



Metodología para determinar los requerimientos logísticos para el desarrollo de una campaña aérea bajo la visión del EBO operaciones basadas en efectos en la Fuerza Aérea Colombiana

Omar Alfonso Diaz Villamil
Hernán Iván Vega Ángulo

Trabajo de grado para optar al título profesional:
Especialización en Seguridad y Defensa Nacionales

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"
Bogotá D.C., Colombia

2015

358.4
D542

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA
DEPARTAMENTO DE ESTRATEGIA

METODOLOGÍA PARA DETERMINAR LOS REQUERIMIENTOS LOGÍSTICOS
PARA EL DESARROLLO DE UNA CAMPAÑA AÉREA BAJO LA VISIÓN DEL
(EBO) OPERACIONES BASADAS EN EFECTOS EN LA FUERZA AÉREA
COLOMBIANA.

MY. OMAR ALFONSO DIAZVILLAMIL

MY. HERNAN IVAN VEGA ANGULO

TUTOR:

TC. (RA) JAVIER HERNANDO CONDE MESA

CEM-2015

69074

METODOLOGÍA PARA DETERMINAR LOS REQUERIMIENTOS LOGÍSTICOS
PARA EL DESARROLLO DE UNA CAMPAÑA AÉREA BAJO LA VISIÓN DEL
(EBO) OPERACIONES BASADAS EN EFECTOS EN LA FUERZA AÉREA
COLOMBIANA.

RESUMEN

METODOLOGÍA PARA DETERMINAR LOS REQUERIMIENTOS LOGÍSTICOS
PARA EL DESARROLLO DE UNA CAMPAÑA AÉREA BAJO LA VISIÓN DEL
(EBO) OPERACIONES BASADAS EN EFECTOS EN LA FUERZA AÉREA
COLOMBIANA.

MY. OMAR ALFONSO DIAZVILLAMIL

MY. HERNAN IVAN VEGA ANGULO

PALABRAS CLAVES

CEM-2015

METODOLOGÍA PARA DETERMINAR LOS REQUERIMIENTOS LOGÍSTICOS PARA EL DESARROLLO DE UNA CAMPAÑA AÉREA BAJO LA VISIÓN DEL (EBO) OPERACIONES BASADAS EN EFECTOS EN LA FUERZA AÉREA COLOMBIANA.

RESUMEN

Este trabajo analiza cuáles son los requerimientos logísticos necesarios para el desarrollo de Operaciones Aéreas Basadas en (EBO), con el fin de optimizar la cadena logística al interior de la Fuerza Aérea Colombiana, demostrando que dentro de un proceso operacional enfocado en los efectos se logrará reconocer recomendaciones y requerimientos logísticos viables para optimizar las Operaciones Aéreas, para ello a través del documento se observará cómo ha sido tomada en cuenta la Logística en el desarrollo de las Operaciones Militares Aéreas en Colombia. Así mismo se dará una mirada a cómo funciona la Logística en el entorno mundial, observando las Fuerzas Aéreas de países como Estados Unidos y España y a nivel regional analizando a la Fuerza Aérea Chilena, para finalmente con base en las experiencias recopiladas en esta visualización plantear una Metodología, que sirva de modelo y guía para prever los requerimientos logísticos para el desarrollo de una Campaña Aérea.

PALABRAS CLAVES

Operaciones Basadas en Efectos, Logística, Fuerza Aérea, Operaciones, Apoyo y Mantenimiento.

INTRODUCCIÓN

Es importante reconocer que los requerimientos logísticos soportan el desarrollo de las Operaciones Aéreas, ayudando a analizar los factores que inciden positiva y negativamente en el resultado de las mismas; además de ello, optimizar al máximo a través de estrategias, la corrección de “*posibles errores*”. Según la Fuerza Aérea Colombiana (FAC) en el Manual de Abastecimientos Aeronáuticos se afirma que: “(...) la amenaza obliga a la FAC, a anticiparse a los cambios y desarrollar acciones estratégicas para contribuir en la construcción de un futuro más próspero y seguro para la Nación” (Fuerza Aérea Colombiana, 2013, p.19-20).

Así mismo, en el citado manual se tiene por objeto reconocer que dichos requerimientos brindan al personal que labora en los Escuadrones de Abastecimientos, Mantenimiento, Armamento Aéreo, Comunicaciones, y los diferentes Comandos y Grupos Aéreos, una guía práctica sobre los procesos y procedimientos actuales, en los cuales están comprometidas las diferentes dependencias de la Jefatura de Operaciones Logísticas Aeronáuticas (JOL).

Así, como los procedimientos y protocolos que la institución utiliza para los diferentes requerimientos, cumpliendo de esta manera con los requisitos de trazabilidad al interior de la Fuerza Aérea y a nivel internacional, además de las diferentes disposiciones y reglamentaciones creadas con el fin de optimizar la cadena logística en los aspectos relacionados con administración y el control de los inventarios aeronáuticos, reflejados en

la adquisición , transporte, almacenamiento, distribución y control del material aeronáutico (Fuerza Aérea Colombiana, 2013, p.19-20).

Según los principios logísticos y las normas fundamentales de empleo en la Guerra de Irak a partir de los planteamientos de Salvador Aparicio, las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos y de la ONU en Irak, la Logística es la función primaria del mando que asesora al Comandante y a su Estado Mayor, proponiendo lo necesario para garantizar las condiciones de vida y de combate de la Fuerza, sugiriendo procedimientos para asegurar el sostenimiento por el tiempo requerido (Aparicio, 2013). Para ello, y de acuerdo al autor antes mencionado, se tienen en cuenta los siguientes principios logísticos:

- Esfuerzo en función del objetivo
- Previsión
- Coordinación y economía de esfuerzos
- Sostenimiento
- Oportunidad
- Cooperación
- Concentración de apoyo
- Flexibilidad
- Orden
- Seguridad y protección
- Acompañamiento e integración funcional

Las normas básicas de empleo logístico son reglas de carácter permanente que establecen la base de empleo de los medios logísticos para lograr eficiencia y eficacia en el cumplimiento de sus misiones; se deben aplicar en forma integral y con criterio logístico para obtener un mayor rendimiento de las unidades en su misión de apoyo a la Fuerza.

Las normas básicas de empleo logístico son: aprovechar al máximo todas las fuentes de apoyo, apoyarse en la inter operatividad, oportunidad y organización de actividades propias, integrar el sistema logístico al sistema operativo, llegar con el apoyo hasta las tropas y finalmente continuidad de los apoyos (Aparicio, 2013).

Por tal razón, se plantea la necesidad de estudiar qué recursos, desde el proceso logístico de la FAC, son necesarios para garantizar la disponibilidad de aeronaves y equipo de apoyo asociado a la operación aérea en el desarrollo de una Campaña Aérea; en otras palabras, saber cuáles son los requerimientos a tener en cuenta para el desarrollo de Operaciones Basados en Efectos (E.B.O.)

Es importante tener en cuenta que el concepto de Operaciones Basadas en Efectos, son “operaciones planificadas, ejecutadas, evaluadas y adaptadas en función de un entorno buscando influir o cambiar el comportamiento o las capacidades del adversario” (Teniente Coronel Hunerwadel, 2006), lo que en pocas palabras quiere decir que lo que se busca en el desarrollo de estas operaciones es causar un efecto, más que apuntar a la consecución de unos objetivos específicos, pues estos se convierten en el medio para lograr los efectos.

Parafraseando al *Manual de Abastecimiento Aeronáutico* (MDAA): “El resultado de cada misión de la Fuerza Aérea depende en gran parte del adecuado soporte logístico”; es decir, si se analizan los ejes de abastecimientos, armamento aéreo, mantenimiento, comunicaciones y combustible de aviación con respecto a la parte técnica; la infraestructura y combustible terrestre por la parte de apoyo logístico, es verídico encontrar las fallas y éxitos de las operaciones aéreas. Según los objetivos fundamentales planteados por la FAC en el Plan Estratégico Institucional (PEI 2011-2030), para ser líderes en el Ámbito Aeroespacial Nacional, es fundamental que los procesos logísticos funcionen de una manera adecuada, de tal manera que permitan la efectividad operacional.

Es por esto, que según Mora Gutiérrez:

“Se manifiesta con la necesidad de crear un sistema de información integrado, en donde se tengan en cuenta aspectos como: recursos humanos, herramientas, repuestos e insumos, e involucrarlo en un *capital de trabajo* es decir, un contenido de funciones a partir de un espacio físico, tecnología, maquinaria, recursos naturales, poder de negociación y una planeación adecuada” (Mora Gutiérrez, 2005, p. 161-172).

En otras palabras, la utilización de cada categoría propuesta por el ingeniero Mora, ayuda a evaluar cada aspecto que se quiere medir permitiendo de esta manera un aprovechamiento adecuado de los recursos para garantizar el funcionamiento de la Logística Aeronáutica y tomar las acciones pertinentes cuando las mediciones no sean satisfactorias (Mora Gutiérrez, 2005, p. 161-172).

Es claro que la Fuerza Aérea Colombiana tiene la responsabilidad de brindar el apoyo logístico y soporte en las Operaciones Aéreas que desarrolla la institución, sin embargo, en ocasiones se permite observar que no se tienen definidos actualmente de una manera adecuada los requerimientos logísticos para el desarrollo de una Campaña Aérea, bajo la visión E.B.O. (Operaciones Basadas en Efectos), lo cual hace necesario dar respuesta al siguiente interrogante:

¿Cómo establecer de una manera adecuada dentro de la Institución, los requerimientos logísticos para el desarrollo de una Campaña Aérea, bajo la visión E.B.O. (Operaciones Basadas en Efectos)?

Para dar solución a este interrogante se plantea como objetivo general de este trabajo, proponer una metodología que establezca los lineamientos para la planeación y soporte logístico en el desarrollo de una Campaña Aérea, bajo la visión E.B.O. en la Fuerza Aérea Colombiana. De tal modo, que para dar cumplimiento a dicha propuesta, se pretende determinar cómo han afectado las circunstancias actuales respecto al empleo de la Logística, en el desarrollo de Campañas Aéreas.

De manera seguida se realizará el estudio del entorno de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, el Ejército del Aire de España como referente mundial y las Fuerzas Aéreas Ecuatoriana y Chilena como referentes regionales, con el fin de tener claridad respecto a los roles que desempeña la Logística y cómo ésta se encuentra articulada al desarrollo de Operaciones Aéreas bajo la visión E.B.O. (Operaciones Basadas en Efectos).

Y finalmente, se presentará una metodología que permitirá determinar cómo organizar manera adecuada los requerimientos logísticos para el desarrollo de una Campaña Aérea bajo la visión E.B.O. (Operaciones Basadas en Efectos).

Para dar cumplimiento a lo anteriormente expuesto, se utilizará una metodología investigativa de tipo cualitativa con la que se busca interpretar una situación real, bajo una línea de Investigación Acción Participativa (para ello, la recolección de la información debe ser aplicada a la observación y análisis de documentos que realizaron un estudio sobre los requerimientos logísticos para las operaciones aeronáuticas) y finalmente efectuar un análisis del soporte logístico brindado a las aeronaves de la institución con base en la efectividad y oportunidad de los requerimientos generados para el desarrollo de una Operación Aérea, bajo la metodología mencionada.

EMPLEO DE LA LOGÍSTICA EN EL DESARROLLO DE CAMPAÑAS AÉREAS.

Lo primero que se debe desarrollar es el análisis de documentos, en los cuales se evidencien los requerimientos logísticos para las operaciones aeronáuticas; a partir de la teoría de Sunil Chopra es importante organizar de manera adecuada los requerimientos logísticos, debido a que explica por qué es crucial “un ajuste estratégico para el éxito de una compañía” y describe como ésta debe lograr el ajuste estratégico entre su estrategia de la cadena de suministros y su estrategia competitiva, lo cual asimilado a la Fuerza Aérea Colombiana, nos indica que debe existir una relación mutua entre la Logística y el área funcional operativa, que le permitan generar una estrategia para ser oportunos y efectivos

en el desarrollo de Operaciones Aéreas. Así mismo, se analiza la importancia de expandir el alcance del ajuste estratégico a lo largo de la cadena de suministros (Chopra, 2008, p. 22-43).

Es importante, antes de iniciar con un análisis de las diversas teorías que plantean cuestionamientos sobre cómo se debería alcanzar una adecuada Logística en una Campaña Aérea, saber que el concepto de Logística “permite priorizar y controlar todos los distintos elementos de aprovisionamiento y distribución que inciden en la satisfacción de una operación, sus costos y beneficios” (Pau-Cos & De Navascués, 1998).

Además de ello, es el conjunto de técnicas y medios destinados a gestionar el flujo de materiales e información, convirtiéndose así en el equilibrio entre la maximización del bienestar y la flexibilidad en la respuesta y la minimización del tiempo de respuesta en el costo de las operaciones.

En una definición más específica, la Logística es la función integradora y coordinadora de las operaciones y recursos relacionados con los procesos de aprovisionamiento, producción y distribución física. Entre quienes la ejecutan encontramos a los operadores logísticos, los cuales son empresas independientes que gestionan la cadena de suministros de sus clientes (Logísticas, 2006).

Por lo tanto, revisar los distintos elementos de aprovisionamiento y distribución que inciden en la satisfacción de una operación, los medios destinados a gestionar el flujo de materiales e información, permiten el equilibrio entre la flexibilidad de respuesta y la

minimización del tiempo de respuesta en el costo de las operaciones, relacionados con los procesos de aprovisionamiento, producción y distribución física.

De ahí que, la Logística moderna tiene su origen en el ámbito de la ingeniería militar que se ocupa de la organización del movimiento de las tropas en campaña, su alojamiento, transporte y aprovisionamiento. El Barón de Jomini, teórico militar que sirvió el ejército de Napoleón I y del Zar de Rusia a principios del siglo XIX, elevó la logística al rango de las tres ramas principales del Arte de la Guerra junto a la estrategia y la táctica, según estableció en 1838 en su obra el Compendio del Arte de la Guerra. Tras la Segunda Guerra Mundial, los profesionales que habían gestionado la Logística Militar se incorporaron al mundo empresarial y las técnicas logísticas evolucionaron hasta su concepto moderno (Santos Coughil, 2011).

Jomini distinguió tres partes de la técnica militar: la Estrategia Militar, la Táctica Militar y la Logística. Esta última (parte del arte de la Guerra), es la Logística o el arte práctica de mover los ejércitos, los pormenores materiales de las marchas y formaciones y el establecimiento de los campamentos y acantonamientos sin atrincherar; en una palabra, la ejecución de las combinaciones de la Estrategia y la Táctica sublime (Estadística Militar, 2014).

Desde Marco Polo, los Gerentes de Logística se propusieron alcanzar compromisos de equilibrio de costos entre áreas claves de la operación logística, como el transporte y los inventarios. Además, resultó evidente que se podía ganar una ventaja competitiva sustancial

al proveer un servicio logístico de clase superior a clientes selectos, en particular a los estratégicos (Antún, 1998).

Parafraseando la “*Guía de Análisis y Planeamiento Operacional Aéreo*”, el manual propone un Plan de Campaña Aéreo el cual debe incluir un resultado deseado, un conjunto de objetivos militares operacionales y un mecanismo para llegar a ese resultado, es decir, el Plan de Campaña (CA), se elabora para el desarrollo de operaciones dentro de las Divisiones Jurisdiccionales contempladas en los Planes de Guerra de las Fuerzas Militares.

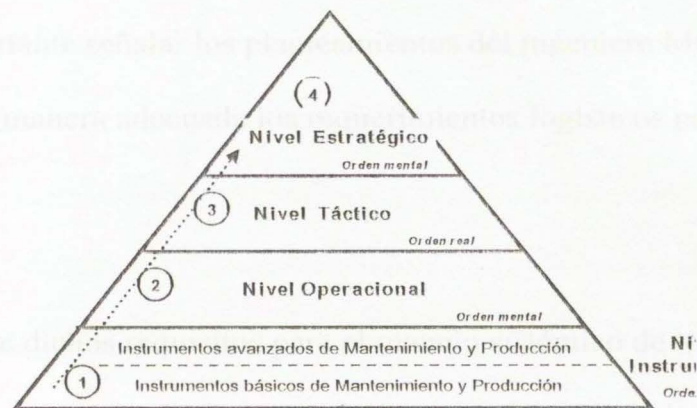
Por tal razón, el Plan de Campaña abarca que dentro del Teatro de Guerra, se comprenden todas las disposiciones administrativas, logísticas, de comunicaciones, coordinaciones y relaciones de mando, así como las Apreciaciones de Situación de los procesos funcionales que estén comprometidos con el cumplimiento (Guía de Análisis y Planeamiento Operacional Aéreo, 2014, p. 60-62).

De igual modo, propone un Plan de Operaciones para la acción militar derivado del Plan de Campaña concentrado en realizar las acciones en los Teatros de Operaciones, comprende todos los documentos que puedan ser útiles para entender el concepto de la operación tales como mapas, cuadros, tablas etc. y contar con la información sobre la localización y movimientos de las fuerzas enemigas así como la información de las fuerzas aliadas que puedan ejercer influencia sobre las decisiones que se tomen y los principales supuestos del Comandante.

Es por esto, que la Administración y Logística son esenciales para poder ejecutar las operaciones tal como se planearon, puesto que contempla las indicaciones comunes que son necesarias para la coordinación y ejecución de la operación. De ahí que las instrucciones, normas, responsabilidades y órdenes deben ser claras al igual que el Plan de Comunicaciones y la organización de las relaciones de mando, localizando los puestos de mando y los métodos de coordinación.

Por otro lado, a partir de los planteamientos sobre el mantenimiento estratégico del ingeniero Mora Gutiérrez y la compilación que hace de autores como: (Newbrough, 1982), (Navarro, 1997, p. 5-8), (Rey Sacristán, 1996, p. 6) la función principal del mantenimiento es garantizar la continuidad de la operación de los equipos y preservar las instalaciones, lográndolo con el menor costo posible y a largo plazo, teniendo en cuenta para ello que se debe garantizar un máximo nivel de seguridad para el personal que lo utiliza y lo mantiene con una mínima degradación del medio ambiente (Mora Gutiérrez, 2005, p. 39).

Así mismo, una buena proyección de mantenimiento reúne el conjunto armónico de todas las técnicas utilizadas para asegurar el adecuado funcionamiento de la maquinaria productiva. Este autor, formula cuatro niveles fundamentales para alcanzar un enfoque sistemático integral el cual se compone de un nivel instrumental, operacional, táctico y estratégico.



(Gráfica 1)

Enfoque sistemático integral (Mora Gutiérrez, 2005, p. 51).

El primero abarca todos los elementos reales requeridos para el manejo sistémico de toda la información construida, requerida en un sistema de mantenimiento referente a las relaciones entre personas, recursos productivos y máquinas. Además de esto, incluye: la herramienta, repuestos, utensilios, materias primas e insumos propios del mantenimiento.

El segundo, comprende todas las posibles acciones a realizar en el mantenimiento de equipos por parte del oferente, a partir de las necesidades y deseos de los demandantes; en otras palabras, las acciones correctivas, preventivas, predictivas y modificables.

El tercero llamado el nivel táctico contempla el conjunto de acciones de mantenimiento que se aplican a un caso específico, es decir las tareas de mantenimiento con el objetivo de alcanzar un fin, siguiendo las normas y reglas para lo establecido.

Finalmente, el nivel estratégico está compuesto por las metodologías que se desarrollan con el fin de evaluar el grado de éxito alcanzado en las tácticas desarrolladas; por todo esto, es importante señalar los planteamientos del ingeniero Mora Gutiérrez ya que ayudan a organizar de manera adecuada los requerimientos logísticos para el desarrollo de una Campaña Aérea.

Es por esto, que dichos requisitos para el manejo sistémico de toda la información construida, requerida en un sistema de mantenimiento evalúan el grado de éxito alcanzado en las tácticas desarrolladas.

No obstante hay que tener en cuenta, que también existen los requerimientos logísticos en una situación inesperada, por ejemplo, contemplar una probabilidad de una máquina o dispositivo regrese nuevamente a su estado de funcionamiento normal después de una avería, falla o interrupción productiva mediante una reparación que implica la realización de unas tareas de mantenimiento para eliminar las causas inmediatas que generan la interrupción, esto se denomina mantenibilidad (Mora Gutiérrez, 2005, p. 75).

Éste término se asocia como un “Plan B” para el desarrollo de una Campaña Aérea, porque es la posibilidad de restaurar un equipo a través del análisis de las reparaciones constituidas en las tareas (diseño, montaje, capacidad de operaciones, mantenimientos realizados a lo largo de la vida útil, calidad de repuestos etc.).

Otro ejemplo que cabe mencionar involucrando a este “Plan B”, a partir de las manifestaciones que hace Sunil Chopra es pensar en “El Efecto Látigo” es decir, ¿qué pasa cuando hay un incremento de costos en la cadena de suministros? (Chopra, 2008, p. 525).

Al organizar de manera adecuada los requerimientos logísticos en una Campaña Aérea, se hace necesario lograr una coordinación en la cadena de suministros ya que esto permite fomentar la planeación y pronósticos a tiempo de lo que pudiera pasar si, implementando un control de reabastecimientos para mejorar las operaciones y reducir los tiempos de espera e implementando estrategias que limiten las compras adelantadas.

De igual manera, así como Mora Gutiérrez, (Chopra, 2008) propone involucrar las tecnologías de la información a la cadena de suministros ya que para llevar un óptimo desempeño en la toma de decisiones se necesitan herramientas que deben emplearse para conocer precisamente dicha información, analizarla y ejecutar acciones rápidas por ejemplo de: las instalaciones, el inventario, el transporte, el aprovisionamiento, la fijación de precios, los proveedores y la administración de ingresos.

En cuanto al planeamiento para el desarrollo de las operaciones en la institución, se puede evidenciar que aunque el área logística, dada su importancia es tomada en cuenta de una manera general para el desarrollo de las operaciones, sin embargo no existe un método juicioso y específico para determinar los requerimientos de soporte logístico aeronáutico para el desarrollo de una operación, ya que se pudo evidenciar en la búsqueda de la información respecto al planeamiento logístico, que cada Unidad hace su mejor esfuerzo para determinar los requerimientos de soporte, encontrando que esta se hace basados

principalmente en las experiencias, lecciones aprendidas de operaciones desarrolladas anteriormente y disponibilidad de medios principalmente, lo cual no está mal, pero puede dejar vacíos que finalmente afecten el cumplimiento de una misión específica, ya que no obedece a un análisis detallado de los recursos necesarios para operar, por tal motivo sin un consolidado de los aspectos logísticos que fueron necesarios para el desarrollo de las Operaciones Aéreas, es difícil determinar como la Logística ha afectado a éstas campañas.

Ahora bien para el soporte general de la institución, se cuenta con:

“ Doce (12) Centros - Grupos y Escuadrones Técnicos en las Unidades Aéreas; una Agencia Logística en Colombia que funciona a través de la Dirección de Procesos Logísticos; una Agencia Logística en el exterior que opera en la Agencia de Compras de la Fuerza Aérea en Fort Lauderdale y una Agencia de Comercio Exterior” (Fuerza Aérea Colombiana, 2014).

Es importante tener en cuenta que a través de esta estructura relacionada anteriormente se constituyen los abastecimientos a través de un Programa Anual de Soporte Logístico y Planes de Mantenimiento que son desarrollados por cada una de las Unidades, acorde a las necesidades de los equipos que opera la institución, en donde se busca garantizar la operación de las aeronaves para el cumplimiento de la misión, sin embargo esta estructura está basada en la organización existente, mas no abarca de manera específica las necesidades para un despliegue en el cumplimiento de una misión determinada.

ANÁLISIS DEL DESARROLLO DE OPERACIONES BAJO LA VISIÓN E.B.O EN ALGUNAS FUERZAS AÉREAS INTERNACIONALES.

Con el propósito de establecer los lineamientos para determinar la metodología que debe implementar la institución, para determinar los requerimientos logísticos tomaremos como referencia diferentes Fuerzas Aéreas, en un marco global Estados Unidos de Norte América y el Reino de España y a nivel regional Ecuador y Chile que servirán de comparación para la Fuerza Aérea Colombiana, con el fin de determinar en esta última como organizar los requerimientos de soporte para una Campaña Aérea bajo la visión del (EBO).

Como primer punto de referencia tomaremos a los Estados Unidos de Norte América en donde se analizan cinco propuestas referentes a Operaciones Basadas en Efectos EBO de la (USAF) formuladas por los Coroneles Robyn S. Read y Steven D. “Primera: todas las operaciones militares deben ser basadas en efectos. Segunda: las EBO proporcionan una estructura completa para las operaciones de la coalición. Tercera: la preparación de inteligencia es la base crítica de la planificación en función de los efectos. Cuarta: las EBO deben incluir mecanismos específicos para identificar, medir y evaluar consecuencias de todas las acciones tomadas. Finalmente la Quinta proposición concluye en que las Fuerzas Militares deben estar organizadas específicamente y adiestradas para llevar a cabo EBO” (Read & Carey, 2006).

Es por esto que los Coroneles Carey y Read, plantean cómo históricamente no existen listas de comprobación validadas para conseguir la victoria o conjuntos de reglas universales; es decir que nadie ha podido garantizar certidumbres para tener éxito en un conflicto. Algunos principios proporcionan de hecho puntos intermedios para tener en cuenta, pero existen suficientes excepciones como para afirmar que cierto conjunto de principios permitirá lograr la victoria en todas las ocasiones. “Todas las guerras son únicas y requieren una solución exclusiva; de hecho, la esencia de la guerra es su falta de linealidad” (Harry G. Summers Jr. & Coronel Tu. 1975).

Sin embargo, es preciso indicar en relación a lo anterior, que las EBO según Read y Steven D. Carey: “Proporcionan un mecanismo coherente para tratar tanto el arte como la ciencia en la guerra; en otras palabras es un concepto moderno que adopta la naturaleza limitada de los objetivos predominantes en la mayoría de los conflictos de hoy en día” (Read & Carey, 2006).

Críticamente, según Read y Steven D. Carey, habilita o refuerza la relación vertical entre la visión política estratégica y las operaciones militares diarias para asegurarse que la Estrategia Militar, si se completa con éxito, logrará o contribuirá a las metas políticas establecidas de antemano; históricamente, esto no ha sido siempre así. No obstante, la desventaja principal de las EBO de hoy en día no radica en el concepto sino en la lentitud con que las han adoptado e implementado los diversos servicios militares, posiblemente estará radicado en falta de una terminología, doctrina y procedimiento comúnmente aceptados (Read & Carey, 2006).

Por ejemplo, en relación a la USAF, los Coroneles plantean cómo en el siglo XXI, Estados Unidos (EE.UU) ha conservado gran parte de la fuerza que lo convirtió en un factor dominante en el siglo XX, ya que los resultados demostraron ser proféticos en al menos dos maneras significativas: en primer lugar, en entornos de combate importantes, Estados Unidos ha derrotado rápidamente a las Fuerzas Armadas contrarias organizadas y desplegadas a las que se ha enfrentado.

Y en segundo lugar, cada vez hay menos oponentes que deciden (o decidirán) enfrentarse directamente a las Fuerzas Militares de EE.UU. puesto que se encuentran porcentajes favorables al enfrentarse a una Fuerza de Tarea Conjunta de EE.UU. (o a una coalición) en sus propios términos, sea cual sea el servicio (o nación) que esté a cargo del liderazgo.

Por lo tanto, las EBO ofrecen la oportunidad de revivir la manera en que se analiza, ataca y derrota a un enemigo. En efecto, al reorganizar la lucha para concentrarse en la vía más directa para lograr la victoria, se pueden mejorar las capacidades conjuntas de EE.UU. y de la coalición para lograr los objetivos estratégicos y de la operación, haciéndolas más eficaces y eficientes. Según Aníbal a Robert E. Lee “La Fuerza Conjunta de hoy en día debe cultivar esta forma de pensar”.

De esta manera, las cinco propuestas explicadas con anterioridad, permiten aclarar que todas las operaciones militares deben ser basadas en efectos y que estas proporcionan una estructura completa para las operaciones de la coalición. De igual forma, que la inteligencia es la base crítica de la planificación en función de los efectos y se deben incluir

mecanismos específicos para identificar, medir y evaluar consecuencias de todas las acciones tomadas.

Sin embargo, a partir de los planteamientos de Read y Steven D. Carey, las EBO deben basarse en las circunstancias únicas de cada enfrentamiento, y las distintas circunstancias deben engendrar al menos la consideración de distintas soluciones. Lo único que se consigue al forzar la Doctrina de "soluciones aprobadas" antes de tiempo es reprimir el aumento de ideas procedente de las EBO (Read & Carey, 2006).

De lo anteriormente enunciado se puede observar la importancia que representa hoy en día las Operaciones Basadas en Efecto (EBO) para el gobierno de los Estados Unidos, sin embargo es necesario precisar que de las cinco propuestas planteados referentes a Operaciones Basadas en Efectos, las que se relacionan con la parte logística, son aquellas que tienen que ver con incluir mecanismos para identificar, medir y evaluar las acciones tomadas en donde juega un papel importante el aprovisionamiento y disponibilidad adecuada y oportuna de recursos para atender la demanda de los requerimientos en el desarrollo de operaciones. Así mismo la quinta posición nos enuncia que las Fuerzas Militares deben tener una adecuada organización y adiestramiento para el desarrollo de las EBO, lo cual indica implícitamente Read y Steven D. Carey, que debe haber un soporte logístico para garantizar que el adiestramiento se pueda llevar a cabo de manera satisfactoria (Read & Carey, 2006).

Así mismo con el fin de responder a las necesidades de soporte logístico en cualquier parte del mundo, se maneja el concepto de Fuerza Aérea Expedicionaria (AEF),

la cual tiene un alcance global, para ello se basan en el análisis y estudio constante de la dinámica de los conflictos a través de la Agencia de Gestión Logística de la Fuerza Aérea, (AFLMA) y la RAND corporation. (AIR FORCE LOGISTICS MANAGEMENT AGENCY, 2003)

Por otro lado, el Ejército del Aire de España teniendo en cuenta la cátedra Alfredo Kindelán, XVI Seminario Internacional del Ministerio de Defensa de 2006, exhibe una propuesta basada en la transformación de la Fuerza Aérea para realizar Operaciones Basadas en Efectos (EBO), ya que allí se plantean operaciones centradas en red por el Teniente General Michael W. Peterson, en la cual manifiesta que las Operaciones Basadas en Efectos EBO, son una sofisticada aproximación para enlazar los medios militares con los fines políticos, en otras palabras, intentar tener una idea de cómo el enemigo piensa, actúa y lucha antes de que se encuentre en el campo de batalla (Peterson, 2006).

Uno de los antecedentes importantes de las EBO en España son las experiencias que tuvieron en la Tormenta del Desierto y en las operaciones “Enduring and Iraqi Freedom” demostrando el nivel de refinamiento que han alcanzado, mediante la utilización de capacidades que incrementarán el alcance, la velocidad y letalidad, es decir, tener en cuenta las tecnologías claves en el desarrollo, ya que estas constituyen una contribución separada, distintiva y poderosa al conjunto de las operaciones, pero el poder real de una aproximación a las EBO se consigue cuando esas contribuciones se dan en conjunto.

Según Michael W. Peterson (2006) y sus planteamientos acerca de las Operaciones Basadas en Efectos Centradas en Red, éstas se logran en conjunto, es decir, la capacidad

para trabajar en coalición, puesto que reducen los puntos de fallo, mejoran las comunicaciones e incrementan nuestro conocimiento del campo de batalla.

La unión de la capacidad del Ejército del Aire se encuentra basada en la capacidad estratégica y operacional de actuar en red creando estrategias tácticas, con un acceso a la información; por ejemplo, en el mando central, en la cabina de vuelo, sobre el suelo, las capacidades de actuar en red están brindando a nuestros Comandantes conjuntos y a los operativos un amplio abanico de opciones EBO.

Es por esto, que dicho Ejército como propuesta implementa la relación entre las EBO y NCO (NET Centric Operations), ya que finalmente constituyen un conjunto de conceptos, es decir, una forma de pensar enfatizándose en los resultados y las consecuencias, además de ello centrándose en los objetivos marcados en el "End-State"... es decir, en ganar el conflicto. En palabras expuestas en la cátedra Alfredo Kindelán (XVI Seminario Internacional): "Necesitamos trabajar juntos creando sistemas interoperables e interdependientes. Nuestro camino hacia el éxito... colaborar, integrar, dominar" (Ministerio de Defensa, 2006).

Por último, del Reino de España a partir de la perspectiva de su (Ministerio de Defensa, 2006) se puede extractar que para el desarrollo de las Operaciones Basadas en Efectos, se requiere de una red integrada de logística que permita trabajar en coalición, es decir, no solamente manejar una doctrina a nivel local sobre la administración logística, sino proyectar la misma para que se pueda integrar con la logística de otras Fuerzas en el Desarrollo de una Operación Combinada.

Finalmente, a diferencia de los dos países nombrados con anterioridad, la Fuerza Aérea Ecuatoriana (FAE) consideró las EBO como una filosofía de "mando" o de "liderazgo" difiere del entendimiento estándar que se tiene del concepto. (FAE, 2007). De hecho, en febrero del 2006 el Comando de las Fuerzas Conjuntas eliminó el término EBO de su glosario y lo reemplazó su Joint Warfighting Center Pamphlet 7, Operational Implications of Effects-Based Operations (EBO) del 17 de noviembre de 2004 (Folleto Núm. 7 del Centro de Guerra Conjunta, implicaciones operacionales de las operaciones basadas en efectos), con el Commander's Handbook for and Effects- Based Approach to Joint Operations, del 24 de febrero de 2006 (Manual del Comandante para un Enfoque a las Operaciones Conjuntas Basado en Efectos).

Según la FAE, las Operaciones Conjuntas Basadas en Efectos se concentra en mejorar la capacidad para afectar el comportamiento de un adversario o sus capacidades mediante la aplicación integrada de instrumentos de poder nacional exclusivos, conectada a los objetivos estratégicos y operacionales con tareas operacionales y tácticas al identificar efectos deseados e indeseables dentro del entorno operacional.

Por lo tanto, según la FAE (2007) en su texto "Una Filosofía de Mando", al usar un método basado en efectos para planificar operaciones que maximicen la habilidad de influenciar el comportamiento de los adversarios y otros actores afectados, se puede analizar la conexión de cada acción y, por ende, identificar los efectos deseados y los no deseados (FAE, 2007).

Del Ecuador, podemos extractar que en el desarrollo de las Operaciones Basadas en Efectos entran a jugar todos los instrumentos del Poder Nacional; asimilándolo a la Logística, nos da a entender que el soporte para el desarrollo de este tipo de operaciones, no solamente le compete a la institución sino que también debe tener en cuenta los medios disponibles por los sectores que componen el Poder Nacional.

Por otro lado, Fuerza Aérea Chilena como tal no especifica el manejo la metodología de las operaciones basadas en efectos, sin embargo su participación en los despliegues internacionales en operaciones de paz, dejan ver su capacidad para soportar el desarrollo de estas en un contexto global y lograr los efectos deseados, en el cual se requiere un soporte logístico adecuado. Dentro de su proceso de evolución ha desarrollado aeronaves para el apoyo logístico en vuelo, como es el caso del avión B-707 que fue convertido en una aeronave AEW&C en un proyecto desarrollado con la IAI, igualmente para el soporte de su logística se cuenta con un Comando Logístico de la Fuerza Aérea el cual cuenta con un División de Abastecimientos y Mantenimiento (WIKIPEDIA, 2015)

De manera general, Chile resalta su dimensión estratégica y destaca dentro de sus funciones, tareas y aspectos como desarrollar el Poder Aéreo Nacional, con el propósito de estructurar una Fuerza que le permita cumplir con eficiencia su misión.

Ser un instrumento eficiente del nivel político, ya que la Fuerza Aérea es clave para el manejo de una crisis, dadas las características del Poder Aéreo, tales como la movilidad, la flexibilidad, la capacidad de rápida respuesta y la concentración, entre otras y en situación de guerra destruir o neutralizar fuerzas aéreas, terrestres o navales adversarias: la Fuerza Aérea, mediante sus capacidades, contribuye al logro de los objetivos estratégicos,

destruyendo o neutralizando las fuerzas aéreas, terrestres o navales del adversario (Libro de la Defensa Nacional de Chile, 2010).

Entre tanto, la Fuerza Aérea Colombiana FAC, dada la complejidad de la amenaza terrorista que enfrenta Colombia, desarrolla el Planeamiento Operacional Basado en Efectos (POBE), desplegadas a lo largo y ancho de la geografía nacional, ya que la Estrategia del Poder Aéreo tiene intrínseca un efecto disuasivo ante la amenaza y una respuesta flexible para neutralizarla (Fuerza Aérea Colombiana, 2014).

De esta forma, se emplea el Poder Aéreo para obtener la ventaja militar que coadyuve en el control militar de área y a la postre determine el logro de los objetivos estratégicos y los estados finales deseados en la resolución favorable de la guerra o de un conflicto. Por lo tanto, el centro de gravedad de la Fuerza Pública se mantiene bajo el concepto de "legitimidad" a través de la consolidación del control territorial en el nivel operacional. Pero sobre todo, se percibe el efecto del poder aéreo en el cambio de actitudes del enemigo cuando se aumenta la fricción al interior de éste y se limita su libertad de actuar, lo que se traduce en la sensación de seguridad.

En consecuencia, la Fuerza Aérea Colombiana aprovechando la sinergia con las demás Fuerzas y la Policía Nacional, ha coordinado acciones militares que contribuyen a la política de consolidación de la seguridad democrática. Por ejemplo, apoyando a la Policía Nacional La FAC durante el desarrollo de una operación de la Policía Nacional, que contó con el apoyo de un avión AC-47T Fantasma del Comando Aéreo de Combate No. 7 (CACOM-7), se logró la ubicación, judicialización y destrucción de dos laboratorios al

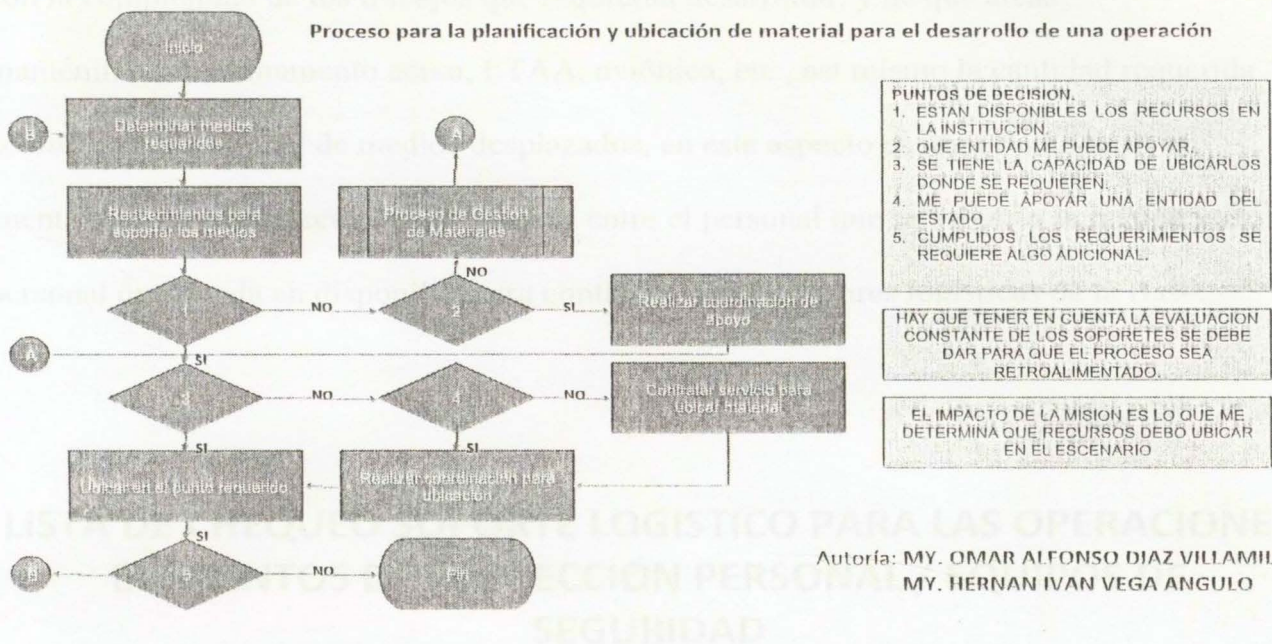
servicio del narcotráfico en zona rural del municipio de Suárez – Cauca (Fuerza Aérea Colombiana, 2007).

Fue entonces necesario integrar el esfuerzo individual a las capacidades del Poder Aéreo con instrumentos de la política nacional, entre ellos, el Ministerio del Interior y Justicia; así como la Defensoría del Pueblo, en atención a lo establecido en el artículo II de la Constitución Nacional: "Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias y demás derechos y libertades..."

PROPUESTA METODOLÓGICA QUE DETERMINA LOS REQUERIMIENTOS LOGÍSTICOS PARA EL DESARROLLO DE UNA CAMPAÑA AÉREA BAJO LA VISIÓN E.B.O

Visto todo lo anterior y resaltada la importancia de la Logística en el desarrollo de las operaciones, se hace necesario elaborar una propuesta la cual hace referencia al proceso para la planificación y ubicación de material y el desarrollo de una Operación Aérea. Esta consiste, en ser asignado a la misión y determinar los medios requeridos para dar cumplimiento a la misma.

Para ello se plantea el siguiente modelo metodológico de planificación y ubicación de material para el desarrollo de una operación, partiendo desde una determinación de medios hasta su ubicación en el punto donde sean requeridos para cumplir una misión específica, el cual es descrito a continuación:



El proceso empieza una vez, es asignada la misión iniciando con determinar los medios requeridos para el cumplimiento de la misma cuando estos tienen que ser destacados en otro lugar, determinados los medios es decir las aeronaves y las capacidades específicas que estas deben tener para participar en la misión; después de tener identificados los medios se deben analizar y determinar los requisitos para poder soportar estos y abarcan desde el punto de vista logístico aeronáutico, el personal, los repuestos, el combustible, los bancos equipos y herramientas, Equipo Terrestre de Apoyo Aeronáutico (ETAA), los Manuales, Técnicos y elementos de protección personal, el armamento aéreo y la infraestructura revisados uno tras otro a través de unas listas de chequeo.

1. Personal.

Determina qué tipo de personal se requiere que sea destacado en el área, inspectores, especialistas y/o técnicos con el nivel de pericia y habilidad requerido acorde

con la complejidad de los trabajos que requieran desarrollar, y de qué áreas: mantenimiento, armamento aéreo, ETAA, aviónica, etc., así mismo la cantidad requerida acorde con la cantidad de medios desplazados, en este aspecto es importante tener en cuenta realizar una adecuada distribución entre el personal que se asigna a la misión y el personal que queda en disponible para continuar con las labores logísticas de la Base.

LISTA DE CHEQUEO SOPORTE LOGISTICO PARA LAS OPERACIONES ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL / EQUIPOS DE SEGURIDAD

Propósito: Determinar las necesidades de elementos de protección personal requeridos

Responsable:

¿Qué aeronaves van a ser destacadas para el cumplimiento de la misión?

¿Qué armamento va a ser utilizado para el cumplimiento de la misión?

¿Qué equipos especiales se van a utilizar para el cumplimiento de la misión?

Nº.	ASPECTO A VERIFICAR	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
1	Acorde con las actividades de mantenimiento determine el tipo de elementos de protección personal requeridos. (Casco, gafas, guantes, botas...)		
2	Qué cantidad de elementos de protección personal se requieren por tipo?		
3	Acorde con las actividades de mantenimiento determine el tipo de equipos de seguridad se requieren para el desarrollo de los trabajos (líneas de vida, harness...)		
4	Qué cantidad de equipos de seguridad se requieren por tipo?		
5	Acorde con las actividades de mantenimiento determine los equipos para atender emergencias según los		

	riesgos a los que se este expuesto (extintores, botiquín, lavaojos...)		
6	Qué cantidad de equipos de atención de emergencia se requieren por tipo?		

2. Repuestos.

Es importante dentro de la planificación del soporte logístico prever los repuestos, suministros necesarios para garantizar el desarrollo de las operaciones, teniendo en cuenta el programa de mantenimiento que aplican a los medios.

LISTA DE CHEQUEO SOPORTE LOGISTICO PARA LAS OPERACIONES REPUESTOS

Propósito: Determinar las necesidades de repuestos requeridos para soportar la misión.

Responsable:

¿Qué aeronaves van a ser destacadas para el cumplimiento de la misión?

¿Qué armamento va a ser utilizado para el cumplimiento de la misión?

¿Qué equipos especiales se van a utilizar para el cumplimiento de la misión?

No	ASPECTO A VERIFICAR	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
1	Qué repuestos se requieren para soportar la misión?		
2	Qué cantidad de repuestos se requieren para soportar la misión?		
3	Qué condiciones especiales de almacenamiento se requieren para los repuestos que se van a llevar?		

4	Los repuestos requeridos se encuentran disponibles?		
5	Qué suministros se requieren para soportar la misión?		
6	Qué cantidad de suministros se requieren para soportar la misión?		
7	Qué condiciones especiales de almacenamiento se requieren para los suministros que se van a llevar?		
8	Los suministros requeridos se encuentran disponibles?		

3. Combustible.

Es necesario prever que tipo de combustible se requerirá para soportar la operación de las aeronaves y el ETTA, verificando si hay la disponibilidad de combustible en el área donde serán destacados los medios y las existencias, con el fin de constatar que sean suficientes para el soporte de la operación, constatar si el reabastecimiento de combustible es frecuente, si no realizar las coordinaciones con DICOA y JAL para destacar un punto provisional de combustible Equipo FARE.

LISTA DE CHEQUEO SOPORTE LOGISTICO PARA LAS OPERACIONES COMBUSTIBLE

Propósito: Determinar las necesidades de repuestos requeridos para soportar la misión.

Responsable:

¿Qué aeronaves van a ser destacadas para el cumplimiento de la misión?

¿Qué armamento va a ser utilizado para el cumplimiento de la misión?

¿Qué equipos especiales se van a utilizar para el

cumplimiento de la misión?

No.	ASPECTO A VERIFICAR	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
1	Qué tipo de combustible se requiere para las aeronaves?		
2	Qué cantidad de combustible por tipo se requiere para las aeronaves?		
3	Qué tipo de combustible se requiere para el equipos de apoyo?		
4	Qué cantidad de combustible por tipo se requiere para el equipo de apoyo?		
5	El lugar donde serán destacados los medios tienes las facilidades para el suministro de combustible a las aeronaves y equipo		
6	Cuenta la Fuerza con la Disponibilidad de equipos FARE para el suministro de combustible para aeronaves?		
7	Cuenta la Fuerza con la Disponibilidad de equipos FARE para el suministro de combustible para el equipo de apoyo?		

4. Bancos Equipos y Herramientas.

En este punto es importante tener en cuenta que tipo de herramientas especiales se requieren aparte de las estándar, teniendo en cuenta las cantidades necesarias, al igual que los bancos y equipos que se puedan requerir para soportar la operación, es adecuado realizar una relación de estos con sus repuestos y suministros necesarios.

LISTA DE CHEQUEO SOPORTE LOGISTICO PARA LAS OPERACIONES BANCOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Propósito: Determinar las necesidades de bancos, equipo y herramienta para soportar la misión

Responsable:

¿Qué aeronaves van a ser destacadas para el cumplimiento de la misión?

¿Qué armamento va a ser utilizado para el cumplimiento de la misión?

¿Qué equipos especiales se van a utilizar para el cumplimiento de la misión?

No.	ASPECTO A VERIFICAR	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
1	Cuántas cajas de herramienta general se requieren?		
2	Qué tipo herramienta especial se requiere?		
3	De cada tipo de herramienta especial cuántas cantidades se necesitan?		
4	Qué bancos especiales se necesitan?		
5	Qué repuestos y suministros requieren los bancos?		
6	Qué equipos especiales se necesitan para soportar la operación?		
7	Qué repuestos y suministros requieren los equipos?		
8	Qué condiciones especiales de almacenamiento se requiere para los bancos, equipos y herramienta?		

5. ETAA

El equipo terrestre de apoyo aeronáutico juega un papel fundamental para el desarrollo de las operaciones, por tal motivo es importante determinar las cantidades y

especificaciones de los equipos necesarios para soportar la operación (plantas, montacargas, gatos, compresores, bancos de trabajo).

LISTA DE CHEQUEO SOPORTE LOGISTICO PARA LAS OPERACIONES EQUIPO TERRESTRE DE APOYO AERONAUTICO

Propósito: Determinar las necesidades de repuestos requeridos para soportar la misión.

Responsable:

¿Qué aeronaves van a ser destacadas para el cumplimiento de la misión?

¿Qué armamento va a ser utilizado para el cumplimiento de la misión?

¿Qué equipos especiales se van a utilizar para el cumplimiento de la misión?

No	ASPECTO A VERIFICAR	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
1	Qué tipo de plantas eléctricas de inicio de aeronaves se requieren?		
2	Cuántas plantas eléctricas por tipo se requieren?		
3	De qué capacidad se requieren las montacargas?		
4	Cuántas Montacargas por capacidad se requieren.		
5	De acuerdo a las aeronaves, bancos, equipos, herramienta y ETAA que va ser desplazado que tipo de gatos se necesitan.		
6	Cuántos gatos por tipo se necesitan?		
7	Compresor de que capacidad se requiere		
8	Cuántos compresores se requieren?		
9	De acuerdo a las aeronaves, bancos, equipos, herramienta y ETAA que va ser desplazado que tipo de bancos de		

	trabajo se requieren		
10	Cuántos bancos de trabajo por tipo se requieren?		

6. Manuales Técnicos

Para que las actividades de mantenimiento se puedan desarrollar es necesario el uso de manuales actualizados, por tal motivo se debe prever llevar éstos actualizados acorde con las necesidades.

LISTA DE CHEQUEO SOPORTE LOGISTICO PARA LAS OPERACIONES MANUALES TECNICOS

Propósito: Determinar las necesidades de manuales técnicos requeridos para las labores de mantenimiento que contribuyan a soportar la misión.

Responsable:

¿Qué aeronaves van a ser destacadas para el cumplimiento de la misión?

¿Qué armamento va a ser utilizado para el cumplimiento de la misión?

¿Qué equipos especiales se van a utilizar para el cumplimiento de la misión?

No	ASPECTO A VERIFICAR	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
1	Qué tipo de manuales se requieren para las labores de mantenimiento de las aeronaves destacadas?		
2	Qué tipo de manuales se requieren para las labores de mantenimiento de los sistemas de armamento?		
3	Qué tipo de manuales se requieren para las labores de mantenimiento del ETAA?		

4	Los manuales se encuentran actualizados?		
5	Los manuales se encuentran disponibles en versión digital?		
6	Se tiene acceso a los portales de los manuales (suscripciones vigentes y claves actualizadas)?		

7. Elementos de Protección Personal

A la vez que se debe garantizar la calidad para el desarrollo de los trabajos, es fundamental contar con los EPP adecuados acorde a los trabajos que van a realizar, es conveniente por tipo de trabajo relacionar los elementos de protección requeridos.

LISTA DE CHEQUEO SOPORTE LOGISTICO PARA LAS OPERACIONES ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL / EQUIPOS DE SEGURIDAD

Propósito: Determinar las necesidades de elementos de protección personal requeridos

Responsable:

¿Qué aeronaves van a ser destacadas para el cumplimiento de la misión?

¿Qué armamento va a ser utilizado para el cumplimiento de la misión?

¿Qué equipos especiales se van a utilizar para el cumplimiento de la misión?

No	ASPECTO A VERIFICAR	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
1	Acorde con las actividades de mantenimiento determine el tipo de elementos de protección personal requeridos.(casco, gafas, guantes, botas...)		

2	Qué cantidad de elementos de protección personal se requieren por tipo?		
3	Acorde con las actividades de mantenimiento determine el tipo de equipos de seguridad se requieren para el desarrollo de los trabajos (líneas de vida, harness...)		
4	Qué cantidad de equipos de seguridad se requieren por tipo?		
5	Acorde con las actividades de mantenimiento determine los equipos para atender emergencias según los riesgos a los que se este expuesto (extintores, botiquín, lavaojos...)		
6	Que cantidad de equipos de atención de emergencia se requieren por tipo?		

8. Armamento Aéreo.

Acorde a la misión a cumplir, se requerirá el tipo de armamento específico; es importante definir las cantidades y condiciones de almacenamiento requeridas.

LISTA DE CHEQUEO SOPORTE LOGISTICO PARA LAS OPERACIONES ARMAMENTO AEREO

Propósito: Determinar las necesidades con respecto al armamento para el cumplimiento de la misión

Responsable:

¿Qué aeronaves van a ser destacadas para el cumplimiento de la misión?

¿Qué armamento va a ser utilizado para el cumplimiento de la misión?

¿Qué equipos especiales se van a utilizar para el cumplimiento de la misión?

No.	ASPECTO A VERIFICAR	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
1	Que cantidades de armamento se requieren para el cumplimiento de la misión?		
2	Existen las condiciones de seguridad para el almacenamiento del armamento en el lugar donde va a ser destacado?		
3	Qué aspectos de seguridad deben tenerse en cuenta para el traslado del armamento aéreo?		
4	El armamento aéreo a ser utilizado se encuentra en perfectas condiciones para su uso?		

9. Infraestructura.

Para desarrollar las labores de mantenimiento se requiere de una infraestructura adecuada, por lo cual se hace necesario identificar si es necesario el montaje provisional de un área para las actividades técnicas, finalmente dentro de este paso es importante tener en cuenta que si existe la facilidad para desplazar de manera rápida los anteriores ítems al área donde se encuentran los medios, sin que esto afecte la misión, en cuyo caso se deberán tener disponibles y ubicarlos cuando se requieran.

LISTA DE CHEQUEO SOPORTE LOGISTICO PARA LAS OPERACIONES INFRAESTRUCTURA

Propósito: Determinar las necesidades de infraestructura para el cumplimiento de la misión

Responsable:

¿Qué aeronaves van a ser destacadas para el cumplimiento de la misión?

¿Qué armamento va a ser utilizado para el cumplimiento de la misión?

¿Qué equipos especiales se van a utilizar para el cumplimiento

de la misión?

No.	ASPECTO A VERIFICAR	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
1	El área donde se van destacar los medios y personal para el cumplimiento de la misión, cuenta con la infraestructura para el desarrollo de los trabajos?		
2	Qué necesidades de infraestructura provisional en el área de destacamento se necesitan?		
3	La infraestructura provisional requerida que facilidades de servicio requiere (electricidad, agua...)?		
4	La Fuerza, tiene la capacidad para adecuar la infraestructura requerida?		

Finalmente se plantea en este paso una lista adicional que tiene que ver con aspectos de coordinación, cuyo objetivo fundamental es consolidar al finalizar cada una de las listas que necesidades se tienen que no pueden ser satisfechas por la Institución y que requieren una coordinación o en su efecto la adquisición de un bien o prestación del servicio.

LISTA DE CHEQUEO SOPORTE LOGISTICO PARA LAS OPERACIONES ASPECTOS DE COORDINACION Y CONSECUSSION

Propósito: Con base en las necesidades resultantes de las listas de chequeo anterior, determinar las coordinaciones necesarias para los apoyos requeridos.

Responsable:

¿Qué aeronaves van a ser destacadas para el cumplimiento de la misión?

¿Qué armamento va a ser utilizado para el cumplimiento de la misión?

¿Qué equipos especiales se van a utilizar para el cumplimiento de la misión?

No.	ASPECTO A VERIFICAR	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
1	Cómo se va a conseguir el personal técnico faltante para el soporte de la misión (coordinación y/o contrato)?		
2	Cómo se van a conseguir los repuestos adicionales requeridos para el soporte de la misión (coordinación y/o contrato)?		
3	Cómo se va a conseguir el combustible adicional requerido para el soporte de la misión (coordinación y/o contrato)?		
4	Cómo se va a conseguir los bancos, equipos especiales y herramienta adicional requerida para el soporte de la misión (coordinación y/o contrato)?		
5	Cómo se va a conseguir el equipo de apoyo terrestre aeronáutico para el soporte de la misión (coordinación y/o contrato)?		
6	Cómo se van a conseguir los manuales técnicos adicionales requeridos para el soporte de la misión (coordinación y/o contrato)?		
7	Cómo se van a conseguir los elementos de protección personal, elementos de seguridad para el desarrollo del trabajo y equipo de emergencia adicionales requeridos para el soporte de la misión (coordinación y/o contrato)?		
8	Cómo se va a conseguir el combustible adicional requerido para el soporte de la misión (coordinación y/o contrato)?		
9	Cómo se va conseguir los aspectos adicionales de armamentos requeridos para el apoyo de la misión (coordinación y/o contrato)?		
10	Cómo se va a realizar la adecuación de infraestructura necesaria para garantizar el desarrollo de las actividades en la zona de destacamento para el cumplimiento de la misión (coordinación y/o contrato)?		
11	Cómo se van a desplazar los medios de soporte para los cuales la Fuerza no tiene la capacidad o disponibilidad para movilizarlos (coordinación y/o contrato)?		

Posterior a determinar los requerimientos es importante definir si los medios se tienen, si los hay, y se pasa a verificar si existe la capacidad para ubicarlos; en el caso de

no tener los medios al interior de la Fuerza, será necesario verificar si los posee otra entidad del estado (Ejército, Armada, Policía, etc.), de no existir se recurrirá al proceso de Gestión de Materiales para su adquisición, en cuanto a la ubicación de material si no existe la capacidad al interior de la institución, hay que verificar si la posee otra entidad del estado de lo contrario se debe contratar el servicio.

Por último, es necesario realizar una verificación final para constatar que se cuente con todos los recursos requeridos, si hacen falta, se requerirá hacer el proceso nuevamente, las acciones de identificar y ubicar el soporte se deberán realizar de manera paralela para que una vez se tenga consolidado el material se pueda desplazar de inmediato.

CONCLUSIONES

Este trabajo, obedece a un análisis que tiene como propósito elaborar los requerimientos logísticos para el desarrollo de Operaciones Aéreas Basadas en EBO, en donde participa activamente la FAC y su importancia es decisiva; demostrando que dentro de un proceso operacional enfocado en los efectos se logrará reconocer recomendaciones y requerimientos logísticos viables para optimizar las Operaciones Aéreas. Por lo tanto, este trabajo es relevante en cuatro aspectos:

Se evidenció en el desarrollo del presente trabajo que la Logística aunque juega un papel fundamental para el desarrollo de las operaciones, no presenta una metodología estructurada para definir los requerimientos de soporte en cumplimiento de una Campaña Aérea.

Se demostró que a nivel mundial y regional la Logística juega un papel fundamental para garantizar adecuados resultados y que no solo es competencia de una institución específica entendiendo por esto que es responsabilidad de cada una de las Fuerzas, sino que existe apoyo por parte del Gobierno para garantizar que esta se de manera adecuada.

El desarrollo del presente documento permite generar Doctrina para sentar las bases logísticas y establecer criterios en los requerimientos logísticos para una Campaña Aérea bajo la visión E.B.O. necesarios en el desarrollo de una exitosa acción estratégica aérea, pero que a su vez pueden ser adoptadas para otro tipo de misiones y en las otras Fuerzas.

Es importante destacar que el análisis realizado es importante y trascendental para la Fuerza Aérea Colombiana y en General para la Fuerza Pública, porque permite la optimización de los procesos en el desarrollo ágil de las Operaciones Aeronáuticas, bien sean estas combinadas, coordinadas, conjuntas e inter agénciales.

Es preciso indicar que para el adecuado planeamiento de las Operaciones Aéreas, se debe proyectar la relación causa-efecto producida por el empleo del Poder Aéreo; sin embargo, es fundamental dentro del desarrollo de estas operaciones que se tenga un adecuado control sobre los requerimientos logísticos demandados, para garantizar así la optimización y el uso adecuado de los recursos, de manera tal que permitan contribuir a los resultados esperados, pero que a su vez estos elementos sean utilizados racionalmente.

RECOMENDACIONES

El desarrollo del presente trabajo abarca tan solo una parte de lo que es el soporte logístico, ya que su enfoque estuvo hacia los aspectos aeronáuticos, siendo necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones.

Tras unos referentes internacionales como: Estados Unidos y España, regionales como Chile y Ecuador para el adecuado planeamiento de las operaciones aéreas es necesario adelantar estudios en otras áreas que contemplen todos los elementos reales requeridos en el desarrollo de una operación, esto implica logística de servicios, en donde se analicen las necesidades básicas para el desarrollo de una operación, como estas deben ser planeadas y ejecutadas, incluyendo aspectos tales como intendencia, alimentación, alojamiento, sanidad, atención médica en el área, evacuación de heridos y bienestar en el campo de combate.

Es necesario que por parte de la Fuerza Aérea Colombiana se realice un estudio para proyectar su capacidad logística de manera tal, que se pueda integrar con otras Fuerzas Aéreas donde se determinen, las oportunidades, fortalezas, debilidades y amenazas existentes, más aún, considerando que actualmente se desarrollan ejercicios internacionales en donde se pretende actuar bajo la doctrina unificada de la OTAN.

GLOSARIO

AFLMA: Air Force Logistics Management Agency, Agencia de Gestión Logística de la Fuerza Aérea.

CAPITAL DE TRABAJO: un contenido de funciones a partir de un espacio físico, tecnología, maquinaria, recursos naturales, poder de negociación y una planeación adecuada.

DICOA: Dirección de Combustibles de Aviación.

E.B.O: Operations Based Effects, Operaciones Basadas en Efectos

ETAA: Equipo Terrestre de Apoyo Aeronáutico.

EEUU: Estados Unidos de América

FAC: Fuerza Aérea Colombiana.

FAE: Fuerza Aérea Ecuatoriana.

FARE: Forward Area Refueling Equipment, Equipo de reabastecimiento en Areas Distantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GUÍA DE ANÁLISIS Y PLANEAMIENTO OPERACIONAL AÉREO: El manual propone un Plan de Campaña Aéreo el cual debe incluir un resultado deseado, un conjunto de Objetivos Militares operacionales y un mecanismo para llegar a ese resultado.

JAL: Jefatura de Apoyo Logístico.

JOL: Jefatura de Operaciones Logísticas Aeronáuticas.

LOGÍSTICA: permite priorizar y controlar todos los distintos elementos de aprovisionamiento y distribución que inciden en la satisfacción de una operación, sus costos y beneficios.

MANTENIMIENTO: Garantiza la continuidad de la operación de los equipos y preservar las instalaciones.

MDAA: MANUAL DE ABASTECIMIENTO AERONÁUTICO.

OTAN: Organización Tratado Atlántico Norte.

RAND: Research And Developmen, Investigación y Desarrollo.

USAF: United States Air Force.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIBRO DE LA DEFENSA NACIONAL DE CHILE (2010) : Los medios de la defensa nacional. Capitulo XX. Recuperado el 15 de Agosto de:

http://www.defensa.cl/archivo_mindef/Libro_de_la_Defensa/2010/2010_libro_de_la_defensa_5_Parte_Los_Medios_de_la_Defensa_Nacional.pdf

ANTÚN, J. P. (1998). LOGÍSTICA: UNA VISIÓN SISTÉMICA. "Operadores Logísticos en México: revisión de sus prácticas y estrategias de desarrollo. México: OECD-SCT. Recuperado el 22 de Marzo de:

<http://segmento.itam.mx/Administrador/Uploader/material/Administracion%20de%20la%20Cadena%20de%20Suministros>

APARICIO MATAMALA S (2013) LOGÍSTICA: LOS PRINCIPIOS LOGÍSTICOS Y LAS NORMAS FUNDAMENTALES DE EMPLEO EN LA GUERRA DE IRAK.

Recuperado el 15 de Agosto de: <https://sputnik87.wordpress.com/tag/puente-aereo-de-berlin/>

MORA GUTIÉRREZ (2005) MANTENIMIENTO ESTRATÉGICO PARA EMPRESAS INDUSTRIALES O DE SERVICIOS: ENFOQUE SISTEMÁTICO KANTIANO, Editorial AMG. Primera edición. Pp. 293. Medellín, Colombia.

NAVARRO ELOLA L & otros. (1997) GESTIÓN INTEGRAL DEL MANTENIMIENTO.

Marcombo Boixerau editores. Colección productiva. Barcelona, España.

MANUAL DE AEROMANTENIMIENTO AERONAUTICO DE UNO Y DOS MOTORES IV
NEWBROUGH, E. T. & asociados. (1982) ADMINISTRACIÓN DEL
MANTENIMIENTO INDUSTRIAL. Editorial Diana. Sexta edición. México

SHOPRA S. (2008) ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO:
ESTRATEGIA, PLANEACIÓN Y OPERACIÓN. Pearson Prentice Hall. Tercera
edición. Pp. 22- 43. México

PAU COS, J., & DE NAVASCUÉS, R. (1998). MANUAL DE LOGISTICA INTEGRAL.
Madrid, España. Logística, R. (2006, Octubre). Evolución de la Logística
Aeronáutica. Revista de Logística. Recuperado el 22 de Marzo de:
<http://www.revistadelogistica.com/importancia-del-paquete-logistico.asp>

SANTOS COUGIL, J. C. (2011, 11). EL DIARIO DE UN LOGISTICO.
Recuperado el 22 de Marzo de:
<http://eldiariodeunlogistico.blogspot.com/2011/11/origen-de-la-logistica.html>

ESTADISTICA MILITAR. (2014, Junio 6). Recuperado el 22 de Marzo de:
http://es.wikipedia.ORG/WIKI/IOG%c3%ADstica_militar

GUÍA DE ANÁLISIS Y PLANEAMIENTO OPERACIONAL AÉREO. (2014) FUERZA
AÉREA COLOMBIANA. Escuela Superior de Guerra. Tercera edición. 2014.
Colombia

MANUAL DE ABASTECIMIENTOS AERONÁUTICOS (2009) EN: CAPITULO IV
DEFINICIONES PROPIAS ABASTECIMIENTOS AERONÁUTICOS. FUERZA
AÉREA COLOMBIANA. Primera edición. Bogotá.

FUERZA AÉREA COLOMBIANA (2015) Operaciones Basadas en Efectos y el Sistema
de Alertas Tempranas. Revista Aeronáutica. Recuperado el 3 de Mayo de:
[https://www.revistaaeronautica.mil.co/operaciones-basadas-en-efectos-y-el-sistema-
de-alertas-tempranas](https://www.revistaaeronautica.mil.co/operaciones-basadas-en-efectos-y-el-sistema-de-alertas-tempranas)

FUERZA AÉREA COLOMBIANA (2015) "Comando Aéreo de Combate N° 7"
www.cacom7.mil.co Fuerza Aérea Colombiana sigue apoyando operaciones de la
Policía Nacional en contra del Narcotráfico en el Cauca. Recuperado el 31 de Julio de:
[https://www.cacom7.mil.co/fuerza-aérea-colombiana-sigue-apoyando-operaciones-
de-la-polic%C3%ADa-nacional-en-contra-del-narcotr%C3%A1fico](https://www.cacom7.mil.co/fuerza-aérea-colombiana-sigue-apoyando-operaciones-de-la-polic%C3%ADa-nacional-en-contra-del-narcotr%C3%A1fico)

FUERZA AÉREA ECUATORIANA (2007) Academia De Guerra Aérea. Operaciones
Basadas en Efectos. Una Filosofía de Mando. En: LECTURA RECOMENDADA.
Air & Space Power Journal Tercer Trimestre.

Harry G. Summers Jr. & Coronel Tu. (1975). The Clausewitz Homepage. En: Colonel
Harry G. Summers, Jr., was a soldier, scholar, military analyst, writer, editor and
friend. Recuperado el 3 de Mayo de:
<http://www.clausewitz.com/readings/SummersObitText.htm>

MINISTERIO DE DEFENSA (2006) Cátedra Alfredo Kindelán XXI Seminario Internacional. La Transformación De La Fuerza Aérea Para Realizar Operaciones Basadas En Efectos (EBAO) Recuperado el 3 de Mayo de: <http://www.ejercitodelaire.mde.es/stweb/ea/ficheros/pdf/9CF1C683D1D203AAC12574EC002F32D3.pdf>

ROBYN S. READ & STEVEN D. CAREY (2006) Cinco Propuestas Referentes a Operaciones Basadas en Efectos (EBO). Document created: 28 November 2006. Air & Space Power Journal. Español Cuarto Trimestre 2006. Tomado de: <http://www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/apj-s/2006/4tri06/carey.html>

AIR FORCE LOGISTICS MANAGEMENT AGENCY. (2003). COMBAT SUPPORT. Obtenido de GOOGLE BOOKS: https://books.google.es/books?id=CzbsON-umFMC&printsec=frontcover&dq=COMBAT+SUPPORT&hl=es&sa=X&ved=0CCoQ6AEwAWoVChMIhd_7ysC_xwIVBdUeCh0clwbf#v=onepage&q=COMBAT%20SUPPORT&f=false

Fuerza Aérea Colombiana. (2014). Reconocimiento Logístico. Obtenido de Fuerza Aérea Colombiana: <https://www.fac.mil.co/reconocimiento-log%C3%ADstico>

Teniente Coronel Hunerwadel, J. (2006). El Método de Operaciones Basadas en Efectos (EBO). Obtenido de Air & Space Power Journal: <http://www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/apj-s/2006/4tri06/hunerwadel.html>

WIKIPEDIA. (2015). Fuerza Aerea de Chile. Obtenido de Wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Fuerza_A%C3%A9rea_de_Chile

BIBLIOTECA CENTRAL DE LAS FF. MM.
"TOMAS RUEDA VARGAS"



201000078