00	
7	Comandante de Escuadrón recibe informe de calificaciones del CBT y Free Play de los oficiales LC-1/ LC2 y legaliza.		x		60,00		38,40
8	Comandante de Escuadrón emite disposiciones	x		60,00		72,00	
9	Comandante de Escuadrón ordena archivo a Académicas.						
TOTAL				720	120	630,6	72
EFICIENCIA				0,85%		0,89%	

$$\text{Eficiencia en Tiempo} = \frac{\sum \text{Agrega Valor Tiempo}}{\sum \text{Tiempo Total}}$$

$$\text{Eficiencia en Costo} = \frac{\sum \text{Agrega Valor Costo}}{\sum \text{Costo Total}}$$

5.6.8. SUBPROCESO 8

TABLA 21
SUBPROCESO 8

N.- ACTIVIDAD		TIEMPO:840		SALIDA: CALIFICACIÓN FINAL PARA PROMEDIO DE NOTA SEMESTRAL ILC / VCF (CHEK SEMESTRAL) COSTO: \$702.60			
				TIEMPO		COSTO	
ENTRADA: EVALUACIÓN		FRECUENCIA: SEMESTRAL VOLUMEN: 1		AV	NAV	AV	NAV
1	Jefe de Sección académicas en coordinación con la sección operaciones realiza sorteo de las materias a evaluarse en CBT y Free Play (sistemas, aviónica, etc).	x		180,00		108,00	.
2	Jefe / Ayudante de Sección académicas en coordinación con la sección operaciones realiza los horarios para evaluación en CBT y Free Play		x	180,00		108,00	
3	Jefe de Sección académicas realiza evaluaciones a los Oficiales ILC – VCF	x		3120,00			
4	Jefe / Ayudante de Sección académicas realiza los cómputos con las calificaciones, cuadros estadísticos para verificación de efectividad y promedios finales computables con chequeo semestral	x		300,00		72,00	
5	Jefe de Sección académicas realiza informe de calificaciones del CBT y Free Play de los Oficiales ILC - VCF del Escuadrón.	x		120,00		72,00	
6	Jefe Sección académicas tramita el informe de calificaciones al Comandante de Escuadrón.		x	120,00		72,00	
7	Comandante de Escuadrón recibe informe de calificaciones del CBT y Free Play de los oficiales ILC – VCF y legaliza.		x		60,00		38.40
8	Comandante de Escuadrón emite disposiciones	x		60,00		72,00	
9	Comandante de Escuadrón ordena archivo a Académicas.				60,00		38.40
TOTAL				720	120	630,6	72
EFICIENCIA				0,85%		0,89%	

$$\text{Eficiencia en Tiempo} = \frac{\sum \text{Agrega Valor Tiempo}}{\sum \text{Tiempo Total}}$$

$$\text{Eficiencia en Costo} = \frac{\sum \text{Agrega Valor Costo}}{\sum \text{Costo Total}}$$

5.7. REPORTES DE NOVEDADES ENCONTRADAS

Los reportes de las novedades encontradas son los siguientes:

5.7.1. REPORTE ANÁLISIS DEL PROCESO DE INSTRUCCIÓN ACADÉMICA



FUERZA AÉREA ECUATORIANA

OFICIO N°. 001

PARA: Comandante del Ala de Combate No. 2313

DE: Oficial de análisis de procesos

ASUNTO: Análisis del Proceso INSTRUCCIÓN ACADÉMICA; subproceso, INSTRUCCIÓN ACADÉMICA EN CBT Y FREE PLAY (SOLO ALUMNOS CLC-2)

FECHA: Quito, 30 de mayo del 2013

De mi consideración:

En base al análisis del subproceso en referencia se pudieron obtener las siguientes novedades:

NOVEDADES CUANTITATIVAS

Frecuencia	Bianual
Volumen	1
Tiempo	110455 min
Costo	\$ 2.343.00
Eficiencia en tiempo	78 %
Eficiencia en costo	79%

NOVEDADES CUALITATIVAS

- Se Realiza una planificación para la instrucción académica de los Oficiales y Alumnos CLC-2 del Escuadrón de Combate No. 2313.
- Se involucra a todos los oficiales del Escuadrón, implementando controles y medidores para su preparación académica y su retroalimentación.

ATENTAMENTE:


Tnte. Juan Carlos Ruíz Males

5.7.2. REPORTE ANÁLISIS DEL PROCESO DE CONTROL DE ASISTENCIA-ALUMNOS OFICIALES



FUERZA AÉREA ECUATORIANA

OFICIO N°. 002

PARA: Comandante del Ala de Combate No 2313.

DE: Oficial de análisis de procesos

ASUNTO: Análisis del Proceso CONTROL DE ASISTENCIA; subproceso, CONTROL Y REGISTRO DE ASISTENCIA Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (ALUMNOS Y OFICIALES LC).

FECHA: Quito, 30 de mayo del 2013

De mi consideración:

En base al análisis del subproceso en referencia se pudieron obtener las siguientes novedades:

NOVEDADES CUANTITATIVAS

Frecuencia	Bianual
Volumen	1
Tiempo	905 vmin
Costo	\$ 548.60
Eficiencia en tiempo	80 %
Eficiencia en costo	92 %

NOVEDADES CUALITATIVAS

- Se mantiene un Control de la capacitación y preparación académica que se da a los Oficiales en CBT y Free Play.
- Se involucra a todos los oficiales del Escuadrón, implementando controles y medidores para su preparación académica y su retroalimentación.

ATENTAMENTE:

Tnte. Juan Carlos Ruíz Males

5.7.3. REPORTE ANÁLISIS DEL PROCESO DE CONTROL DE ASISTENCIA- PARA EL COMANDANTE



FUERZA AÉREA ECUATORIANA

OFICIO N°. 003

PARA: Comandante del Ala de Combate No 2313.

DE: Oficial de análisis de procesos

ASUNTO: Análisis del Proceso CONTROL DE ASISTENCIA subproceso, ELABORACIÓN DE REPORTES ESPECIALES PAA EL COMANDANTE

FECHA: Quito, 30 de mayo del 2013

De mi consideración:

En base al análisis del subproceso en referencia se pudieron obtener las siguientes novedades:

NOVEDADES CUANTITATIVAS

Frecuencia	Bianual
Volumen	1
Tiempo	780 minn
Costo	\$ 770.40
Eficiencia en tiempo	84 %
Eficiencia en costo	84%

NOVEDADES CUALITATIVAS

- Se mantiene informado al Comandante de Escuadrón del Progreso Académico de lo Oficiales.
- Se involucra a todos los oficiales del Escuadrón y se tiene información a priori para la toma de decisiones

ATENTAMENTE:

Tnte. Juan Carlos Ruíz Males

5.7.4. REPORTE ANÁLISIS DEL PROCESO DE MEDICION DE EFECTIVIDAD-PARA EL COMANDANTE



FUERZA AÉREA ECUATORIANA

OFICIO N°. 004

PARA: Comandante del Ala de Combate No 2313.

DE: Oficial de análisis de procesos

ASUNTO: Análisis del Proceso MEDICIÓN DE EFECTIVIDAD subproceso, ELABORACIÓN DE REPORTES ESPECIALES PAA EL COMANDANTE

FECHA: Quito, 30 de mayo del 2013

De mi consideración:

En base al análisis del subproceso en referencia se pudieron obtener las siguientes novedades:

NOVEDADES CUANTITATIVAS

Frecuencia	Bianual
Volumen	1
Tiempo	780 min
Costo	\$ 770.40
Eficiencia en tiempo	84 %
Eficiencia en costo	84 %

NOVEDADES CUALITATIVAS

- Se mantiene informado al Comandante de Escuadrón del Progreso Académico de lo Oficiales.
- Se involucra a todos los oficiales del Escuadrón y se tiene información a priori para la toma de decisiones

ATENTAMENTE:

Tnte. Juan Carlos Ruíz Males

5.7.5. REPORTE ANÁLISIS DEL PROCESO DE MEDICION DE EFECTIVIDAD-CALIFICACIONES POR MISION ALUMNOS CLC1



FUERZA AÉREA ECUATORIANA

OFICIO N°. 005

PARA: Comandante del Ala de Combate No 2313.

DE: Oficial de análisis de procesos

ASUNTO: Análisis del Proceso MEDICIÓN DE EFECTIVIDAD subproceso, PROCESAMIENTO DE LAS CALIFICACIONES DE CADA MISIÓN POR ALUMNO Y ELABORACIÓN DE REPORTE FINAL (PARA CLC-2)

FECHA: Quito, 30 de mayo del 2013

De mi consideración:

En base al análisis del subproceso en referencia se pudieron obtener las siguientes novedades:

NOVEDADES CUANTITATIVAS

Frecuencia	Bianual
Volumen	1
Tiempo	840 min
Costo	\$ 360
Eficiencia en tiempo	85 %
Eficiencia en costo	80%

NOVEDADES CUALITATIVAS

- Se mide el progreso académico del proceso CBT y Free Play.
- Se tiene las antigüedades del proceso CBT y Free Play.

ATENTAMENTE:

Tnte. Juan Carlos Ruíz Males

5.7.6. REPORTE DE ANÁLISIS DEL PROCESO DE MEDICION DE EFECTIVIDAD- CALIFICACIONES POR MISION ALUMNOS CLC2



FUERZA AÉREA ECUATORIANA

OFICIO Nº. 006

PARA: Comandante del Ala de Combate No 2313.

DE: Oficial de análisis de procesos

ASUNTO: Análisis del Proceso MEDICIÓN DE EFECTIVIDAD subproceso, PROCESAMIENTO DE LAS CALIFICACIONES DE CADA MISIÓN POR ALUMNO Y ELABORACIÓN DE REPORTE FINAL (PARA CLC-2)

FECHA: Quito, 30 de mayo del 2013

De mi consideración:

En base al análisis del subproceso en referencia se pudieron obtener las siguientes novedades:

NOVEDADES CUANTITATIVAS

Frecuencia	Bianual
Volumen	1
Tiempo	840 min
Costo	\$ 360
Eficiencia en tiempo	85 %
Eficiencia en costo	80 %

NOVEDADES CUALITATIVAS

- Se mide el progreso académico del proceso CBT y Free Play para los alumnos LC-2
- Se tiene las antigüedades del proceso CBT y Free Play como un input para la antigüedad final de la fase teórica del CLC-2.

ATENTAMENTE:

Tnte. Juan Carlos Ruíz Males

5.7.7. REPORTE ANÁLISIS DEL PROCESO DE EVALUACION NOTA FINAL LC2



FUERZA AÉREA ECUATORIANA

OFICIO N°. 007

PARA: Comandante del Ala de Combate No 2313.

DE: Oficial de análisis de procesos

ASUNTO: Análisis del Proceso EVALUACIÓN subproceso, CALIFICACIÓN FINAL PARA PROMEDIO DE NOTA SEMESTRAL LC-2 (CHEK SEMESTRAL)

FECHA: Quito, 30 de mayo del 2013

De mi consideración:

En base al análisis del subproceso en referencia se pudieron obtener las siguientes novedades:

NOVEDADES CUANTITATIVAS

Frecuencia	Bianual
Volumen	1
Tiempo	840 min
Costo	\$ 702.60
Eficiencia en tiempo	85 %
Eficiencia en costo	89 %

NOVEDADES CUALITATIVAS

- Se mide el progreso académico del proceso CBT y Free Play en los oficiales LC2
- Se registra la preparación académica recurrente de los oficiales y se tiene un input para la calificación semestral de rendimiento profesional de los pilotos del Escuadrón.

ATENTAMENTE:

Tnte. Juan Carlos Ruíz Males

5.7.8. REPORTE ANÁLISIS DEL PROCESO DE EVALUACION NOTA FINAL LC1



FUERZA AÉREA ECUATORIANA

OFICIO Nº. 008

PARA: Comandante del Ala de Combate No 2313.

DE: Oficial de análisis de procesos

ASUNTO: Análisis del Proceso EVALUACIÓN subproceso, CALIFICACIÓN FINAL PARA PROMEDIO DE NOTA SEMESTRAL LC-1 (CHEK SEMESTRAL)

FECHA: Quito, 30 de mayo del 2013

De mi consideración:

En base al análisis del subproceso en referencia se pudieron obtener las siguientes novedades:

NOVEDADES CUANTITATIVAS

Frecuencia	Bianual
Volumen	1
Tiempo	840 min
Costo	\$ 702.60
Eficiencia en tiempo	85 %
Eficiencia en costo	89 %

NOVEDADES CUALITATIVAS

- Se mide el progreso académico del proceso CBT y Free Play en los oficiales LC1
- Se registra la preparación académica recurrente de los oficiales y se tiene un input para la calificación semestral de rendimiento profesional de los pilotos del Escuadrón.

ATENTAMENTE:

Tnte. Juan Carlos Ruíz Males

5.7.9. REPORTE ANÁLISIS DEL PROCESO DE EVALUACION NOTAL FINAL ILC - VCF



FUERZA AÉREA ECUATORIANA

OFICIO Nº. 009

PARA: Comandante del Ala de Combate No 2313.

DE: Oficial de análisis de procesos

ASUNTO: Análisis del Proceso EVALUACIÓN subproceso, CALIFICACIÓN FINAL PARA PROMEDIO DE NOTA SEMESTRAL ILC - VCF (CHEK SEMESTRAL)

FECHA: Quito, 30 de mayo del 2013

De mi consideración:

En base al análisis del subproceso en referencia se pudieron obtener las siguientes novedades:

NOVEDADES CUANTITATIVAS

Frecuencia	Bianual
Volumen	1
Tiempo	840 min
Costo	\$ 702.60
Eficiencia en tiempo	85 %
Eficiencia en costo	89 %

NOVEDADES CUALITATIVAS

- Se mide el progreso académico del proceso CBT y Free Play en los oficiales LC2
- Se registra la preparación académica recurrente de los oficiales y se tiene un input para la calificación semestral de rendimiento profesional de los pilotos del Escuadrón.

ATENTAMENTE:

Tnte. Juan Carlos Ruíz Males

5.8. MATRIZ DE ANALISIS RESUMIDA

TABLA 22

MATRIZ DE ANALISIS RESUMIDA

		MATRIZ DE ANALISIS RESUMIDA								FRECUENCIA
Proceso Analizado PROCESO		Tiempo (minutos)				Costos (dólares)				
		A.V	N.A.V	Total	Eficiencia	A.V	N.A.V	Total	Eficiencia	
1	INSTRUCCIÓN ACADÉMICA EN CBT Y FREE PLAY (SOLO ALUMNOS CLC-2)	8645	2400	11045	78,00%	1853.40	489.60	2343.40	89,00%	BIANUAL
2	CONTROL Y REGISTRO DE ASISTENCIA Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN (ALUMNOS Y OFICIALES LC)	725	180	905	80,00%	507.00	41.60	548.60	92,00%	OCASIONAL
3	ELABORACIÓN DE REPORTE ESPACIALES PARA EL COMANDANTE (ALUMNOS Y OFICIALES LC)	660	120	780	84,00%	969.00	74.40	770.40	84,00%	MENSUAL
4	PROCESAMIENTO DE LAS CALIFICACIONES DE CADA MISIÓN POR ALUMNO Y ELABORACIÓN DE REPORTE FINAL (PARA CLC-2)	770	120	890	85,00%	288.00	72.00	360.00	80,00%	SEMANAL
5	PROCESAMIENTO DE LAS CALIFICACIONES DE CADA MISIÓN POR OFICIAL MENSUALMENTE Y PROMEDIOS.	720	120	840	85,00%	326.00	72.00	398.00	81,00%	MENSUAL
6	EVALUACIÓN SORTEADA CURSO LC-2	720	120	840	85,00%	630.60	72.00	702.60	81,00%	OCASIONAL
7	EVALUACIÓN SORTEADA CURSO LC-1	720	120	840	85,00%	630.60	72.00	702.60	81,00%	OCASIONAL
8	EVALUACIÓN SORTEADA CURSO ILC-VCF	720	120	840	85,00%	630.60	72.00	702.60	81,00%	OCASIONAL
TOTALES Y PROMEDIOS				16.980 MIN.	83.38%			6.528,20	83.63%	

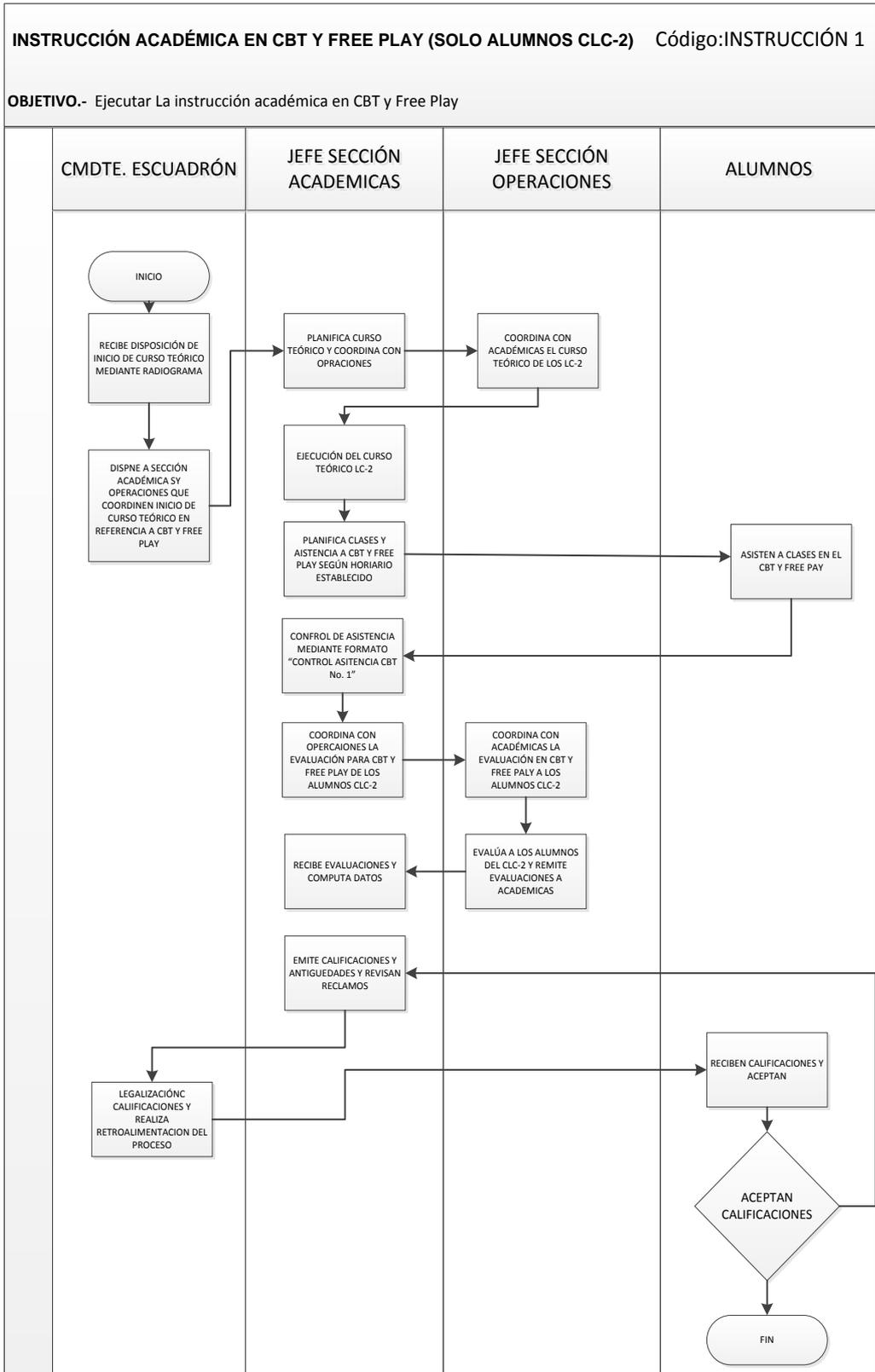
En la tabla de análisis resumida podemos observar que los ocho procesos analizados dentro de la diagramación y el reporte de novedades encontradas podemos observar que:

- El proceso 1 tiene una eficiencia en costo de 89%, razón por la cual es importante su implementación ya que ahorra al estado el valor de 2343,40 dólares aproximadamente, situación que hace que la FAE como tal tenga bien direccionados sus recursos.
- En el proceso 2,3 y 4 podemos evidenciar que al establecer un control de asistencia al proceso de CBT y Free play vamos a direccionar de mejor manera la capacitación académica del escuadrón y con ello vamos a direccionar de una manera eficiente los recursos y capacitación del estado en la parte académica con la buena utilización de este tipo de herramientas.
- En el proceso 5 podemos evidenciar que al elaborar reportes de asistencia al CBT y free play somos eficientes de mejor manera en la labor desarrollada dentro de la capacitación académica en el escuadrón y que tendremos indicadores y parámetros en los cuales nos podremos basar para una eficaz toma de decisiones.
- En el proceso 6, 7 y 8 en el que procesaremos las calificaciones obtenidas por el oficial, podemos ver que ya no será solo una situación empírica sino que más bien logrará dar parámetros de medición de efectividad en capacitación académica y será una herramienta válida para toma de decisiones en caso que la parte académica de un piloto así lo requiera.

5.9. PROPUESTA DE MANUAL DE PROCESOS (Fuerza Aerea Ecuatoriana, 2000)

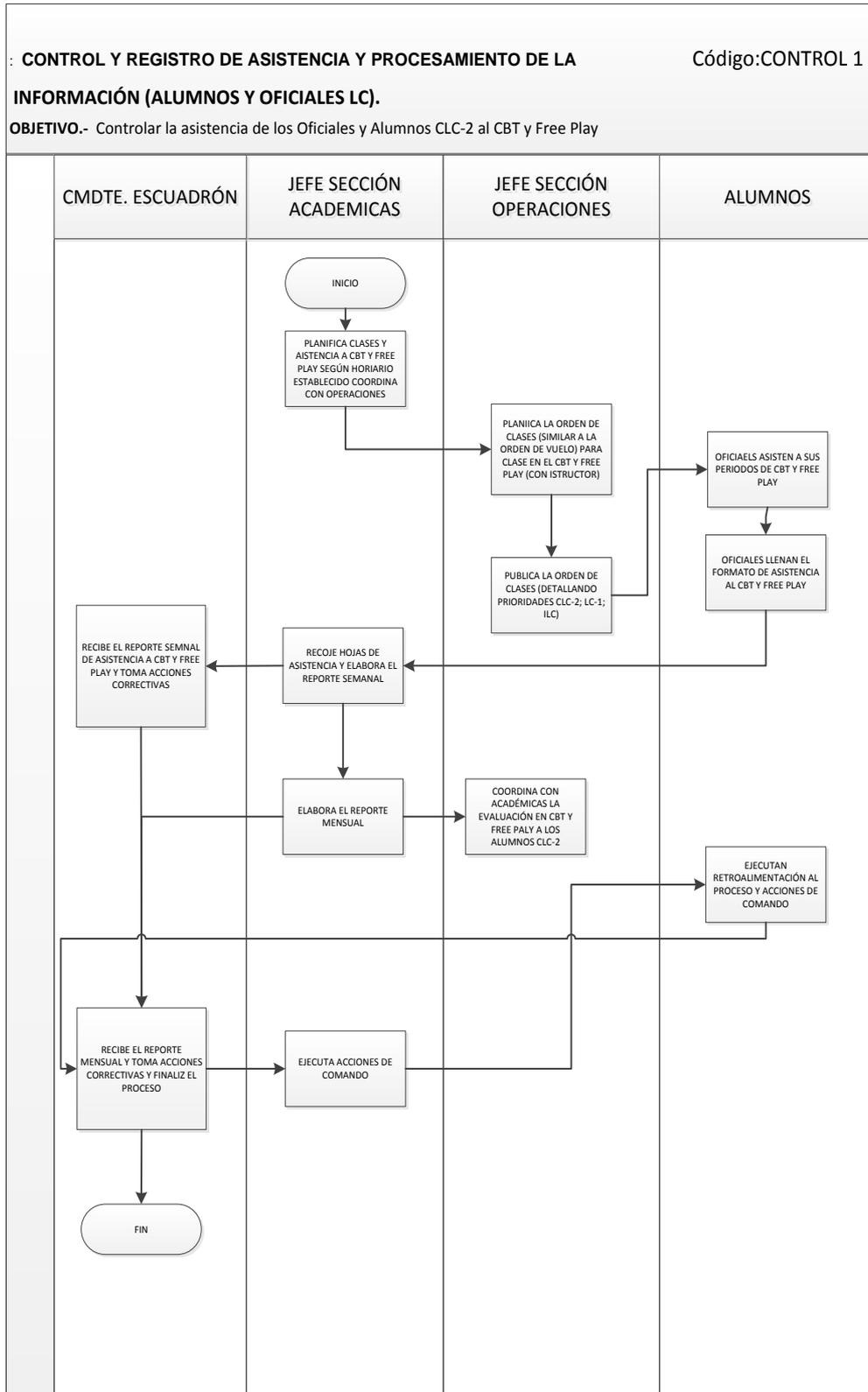
	FUERZA AÉREA ECUATORIANA MEJORAMIENTO DE PROCESOS		Código: xx1
			Página 1 de 2
			Versión No. 001
AREA	PROCESO	SUBPROCESO	
ACADÉMICAS ESCD. 2313	INSTRUCCIÓN ACADÉMICA	INSTRUCCIÓN ACADÉMICA EN CBT Y FREE PLAY (SOLO ALUMNOS CLC-2)	
Elaborado por		Revisado por	Aprobado por
TNTE. JUAN RUÍZ		TCRN. MAURO BEDOYA	CRNL. GEOVANNY ESPINEL
Fecha: 13-AGO-2010		Fecha: 16-AGO-2010	Fecha:
<p>1. OBJETIVO.- Establecer políticas a seguir para el control de la asistencia y evaluación teórica de los alumnos al CBT y free play en el Escuadrón de combate No. 2313.</p> <p>2. ALCANCE.- Desde la emisión de las políticas para la elaboración de la planificación académica hasta la aprobación de la ejecución y retroalimentación.</p> <p>3. RESPONSABILIDADES.- La ejecución de este procedimiento está a cargo del señor Comandante de Escuadrón, Jefe de sección Académicas y de Operaciones del escuadrón N. 2313</p> <p>4. NORMAS GENERALES.-</p> <ul style="list-style-type: none"> • Políticas de Comando para la Instrucción Académica • Sílabos Académicos • PON's del Escuadrón de Combate No. 2313 • Regulaciones del ala de Combate No. 23 <p>5. DIAGRAMA DE FLUJO: Diagrama 1</p> <p>6. FORMULARIOS.- Manual de Normalización y Estandarización de la Documentación Administrativa de la FAE.</p>			

DIAGRAMA 1



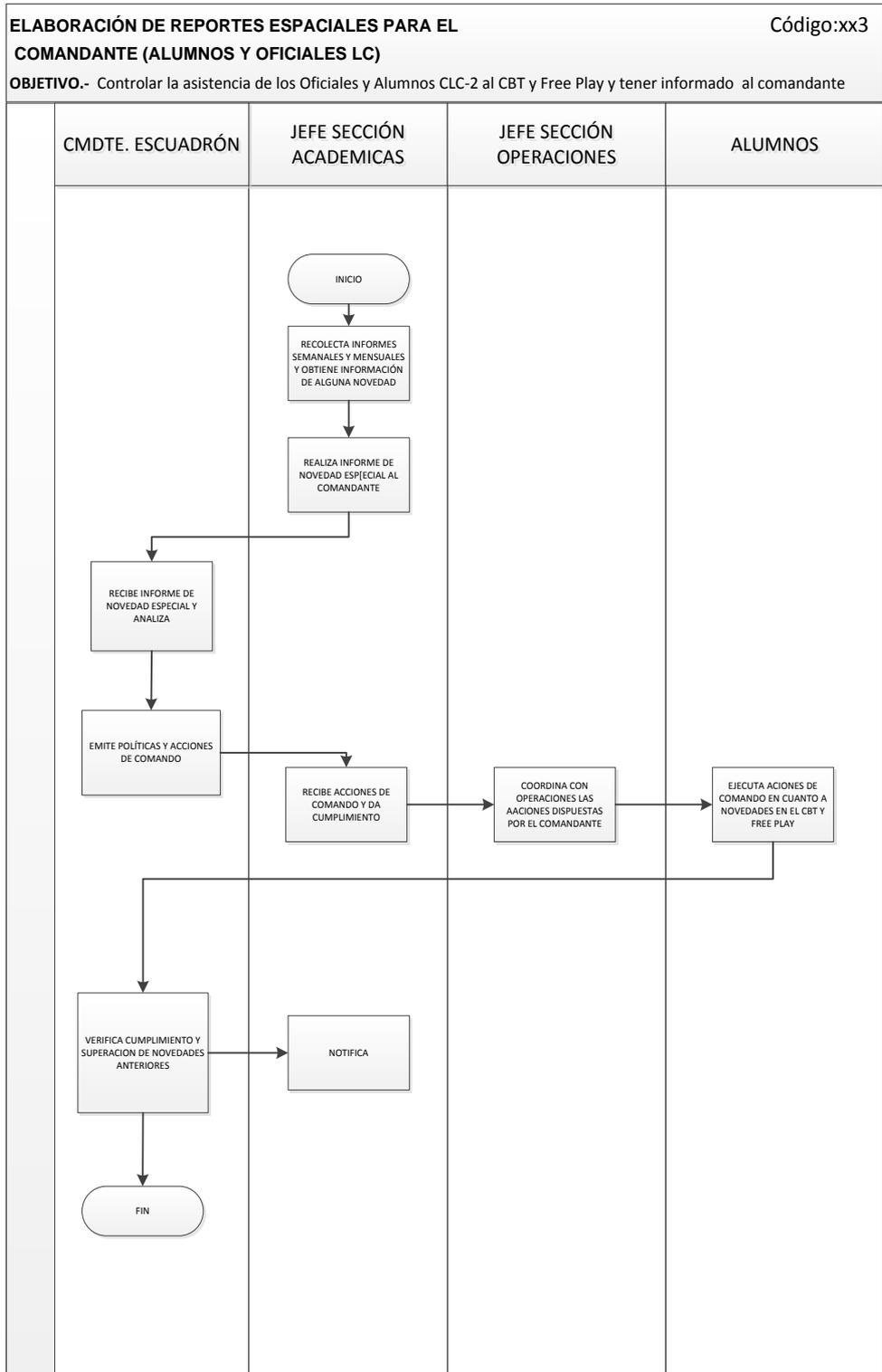
 <p style="text-align: center;">FUERZA AÉREA ECUATORIANA MEJORAMIENTO DE PROCESOS</p>		Código: xx2	
		Página 1 de 2	
		Versión No. 001	
AREA	PROCESO	SUBPROCESO	
ACADÉMICAS ESCD. 2313	CONTROL DE ASISTENCIA A CBT Y FREE PLAY	CONTROL Y REGISTRO DE ASISTENCIA Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN AL CBT	
Elaborado por		Revisado por	Aprobado por
TNTE. JUAN RUÍZ		TCRN. MAURO BEDOYA	CRNL. GEOVANNY ESPINEL
Fecha: 13-AGO-2010		Fecha: 16-AGO-2010	Fecha:
<p>1. OBJETIVO.- Establecer políticas a seguir para el control de la asistencia de los alumnos al CBT y free play en el Escuadrón de combate No. 2313.</p> <p>2. ALCANCE.- Desde la emisión de disposiciones para asistencia a CBT y Free Play hasta control de asistencia ay reporte al Comandante</p> <p>3. RESPONSABILIDADES.- La ejecución de este procedimiento está a cargo del señor Comandante de Escuadrón, Jefe de sección Académicas y de Operaciones del escuadrón N. 2313</p> <p>4. NORMAS GENERALES.-</p> <ul style="list-style-type: none"> • Políticas de Comando para la Instrucción Académica • Sílabos Académicos • PON's del Escuadrón de Combate No. 2313 • Regulaciones del ala de Combate No. 23 <p>5. DIAGRAMA DE FLUJO: Diagrama 2</p> <p>6. FORMULARIOS.- Manual de Normalización y Estandarización de la Documentación Administrativa de la FAE.</p>			

DIAGRAMA 2



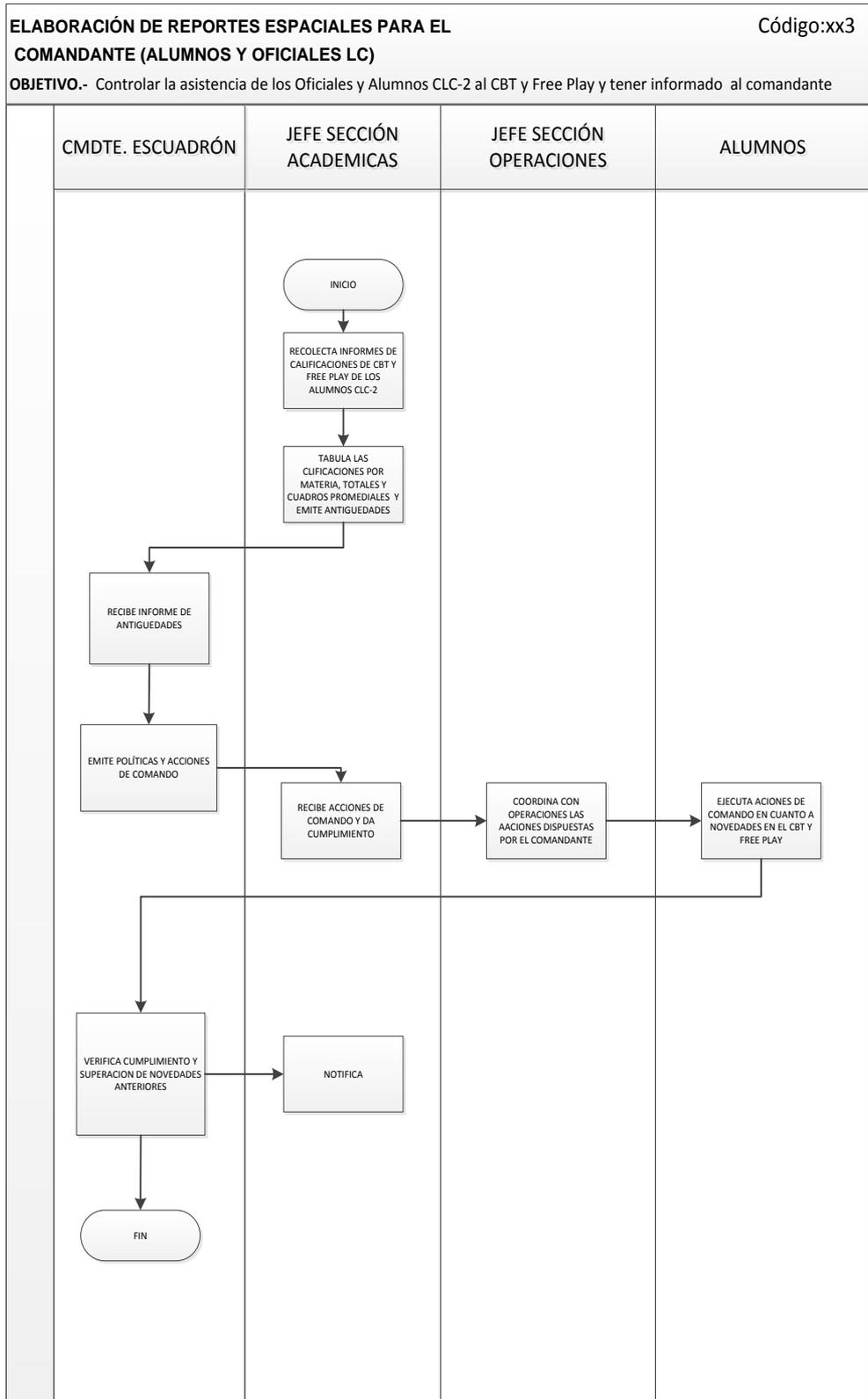
	FUERZA AÉREA ECUATORIANA MEJORAMIENTO DE PROCESOS		Código: xx3
			Página 1 de 2
			Versión No. 001
AREA	PROCESO	SUBPROCESO	
ACADÉMICAS ESCD. 2313	CONTROL DE ASISTENCIA A CBT Y FREE PLAY	ELABORACIÓN DE REPORTES ESPACIALES PARA EL COMANDANTE (ALUMNOS Y OFICIALES LC)	
Elaborado por		Revisado por	Aprobado por
TNTE. JUAN RUÍZ		TCRN. MAURO BEDOYA	BGRL. WILLIAM ORELLANA
Fecha: 13-AGO-2010		Fecha: 16-AGO- 2010	Fecha:
<p>1. OBJETIVO.- Establecer políticas a seguir para el control de la asistencia de los alumnos al CBT y free play en el Escuadrón de combate No. 2313 y reportar novedades al comandante.</p> <p>2. ALCANCE.- Desde la emisión de disposiciones para asistencia a CBT y Free Play hasta control de asistencia y reporte al Comandante</p> <p>3. RESPONSABILIDADES.- La ejecución de este procedimiento está a cargo del señor Comandante de Escuadrón, Jefe de sección Académicas y de Operaciones del escuadrón N. 2313</p> <p>4. NORMAS GENERALES.-</p> <ul style="list-style-type: none"> • Políticas de Comando para la Instrucción Académica • Sílabos Académicos • PON's del Escuadrón de Combate No. 2313 • Regulaciones del ala de Combate No. 23 <p>5. DIAGRAMA DE FLUJO: Diagrama 3</p> <p>6. FORMULARIOS.- Manual de Normalización y Estandarización de la Documentación Administrativa de la FAE.</p>			

DIAGRAMA 3



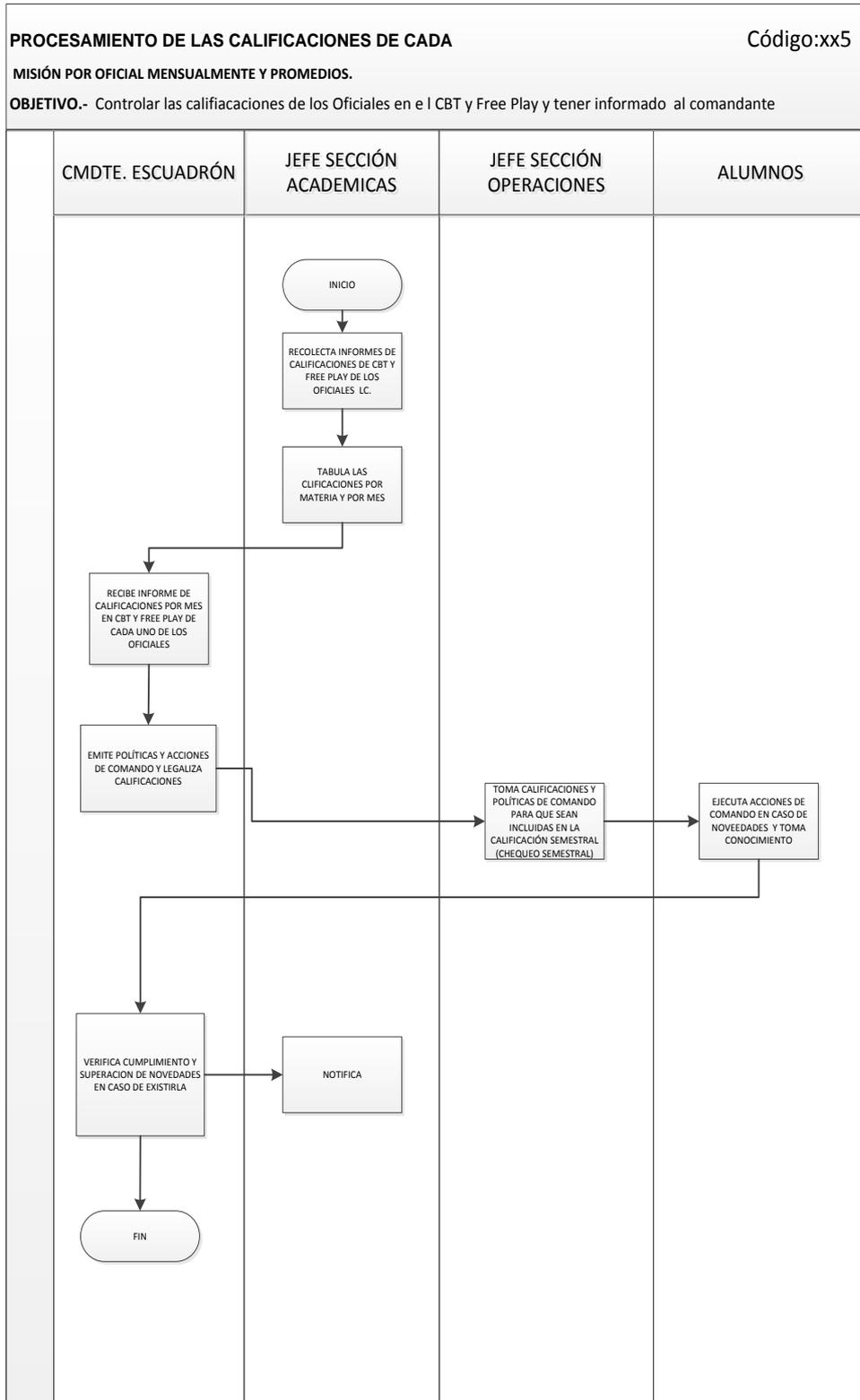
	FUERZA AÉREA ECUATORIANA MEJORAMIENTO DE PROCESOS		Código: xx4
			Página 1 de 2
			Versión No. 001
AREA	PROCESO	SUBPROCESO	
ACADÉMICAS ESCD. 2313	CONTROL DE EFICIENCIA DE CBT Y FREE PLAY	PROCESAMIENTO DE LAS CALIFICACIONES DE CADA MISIÓN POR ALUMNO Y ELABORACIÓN DE REPORTE FINAL (PARA CLC-2)	
Elaborado por		Revisado por	Aprobado por
TNTE. JUAN RUÍZ		TCRN. MAURO BEDOYA	BGRL. WILLIAM ORELLANA
Fecha: 13-AGO-2010		Fecha: 16-AGO-2010	Fecha:
<ol style="list-style-type: none"> 1. OBJETIVO.-Procesar las calificaciones los alumnos en el CBT y free play en el Escuadrón de combate No. 2313 y reportar novedades al comandante. 2. ALCANCE.- Desde la emisión de disposiciones para asistencia a CBT y Free Play hasta control de de calificaciones y reporte. 3. RESPONSABILIDADES.- La ejecución de este procedimiento está a cargo del señor Comandante de Escuadrón, Jefe de sección Académicas y de Operaciones del escuadrón N. 2313 4. NORMAS GENERALES.- <ul style="list-style-type: none"> • Políticas de Comando para la Instrucción Académica • Sílabos Académicos • PON's del Escuadrón de Combate No. 2313 • Regulaciones del ala de Combate No. 23 5. DIAGRAMA DE FLUJO: Diagrama 4 6. FORMULARIOS.- Manual de Normalización y Estandarización de la Documentación Administrativa de la FAE. 			

DIAGRAMA 4



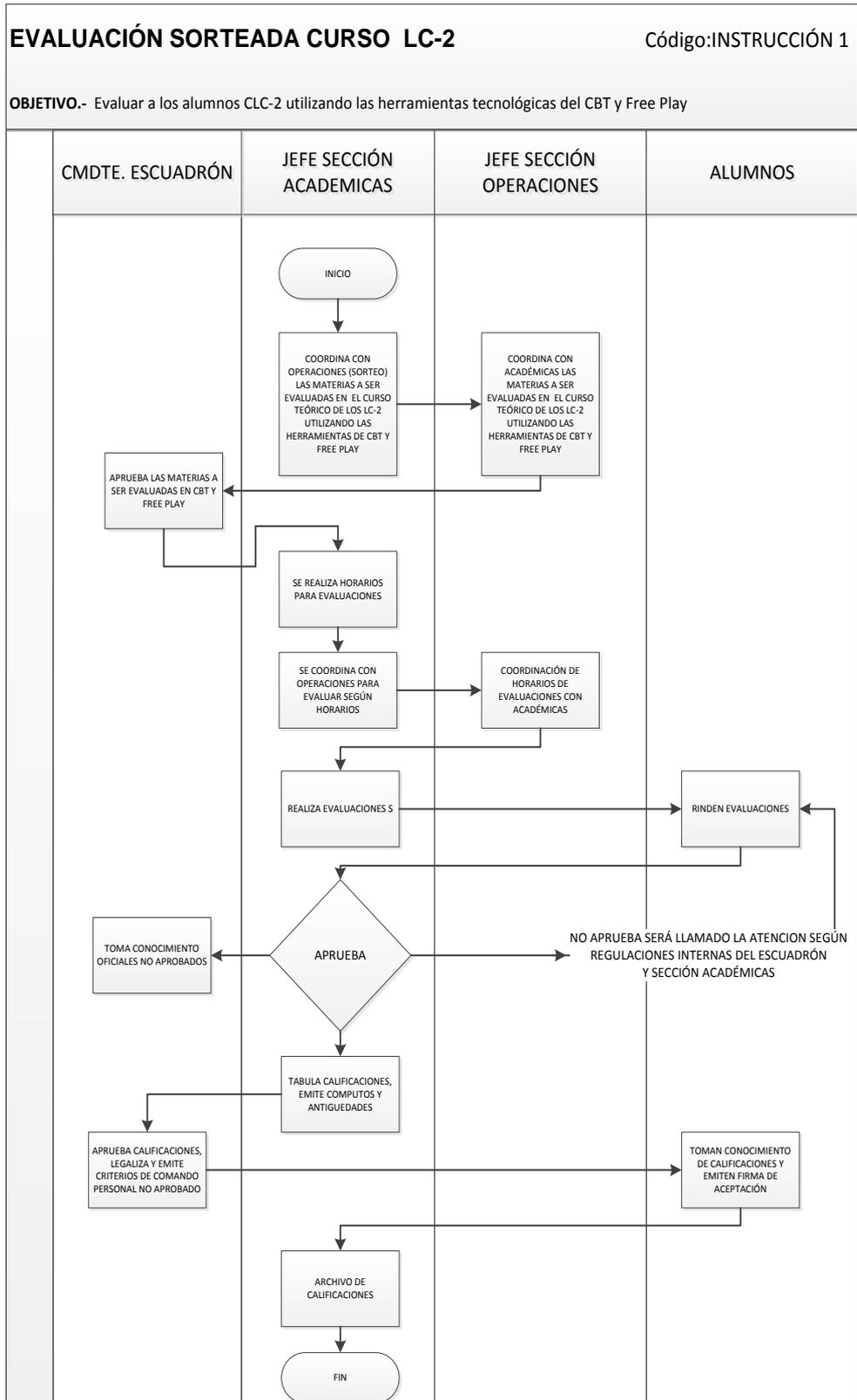
	FUERZA AÉREA ECUATORIANA MEJORAMIENTO DE PROCESOS		Código: xx5
			Página 1 de 2
			Versión No. 001
AREA	PROCESO	SUBPROCESO	
ACADÉMICAS ESCD. 2313	MEDICIÓN DE EFICIENCIA DE CBT Y FREE PLAY	PROCESAMIENTO DE LAS CALIFICACIONES DE CADA MISIÓN POR ALUMNO Y ELABORACIÓN DE REPORTE FINAL (PARA CLC-2)	
Elaborado por		Revisado por	Aprobado por
TNTE. JUAN RUÍZ		TCRN. MAURO BEDOYA	BGRL. WILLIAM ORELLANA
Fecha: 13-AGO-2010		Fecha: 16- AGO-2010	Fecha:
<ol style="list-style-type: none"> 1. OBJETIVO.-Procesar las calificaciones los alumnos en el CBT y free play en el Escuadrón de combate No. 2313 y reportar novedades al comandante. 2. ALCANCE.- Desde la emisión de disposiciones para asistencia a CBT y Free Play hasta control de de calificaciones y reporte. 3. RESPONSABILIDADES.- La ejecución de este procedimiento está a cargo del señor Comandante de Escuadrón, Jefe de sección Académicas y de Operaciones del escuadrón N. 2313 4. NORMAS GENERALES.- <ul style="list-style-type: none"> • Políticas de Comando para la Instrucción Académica • Sílabos Académicos • PON's del Escuadrón de Combate No. 2313 • Regulaciones del ala de Combate No. 23 5. DIAGRAMA DE FLUJO: Diagrama 5 6. FORMULARIOS.- Manual de Normalización y Estandarización de la Documentación Administrativa de la FAE. 			

DIAGRAMA 5



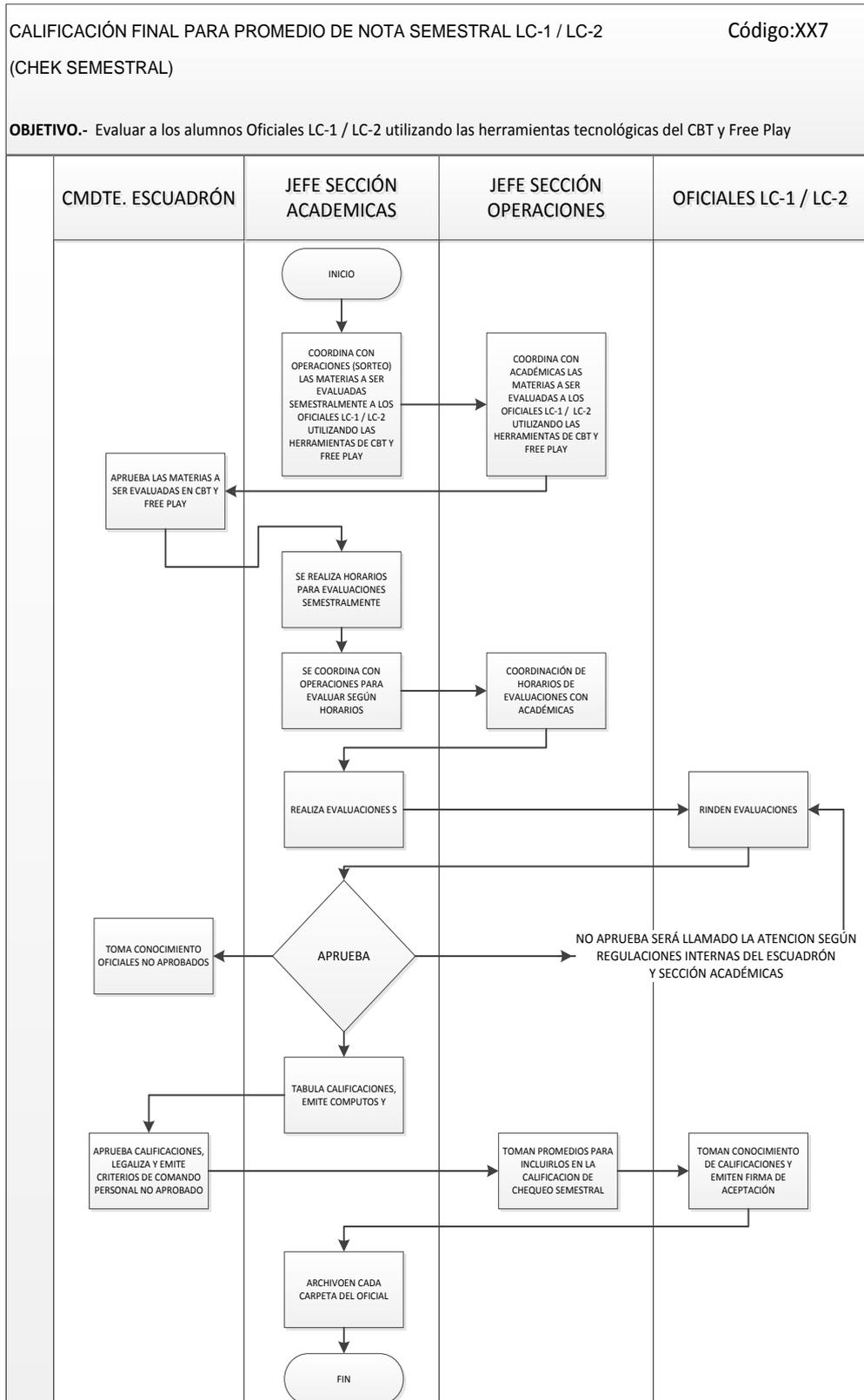
	FUERZA AÉREA ECUATORIANA MEJORAMIENTO DE PROCESOS		Código: xx6
			Página 1de 2
			Versión No. 001
AREA	PROCESO	SUBPROCESO	
ACADÉMICAS ESCD. 2313	EVALUACIÓN A MÓDULOS DE CLASE IMPARTIDOS EN CBT Y FREE PLAY	PROCESAMIENTO DE LAS CALIFICACIONES DE CADA MISIÓN POR ALUMNO Y ELABORACIÓN DE REPORTE FINAL (PARA CLC-2)	
Elaborado por		Revisado por	Aprobado por
TNTE. JUAN RUÍZ		TCRN. MAURO BEDOYA	BGRL. WILLIAM ORELLANA
Fecha: 13-AGO-2010		Fecha: 16-AGO- 2010	Fecha:
<ol style="list-style-type: none"> 1. OBJETIVO.-Procesar las calificaciones los alumnos en el CBT y free play en el Escuadrón de combate No. 2313 y reportar novedades al comandante. 2. ALCANCE.- Desde la emisión de disposiciones para asistencia a CBT y Free Play hasta control de de calificaciones y reporte. 3. RESPONSABILIDADES.- La ejecución de este procedimiento está a cargo del señor Comandante de Escuadrón, Jefe de sección Académicas y de Operaciones del escuadrón N. 2313 4. NORMAS GENERALES.- <ul style="list-style-type: none"> • Políticas de Comando para la Instrucción Académica • Sílabos Académicos • PON's del Escuadrón de Combate No. 2313 • Regulaciones del ala de Combate No. 23 5. DIAGRAMA DE FLUJO: Diagrama 6 6. FORMULARIOS.- Manual de Normalización y Estandarización de la Documentación Administrativa de la FAE. 			

DIAGRAMA 6



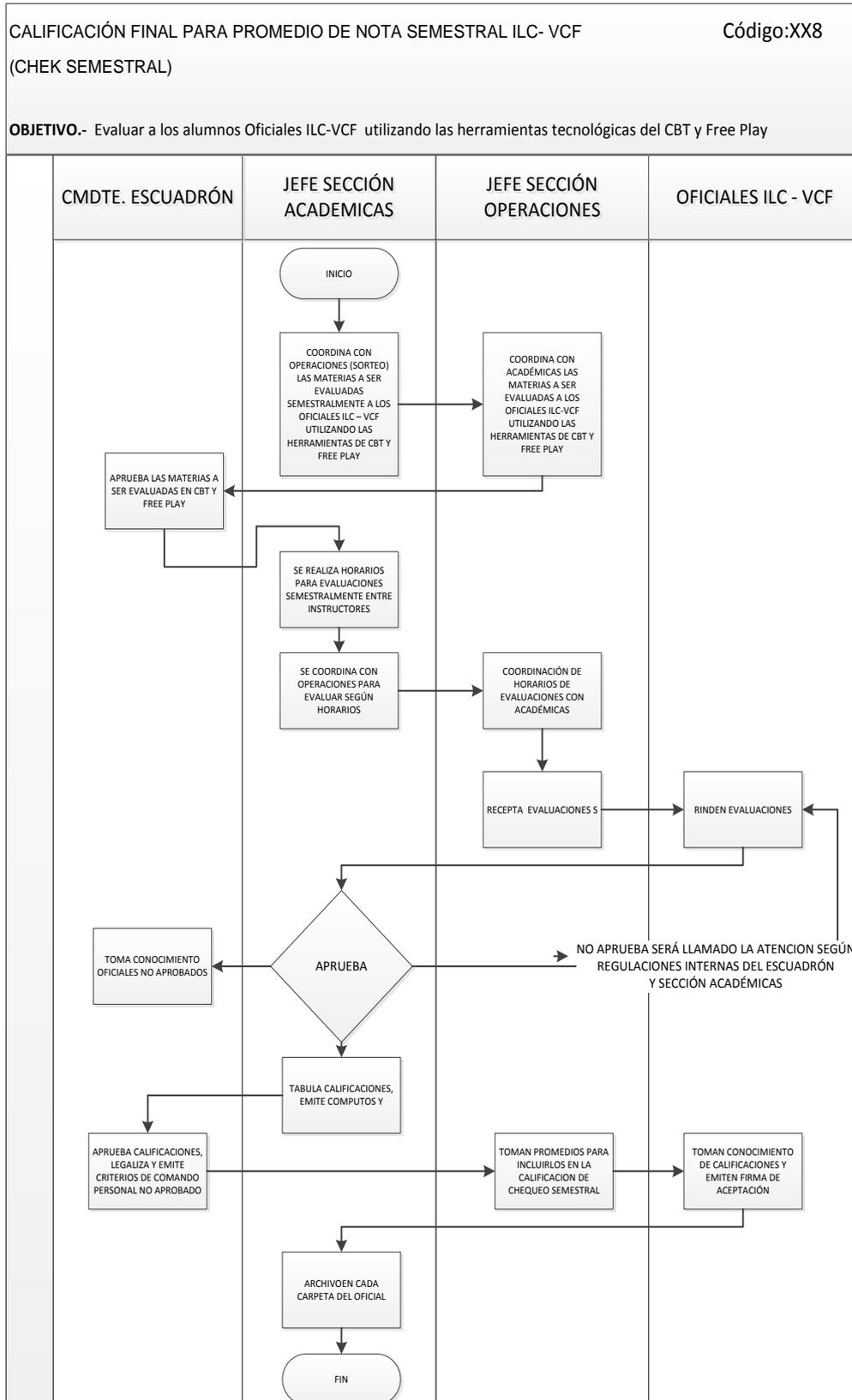
	FUERZA AÉREA ECUATORIANA MEJORAMIENTO DE PROCESOS		Código: xx7
			Página 1 de 2
			Versión No. 001
AREA	PROCESO	SUBPROCESO	
ACADÉMICAS ESCD. 2313	EVALUACIÓN A MÓDULOS DE CLASE IMPARTIDOS EN CBT Y FREE PLAY	CALIFICACIÓN FINAL PARA PROMEDIO DE NOTA SEMESTRAL LC- 1 (CHEK SEMESTRAL)	
Elaborado por		Revisado por	Aprobado por
TNTE. JUAN RUÍZ		TCRN. MAURO BEDOYA	BGRL. WILLIAM ORELLANA
Fecha: 13-AGO-2010		Fecha: 16-AGO- 2010	Fecha:
<ol style="list-style-type: none"> 1. OBJETIVO.-Procesar las calificaciones los Oficiales LC-1 /LC-2en el CBT y free play en el Escuadrón de combate No. 2313 y reportar novedades al comandante. 2. ALCANCE.- Desde la emisión de disposiciones para asistencia a CBT y Free Play hasta control de calificaciones, reporte y asentamiento de calificación semestral del Oficial. 3. RESPONSABILIDADES.- La ejecución de este procedimiento está a cargo del señor Comandante de Escuadrón, Jefe de sección Académicas y de Operaciones del escuadrón N. 2313 4. NORMAS GENERALES.- <ul style="list-style-type: none"> • Políticas de Comando para la Instrucción Académica • Sílabos Académicos • PON's del Escuadrón de Combate No. 2313 • Regulaciones del ala de Combate No. 23 5. DIAGRAMA DE FLUJO: Diagrama 7 6. FORMULARIOS.- Manual de Normalización y Estandarización de la Documentación Administrativa de la FAE. 			

DIAGRAMA 7



	FUERZA AÉREA ECUATORIANA MEJORAMIENTO DE PROCESOS		Código: xx7
			Página 1 de 2
			Versión No. 001
AREA	PROCESO	SUBPROCESO	
ACADÉMICAS ESCD. 2313	EVALUACIÓN A MÓDULOS DE CLASE IMPARTIDOS EN CBT Y FREE PLAY	CALIFICACIÓN FINAL PARA PROMEDIO DE NOTA SEMESTRAL ILC - VCF (CHEK SEMESTRAL)	
Elaborado por		Revisado por	Aprobado por
TNTE. JUAN RUÍZ		TCRN. MAURO BEDOYA	BGRL. WILLIAM ORELLANA
Fecha: 13-AGO-2010		Fecha: 16-AGO- 2010	Fecha:
<ol style="list-style-type: none"> 1. OBJETIVO.-Procesar las calificaciones los Oficiales ILC – VCF en el CBT y free play en el Escuadrón de combate No. 2313 y reportar novedades al comandante. 2. ALCANCE.- Desde la emisión de disposiciones para asistencia a CBT y Free Play hasta control de calificaciones, reporte y asentamiento de calificación semestral del Oficial. 3. RESPONSABILIDADES.- La ejecución de este procedimiento está a cargo del señor Comandante de Escuadrón, Jefe de sección Académicas y de Operaciones del escuadrón N. 2313 4. NORMAS GENERALES.- <ul style="list-style-type: none"> • Políticas de Comando para la Instrucción Académica • Sílabos Académicos • PON's del Escuadrón de Combate No. 2313 • Regulaciones del ala de Combate No. 23 5. DIAGRAMA DE FLUJO: Diagrama 8 6. FORMULARIOS.- Manual de Normalización y Estandarización de la Documentación Administrativa de la FAE. 			

DIAGRAMA 8



5.10 BENEFICIO ESPERADO

La propuesta todo este proceso de control, medición y evaluación del uso del CBT y Free Play se ha realizado en función de la aplicación de dos herramientas; la Flujo diagramación y la hoja de mejoramiento al proceso, las mismas que permiten determinar que los cambios propuestos apoyan a la mejora de los procesos del área de Operaciones Aéreas del DOA y por otra parte contribuyen directamente al proceso de mejora continua en la formación académica de los oficiales de este Glorioso Escuadrón de Combate.

Como se puede analizar en el cuadro comparativo, podemos analizar que tenemos una inversión de 16.980 minutos con un costo relativamente bajo de \$6.528,20, lo que nos muestra que la eficiencia que se le dará al uso de estas herramientas es realmente significativa, en relación a la inversión que realizó el estado ecuatoriano al adquirir estos equipos.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

En relación a las conclusiones podemos determinar, luego de la investigación realizada, que:

- El Desarrollar una metodología para el diseño de procesos y su utilización en un sistema de control, seguimiento y evaluación de los pilotos que asisten al CBT y Free Play, con la finalidad de incrementar su nivel académico profesional para que se realicen las operaciones militares en aviones A-29, con los más altos estándares de seguridad posibles, y así colaborar para el cumplimiento de la misión de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, es respuesta ante falta de gestión a través de un sistema administrativo para controlar e informar sobre el cumplimiento de la programación y reportes del entrenamiento virtual del CBT y FREE PLAY y así no afectar a la eficiencia y eficacia del entrenamiento virtual para los Pilotos del Ala de Combate No. 23.
- Con respecto al análisis de Causa y efecto, podemos determinar que no hay procesos definidos para el control, medición y evaluación del uso del CBT y Free Play, con lo que se ha venido afectando a la organización en lo referente a instrucción de pilotos, planificación de su entrenamiento, por lo que se proponen soluciones prácticas para esta deficiencia.
- Dentro del diagnóstico estratégico que realizamos a la organización, pudimos evidenciar que no se posee una

planificación estratégica global, razón por la cual los objetivos, sobre todo los académicos se ven relegados y sin una visión para lograr alcanzarlos, es de allí que podemos avizorar los diferentes beneficios de la capacitación académica con este tipo de herramientas.

- Se pudo identificar dentro de la planificación por procesos, que los procesos gobernantes o estratégicos, sustantivos o agregadores de valor del Ala de combate No. 23 y del Escuadrón de Combate No. 2313, no consideran dentro de sus planteamientos procesos de control, medición y evaluación en el uso del CBT y Free Play, por lo que no se evidencia la existencia de un manual, reglamento, o en si un proceso que norme este sistema.
- Se necesita crear actividades, a fin de que los procesos que se desarrollen en el Escuadrón de Combate No. 2313 en referencia al CBT y Free Play, sean lo más factibles y beneficiosos para esta organización; proponiendo mediante estos, la capacitación del talento humano de una forma organizada y por procesos, correspondiente a pilotos de combate en el CBT y Free Play y así, convertir a este tipo de herramientas en un pilar de soporte para evitar la accidentabilidad y el riesgo operacional.

6.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que se aplique la propuesta aquí planteada, para contar con una metodología para el diseño de procesos y su utilización en un sistema de control, seguimiento y evaluación de los pilotos que asisten al CBT y Free Play y así incrementar su nivel académico y profesional de los mismos en las operaciones militares en aviones A-29, con los más altos estándares de seguridad posibles.

- Desarrollar procesos para el control, medición y evaluación del uso del CBT y Free Play, para evitar un deterioro en la instrucción de los pilotos y su planificación de entrenamiento.
- Implementar una planificación estratégica global, que priorice los objetivos académicos para que estos no se vena nunca más relegados.
- Dotar al Escuadrón de Combate No. 2313 de un manual que ayude a Controlar la capacitación académica en estas herramientas virtuales a fin de explotarlas de una forma eficiente.
- Se proporcione mayor capacitación al personal del Ala de Combate No. 23 para que basados en ello se pueda integrar a la organización mediante la teoría de procesos y llegar a la aplicación de conceptos de calidad y mejora continua, lo cual se vea evidenciado en el desarrollo integral de la organización. Y así convertir al CBT y Free Play en pilares de soporte para evitar la accidentabilidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Academia de Guerra Aerea, Fuerza Aerea Ecuatoriana. (2008). *VALORACION ESTRATEGICA*. QUITO: FUERZA AEREA ECUATORIANA.
- Aguirre, J. C. (2012). *MANUAL DE CALIDAD DE LAN ECUADOR*. QUITO: LAN-ECUADOR.
- Arnaud, S. (2008). *TENDENCIAS ESTRATEGICAS*. NEW YORK: EASYVIZ.
- Chiavenato, I. (2002). *GESTION DEL TALENTO HUMANO*. BOGOTA: Mc Graw Hill.
- Davis, K. N. (1990). *EL COMPORTAMEINTO HUMANO EN EL TRABAJO: COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL*. MEXICO: PRENTICE HALL.
- EMBRAER. (2010). *MANUAL DE OPERACION DE CBT Y FREE PLAY*. BRASILIA: EMBRAER.
- Fayol, H. (1916). *ADMNISTRACION GENERLA DE LA INDUSTRIA*. PARIS: H. Dunot et E. Pinet.
- Fernandez, M. A. (2003). *EL CONTROL, FUNDAMENTO DE LA GESTION POR PROCESOS*. BARCELONA: ESIC.
- Ferrando Garcia, M. (1993). *QUE ES UNA ENCUESTA*. Recuperado el 20 de NOVIEMBRE de 2014, de <http://www.estadistica.mat.uson.mx/Material/queesunaencuesta.pdf>
- Fred R, D. (2009). *ADMINISTRACION ESTRATEGICA*. MEXICO: PRENTICE HALL.
- Fuerza Aerea Ecuatoriana. (2000). *CARACTERIZACION DE MANUAL DE PROCESOS*. Recuperado el 13 de SEPTIEMBRE de 2014, de FUERZA AEREA ECUATORIANA: www.fuerzaaereaecuadoriana.mil.ec
- Fuerza Aerea Ecuatoriana. (2000). *FORMATO DE MANUAL DE PROCESOS*. Recuperado el 23 de JULIO de 2014, de FUERZA AEREA ECUATORIANA: www.fuerzaaereaecuadoriana.mil.ec
- Fuerza Aerea Ecuatoriana. (2008). *RESEÑA HISTORICA DEL ESCUADRON SUPERTUCANO*. Recuperado el 20 de MAYO de 2014, de FUERZA AEREA ECUATORIANA: <http://www.fuerzaaereaecuadoriana.mil.ec>
- Fuerza Aerea Ecuatoriana. (2009). *DOCTRINA AEROESPACIAL BASICA DE LA FUERZA AEREA ECUATORIANA*. Recuperado el 28 de JUNIO de 2014, de FUERZA AEREA ECUATORIANA: www.fuerzaaereaecuadoriana.mil.ec
- Garcia, F. (1993). *LA ENCUESTA*. MADRID: ALIANZA UNIVERSIDAD.
- Gibson, J. I. (2001). *LAS ORGANIZACIONES: COMPORTAMIENTO, ESTRUCTURA Y PROCESOS*. Bogota: Mc Graw Hill.
- Ishikawa. (2006). *QUE ES EL CONTROL DE CALIDAD TOTAL?. MODALIDAD JAPONESA*. TOKIO: NORMA.

- Koontz, H. H. (1994). *ADMINISTRACION UNA PERSPECTIVA GLOBAL*. BOGOTA: Mc Graw Hill.
- Leiva Zea, F. (2006). *INVESTIGACION CIENTIFICA*. QUITO: GRUPO LEE.
- Menguzzato, M. (1993). *LA DIRECCION ESTRATEGICA. UN ENFOQUE INNOVADOR DEL MAGMENT*. VALENCIA: EUROED.
- Montenegro, A. (2009).
- Montenegro, Q. S. (2009). *METODOLOGIA DE LA DIRECCION DE PROCESOS*. BARCELONA.
- Porter, M. (2009). *ESTRATEGIA COMPETITIVA: TECNICAS PARA EL ANALISIS DE LA EMPRESA Y SUS COMPETIDORES*. MICHIGAN: PIRAMIDE.
- Pulido, A. (1971). *ESTADISTICAS Y TECNICAS DE INVESTIGACION SOCIAL*. SALAMANCA: ANAYA.
- Ramires, T. (1999). *COMO HACER UN PROYECO DE INVESTIGACION*. CARACAS: PANAPO.
- Robbins, S. (1996). *COMPORTAMEINTO ORGANIZACIONAL*. MEXICO: PRENTICE HALL.
- Saint-Paul, A. (2008). *ADMINISTRACION Y PROCESOS*. BARCELONA.
- Sequel, C. (2001). *ADMINISTRACION MODERNA*. NAVARRA: PRENTICE HALL.
- Velasco, J. A. (2000). *GESTION POR PROCESOS*. BARCELONA: ESIC.

ANEXO 1

ENCUESTA EN RELACIÓN AL CBT Y FREE PLAY UTILIZADOS EN EL ESCUADRÓN DE COMBATE NO. 2313 "HALCONES"

El presente formato de encuesta está destinado a los señores oficiales en el grado de tenientes y subtenientes del glorioso escuadrón de combate no. 2313, quienes son los usuarios primordiales de estas herramientas tecnológicas de preparación académica y de desarrollo de habilidades para emprender la tarea de volar.

*obligatorio

Coloque su grado y calificación operativa. _____

EN LA SEMANA, CON QUÉ FRECUENCIA ASISTE USTED AL CBT Y FREE PLAY?

- una vez
- dos veces
- tres veces
- cuatro veces
- más de cuatro veces

POR QUÉ LAPSO DE TIEMPO ASISTE USTED A ESTAS HERRAMIENTAS DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DE HABILIDADES?

- una hora
- dos horas
- tres horas
- más de tres horas

QUÉ VALOR DA USTED EN SU CONOCIMIENTO ACADÉMICO AL CBT Y FREE PLAY? *

La valoración es de menor valor (1) a mayor valor (5).

1 2 3 4 5

Muy bajo

Selecciona un valor en el intervalo de 1, muy bajo, a 5, muy alto,

Muy alto

EXISTE UN ENTE ENCARGADO DE REGISTRAR SU ASISTENCIA? *

- si
 no

EXISTE UN ENTE ENCARGADO DE EVALUAR SU APRENDIZAJE EN EL CBT Y FREE PLAY?

- si
 no

CONSIDERA USTED QUE EL CBT DEBERÍA SER UN PROCESO ACADÉMICO BASADO EN LA INSTRUCCIÓN Y LA RETROALIMENTACIÓN?

Conteste si o no y por qué.

CUÁL ES SU NIVEL DE SATISFACCIÓN CON EL USO DE ESTAS HERRAMIENTAS?

	1	2	3	4	5
Bajo	<input type="radio"/>				
Selecciona un valor en el intervalo de 1,bajo, a 5,alto, .	Alto				

CONOCE USTED SI HAY ALGÚN PROCEDIMIENTO PARA ASISTIR AL CBT Y FREE PLAY?

De contestar si, describa abajo el procedimiento.

EN QUÉ GRADO CONSIDERA QUE EL CBT Y FREE PLAY CAUSÓ IMPACTO EN LA INSTRUCCIÓN

- alto
 medio
 bajo

CONOCE USTED DE LA TEORÍA DE PROCESOS?

- si
 no

CREE USTED CONVENIENTE QUE SE CREE UN PROCESO PARA USO DEL CBT Y FREE PLAY EN EL QUE SE MIDA SU ASISTENCIA, SE CONTROLE Y REGULE LAS CLASES SEGÚN LO NECESITE Y SE EVALÚE SU RENDIMIENTO, NO CON EL FIN DE CAUSAR MALESTAR EN EL ESCUADRÓN SINO DE RETROALIMENTAR AL SISTEMA Y FAVORECER AL DESARROLLO DE LOS OFICIALES DEL ESCUADRÓN. *

En caso de contestar si, descríbanos brevemente como le gustaría que sea este proceso.

ANEXO 2

RECOPIACIÓN DE DATOS

Coloque su grado y calificación operativa.	En la semana, con qué frecuencia asiste usted al cbt y free play?	Por qué lapso de tiempo asiste usted a estas herramientas de capacitación y desarrollo de habilidades? Horas/día	Qué valor da usted en su conocimiento académico al cbt y free play?	Existe un ente encargado de registrar su asistencia?	Existe un ente encargado de evaluar su aprendizaje en el cbt y free play?	Considera usted que el cbt debería ser un proceso académico basado en la instrucción y la retroalimentación?	Cuál es su nivel de satisfacción con el uso de estas herramientas?	Conoce usted si hay algún procedimiento para asistir al cbt y free play?	En qué grado considera que el cbt y free play causó impacto en la instrucción	Conoce usted de la teoría de procesos?	Cree usted conveniente que se cree un proceso para uso del cbt y free play en el que se mida su asistencia, se controle y regule las clases según lo necesite y se evalúe su rendimiento.
Subt. Díaz sánchez juan luis oficial técnico sección toss habilitación: técnico mantenimiento del simulador de vuelo a-29 embraer 2013	Dos veces	Dos horas	4	Si	Si	Sí, porque el cbt es un conjunto de computadoras portadoras de la doctrina básica de los dispositivos del avión sus capacidades, conformación y forma de uso; con el mejor desempeño basado en los procesos investigativos que garantizan el desempeño del a-29b en cada misión. Además como piloto alumno es un instructor básico para conocimiento del avión. Cabe enunciar que además tiene un enlace alumno-instructor con lo que permite sustentar cualquier pregunta con el material multimedia visible para fortalecer y enriquecer los conocimientos del alumnos y porque no decirlo del instructor también.	4	Si, embraer para mi parecer es una empresa muy seria y dedicada a su trabajo; y en cuanto a la mantención de sus equipos tiene una lista de procedimientos que están detallados en los manuales de cada equipo, desde su instalación hasta tu operación.	Alto	Si	Si, que se lleve un registro en línea del proceso de desempeño, conocimiento, capacidades, habilitación, registro de notas del instructor, y la proyección de los cursos a realizar por cada piloto operativo.

Coloque su grado y calificación operativa.	En la semana, con qué frecuencia asiste usted al cbt y free play?	Por qué lapso de tiempo asiste usted a estas herramientas de capacitación y desarrollo de habilidades? Horas/día	Qué valor da usted en su conocimiento académico al cbt y free play?	Existe un ente encargado de registrar su asistencia?	Existe un ente encargado de evaluar su aprendizaje en el cbt y free play?	Considera usted que el cbt debería ser un proceso académico basado en la instrucción y la retroalimentación?	Cuál es su nivel de satisfacción con el uso de estas herramientas?	Conoce usted si hay algún procedimiento para asistir al cbt y free play?	En qué grado considera que el cbt y free play causó impacto en la instrucción	Conoce usted de la teoría de procesos?	Cree usted conveniente que se cree un proceso para uso del cbt y free play en el que se mida su asistencia, se controle y regule las clases según lo necesite y se evalúe su rendimiento.
Tnte. Lc2	Dos veces	Dos horas	3	No	No	Si porque ayuda al escuadrón	5	No	Alto	No	Si,
Teniente lc-2 desactualizado	Una vez	Una hora	4	No	No	Si para evaluar la asimilación de conocimientos	4	Asumo que no hay ningún procedimiento	Medio	Si	Si debería ser evaluado y medido
Teniente lc-2	Una vez	Una hora	4	No	No	Si, pues existiría un control adecuado y medición de conocimientos de los pilotos que realicen prácticas en el cbt y freeplay.	4	No	Alto	No	Si, pues el continuo aprendizaje y mantener actualizados los conocimientos es de gran importancia para la institución.
Tnte. Lc 2	Una vez	Una hora	4	No	No	Sí, porque es de gran ayuda para el aprendizaje académico	4	No	Medio	No	Si, que exista una organización en el horario de asistencias

Coloque su grado y calificación operativa.	En la semana, con qué frecuencia asiste usted al cbt y free play?	Por qué lapso de tiempo asiste usted a estas herramientas de capacitación y desarrollo de habilidades? Horas/día	Qué valor da usted en su conocimiento académico al cbt y free play?	Existe un ente encargado de registrar su asistencia?	Existe un ente encargado de evaluar su aprendizaje en el cbt y free play?	Considera usted que el cbt debería ser un proceso académico basado en la instrucción y la retroalimentación?	Cuál es su nivel de satisfacción con el uso de estas herramientas?	Conoce usted si hay algún procedimiento para asistir al cbt y free play?	En qué grado considera que el cbt y free play causó impacto en la instrucción	Conoce usted de la teoría de procesos?	Cree usted conveniente que se cree un proceso para uso del cbt y free play en el que se mida su asistencia, se controle y regule las clases según lo necesite y se evalúe su rendimiento.
Teniente lc-2	Una vez	Dos horas	4	No	No	Si porque debe haber una herramienta o un indicador que me indique que tanto conozco y cuanto he aprendido.	3	No conozco	Medio	No	Si y creo que debe existir un programa o un proceso en el cual se registre la asistencia al cbt y free play en el cual se pueda saber con qué frecuencia he asistido al mismo y a su vez que me pueda dar datos de evaluaciones donde pueda obtener un indicador de nivel de conocimiento.
Teniente clc-2	Una vez	Una hora	5	No	Si	Si,	5	No	Alto	Si	Si, debería estar a cargo de la sección académicas del escuadrón. Cuando un alumno iniciara el curso doctrinario, serviría como una introducción a las clases, que posteriormente serán dictadas por los instructores académicos. Y para pilotos operativos se debería planificar con la sección operaciones para q todos los pilotos puedan asistir a las clases. Todo este proceso debería estar a cargo de la sección instrucción en tierra igual que los horarios asistencia y exámenes.

Coloque su grado y calificación operativa.	En la semana, con qué frecuencia asiste usted al cbt y free play?	Por qué lapso de tiempo asiste usted a estas herramientas de capacitación y desarrollo de habilidades? Horas/día	Qué valor da usted en su conocimiento académico al cbt y free play?	Existe un ente encargado de registrar su asistencia?	Existe un ente encargado de evaluar su aprendizaje en el cbt y free play?	Considera usted que el cbt debería ser un proceso académico basado en la instrucción y la retroalimentación?	Cuál es su nivel de satisfacción con el uso de estas herramientas?	Conoce usted si hay algún procedimiento para asistir al cbt y free play?	En qué grado considera que el cbt y free play causó impacto en la instrucción	Conoce usted de la teoría de procesos?	Cree usted conveniente que se cree un proceso para uso del cbt y free play en el que se mida su asistencia, se controle y regule las clases según lo necesite y se evalúe su rendimiento.
Teniente lc-2	Una vez	Una hora	4	No	Si	Si para mantener actualizadas a las tripulaciones en todo momento	4	No	Alto	No	Horarios de asistencia a esta aula combinadas con el simulador y que no tomen mucho tiempo durante el día para que no interfiera con las actividades propias del escuadrón
Teniente listo para el combate 2	Una vez	Una hora	4	Si	Si	Si porque es una herramienta muy útil para manejar tanto la aviónica como conocimientos del avión, formas de empleo.	4	Cuando existe clases con el instructor se publica en el horario de clases y en donde van hacer (cbt), si es retroalimentación solo ingresa al cbt y se registra en el leccionario.	Alto	Si	Creo q mientras se está en curso de vuelo se debe crear el proceso para regular y exigir la asistencia para los operativos controlar por las claves del cbt el uso periódico del cbt.
Tnte rubén guerrero lc2	Dos veces	Una hora	4	No	No	Si ya que es la única manera de saber si está resultando beneficioso	4	Solo para el ingreso del cbt	Alto	No	Si el proceso debe ser sencillo y fácil de usarlo

Coloque su grado y calificación operativa.	En la semana, con qué frecuencia asiste usted al cbt y free play?	Por qué lapso de tiempo asiste usted a estas herramientas de capacitación y desarrollo de habilidades? Horas/día	Qué valor da usted en su conocimiento académico al cbt y free play?	Existe un ente encargado de registrar su asistencia?	Existe un ente encargado de evaluar su aprendizaje en el cbt y free play?	Considera usted que el cbt debería ser un proceso académico basado en la instrucción y la retroalimentación?	Cuál es su nivel de satisfacción con el uso de estas herramientas?	Conoce usted si hay algún procedimiento para asistir al cbt y free play?	En qué grado considera que el cbt y free play causó impacto en la instrucción	Conoce usted de la teoría de procesos?	Cree usted conveniente que se cree un proceso para uso del cbt y free play en el que se mida su asistencia, se controle y regule las clases según lo necesite y se evalúe su rendimiento.
Tnte. Enrique velasco piloto lc-2 escuadrón de combate 2313	Dos veces	Una hora	4	No	No	Si, por que es una herramienta que nos permite mejorar y afianzar nuestros conocimientos diariamente y prepararnos mejor en el entrenamiento.	5	Si, cuando el oficial piloto se encuentra en calidad de alumno es obligatorio asistir a un número determinado de horas en el cbt y free play para poder continuar con la instrucción académica.	Alto	No	Si, al momento se está trabajando para crear este proceso de forma completa junto al simulador de vuelo reuniendo todas estas ayudas en una solo instalación y crear un sistema de instrucción integrado con el fin de mejorar los conocimientos académicos de todos los pilotos el escuadrón y utilizar en todas sus capacidades el sistema toss
Subteninete / piloto alumno	Tres veces	Una hora	5	Si	Si	Si debido a que esto ayuda notablemente al alumno a la comprensión y aprendizaje y por ende una mejor operación de los sistemas del avión	5	No	Alto	Si	Si, considero que de asignar a un encargado el mismo que pueda satisfacer las inquietudes de los alumnos y a la vez con su experiencia guíe y facilite el proceso de aprendizaje.