

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**  
**Facultad de Estudios a Distancia - FAEDIS**  
**Especialización en Alta Gerencia**



**TRABAJO DE GRADO**

**“PARA LA PAZ O PARA LA GUERRA, NECESITAMOS LA CLAVE DEL  
ÉXITO”**

Preparado por:  
**PABLO ANDRÉS PINZÓN RAMIREZ**  
Código: d5200380

Presentado a:  
**DR. SANTIAGO GARCÍA CARVAJAL**

**Bogotá D.C., Colombia**  
**Septiembre de 2015**

# PARA LA PAZ O PARA LA GUERRA, NECESITAMOS LA CLAVE DEL ÉXITO

Pablo Andrés Pinzón Ramírez, Universidad Militar Nueva Granada

## RESUMEN

*Con un país con más de cincuenta años consumiéndose en un conflicto devastador e inútil para los verdaderos intereses del pueblo colombiano, el cual se agudizó en los años 90 donde la guerrilla logró entrar en una guerra irregular de masas, apareció en el escenario la solución a muchos problemas logísticos y operacionales con la creación de la Aviación del Ejército de Colombia, ya que con su puesta en marcha el conflicto dio nuevamente un giro de ciento ochenta grados para volver nuevamente a una guerra de guerrillas con el terrorismo como su arma principal, debido a la alta efectividad en las operaciones con helicópteros en todo el territorio nacional. Pero con el paso de los años de acuerdo al desarrollo de la experiencia se comenzó a notar que la optimización de dichos recursos no ha sido la mejor, ya que se han evidenciado muchos gastos administrativos extras en la contratación de repuestos, componentes e insumos de aviación en general por la indebida utilización de los medios y un índice elevado de daños de batalla debido al débil planeamiento en muchos casos por la falta de información precisa en tiempo real que permita el avistamiento de un panorama más general. Así las cosas ya tenemos el vehículo para lograr nuestro objetivo, necesitamos ahora la clave del éxito para utilizarlo adecuadamente en términos de eficiencia y productividad. Aquí surge una gran oportunidad para emplear conocimientos de alta gerencia y poner en juego dos núcleos temáticos de la especialización, el primero utilizando la herramienta de la planeación estratégica mediante una prospectiva que nos permita hacer un análisis de lo que tenemos, como funciona, cuales son los posibles errores y la respectivas estrategias de solución, que para este caso de acuerdo a la hipótesis planteada sería la adecuación de un Centro de Mando y Control basado en sistema estadístico de medición con una adecuada visualización de la situación general, para tomar decisiones adecuadas entrando de esta forma al segundo núcleo, y obteniendo como resultados la mitigación de riesgos operacionales e identificando fallas en el sistema de producción y de esta forma alcanzar los niveles esperados de acuerdo a lo establecido en su libro “La Medición de la Productividad” (Mertens, 1999).*

**PALABRAS CLAVES:** Planeación estratégica, prospectiva, Centro de Mando y Control, sistema estadístico de medición, toma de decisiones, eficiencia, productividad.

## PEACE OR WAR, WE NEED THE KEY TO SUCCESS

### ABSTRACT

*In a country with over fifty years languishing in a devastating conflict and useless to the true interests of the Colombian people, which worsened in the 90s where achievement guerrilla war into an irregular mass appeared on stage the solution to many logistical and operational with the creation of the Army Aviation Colombia problems since its implementation with the conflict gave again one hundred and eighty degree turn to return back to a guerrilla war with terrorism as its main weapon, because the high effectiveness in helicopter operations around the country. But over the years according to the development of the experience it began to notice that the optimization of these resources has not been the best, as they have shown many extra administrative costs in procurement of spare parts, components and supplies aviation generally by the misuse of the media and a high level of battle damage due to weak planning in many cases by the lack of accurate information in real time to allow the sighting of a bigger picture. So things we have the vehicle to*

*achieve our goal, we need now the key to success for use appropriately in terms of efficiency and productivity. Here comes a great opportunity to use knowledge of senior management and put into play two theme cores of specialization, the first using the strategic planning through a prospective which allows us to analyze what we have, how it works, what they are possible errors and the respective strategies of solution, which in this case according to the hypothesis would be the adequacy of a Command and Control based on statistical measurement system with adequate visualization of the overall situation, to make decisions appropriate entering thus the second core, and obtaining as results of operational risk mitigation and identifying flaws in the production system and thus achieve the expected levels as established in his book "The Measurement of Productivity" (Mertens, 1999).*

**JEL:** A1, O3, R4, Y9.

**KEYWORDS:** Strategic foresight, Command and Control Center planning, statistical measurement system, decision making, efficiency, productivity.

## **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo de investigación nace de una de las necesidades apremiantes de la División de Aviación del Ejército de Colombia, de buscar un sistema de medición estadístico efectivo, que arroje datos reales, actualizados, oportunos y unificados en el desarrollo del teatro de operaciones, los cuales permitan a la unidad de mando tomar decisiones oportunas y asertivas en el desarrollo de la misión.

El diagnóstico realizado para su desarrollo nace de un problema administrativo y de investigación de mercados, de los cuales se genera una hipótesis que permita desarrollar una investigación fundamentada en el conocimiento y las experiencias colectivas de sus participantes, adquiridas a través del tiempo durante el desarrollo de operaciones y ejercicios de entrenamiento, mediante una metodología de investigación cualitativa, la información se obtendrá del sujeto objeto de investigación del fenómeno estudiado para generar una pequeña reforma a la doctrina establecida que permita establecer el Centro de Mando y Control como una posible solución, mediante un consenso general de acuerdo a los resultados encontrados en las matrices utilizadas.

Lo que deseo para mi empresa, la Aviación del Ejército de Colombia, como administrador de alta gerencia, en este caso tomando dos núcleos temáticos importantes de la especialización como lo son el de prospectiva y estrategia y el de toma de decisiones, los cuales aplico mediante la utilización de la prospectiva estratégica, para determinar si la Aviación del Ejército se puede proyectar como una organización altamente tecnificada e integrada en sus subsistemas de operaciones para desarrollar misiones de aviación en todo el territorio nacional e internacional mediante operaciones multinacionales como se establece para nuestro país en el Manual de Misiones Tácticas (Ejército, 2012) y coordinadas de acuerdo al Manual de Estado Mayor (Ejército, 2005) en apoyo a países de la región si es el caso, mediante la adquisición de un sistema estadístico de medición, que permita el desarrollo de un Centro de Mando y Control, para el planeamiento, ejecución y evaluación de las misiones de aviación, donde el sistema de medición alimente los subsistemas y permita en tiempo real una programación eficiente de los recursos y aeronaves, convirtiéndose en la catapulta para la optimización de los procesos de aviación por medio de un adecuado proceso de toma de decisiones, tan importante para cualquier organización productiva, que en nuestro caso en particular mejore la productividad en horas de vuelo.

En conclusión deseo aprovechar la triangulación de los tres núcleos temáticos de la especialización en alta gerencia con énfasis en el de la toma de decisiones y el de prospectiva y estrategia para

utilizar en la Aviación del Ejército un concepto que se ha venido implementando mundialmente en muchas organizaciones, el cual radica en que la “La comunicación es el eje estratégico de la organización que posibilita el logro de sus objetivos corporativos a través de la gestión consciente de sus interrelaciones en y hacia su entorno, con la finalidad de crear vínculos y por ende confianza en todos sus grupos de interés”(Fuentes, 2009), introduciendo dentro de su operatividad un verdadero Centro de Mando y Control, para lograr una real optimización de los medios, lo cual no se ha podido obtener durante 20 años de operación.

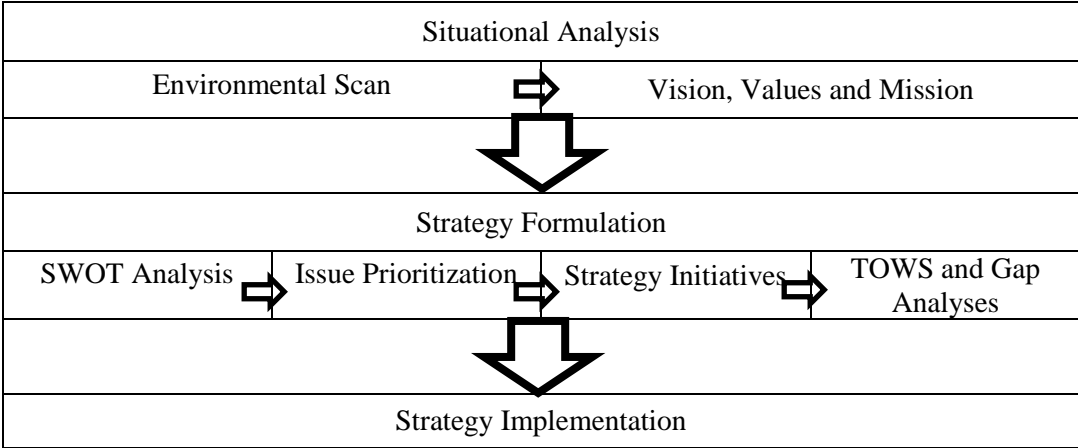
**REVISIÓN DE LITERATURA**

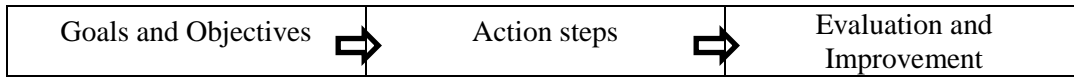
Con el fin de determinar la manera correcta de llegar al objetivo final de la investigación se utilizó la herramienta de planeación estratégica mediante la prospectiva, la cual se constituye en un modelo de gestión para la dirección que parte del análisis del entorno o en mi caso del diagnóstico inicial de la organización y que permite hacer un análisis de la misión, propósitos y estrategias para el cumplimiento de los objetivos y propósitos, la obtención de resultados y el grado de satisfacción de las necesidades de los usuarios, como lo ha establecido la Dirección Nacional de Planeación de Colombia (DNP, 2012) para las diferentes entidades del estado, en este caso particular el Ejército de Nacional.

Como premisa para el estudio era indispensable establecer la definición de estrategia como un modelo coherente, unificador e integrador de decisiones que determina y releva el propósito de la organización, como se establece en un estudio de gestión de la Universidad Nacional de Colombia (2013).

Como herramienta para la toma de decisiones en un periodo de tiempo, la Planeación Estratégica se enfoca hacia metas determinadas, ayudando a la organización la toma de decisiones con visión de futuro. La Planeación Estratégica permite la estandarización de los datos, la medición de los objetivos, su evaluación y posterior revisión, de acuerdo a lo estipulado anteriormente (Bradford and Duncan, 2000), lo que igualmente se puede tomar de la gráfica Strategic Planning Process Diagram extraída de un portal del Harvard Graduate School (2013), constituyéndose en una guía básica sobre el proceso de planeación estratégica y la importancia del escaneo del medio ambiente mediante un diagnóstico que permita que la organización sea sostenible, cuando mantiene y continua en el tiempo sin exceder su capacidad según lo establecido por la Dirección de Planeación del Ejército de Colombia (Ejército, 2012).

Figura 1: Diagrama de Proceso. Fuente: Strategic Planning Process Diagram.





*El proceso representado en la gráfica anterior es una guía sobre el proceso de planeación estratégica y la importancia de efectuar un escaneo del medio ambiente, para este caso el análisis situacional para saber cómo estamos (diagnóstico), lo que nos permite formular las estrategias para solución de los obstáculos y posteriormente implementarlas o hacerlas una realidad, que nos permitan principalmente alcanzar las metas y los objetivos propuestos.*

Una vez sostenible el siguiente eslabón en la cadena del éxito es la capacidad que puede tener la unidad para el alistamiento operacional, definida como los subsistemas de armas o equipos para realizar las misiones o tareas para las que se organiza o diseña, establecido claramente por el US Department of Defense JP1-02 en su Dictionary of Military and Associated Terms, Operational Readiness (US Army, 2013).

Una vez la unidad obtiene un nivel operacional óptimo, se encaja con la doctrina establecida para poder desarrollar lo que nosotros conocemos como misiones de aviación, enmarcadas dentro del reglamento respectivo de Misiones de Aviación del Ejército (Ejército, 2012), alineado con el proyecto nacional para la consolidación del poder (2012) y los diferentes manuales doctrinarios de las Fuerzas Militares que se constituyeron en una parte fundamental en este estudio, ya que nos permitirá obtener el marco jurídico que respalde la futura contratación del sistema necesario para establecer el llamado Centro de Mando y Control.

Todo lo anterior se podría alcanzar más fácil de acuerdo a mi hipótesis planteada si se pueda adquirir este sistema estadístico de medición que permita disponer de una adecuada visualización de tendencias producto de esta información, lo cual permitirá diseñar estrategias encaminadas a mitigar riesgos operacionales, identificar fallas en el sistema de producción, entre otras. Desde esta perspectiva, la medición de la productividad se convierte en uno de los referentes principales del análisis de las debilidades y fortalezas de la organización y con ello, de las necesidades de formación del personal. Es el insumo fundamental para que un sistema de detección de las necesidades de capacitación evolucione junto con la dinámica de la organización, de acuerdo a lo establecido por Leonard en su libro “La Medición de la Productividad” (Mertens, 1999).

## **METODOLOGÍA**

El objetivo principal de esta investigación determinar si el establecimiento de un verdadero Centro Mando y Control de la Aviación del Ejército con un sistema de medición estadístico que permita la obtención de datos precisos y en tiempo real para la adecuada toma de decisiones se constituye en la clave del éxito para mejorar en términos de eficiencia y productividad y poder emplear los recursos adecuadamente.

Para lo cual he decidido inclinarme, una vez aprovechada el aula virtual con el aporte de los compañeros y el tutor de la materia realizados a mi problema de investigación y a los problemas presentados por los demás alumnos como referencia, y de acuerdo a la naturaleza de los datos que voy a utilizar como herramientas para el desarrollo del mismo, por una investigación cualitativa, mediante la utilización de matrices, las cuales son herramientas para la integración de análisis cuantitativo y cualitativo con el fin de formular planes de acción en la búsqueda de la productividad. Preciso cualitativa porque los datos y la información se obtendrán directamente de las personas o del sujeto objeto de investigación del fenómeno estudiado (Moreno, 2005) bajo foros y consensos que puedan generar una pequeña modificación a la doctrina existente a partir de sus proposiciones y experiencias en el desarrollo de las misiones de aviación, todo bajo un método inductivo, partiendo del punto de vista personal en cada situación específica para llegar a un consenso general de la problemática, que permita enfocar y entender la realidad que está viviendo la

División de Aviación proponiendo el desarrollo de nuevos conceptos doctrinarios que justifique jurídicamente la adquisición de nuevas tecnologías.

En mi caso particular voy a abordar el método estudio del caso partiendo de los aportes que puedan hacer cada uno de los miembros en los diferentes niveles de la cadena de mando, utilizando todas las evidencias que comprueban mi hipótesis, una vez triangulada desde los tres núcleos temáticos de la investigación para construir nuevos conceptos doctrinarios, que en este caso será la adaptación del Centro de Mando y Control para la optimización y eficiencia de los subsistemas de operaciones.

Para esta investigación en particular utilice un tipo de validez contenido, donde la medición empírica refleja un dominio específico del contenido (Martínez, 2006), mediante las experiencias de los comandantes, mandos medios y operativos, expuestos en los foros, puedan proyectar unas afinidades en las matrices que me permitan reflejar un dominio específico del contenido de la hipótesis.

Y como método para medir la fiabilidad, el de aplicaciones repetitivas de los resultados obtenidos de las matrices de Afinidad e Impacto que serán utilizadas.

### Tipo de Investigación

Según la naturaleza de los objetivos en cuanto al nivel de conocimientos que se desea alcanzar me remito a una Investigación Explicativa donde se parte de un problema de Alta Gerencia estableciendo relaciones causa efecto para formular una hipótesis, que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los núcleos temáticos de la especialización, para la solución de un problema en concreto. Por lo tanto una vez formulada la hipótesis, se determinó realizar una triangulación teórica desde los tres núcleos temáticos de la especialización de alta gerencia con el fin de que los estudiantes mismos y el profesor me den una perspectiva que me permita obtener un contraste para orientar mejor la búsqueda de las pruebas que confirmen la hipótesis, así:

Punto de vista 1: desde la perspectiva de la toma de decisiones, el problema puede basarse en la falta de organización de la Unidad de Aviación, generalmente por la existencia de múltiples fuentes y medios que alimentan múltiples receptores (operaciones, mantenimiento y logística) lo que genera desigualdad de información y diversidad de órdenes para una misma operación, se evidencia una diversidad de generadores de información que alimentan las estadísticas tanto operacionales como logísticas en la Aviación del Ejército.

Punto de vista 2: desde la perspectiva de la gerencia de talento humano, se puede analizar que el problema puede radicar en la falta de organización de la Unidad Operativa Mayor (División de Asalto Aéreo) para establecer unos niveles de mando que permitan orientar la cadena de la toma de decisiones jerárquicamente de acuerdo a la organización del Ejército mismo, donde se pueda determinar cuál es la cadena adecuada de mando y de esta forma de acuerdo a las competencias de sus integrantes se emitan órdenes y estas se cumplan estrictamente.

Punto de vista 3: desde la perspectiva de la prospectiva y estrategia, se puede analizar que el problema podría consistir en que las estrategias emitidas por el comando superior son inestables y no visionan el esquema general del teatro de operaciones, lo que ocasiona que existan ruedas sueltas en el momento de ejecutar las acciones, generando falta de coordinación para cumplir con la misión encomendada.

El resultado de acuerdo a la perspectiva de algunos alumnos fue dirigir la raíz del problema hacia los núcleos temáticos de la toma de decisiones y prospectiva y estrategia, lo cual se procedió a realizar durante el desarrollo metodológico.

## Diseño Metodológico

Es importante definir el diseño metodológico antes de iniciar la investigación, para lo cual después de realizar el análisis situacional y tener un esbozo general de la situación actual se realizaron unas preguntas de investigación, que para este caso son cinco principales, las cuales se pusieron a consideración de los sujetos del problema en varios foros que permitan hacer nuevas preguntas de acuerdo a la orientación del contexto. Estos foros contaran con la participación de los comandantes de unidades de aviación y algunos mandos medios y operativos. Dicho contexto radica según la hipótesis en la falta de organización para el desarrollo de las diferentes misiones de aviación. Una vez establecidas se estudian las proposiciones teóricas de este tema en particular para realizar una análisis estricto de la raíz del problema, las herramientas con que cuento para realizar la investigación, las cuales están entre los foros y el desarrollo teórico mediante matrices de Afinidad e Impacto, que permitan la vinculación lógica de los datos de las proposiciones teóricas estudiadas, bajo los criterios establecidos por las matrices.

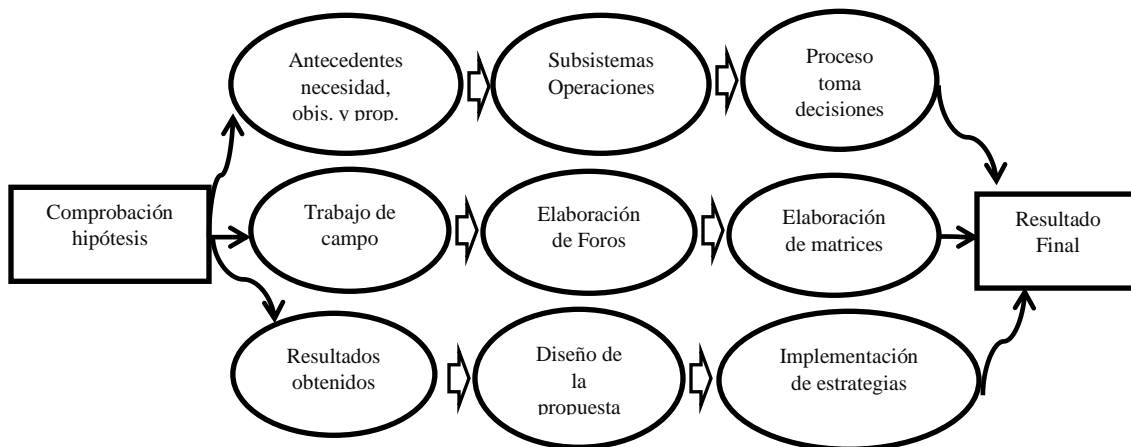
El diseño metodológico de la investigación está compuesto por tres fases:

Fase 1: Compuesto por la determinación de los antecedentes, la necesidad, los objetivos y los propósitos a cumplir, seguido del análisis de los subsistemas del ciclo de operaciones en su funcionamiento actual, y el proceso para la toma de decisiones en el teatro de operaciones, confluyendo en un marco teórico para el estudio donde se evalúe la situación actual, en resumidas cuentas el análisis situacional para saber cómo estamos.

Fase 2: Comprende el trabajo de campo, en el cual se recolecta la información necesaria por medio de los foros, análisis estadístico mediante la técnica de análisis de factores de acuerdo a las respuestas de las preguntas formuladas, para determinar las variables a intervenir (criterios de logro) en las matrices que me permitan la formulación de las estrategias necesarias para contrarrestar los obstáculos encontrados.

Fase 3: Se hace realidad el diseño de la propuesta a partir del trabajo de campo, implementando las estrategias formuladas de acuerdo a los resultados obtenidos.

Figura 2: Fases del Diseño Metodológico.



*La figura anterior nos presenta las fases del diseño metodológico donde podemos observar como partimos de un análisis situacional de la situación que se encuentra viviendo la División de Aviación en cuento a sus subsistemas de operaciones, para de acuerdo a la opinión personal de cada uno de los participantes, estructurar unas estrategias generales que puedan ser implementadas bajo el consenso general.*

## RESULTADOS

Una vez realizado el análisis situacional se procedió de inmediato a realizar los foros, donde se hizo un cuestionario con diversas preguntas incluyendo cinco principales así: desde la óptica operacional ¿Cómo está su Unidad ahora? ¿Cuál es su estado deseado? ¿Qué problemas presenta para lograrlo? ¿Cómo solucionaría estos problemas? y por último si están de acuerdo o no, con el proceso de toma de decisiones para el desarrollo operacional en el teatro de operaciones?

Con las respuestas entregadas se realizó un análisis de factores sobre los datos resultantes, para en primer lugar establecer los obstáculos que no nos permiten la efectividad en el cumplimiento de la misión, luego el establecimiento de unos criterios de logro para contrarrestar esos obstáculos, y de esta forma recurrir a matrices para obtener los mejores resultados esperados.

La idea de utilizar una matriz para esta investigación es recurrir a una herramienta que nos permite organizar, cuantificar y priorizar todos los elementos de juicio y así facilitar el enfoque de esfuerzos de forma común.

Para esta parte de la metodología ya después de canalizar las respuestas obtenidas en cada uno de los foros, en consenso con los comandantes de brigada de Aviación, lo que se hizo fue comparar los subsistemas del ciclo de operaciones, de organización, operaciones, comunicación estratégica y sistemas de medición verificando su afinidad a través de las cinco (5) áreas comunes en los cuales se desarrollan, con el fin de verificar su impacto con los doce criterios de logro que se pudieron extraer de las recomendaciones antes mencionadas, lo que nos reflejara un valor de afinidad que nos facilita visualizar una relación de forma priorizada:

A. Áreas comunes ( estas fueron establecidas de acuerdo al foco de los problemas expuestos por cada uno de los comandantes):

1. Entrenamiento por niveles.
2. Tecnología-Medición.
3. Reglamentación y Doctrina.
4. Planeación y control.
5. Innovación.

B. Criterios de logro “Operaciones” (establecidos de acuerdo a los foros planteados):

1. Cuando las misiones de la aviación se desarrollen bajo una doctrina actualizada, vigente y aplicable.
2. Cuando no exista violación a las normas establecidas.
3. Cuando se unifiquen los textos de referencia y no existan contradicciones.
4. Cuando la estructura de las unidades de aviación, le brinden autonomía a sus comandantes.
5. Cuando los procesos sean ágiles y la comunicación sencilla y eficiente.
6. Cuando las unidades tengan los recursos humanos, tecnológicos y materiales necesarios para el cumplimiento eficiente de la misión.
7. Cuando se aplique el sistema de gestión ambiental en todos los procedimientos de aviación.
8. Cuando el planeamiento de las misiones no supere los límites del alistamiento operacional.
9. Cuando los subsistemas que intervienen en el alistamiento operacional cumplan con sus metas.
10. Cuando se reduzca el porcentaje de accidentalidad y daños de batalla relacionados con el total de horas voladas por la unidad de aviación.
11. Cuando exista credibilidad por parte de las unidades militares y demás organizaciones apoyadas por la Aviación del Ejército.
12. Cuando se emplee un sistema estadístico de medición, que arroje datos reales, actualizados, oportunos y unificados.



Establecida la metodología y las variables a comparar se comenzó con una calificación individual estableciendo una matriz por cada subsistema, expuse los resultados ante los dos comandantes de brigadas operacionales buscando debatir y generar argumentos de juicio con el fin de originar un marco de referencia común para cada evaluación y el resultado fue el siguiente:

Matriz 1: Matriz de afinidad e impacto subsistema Organización.

<b>MATRIZ DE AFINIDAD E IMPACTO CRITERIOS DE LOGRO</b>														
<b>SUBSISTEMA DE OPERACIONES</b>	<b>AREAS COMUNES/CRITERIOS DE LOGRO</b>	CL1	CL2	CL3	CL4	CL5	CL6	CL7	CL8	CL9	CL10	CL11	CL12	AFINIDAD
		<b>ORGANIZACIÓN</b>	1. ENTRENAMIENTO POR NIVLES											
2. TECNOLOGÍA-MEDICIÓN						<b>1</b>	<b>1</b>			<b>1</b>			<b>1</b>	<b>4</b>
3. REGLAMENTOS Y DOCTRINA				<b>1</b>										<b>1</b>
4. PLANEACIÓN Y CONTROL				<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1</b>			<b>5</b>
5. INNOVACIÓN					<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>					<b>1</b>	<b>4</b>
	<b>TOTAL IMPACTOS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>14</b>

La presente Matriz de Afinidad nos permite establecer la afinidad entre el subsistema de Organización correspondiente al ciclo de Operaciones, a través de las cinco áreas comunes, con el fin de verificar su impacto con los doce criterios de logro seleccionados en los foros establecidos para identificar los obstáculos y las posibles soluciones y estados ideales de acuerdo a la gran cantidad de situaciones comunes presentadas por cada uno de los participantes. Aquí entonces se le dio puntaje a aquellos criterios de logro más impactados en cada área del subsistema de Organización.

Al efectuar el primer análisis de cómo impacta el subsistema de Organización se pudo evidenciar que en el área común de “Planeación y Control” el valor de afinidad fue de 5, el más alto para este subsistema impactando en los siguientes criterios de logro:

CL3. Cuando se unifiquen los textos de referencia y no existan contradicciones.

CL5. Cuando los procesos sean ágiles y la comunicación sencilla y eficiente.

CL6. Cuando las unidades tengan los recursos humanos, tecnológicos y materiales necesarios para el cumplimiento eficiente de la misión.

CL8. Cuando el planeamiento de las misiones no supere los límites del alistamiento operacional.

CL10. Cuando se reduzca el porcentaje de accidentalidad y daños de batalla relacionados con el total de horas voladas por la unidad de aviación.

Lo cual permitió diagnosticar que el Mando y Control desde el momento mismo de la planeación tiene una serie de debilidades y falencias que si se atacan y corrigen nos conducirá hacia una organización más eficiente y organizada.

Al efectuar el segundo análisis de cómo impacta el subsistema de Organización se pudo evidenciar que en el área común de “Tecnología y Medición” el valor de afinidad fue de 4, el segundo valor en prioridad para este subsistema impactando en los siguientes criterios de logro:

CL5. Cuando los procesos sean ágiles y la comunicación sencilla y eficiente.

CL6. Cuando las unidades tengan los recursos humanos, tecnológicos y materiales necesarios para el cumplimiento eficiente de la misión.

CL9. Cuando los subsistemas que intervienen en el alistamiento operacional cumplan con sus metas.

CL12. Cuando se emplee un sistema estadístico de medición, que arroje datos reales, actualizados, oportunos y unificados.

Lo cual permitió diagnosticar que la falta de sistema estadístico de medición adecuado es un obstáculo para que la aviación trabaje de forma ordenada y eficiente, con duplicidad de información estadística; al implementar un Centro de Mando y Control con geo posicionamiento en tiempo real con comunicación inmediata con las tripulaciones podemos deducir que se crean las condiciones necesarias para tener una aviación moderna y expedicionaria.

Al efectuar el tercer análisis de cómo impacta el subsistema de Organización se pudo evidenciar que en el área común de “Innovación” el valor de afinidad fue de 4, impactando en los siguientes criterios de logro:

CL4. Cuando la estructura de las unidades de aviación, le brinden autonomía a sus comandantes.

CL6. Cuando las unidades tengan los recursos humanos, tecnológicos y materiales necesarios para el cumplimiento eficiente de la misión.

CL7. Cuando se aplique el sistema de gestión ambiental en todos los procedimientos de aviación.

CL12. Cuando se emplee un sistema estadístico de medición, que arroje datos reales, actualizados, oportunos y unificados.

Lo cual permitió diagnosticar que la existe una relación de afinidad de iguales proporciones entre tecnología y medición e Innovación desde el punto de vista de organización, fortaleciendo así la sustentación de aplicar un sistema estadístico de medición, que permita establecer un verdadero Centro de Mando y Control para la Aviación del Ejército.

Los criterios de logro más impactados por el análisis de áreas comunes analizadas desde el punto de vista de organización fueron:

CL3. Cuando se unifiquen los textos de referencia y no existan contradicciones.

CL5. Cuando los procesos sean ágiles y la comunicación sencilla y eficiente.

CL6. Cuando las unidades tengan los recursos humanos, tecnológicos y materiales necesarios para el cumplimiento eficiente de la misión.

CL12. Cuando se emplee un sistema estadístico de medición, que arroje datos reales, actualizados, oportunos y unificados.

Encontrando una lógica entre una debilidad en la organización y estado final deseado como una Aviación organizada ágil y eficiente.

Matriz 2: Matriz de afinidad e impacto subsistema Operaciones.

<b>MATRIZ DE AFINIDAD E IMPACTO CRITERIOS DE LOGRO</b>														
<b>SUBSISTEMA DE OPERACIONES</b>	<b>AREAS COMUNES/CRITERIOS DE LOGRO</b>	CL1	CL2	CL3	CL4	CL5	CL6	CL7	CL8	CL9	CL10	CL11	CL12	AFINIDAD
		<b>OPERACIONES</b>	1. ENTRENAMIENTO POR NIVLES						1				1	
2. TECNOLOGÍA-MEDICIÓN						1				1	1	1	1	5
3. REGLAMENTOS Y DOCTRINA	1			1										2
4. PLANEACIÓN Y CONTROL	1		1				1		1	1	1			6
5. INNOVACIÓN								1						1
	<b>TOTAL IMPACTOS</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>16</b>

*La presente Matriz de Afinidad nos permite establecer la afinidad entre el subsistema de Operaciones correspondiente al ciclo de Operaciones, a través de las cinco áreas comunes, con el fin de verificar su impacto con los doce criterios de logro seleccionados en los foros establecidos para identificar los obstáculos y las posibles soluciones y estados ideales de acuerdo a la gran cantidad de situaciones comunes presentadas por cada uno de los participantes. Aquí entonces se le dio puntaje a aquellos criterios de logro más impactados en cada área del subsistema de Operaciones.*

Al efectuar el primer análisis de cómo impacta el subsistema de Operaciones se pudo evidenciar que en el área común de “Planeación y Control” el valor de afinidad fue de 6, el más alto para este subsistema impactando en los siguientes criterios de logro:

CL1. Cuando las misiones de la aviación se desarrollen bajo una doctrina actualizada, vigente y aplicable.

CL2. Cuando no exista violación a las normas establecidas.

CL6. Cuando las unidades tengan los recursos humanos, tecnológicos y materiales necesarios para el cumplimiento eficiente de la misión.

CL8. Cuando el planeamiento de las misiones no supere los límites del alistamiento operacional.

CL9. Cuando los subsistemas que intervienen en el alistamiento operacional cumplan con sus metas.

CL10. Cuando se reduzca el porcentaje de accidentalidad y daños de batalla relacionados con el total de horas voladas por la unidad de aviación.

Lo cual permitió evidenciar que más que para mejorar el subsistema de operaciones los líderes de la aviación se deben enfocar en generar soluciones que nos permitan desarrollar misiones de impacto basadas en doctrina sólida y vigente estableciendo costo beneficio de acuerdo a un adecuado planeamiento, para realizar misiones de aviación en términos de eficiencia, mejorando considerablemente nuestra productividad.

Al efectuar el segundo análisis de cómo impacta el subsistema de Operaciones se pudo evidenciar que en el área común de “Tecnología y medición” el valor de afinidad fue de 5, el segundo valor en prioridad para este subsistema impactando en los siguientes criterios de logro:

CL5. Cuando los procesos sean ágiles y la comunicación sencilla y eficiente.

CL9. Cuando los subsistemas que intervienen en el alistamiento operacional cumplan con sus metas.

CL10. Cuando se reduzca el porcentaje de accidentalidad y daños de batalla relacionados con el total de horas voladas por la unidad de aviación.

CL11. Cuando exista credibilidad por parte de las unidades militares y demás organizaciones apoyadas por la Aviación del Ejército.

CL12. Cuando se emplee un sistema estadístico de medición, que arroje datos reales, actualizados, oportunos y unificados.

Este segundo análisis nos permite establecer nuevamente la necesidad real de adquirir un sistema estadístico de medición, que les permita a los líderes tener información en tiempo real para que en términos de eficiencia y productividad se puedan reducir los tiempos de respuesta para optimizar el comando y control.

El criterio de logro más impactado por el análisis de áreas comunes analizadas desde el punto de vista de organización fue:

CL10. Cuando se reduzca el porcentaje de accidentalidad y daños de batalla relacionados con el total de horas voladas por la unidad de aviación.

Lo que nos permite concluir que un verdadero Centro de Mando y Control nos permitirá reducir los daños de batalla y porcentaje de accidentalidad, que en términos de productividad se verá representado en más horas de vuelo ejecutadas con un menor gasto de operación, ya que estos costos de imprevistos elevan los gastos administrativos en contratación de componentes, repuestos e insumos de aviación.

Matriz 3: Matriz de afinidad e impacto subsistema Comunicación Estratégica.

<b>MATRIZ DE AFINIDAD E IMPACTO CRITERIOS DE LOGRO</b>														
<b>SUBSISTEMA DE OPERACIONES</b>	<b>AREAS COMUNES/CRITERIOS DE LOGRO</b>	CL1	CL2	CL3	CL4	CL5	CL6	CL7	CL8	CL9	CL10	CL11	CL12	<b>AFINIDAD</b>
<b>COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA</b>	1. ENTRENAMIENTO POR NIVLES						1							1
	2. TECNOLOGÍA-MEDICIÓN			1		1		1			1	1	1	6
	3. REGLAMENTOS Y DOCTRINA													0
	4. PLANEACIÓN Y CONTROL													0
	5. INNOVACIÓN													0
	<b>TOTAL IMPACTOS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

*La presente Matriz de Afinidad nos permite establecer la afinidad entre el subsistema de Comunicación Estratégica correspondiente al ciclo de Operaciones, a través de las cinco áreas comunes, con el fin de verificar su impacto con los doce criterios de logro seleccionados en los foros establecidos para identificar los obstáculos y las posibles soluciones y estados ideales de acuerdo a la gran cantidad de situaciones comunes presentadas por cada uno de los participantes. Aquí entonces se le dio puntaje a aquellos criterios de logro más impactados en cada área del subsistema de Comunicación Estratégica.*

Al efectuar el análisis de cómo impacta el subsistema de Comunicación Estratégica se pudo evidenciar que en el área común de “Tecnología y medición” el valor de afinidad fue de 6, el más alto para este subsistema impactando en los siguientes criterios de logro:

- CL3. Cuando se unifiquen los textos de referencia y no existan contradicciones.
- CL5. Cuando los procesos sean ágiles y la comunicación sencilla y eficiente.
- CL7. Cuando se aplique el sistema de gestión ambiental en todos los procedimientos de aviación.
- CL10. Cuando se reduzca el porcentaje de accidentalidad y daños de batalla relacionados con el total de horas voladas por la unidad de aviación.
- CL11. Cuando exista credibilidad por parte de las unidades militares y demás organizaciones apoyadas por la Aviación del Ejército.
- CL12. Cuando se emplee un sistema estadístico de medición, que arroje datos reales, actualizados, oportunos y unificados.

Lo cual permitió diagnosticar que si queremos mejorar este subsistema debemos proyectarnos al futuro y las condiciones están dadas para la adquisición de un sistema estadístico de medición que permita procesos ágiles con comunicación eficiente, para lograr una mejor cobertura del territorio nacional en cuanto a los requerimientos aéreos solicitados, obteniendo mejores resultados en términos de eficiencia y productividad, para mejorar nuevamente nuestra credibilidad de las unidades militares apoyadas.

Matriz 4: Matriz de afinidad e impacto subsistema Sistemas de Medición.

<b>MATRIZ DE AFINIDAD E IMPACTO CRITERIOS DE LOGRO</b>														
<b>SUBSISTEMA DE OPERACIONES</b>	<b>AREAS COMUNES/CRITERIO DE LOGRO</b>	CL1	CL2	CL3	CL4	CL5	CL6	CL7	CL8	CL9	CL10	CL11	CL12	<b>AFINIDAD</b>
		<b>SISTEMAS DE MEDICIÓN</b>	1. ENTRENAMIENTO POR NIVLES											
2. TECNOLOGÍA-MEDICIÓN						<b>1</b>			<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1</b>	<b>4</b>
3. REGLAMENTOS Y DOCTRINA														<b>0</b>
4. PLANEACIÓN Y CONTROL							<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>				<b>3</b>
5. INNOVACIÓN														<b>0</b>
	<b>TOTAL IMPACTOS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

*La presente Matriz de Afinidad nos permite establecer la afinidad entre el subsistema de Sistema de Medición correspondiente al ciclo de Operaciones, a través de las cinco áreas comunes, con el fin de verificar su impacto con los doce criterios de logro seleccionados en los foros establecidos para identificar los obstáculos y las posibles soluciones y estados ideales de acuerdo a la gran cantidad de situaciones comunes presentadas por cada uno de los participantes. Aquí entonces se le dio puntaje a aquellos criterios de logro más impactados en cada área del subsistema de Sistemas de Medición.*

Al efectuar el análisis de cómo impacta el subsistema de Sistema de Medición se pudo evidenciar que siguiendo una lógica de afinidad el área común de “Tecnología y medición” se valoró con 4, el más alto para este subsistema impactando en los siguientes criterios de logro:

- CL5. Cuando los procesos sean ágiles y la comunicación sencilla y eficiente.

- CL8. Cuando el planeamiento de las misiones no supere los límites del alistamiento operacional.
- CL10. Cuando se reduzca el porcentaje de accidentalidad y daños de batalla relacionados con el total de horas voladas por la unidad de aviación
- CL12. Cuando se emplee un sistema estadístico de medición, que arroje datos reales, actualizados, oportunos y unificados.

Lo cual permitió diagnosticar que para conseguir una aviación con procesos ágiles y eficientes se requiere implementar un sistema estadístico de medición que permita visualizar un panorama real de toda la aviación de forma rápida y que a su vez le permita a los líderes crear tendencias para fortalecer la toma de decisiones a nivel estratégico.

## **CONCLUSIONES**

La presente investigación permitió diagnosticar que la falta de sistema estadístico de medición adecuado es un obstáculo para que la aviación trabaje de forma ordenada y eficiente, con duplicidad de información estadística; al implementar un Centro de Mando y Control con geo posicionamiento en tiempo real con comunicación inmediata con las tripulaciones podemos deducir que se crean las condiciones necesarias para tener una aviación moderna y expedicionaria, convirtiéndose este en la clave del éxito. Donde los líderes de la aviación se deben enfocar en generar soluciones que nos permitan desarrollar misiones de impacto basadas en doctrina sólida y vigente estableciendo costo beneficio de acuerdo a un adecuado planeamiento, para realizar misiones de aviación en términos de eficiencia, mejorando considerablemente nuestra productividad.

Es importante concluir de acuerdo a lo inicialmente planteado y después de analizados los resultados por los comandantes de brigadas de aviación en consenso, que un verdadero Centro de Mando y Control nos permitirá reducir los daños de batalla y porcentaje de accidentabilidad, que en términos de productividad se verá representado en más horas de vuelo ejecutadas con un menor gasto de operación, ya que estos costos de imprevistos elevan los gastos administrativos en contratación de componentes, repuestos e insumos de aviación.

El beneficiario directo del desarrollo de esta investigación sería la División de Aviación de Asalto Aéreo y las tropas de superficie que son el cliente potencial, quienes reciben los servicios de la División. Los beneficiarios indirectos serían todo el pueblo colombiano, al incrementarse los estándares de seguridad como consecuencia de estructurar el Centro de Mando y Control con el fin de brindar una herramienta a la organización que potencialice el empleo de los recursos para fortalecer la capacidad operacional y manejar la información de manera centralizada en tiempo real, que respalde jurídicamente los sistemas de aviación, y se puedan consolidar estos bajo un solo mando, dando cumplimiento de los requerimientos operacionales teniendo en cuenta el flujo de mantenimiento, mitigando el riesgo y sincronizando los requerimientos con los medios aéreos.

El resultado final de esta investigación es la presentación de un proyecto al mando debidamente estructurado con el fin de que planeación lo matricule y pueda ser incluido en el próximo plan de compras de la División de Aviación del Ejército, para iniciar con el proceso de contratación correspondiente a el rubro asignado. Simultáneamente debe ser presentado a la Jefatura de Educación y Doctrina el proyecto de modificación de la doctrina establecida para incluir dentro del Reglamento EJC 175-1 “Misiones Tácticas Aviación Ejercito“(Ejército, 2012) la necesidad imperiosa de establecer un verdadero Centro de Mando y Control, que se justifique en su apartes así: pagina 9 Numeral 1.3.6. Unidad de Mando, pagina 15 Numeral 1.5.4. Sincronización, pagina 18 Numeral 1.6.4. La aviación se concentra en apoyar las unidades operativas mayores, unidades operativas menores y el componente terrestre de las organizaciones conjuntas, pagina 20 Numerales 1.7.1. Liderazgo y 17.2. Información, pagina 25 Numeral 1.7.3. , Literal E Comando y Control y

páginas 41 y 42 Numeral 2.2.2., Literal A Comando y Control, para que de esta forma quede jurídicamente respaldada la posible contratación del sistema estadístico de medición y posterior Centro de Mando y Control.

Un sistema estadístico de medición puede y debería aplicarse en cualquier institución de producción, sin importar el tipo de objeto que desarrolle, lo cual generaría una importante herramienta a utilizar que permita mejorar las habilidades gerenciales en la toma de decisiones. Puedo entonces involucrar en una unidad de aviación del Ejército el concepto de Alta Gerencia, que mediante el presente proyecto de investigación observa a el gerente (comandante) de cada una de las unidades de Aviación, como un profesional entrenado en el uso eficiente de datos para soportar el proceso de toma de decisiones, y medir su efectividad durante el desarrollo de las diferentes misiones de aviación, evitando los contratiempos e inconvenientes que se derivan de la falta de organización de este tipo de unidades.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Bradford & Duncan (2000) Simplified Strategic Planning. Chandler House

COLOMBIA. MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL (2011) Guía de Planeamiento Estratégico 2011-2014 MDN, Enero, p.13

COLOMBIA. EJÉRCITO NACIONAL (2005) EJC 3-50 “Manual de Estado Mayor”. Abril, p.28

COLOMBIA, EJÉRCITO NACIONAL (2012) Reglamento EJC 3-175-1 Restringido “Manual de misiones tácticas de la Aviación del Ejército”. Junio, p. 9, 15, 18, 20, 25, 29, 41 y 42.

COLOMBIA, FUERZAS MILITARES (2005) Manual FF.MM. 3-26 Restringido “Manual de Estado Mayor y mando conjunto para las Fuerzas Militares” Cap. 5, Febrero, p. 60.

COLOMBIA. EJERCITO NACIONAL (2012) Diseño y Metodología para Transformación del Ejército DIPLA p 08.

COLOMBIA. EJÉRCITO NACIONAL (2012) Reglamento EJC 3-176-1 “Reglamento de vuelo para la Aviación del Ejército”, Agosto, p. 52-53.

Dilts, Robert B. y Epstein Todd A.. Aprendizaje dinámico con PNL Programación Neurolingüística. Albert Magnet (Trad.) Ediciones Urano S.A., España, Barcelona.

Fuentes, Sandra (2009) Master Dircom. Editorial Costa.com, Barcelona España, Octubre, ISBN 99905-0-814-3

Harvard Graduate School (2015) Strategic planning process diagram. Retraído 16 mayo de 2015, de: <http://www.hfrp.org/publications-resources/browse-our-publications/strategic-planning-process-steps-in-developing-strategic-plans>.

INSTITUTE OF BUSINESS AND FINANCE RESEARCH (2005) Guía para preparar su trabajo de investigación.

La matriz de decisión (2015) Retraído 15 mayo 2015, de: <http://tomfishburne.com/2006/04/the-decision-matrix.html>.

Martínez, Piedad C. (2006) El Método Estudio del Caso. Estrategia metodológica de investigación científica, Mayo, p. 168-193

Mertens, Leonard (1999) La medición de la productividad, Junio de 1999. Retraído 25 mayo 2015 de: [http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/edit/docref/medicion\\_capacitacion.pdf](http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/edit/docref/medicion_capacitacion.pdf)

Moreno, María C. (2005). La investigación cualitativa en marketing: el camino hacia una percepción social de mercado. Revista Colombiana de Marketing, vol 4, núm. 6, Octubre, p. 68-85

Universidad Nacional de Colombia (2015) Gestión del Siglo XXI. Retraído 12 mayo 2015, de: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/economicas/2008551/lecciones/cap1-4-2.htm>

US DEPARTMENT OF DEFENSE (2015) JP1-02 Dictionary of Military and Associated Terms, Operational Readiness 15 May 2015, p 208

## **RECONOCIMIENTO**

Debo dar reconocimiento especial al Comando de la División de Aviación del Ejército, Comando de la Brigada de Movilidad y Maniobra No.25 de Aviación, Comando de la Brigada No. 33 de Aviación por su apoyo logístico de instalaciones y disponibilidad del personal para poder realizar los diferentes foros con los comandantes de las unidades, personal de aviación, mandos medios y operativos para mediante un comité de reestructuración encaminar la investigación a los mejores resultados.