

# **Impacto De La Deserción Educativa En La Cualificación Del Talento Humano De Los Procesos De Apoyo Logístico Como Soporte Esencial Del Poder Aéreo\***

**Teniente Coronel (RA) Javier Hernando Conde Mesa \***

## **Resumen**

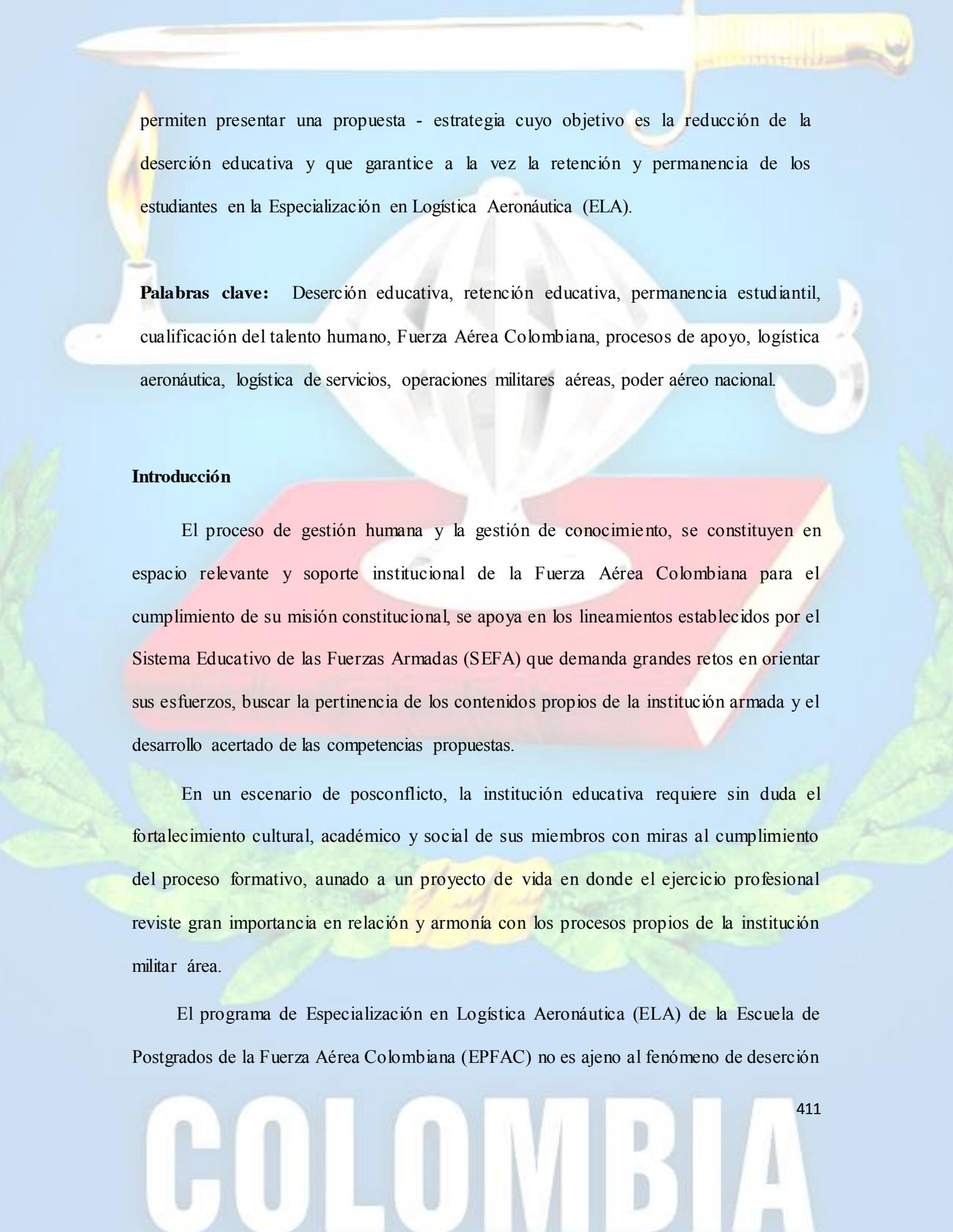
La investigación desarrollada centra su análisis en los factores y condiciones generadoras de la deserción educativa en el programa de Especialización en Logística Aeronáutica (ELA) de la Escuela de Postgrados de la Fuerza Aérea Colombiana (EPFAC) durante las diferentes cohortes realizadas: ELA 1- 2003 a ELA 16 – 2016, con el propósito de establecer las causas más significativas que han prevalecido para el desarrollo del fenómeno denominado deserción educativa. Asimismo, describe de manera detallada cómo este fenómeno incide directamente en la cualificación del talento humano de la Fuerza Aérea Colombiana, afectando el desarrollo eficiente de los procesos de apoyo logística aeronáutica y logística de servicios que son soportes esenciales para el desarrollo de las operaciones militares aéreas y por su conducto del poder aéreo nacional; impactando además las funciones misionales tipo de la Fuerza Aérea Colombiana.

La investigación llevada a cabo es de tipo descriptiva con enfoque mixto - holístico, a través de la enumeración y análisis de los factores asociados a la deserción educativa, que

---

\* Esta ponencia es un avance del Proyecto de Investigación “Concepto de Poder Aéreo para el Estado colombiano del Siglo XXI” adscrito al grupo de Investigación Masa Crítica de la Escuela Superior de Guerra en su línea de investigación Administración y Logística.

\* Docente investigador de la cátedra Logística Aeronáutica de la Escuela Superior de Guerra. Oficial Especialista de vuelo – Navegante, en la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Oficial del cuerpo de vuelo de la Fuerza Aérea Colombiana, con pregrado en Administración Aeronáutica, amplia formación y estructuración profesional en las áreas administrativa y financiera, fiscal, contractual, seguridad y defensa nacionales, estado mayor, logística aeronáutica y logística de servicios, educación superior (incluidas capacitación, instrucción y entrenamiento), operaciones de comercio exterior, direccionamiento estratégico, gestión de crisis, prevención y atención de desastres, sistemas integrados de gestión y HSEQ .



permiten presentar una propuesta - estrategia cuyo objetivo es la reducción de la deserción educativa y que garantice a la vez la retención y permanencia de los estudiantes en la Especialización en Logística Aeronáutica (ELA).

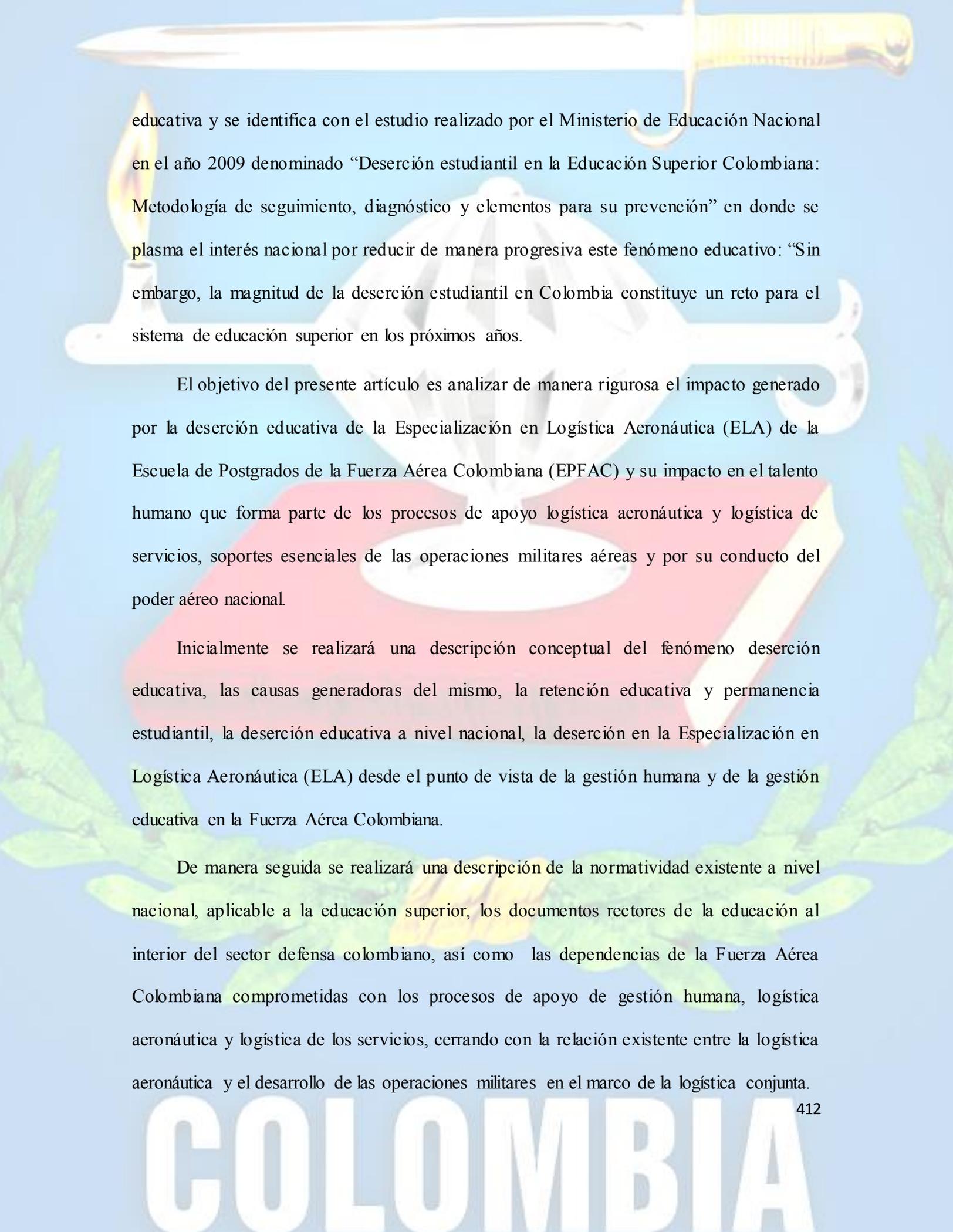
**Palabras clave:** Deserción educativa, retención educativa, permanencia estudiantil, cualificación del talento humano, Fuerza Aérea Colombiana, procesos de apoyo, logística aeronáutica, logística de servicios, operaciones militares aéreas, poder aéreo nacional.

### **Introducción**

El proceso de gestión humana y la gestión de conocimiento, se constituyen en espacio relevante y soporte institucional de la Fuerza Aérea Colombiana para el cumplimiento de su misión constitucional, se apoya en los lineamientos establecidos por el Sistema Educativo de las Fuerzas Armadas (SEFA) que demanda grandes retos en orientar sus esfuerzos, buscar la pertinencia de los contenidos propios de la institución armada y el desarrollo acertado de las competencias propuestas.

En un escenario de posconflicto, la institución educativa requiere sin duda el fortalecimiento cultural, académico y social de sus miembros con miras al cumplimiento del proceso formativo, aunado a un proyecto de vida en donde el ejercicio profesional reviste gran importancia en relación y armonía con los procesos propios de la institución militar área.

El programa de Especialización en Logística Aeronáutica (ELA) de la Escuela de Postgrados de la Fuerza Aérea Colombiana (EPFAC) no es ajeno al fenómeno de deserción

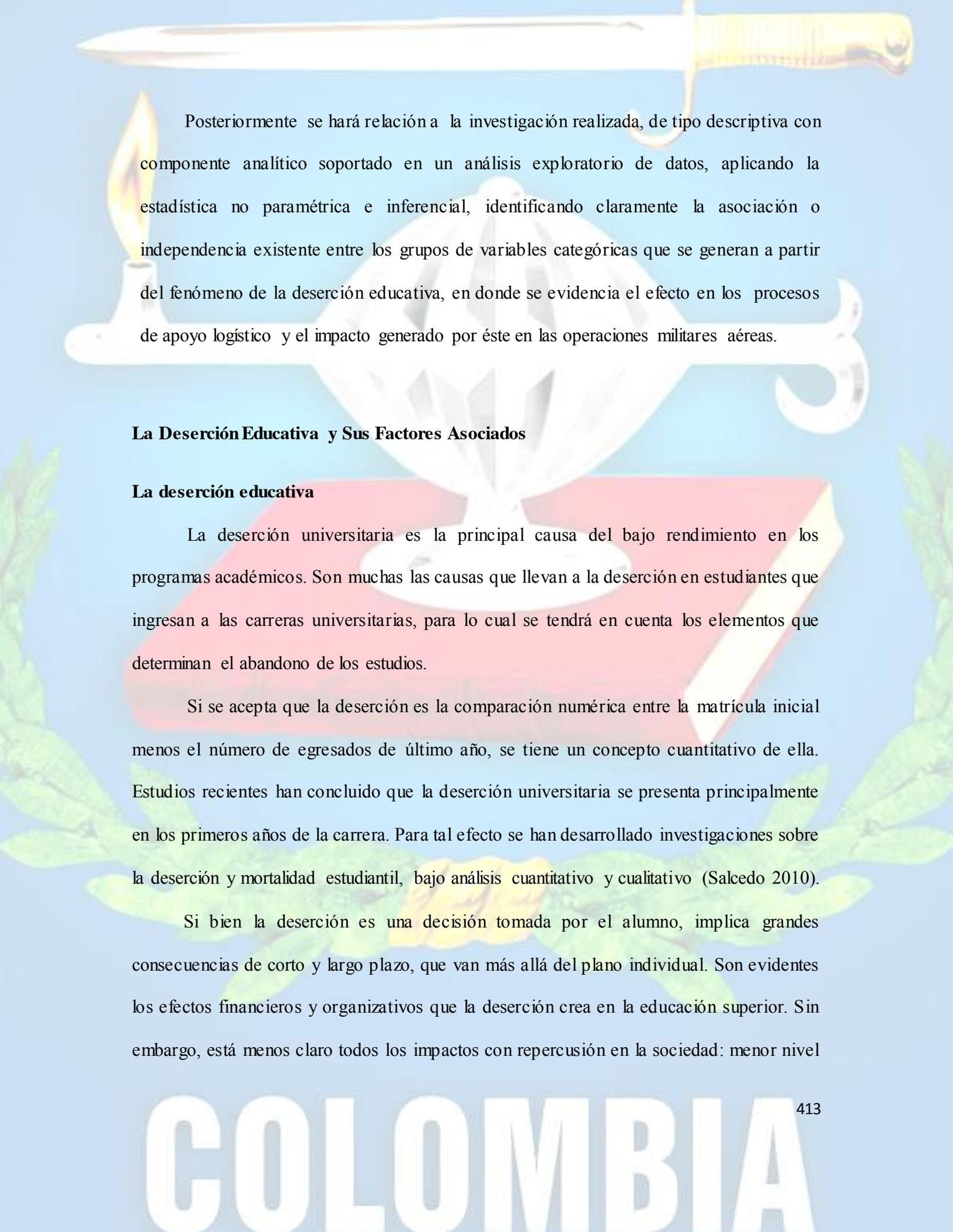


educativa y se identifica con el estudio realizado por el Ministerio de Educación Nacional en el año 2009 denominado “Deserción estudiantil en la Educación Superior Colombiana: Metodología de seguimiento, diagnóstico y elementos para su prevención” en donde se plasma el interés nacional por reducir de manera progresiva este fenómeno educativo: “Sin embargo, la magnitud de la deserción estudiantil en Colombia constituye un reto para el sistema de educación superior en los próximos años.

El objetivo del presente artículo es analizar de manera rigurosa el impacto generado por la deserción educativa de la Especialización en Logística Aeronáutica (ELA) de la Escuela de Postgrados de la Fuerza Aérea Colombiana (EPFAC) y su impacto en el talento humano que forma parte de los procesos de apoyo logística aeronáutica y logística de servicios, soportes esenciales de las operaciones militares aéreas y por su conducto del poder aéreo nacional.

Inicialmente se realizará una descripción conceptual del fenómeno deserción educativa, las causas generadoras del mismo, la retención educativa y permanencia estudiantil, la deserción educativa a nivel nacional, la deserción en la Especialización en Logística Aeronáutica (ELA) desde el punto de vista de la gestión humana y de la gestión educativa en la Fuerza Aérea Colombiana.

De manera seguida se realizará una descripción de la normatividad existente a nivel nacional, aplicable a la educación superior, los documentos rectores de la educación al interior del sector defensa colombiano, así como las dependencias de la Fuerza Aérea Colombiana comprometidas con los procesos de apoyo de gestión humana, logística aeronáutica y logística de los servicios, cerrando con la relación existente entre la logística aeronáutica y el desarrollo de las operaciones militares en el marco de la logística conjunta.



Posteriormente se hará relación a la investigación realizada, de tipo descriptiva con componente analítico soportado en un análisis exploratorio de datos, aplicando la estadística no paramétrica e inferencial, identificando claramente la asociación o independencia existente entre los grupos de variables categóricas que se generan a partir del fenómeno de la deserción educativa, en donde se evidencia el efecto en los procesos de apoyo logístico y el impacto generado por éste en las operaciones militares aéreas.

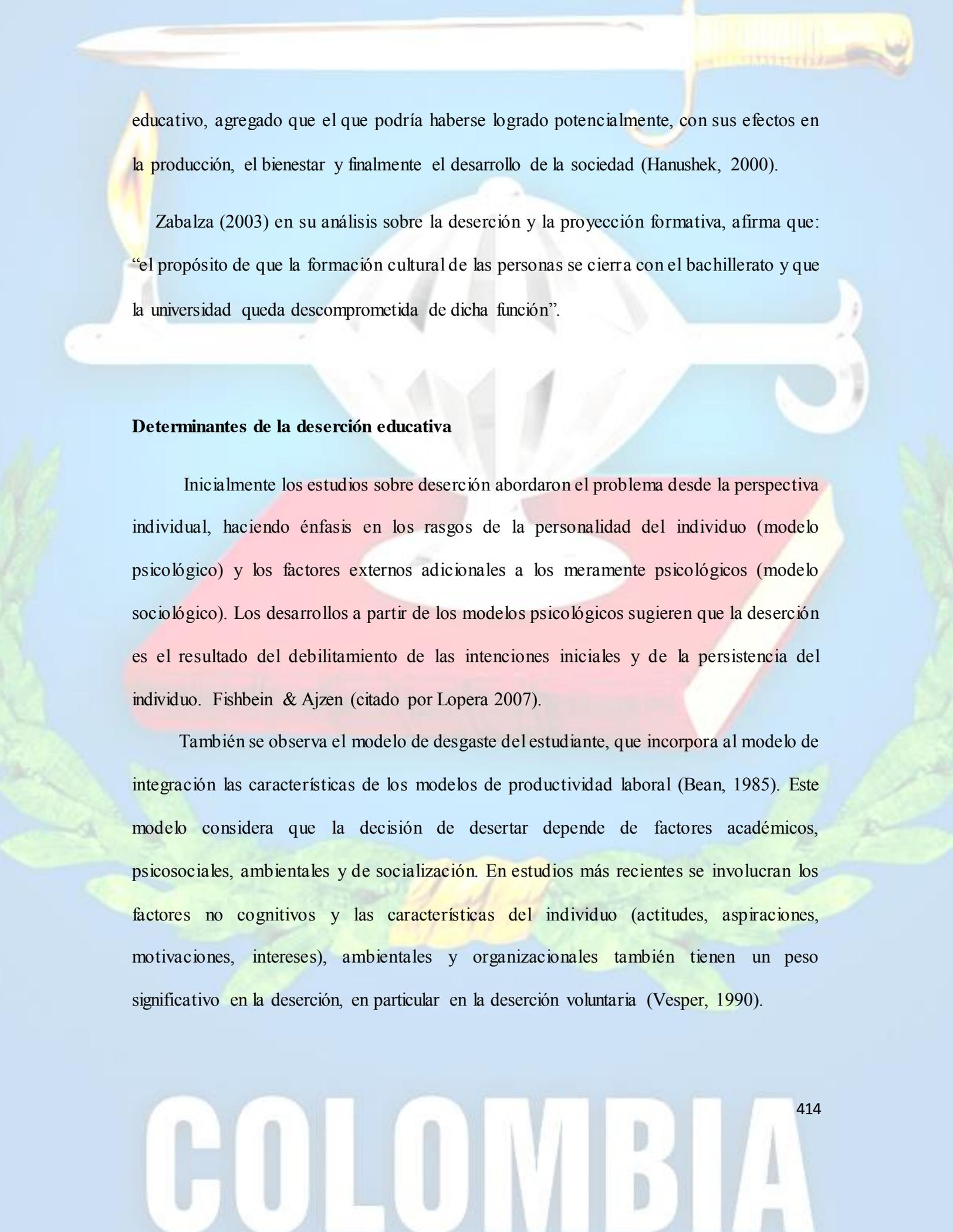
### **La Deserción Educativa y Sus Factores Asociados**

#### **La deserción educativa**

La deserción universitaria es la principal causa del bajo rendimiento en los programas académicos. Son muchas las causas que llevan a la deserción en estudiantes que ingresan a las carreras universitarias, para lo cual se tendrá en cuenta los elementos que determinan el abandono de los estudios.

Si se acepta que la deserción es la comparación numérica entre la matrícula inicial menos el número de egresados de último año, se tiene un concepto cuantitativo de ella. Estudios recientes han concluido que la deserción universitaria se presenta principalmente en los primeros años de la carrera. Para tal efecto se han desarrollado investigaciones sobre la deserción y mortalidad estudiantil, bajo análisis cuantitativo y cualitativo (Salcedo 2010).

Si bien la deserción es una decisión tomada por el alumno, implica grandes consecuencias de corto y largo plazo, que van más allá del plano individual. Son evidentes los efectos financieros y organizativos que la deserción crea en la educación superior. Sin embargo, está menos claro todos los impactos con repercusión en la sociedad: menor nivel



educativo, agregado que el que podría haberse logrado potencialmente, con sus efectos en la producción, el bienestar y finalmente el desarrollo de la sociedad (Hanushek, 2000).

Zabalza (2003) en su análisis sobre la deserción y la proyección formativa, afirma que: “el propósito de que la formación cultural de las personas se cierra con el bachillerato y que la universidad queda descomprometida de dicha función”.

### **Determinantes de la deserción educativa**

Inicialmente los estudios sobre deserción abordaron el problema desde la perspectiva individual, haciendo énfasis en los rasgos de la personalidad del individuo (modelo psicológico) y los factores externos adicionales a los meramente psicológicos (modelo sociológico). Los desarrollos a partir de los modelos psicológicos sugieren que la deserción es el resultado del debilitamiento de las intenciones iniciales y de la persistencia del individuo. Fishbein & Ajzen (citado por Lopera 2007).

También se observa el modelo de desgaste del estudiante, que incorpora al modelo de integración las características de los modelos de productividad laboral (Bean, 1985). Este modelo considera que la decisión de desertar depende de factores académicos, psicosociales, ambientales y de socialización. En estudios más recientes se involucran los factores no cognitivos y las características del individuo (actitudes, aspiraciones, motivaciones, intereses), ambientales y organizacionales también tienen un peso significativo en la deserción, en particular en la deserción voluntaria (Vesper, 1990).

## **Deserción estudiantil en la Educación Superior en Colombia**

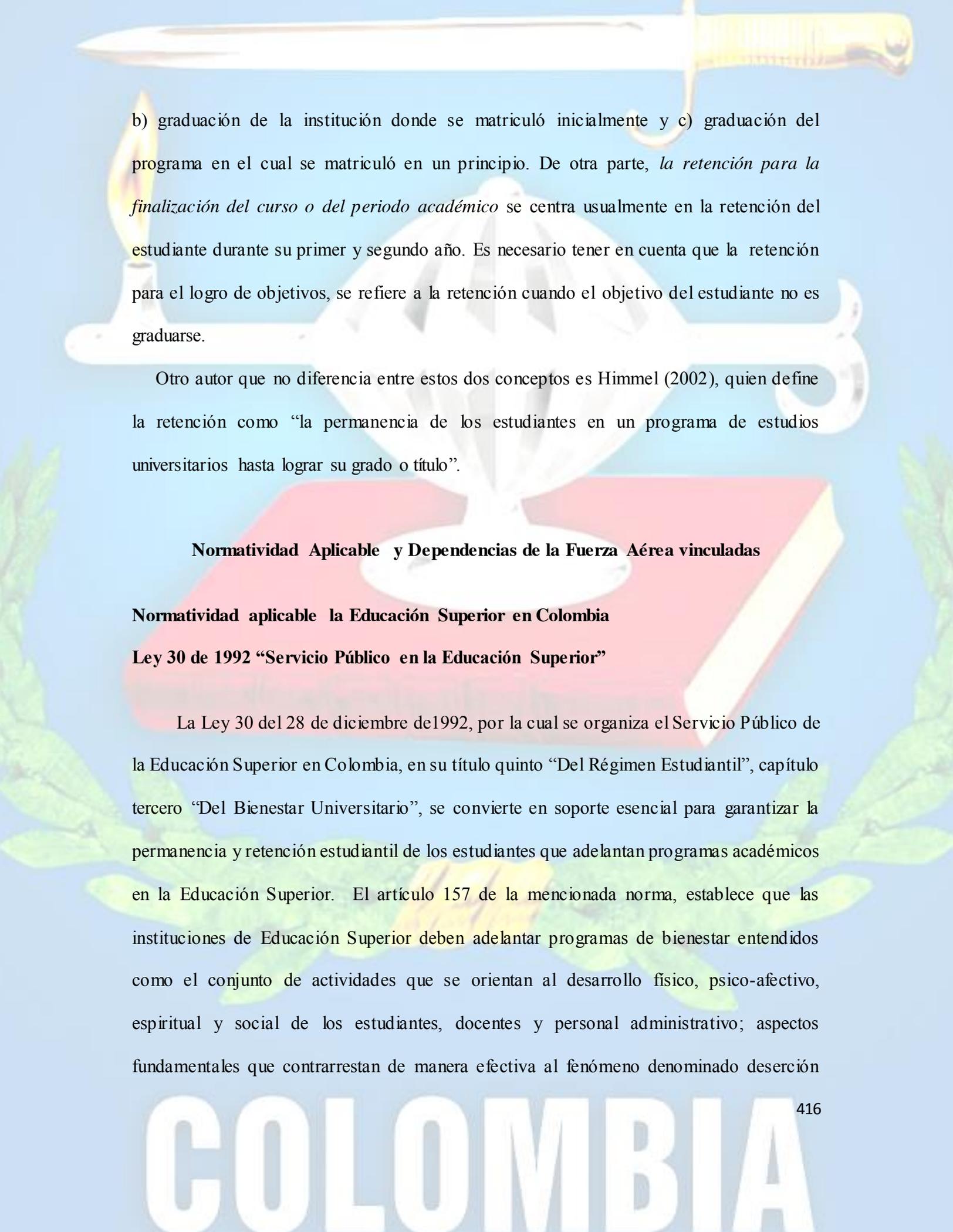
A partir de estos conceptos, un estudio de la Universidad Nacional (citado por Villa, Misas, Berrio & Santacruz, 2013) estima dos modelos, uno de duración (tiempo discreto) y otro tipo logit multinomial con categorías desertor, graduado y activo.

Los autores definen a un desertor como un estudiante que no ha efectuado la matrícula durante cinco semestres consecutivos. Los resultados del modelo de duración muestran que las características individuales y socioeconómicas que generan un menor riesgo de deserción son: ser mujer, ingresar a una edad temprana a la universidad y tener apoyo tanto económico como emocionalmente. En cambio, el modelo logit multinomial encontró que ser hombre, tener edad mayor de 19 años al momento de ingresar a la universidad, tener apoyo económico y trabajar incrementa tanto la probabilidad de desertar como la de seguir siendo estudiante activo relativa a ser graduado.

### **La retención y permanencia educativa**

A partir de la revisión de algunos trabajos sobre retención estudiantil, se pudo establecer que para la Universidad de California (1994) no existe una diferencia entre los términos permanencia y retención. Para esta institución, ambos conceptos se refieren al acto de mantenerse inscrito en un college o en una universidad, mientras que el abandono y retiro se refieren al acto de irse. Así mismo, afirma que es necesario distinguir entre tres tipos de retención estudiantil:

*Retención para la graduación*, esta categoría se encuentra conformada a su vez por tres grupos de comportamientos de retención: a) graduación en el tiempo establecido para ello,



b) graduación de la institución donde se matriculó inicialmente y c) graduación del programa en el cual se matriculó en un principio. De otra parte, *la retención para la finalización del curso o del periodo académico* se centra usualmente en la retención del estudiante durante su primer y segundo año. Es necesario tener en cuenta que la retención para el logro de objetivos, se refiere a la retención cuando el objetivo del estudiante no es graduarse.

Otro autor que no diferencia entre estos dos conceptos es Himmel (2002), quien define la retención como “la permanencia de los estudiantes en un programa de estudios universitarios hasta lograr su grado o título”.

### **Normatividad Aplicable y Dependencias de la Fuerza Aérea vinculadas**

#### **Normatividad aplicable la Educación Superior en Colombia**

#### **Ley 30 de 1992 “Servicio Público en la Educación Superior”**

La Ley 30 del 28 de diciembre de 1992, por la cual se organiza el Servicio Público de la Educación Superior en Colombia, en su título quinto “Del Régimen Estudiantil”, capítulo tercero “Del Bienestar Universitario”, se convierte en soporte esencial para garantizar la permanencia y retención estudiantil de los estudiantes que adelantan programas académicos en la Educación Superior. El artículo 157 de la mencionada norma, establece que las instituciones de Educación Superior deben adelantar programas de bienestar entendidos como el conjunto de actividades que se orientan al desarrollo físico, psico-afectivo, espiritual y social de los estudiantes, docentes y personal administrativo; aspectos fundamentales que contrarrestan de manera efectiva al fenómeno denominado deserción



educativa.

### **Proyecto Educativo para las Fuerzas Armadas (PEFA)**

El “Proyecto Educativo de las Fuerzas Armadas” PEFA indica que la organización educativa de las Fuerzas Armadas será reconocida en el siglo XXI por:

Ser formadora de hombres y mujeres de indeclinable espíritu militar o policial con el equilibrio de la fuerza mental, los reflejos éticos, la aptitud física y la voluntad indispensable para enfrentar la amenaza actual y del futuro. A esta voluntad, se suma la de concebir la educación como el área donde se inicia todo proceso que proyecta la Institución como creadora de futuro para enfrentar el escenario de la postmodernidad, además de privilegiar un sistema de aprendizaje modelo para Colombia, siempre por encima del sistema rival (Nacional M. d., 2008).

De acuerdo a los postulados del Plan Estratégico del Sistema Educativo de las Fuerzas Armadas (PESE) 2007 – 2019, el Proyecto Educativo de las Fuerzas Armadas (PEFA) es el sustento ideológico de los procesos educativos al interior del sistema.

### **Sistema Educativo para las Fuerzas Armadas (SEFA)**

Según el Plan Estratégico del Sistema Educativo de las Fuerzas Armadas (PESE) 2007 a 2019, el Sistema Educativo Fuerzas Armadas (SEFA) se define como el conjunto de elementos interrelacionados en un círculo virtuoso para formar, actualizar, capacitar, instruir y entrenar a los integrantes de las Fuerzas Armadas. A través de su organización y estructura desarrolla los currículos que respetan los niveles y particularidades de cada Fuerza Institucional en coherencia con la misión institucional y las políticas de los



Ministerios de Defensa y Educación Nacional. Así mismo, está atento al diálogo de saberes con toda la sociedad.

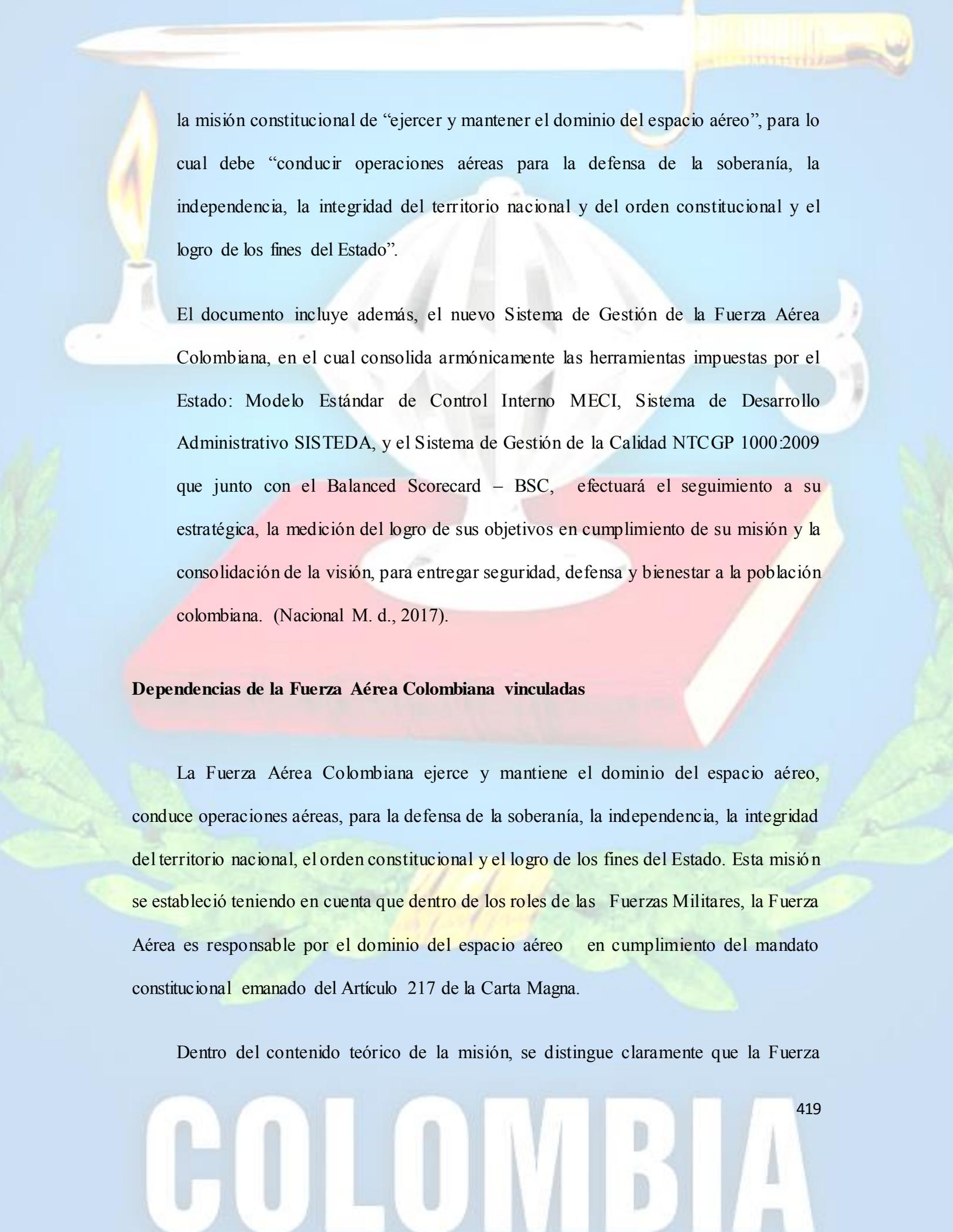
**Modelo Pedagógico del Sistema Educativo de la Fuerza Aérea Colombiana (P-MOPED) FAC- 02 (Público).**

Mediante Disposición 001 del 22 de enero del año 2014, el Comandante de la Fuerza Aérea Colombiana aprobó el Modelo Pedagógico del Sistema Educativo de la Fuerza Aérea Colombiana (P-MOPED) FAC- 02 (PÚBLICO), documento que fue elaborado por la Jefatura de Educación Aeronáutica (JEA) y la Dirección Académica en Educación Superior de esa Jefatura. Este documento en su justificación hace referencia a las políticas y a las estrategias que debe adelantar la institución frente al desarrollo del Talento Humano de la Fuerza Aérea Colombiana, la necesidad de formalizar e implementar nuevas prácticas educativas y pedagógicas en el SEFAC y la reflexión para la mejora continua sobre la experiencia acumulada de las Escuelas de Formación y unidades educativas, de los directivos, docentes y estudiantes; condiciones que dan fuerza a la necesidad de plantear estrategias coherentes y que garanticen a la vez el mejoramiento continuo en los procesos educativos desarrollados al interior de la institución, en donde se produce el fenómeno denominado deserción educativa.

**Plan Estratégico Institucional Fuerza Aérea Colombiana 2011 – 2030**

El Plan Estratégico Institucional 2011-2030 se desenvuelve en torno a la visión de la Fuerza Aérea Colombiana (FAC) de:

“liderar el poder aeroespacial y ser decisiva en la defensa de la nación” y alrededor de



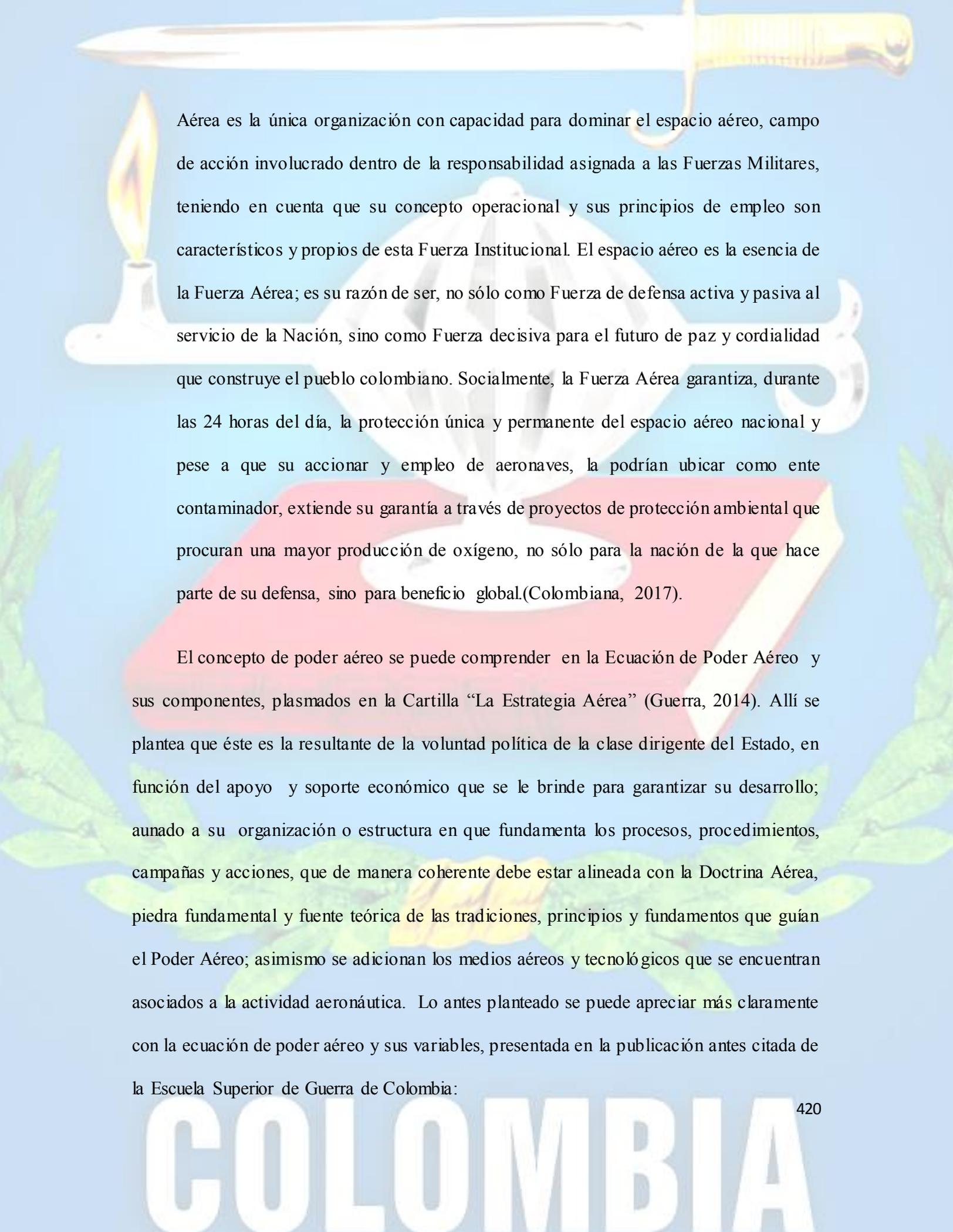
la misión constitucional de “ejercer y mantener el dominio del espacio aéreo”, para lo cual debe “conducir operaciones aéreas para la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional y del orden constitucional y el logro de los fines del Estado”.

El documento incluye además, el nuevo Sistema de Gestión de la Fuerza Aérea Colombiana, en el cual consolida armónicamente las herramientas impuestas por el Estado: Modelo Estándar de Control Interno MECI, Sistema de Desarrollo Administrativo SISTEDA, y el Sistema de Gestión de la Calidad NTCGP 1000:2009 que junto con el Balanced Scorecard – BSC, efectuará el seguimiento a su estratégica, la medición del logro de sus objetivos en cumplimiento de su misión y la consolidación de la visión, para entregar seguridad, defensa y bienestar a la población colombiana. (Nacional M. d., 2017).

### **Dependencias de la Fuerza Aérea Colombiana vinculadas**

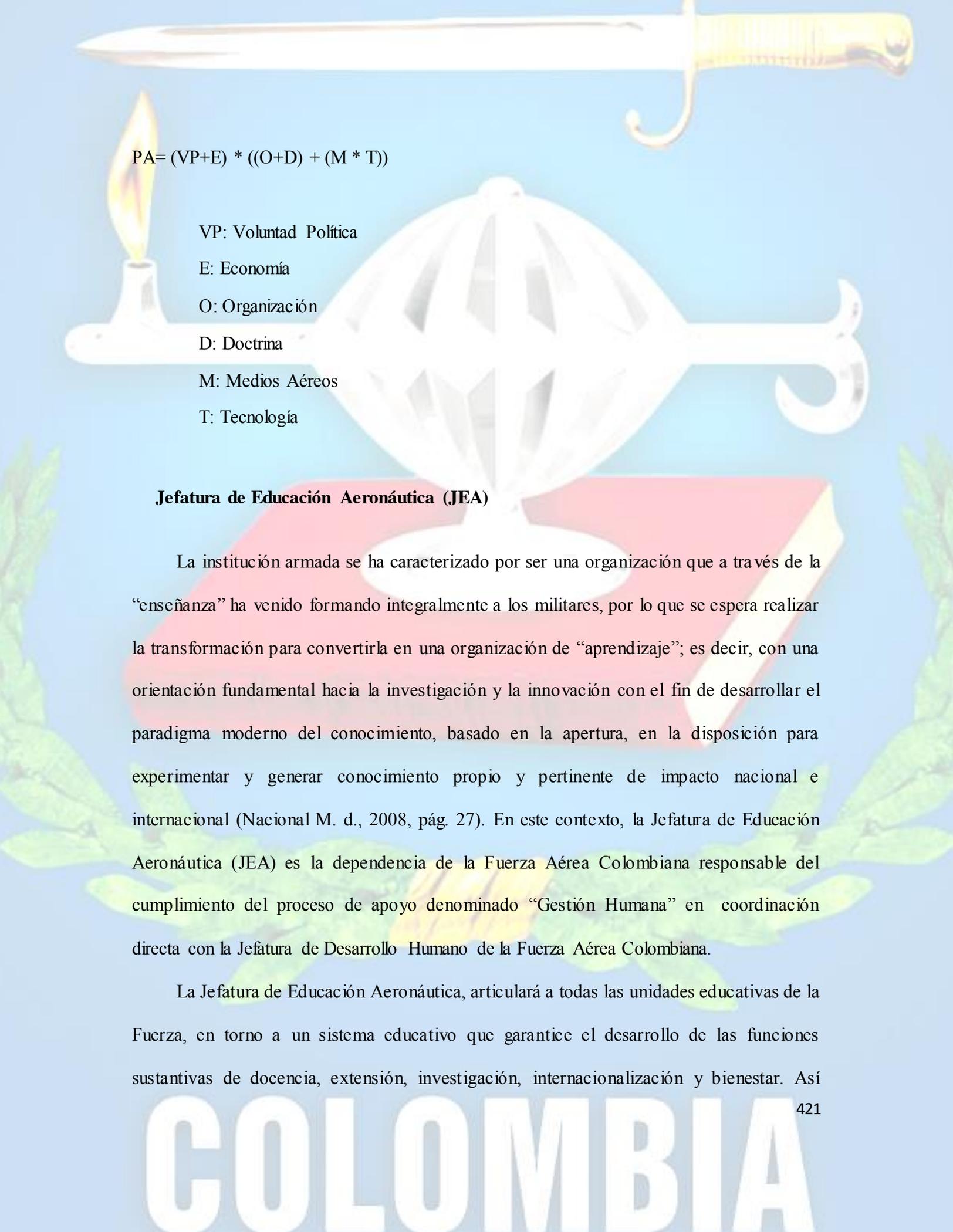
La Fuerza Aérea Colombiana ejerce y mantiene el dominio del espacio aéreo, conduce operaciones aéreas, para la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional, el orden constitucional y el logro de los fines del Estado. Esta misión se estableció teniendo en cuenta que dentro de los roles de las Fuerzas Militares, la Fuerza Aérea es responsable por el dominio del espacio aéreo en cumplimiento del mandato constitucional emanado del Artículo 217 de la Carta Magna.

Dentro del contenido teórico de la misión, se distingue claramente que la Fuerza



Aérea es la única organización con capacidad para dominar el espacio aéreo, campo de acción involucrado dentro de la responsabilidad asignada a las Fuerzas Militares, teniendo en cuenta que su concepto operacional y sus principios de empleo son característicos y propios de esta Fuerza Institucional. El espacio aéreo es la esencia de la Fuerza Aérea; es su razón de ser, no sólo como Fuerza de defensa activa y pasiva al servicio de la Nación, sino como Fuerza decisiva para el futuro de paz y cordialidad que construye el pueblo colombiano. Socialmente, la Fuerza Aérea garantiza, durante las 24 horas del día, la protección única y permanente del espacio aéreo nacional y pese a que su accionar y empleo de aeronaves, la podrían ubicar como ente contaminador, extiende su garantía a través de proyectos de protección ambiental que procuran una mayor producción de oxígeno, no sólo para la nación de la que hace parte de su defensa, sino para beneficio global.(Colombiana, 2017).

El concepto de poder aéreo se puede comprender en la Ecuación de Poder Aéreo y sus componentes, plasmados en la Cartilla “La Estrategia Aérea” (Guerra, 2014). Allí se plantea que éste es la resultante de la voluntad política de la clase dirigente del Estado, en función del apoyo y soporte económico que se le brinde para garantizar su desarrollo; aunado a su organización o estructura en que fundamenta los procesos, procedimientos, campañas y acciones, que de manera coherente debe estar alineada con la Doctrina Aérea, piedra fundamental y fuente teórica de las tradiciones, principios y fundamentos que guían el Poder Aéreo; asimismo se adicionan los medios aéreos y tecnológicos que se encuentran asociados a la actividad aeronáutica. Lo antes planteado se puede apreciar más claramente con la ecuación de poder aéreo y sus variables, presentada en la publicación antes citada de la Escuela Superior de Guerra de Colombia:


$$PA = (VP + E) * ((O + D) + (M * T))$$

VP: Voluntad Política

E: Economía

O: Organización

D: Doctrina

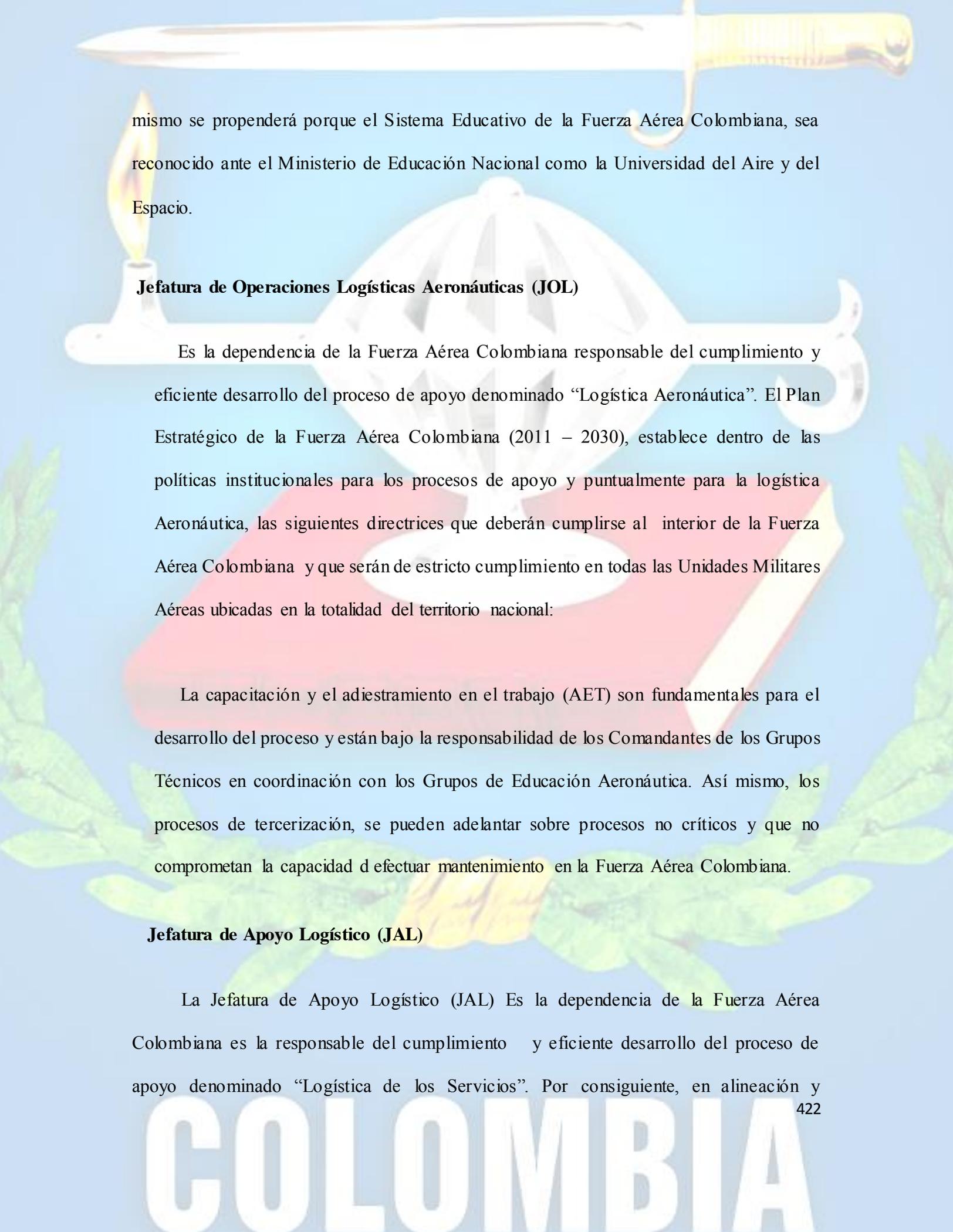
M: Medios Aéreos

T: Tecnología

### **Jefatura de Educación Aeronáutica (JEA)**

La institución armada se ha caracterizado por ser una organización que a través de la “enseñanza” ha venido formando integralmente a los militares, por lo que se espera realizar la transformación para convertirla en una organización de “aprendizaje”; es decir, con una orientación fundamental hacia la investigación y la innovación con el fin de desarrollar el paradigma moderno del conocimiento, basado en la apertura, en la disposición para experimentar y generar conocimiento propio y pertinente de impacto nacional e internacional (Nacional M. d., 2008, pág. 27). En este contexto, la Jefatura de Educación Aeronáutica (JEA) es la dependencia de la Fuerza Aérea Colombiana responsable del cumplimiento del proceso de apoyo denominado “Gestión Humana” en coordinación directa con la Jefatura de Desarrollo Humano de la Fuerza Aérea Colombiana.

La Jefatura de Educación Aeronáutica, articulará a todas las unidades educativas de la Fuerza, en torno a un sistema educativo que garantice el desarrollo de las funciones sustantivas de docencia, extensión, investigación, internacionalización y bienestar. Así



mismo se propenderá porque el Sistema Educativo de la Fuerza Aérea Colombiana, sea reconocido ante el Ministerio de Educación Nacional como la Universidad del Aire y del Espacio.

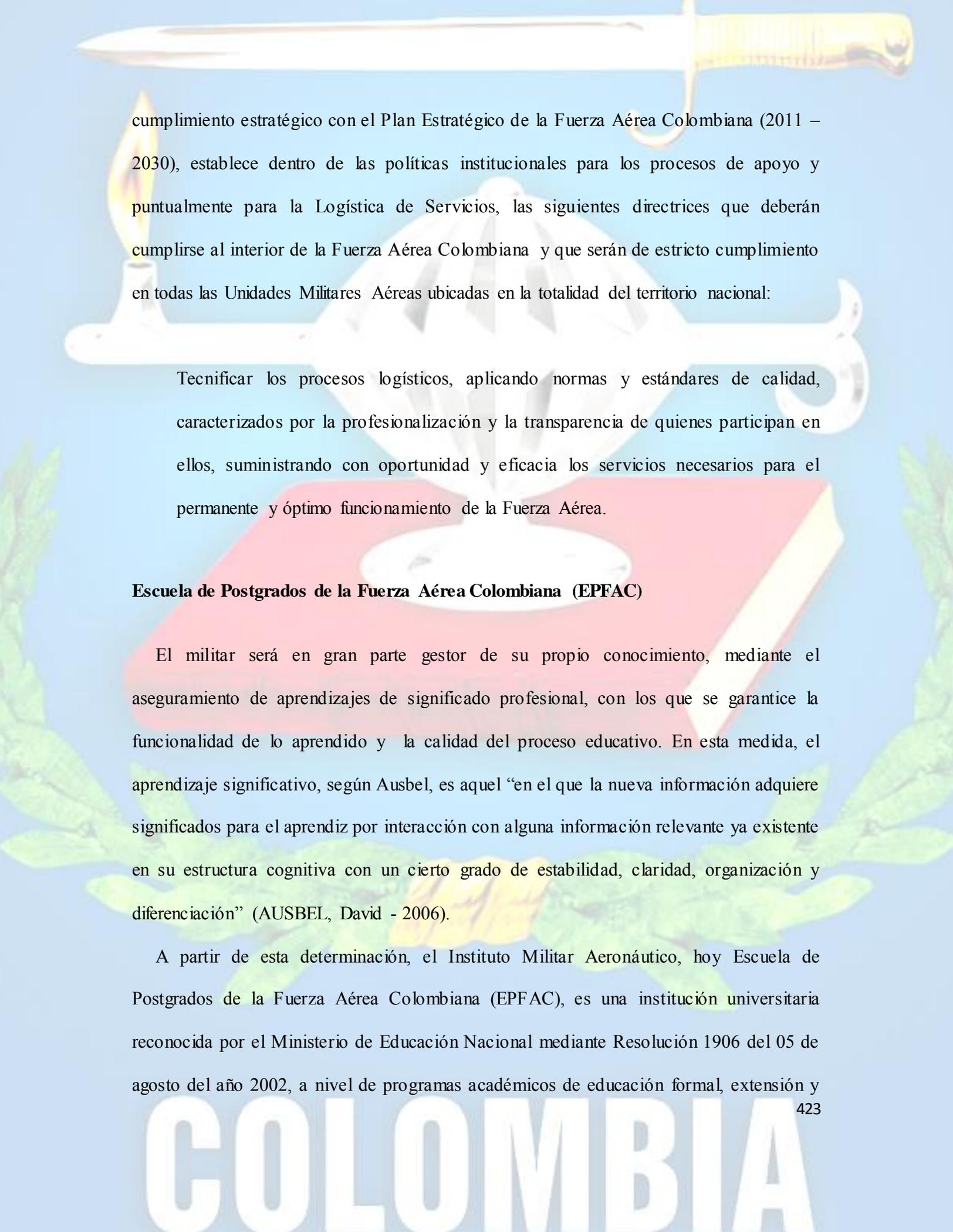
### **Jefatura de Operaciones Logísticas Aeronáuticas (JOL)**

Es la dependencia de la Fuerza Aérea Colombiana responsable del cumplimiento y eficiente desarrollo del proceso de apoyo denominado “Logística Aeronáutica”. El Plan Estratégico de la Fuerza Aérea Colombiana (2011 – 2030), establece dentro de las políticas institucionales para los procesos de apoyo y puntualmente para la logística Aeronáutica, las siguientes directrices que deberán cumplirse al interior de la Fuerza Aérea Colombiana y que serán de estricto cumplimiento en todas las Unidades Militares Aéreas ubicadas en la totalidad del territorio nacional:

La capacitación y el adiestramiento en el trabajo (AET) son fundamentales para el desarrollo del proceso y están bajo la responsabilidad de los Comandantes de los Grupos Técnicos en coordinación con los Grupos de Educación Aeronáutica. Así mismo, los procesos de tercerización, se pueden adelantar sobre procesos no críticos y que no comprometan la capacidad de efectuar mantenimiento en la Fuerza Aérea Colombiana.

### **Jefatura de Apoyo Logístico (JAL)**

La Jefatura de Apoyo Logístico (JAL) Es la dependencia de la Fuerza Aérea Colombiana es la responsable del cumplimiento y eficiente desarrollo del proceso de apoyo denominado “Logística de los Servicios”. Por consiguiente, en alineación y



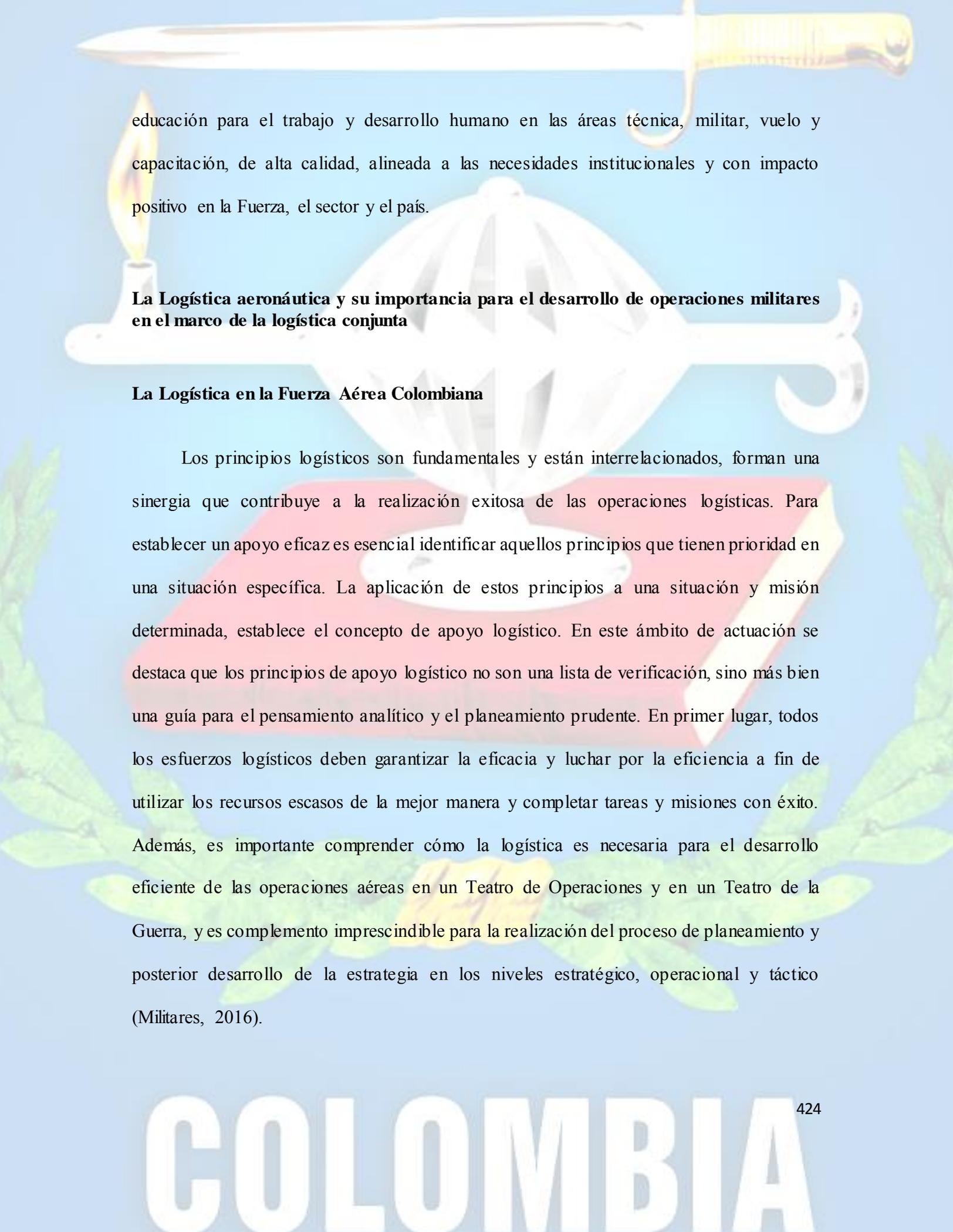
cumplimiento estratégico con el Plan Estratégico de la Fuerza Aérea Colombiana (2011 – 2030), establece dentro de las políticas institucionales para los procesos de apoyo y puntualmente para la Logística de Servicios, las siguientes directrices que deberán cumplirse al interior de la Fuerza Aérea Colombiana y que serán de estricto cumplimiento en todas las Unidades Militares Aéreas ubicadas en la totalidad del territorio nacional:

Tecnificar los procesos logísticos, aplicando normas y estándares de calidad, caracterizados por la profesionalización y la transparencia de quienes participan en ellos, suministrando con oportunidad y eficacia los servicios necesarios para el permanente y óptimo funcionamiento de la Fuerza Aérea.

#### **Escuela de Postgrados de la Fuerza Aérea Colombiana (EPFAC)**

El militar será en gran parte gestor de su propio conocimiento, mediante el aseguramiento de aprendizajes de significado profesional, con los que se garantice la funcionalidad de lo aprendido y la calidad del proceso educativo. En esta medida, el aprendizaje significativo, según Ausbel, es aquel “en el que la nueva información adquiere significados para el aprendiz por interacción con alguna información relevante ya existente en su estructura cognitiva con un cierto grado de estabilidad, claridad, organización y diferenciación” (AUSBEL, David - 2006).

A partir de esta determinación, el Instituto Militar Aeronáutico, hoy Escuela de Postgrados de la Fuerza Aérea Colombiana (EPFAC), es una institución universitaria reconocida por el Ministerio de Educación Nacional mediante Resolución 1906 del 05 de agosto del año 2002, a nivel de programas académicos de educación formal, extensión y

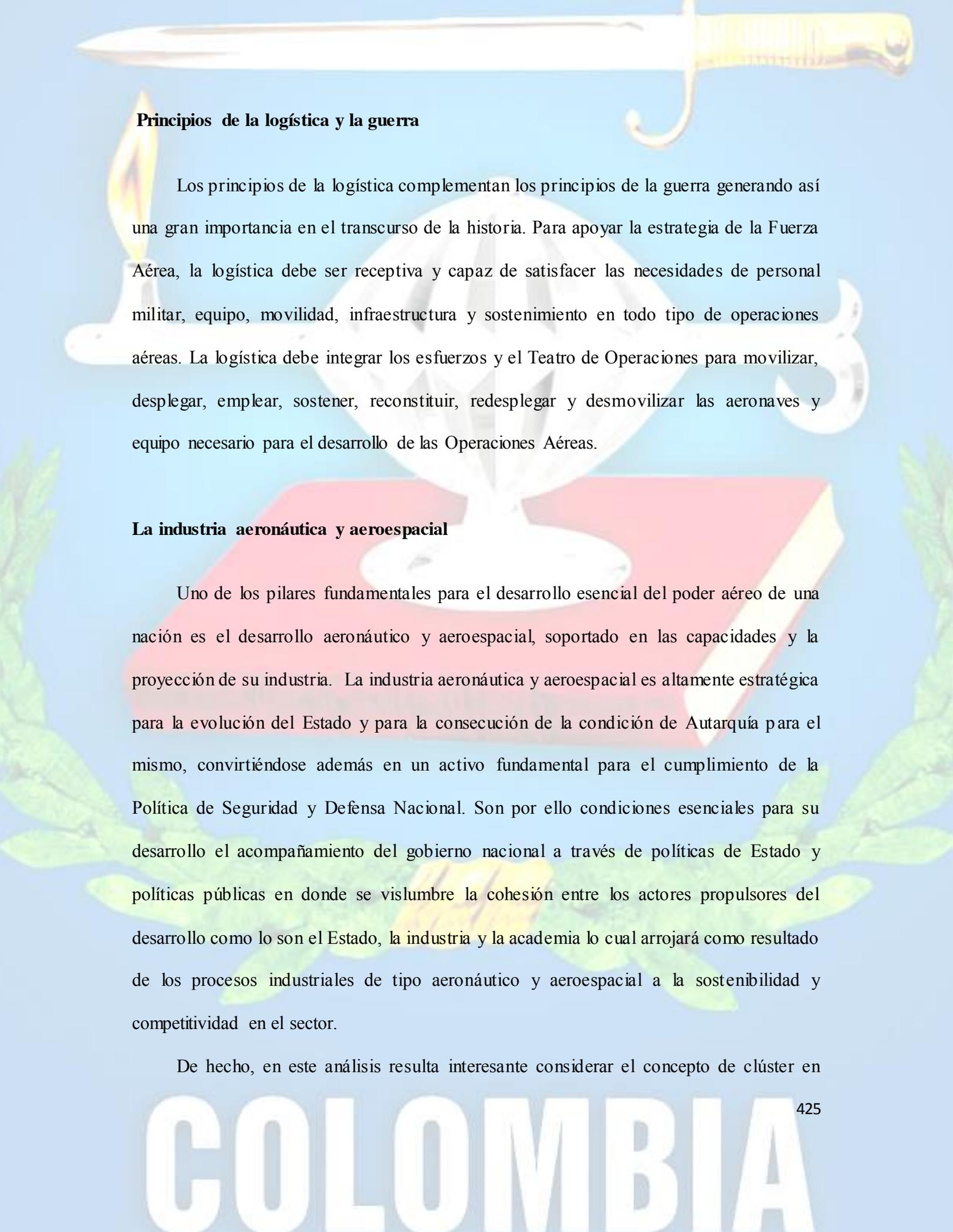


educación para el trabajo y desarrollo humano en las áreas técnica, militar, vuelo y capacitación, de alta calidad, alineada a las necesidades institucionales y con impacto positivo en la Fuerza, el sector y el país.

### **La Logística aeronáutica y su importancia para el desarrollo de operaciones militares en el marco de la logística conjunta**

#### **La Logística en la Fuerza Aérea Colombiana**

Los principios logísticos son fundamentales y están interrelacionados, forman una sinergia que contribuye a la realización exitosa de las operaciones logísticas. Para establecer un apoyo eficaz es esencial identificar aquellos principios que tienen prioridad en una situación específica. La aplicación de estos principios a una situación y misión determinada, establece el concepto de apoyo logístico. En este ámbito de actuación se destaca que los principios de apoyo logístico no son una lista de verificación, sino más bien una guía para el pensamiento analítico y el planeamiento prudente. En primer lugar, todos los esfuerzos logísticos deben garantizar la eficacia y luchar por la eficiencia a fin de utilizar los recursos escasos de la mejor manera y completar tareas y misiones con éxito. Además, es importante comprender cómo la logística es necesaria para el desarrollo eficiente de las operaciones aéreas en un Teatro de Operaciones y en un Teatro de la Guerra, y es complemento imprescindible para la realización del proceso de planeamiento y posterior desarrollo de la estrategia en los niveles estratégico, operacional y táctico (Militares, 2016).



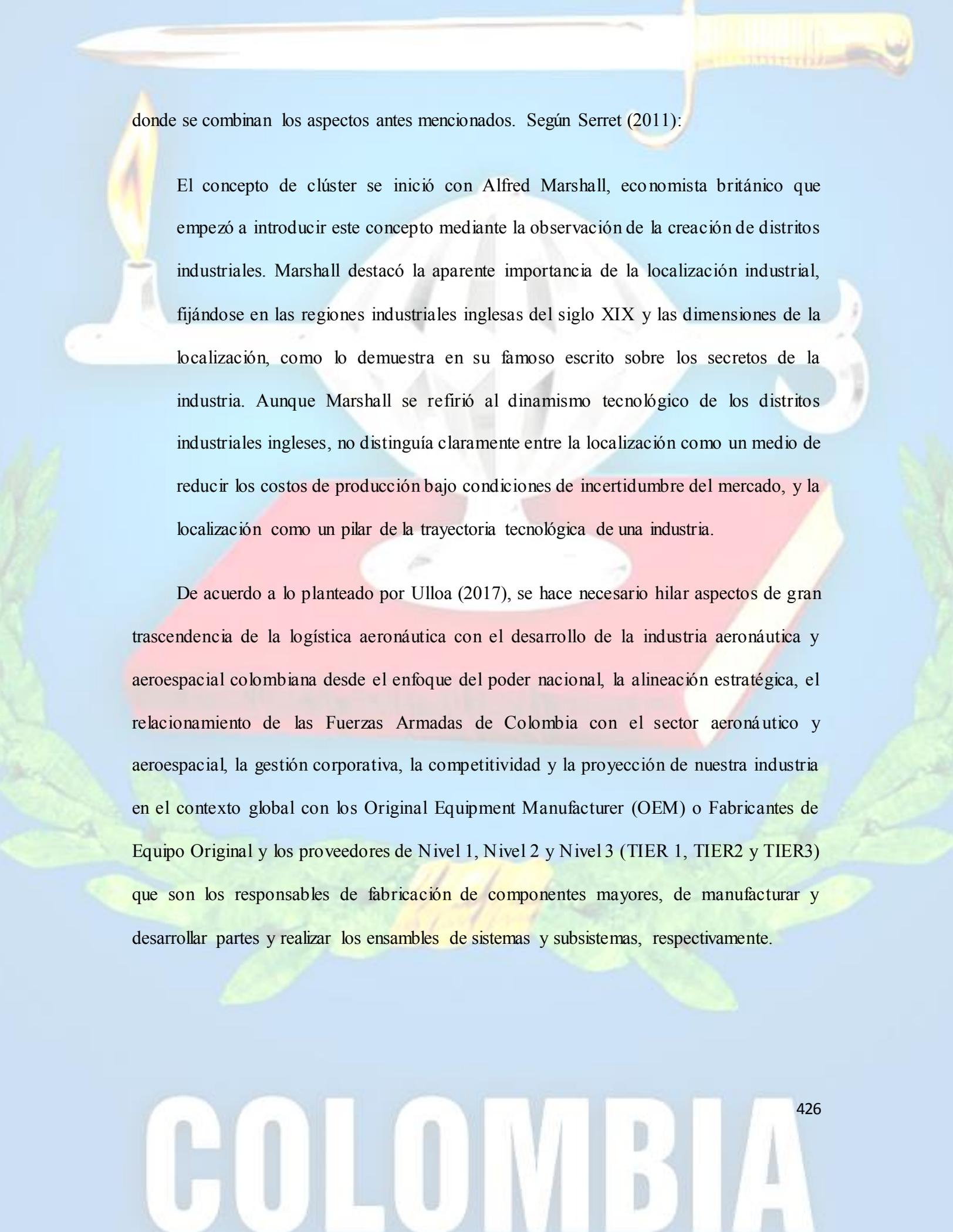
## **Principios de la logística y la guerra**

Los principios de la logística complementan los principios de la guerra generando así una gran importancia en el transcurso de la historia. Para apoyar la estrategia de la Fuerza Aérea, la logística debe ser receptiva y capaz de satisfacer las necesidades de personal militar, equipo, movilidad, infraestructura y sostenimiento en todo tipo de operaciones aéreas. La logística debe integrar los esfuerzos y el Teatro de Operaciones para movilizar, desplegar, emplear, sostener, reconstituir, red desplegar y desmovilizar las aeronaves y equipo necesario para el desarrollo de las Operaciones Aéreas.

## **La industria aeronáutica y aeroespacial**

Uno de los pilares fundamentales para el desarrollo esencial del poder aéreo de una nación es el desarrollo aeronáutico y aeroespacial, soportado en las capacidades y la proyección de su industria. La industria aeronáutica y aeroespacial es altamente estratégica para la evolución del Estado y para la consecución de la condición de Autarquía para el mismo, convirtiéndose además en un activo fundamental para el cumplimiento de la Política de Seguridad y Defensa Nacional. Son por ello condiciones esenciales para su desarrollo el acompañamiento del gobierno nacional a través de políticas de Estado y políticas públicas en donde se vislumbre la cohesión entre los actores propulsores del desarrollo como lo son el Estado, la industria y la academia lo cual arrojará como resultado de los procesos industriales de tipo aeronáutico y aeroespacial a la sostenibilidad y competitividad en el sector.

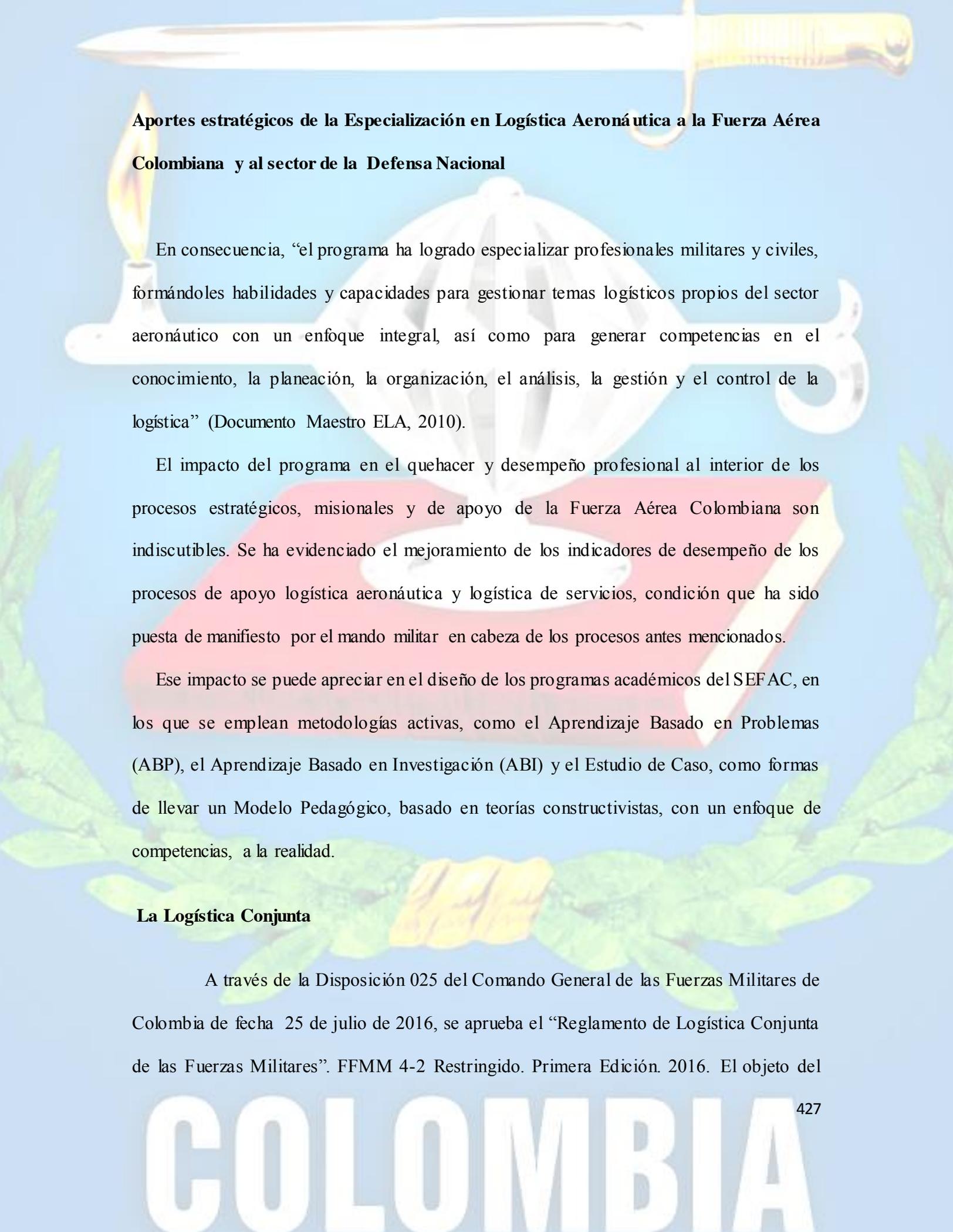
De hecho, en este análisis resulta interesante considerar el concepto de clúster en



donde se combinan los aspectos antes mencionados. Según Serret (2011):

El concepto de clúster se inició con Alfred Marshall, economista británico que empezó a introducir este concepto mediante la observación de la creación de distritos industriales. Marshall destacó la aparente importancia de la localización industrial, fijándose en las regiones industriales inglesas del siglo XIX y las dimensiones de la localización, como lo demuestra en su famoso escrito sobre los secretos de la industria. Aunque Marshall se refirió al dinamismo tecnológico de los distritos industriales ingleses, no distinguía claramente entre la localización como un medio de reducir los costos de producción bajo condiciones de incertidumbre del mercado, y la localización como un pilar de la trayectoria tecnológica de una industria.

De acuerdo a lo planteado por Ulloa (2017), se hace necesario hilar aspectos de gran trascendencia de la logística aeronáutica con el desarrollo de la industria aeronáutica y aeroespacial colombiana desde el enfoque del poder nacional, la alineación estratégica, el relacionamiento de las Fuerzas Armadas de Colombia con el sector aeronáutico y aeroespacial, la gestión corporativa, la competitividad y la proyección de nuestra industria en el contexto global con los Original Equipment Manufacturer (OEM) o Fabricantes de Equipo Original y los proveedores de Nivel 1, Nivel 2 y Nivel 3 (TIER 1, TIER2 y TIER3) que son los responsables de fabricación de componentes mayores, de manufacturar y desarrollar partes y realizar los ensambles de sistemas y subsistemas, respectivamente.



## **Aportes estratégicos de la Especialización en Logística Aeronáutica a la Fuerza Aérea Colombiana y al sector de la Defensa Nacional**

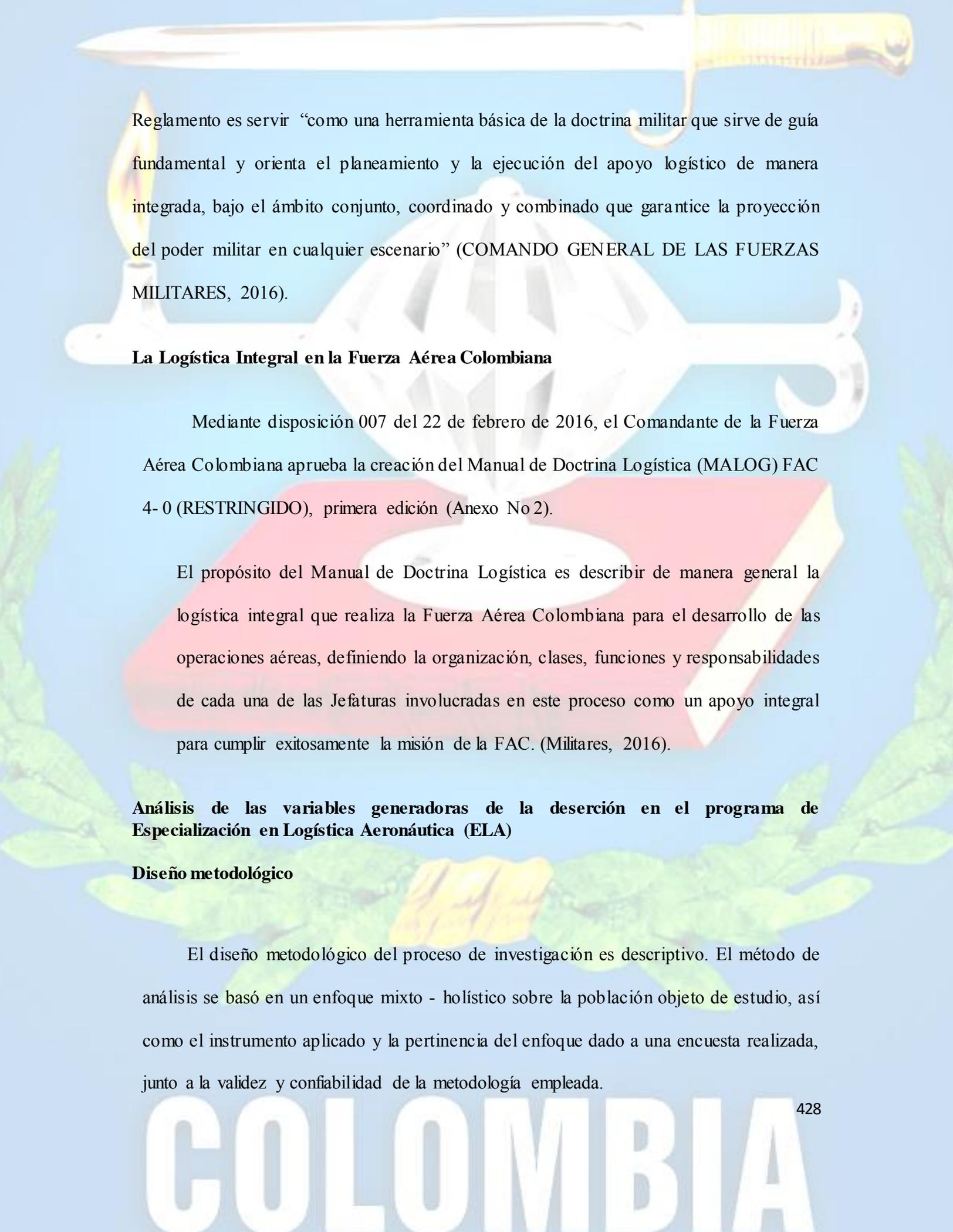
En consecuencia, “el programa ha logrado especializar profesionales militares y civiles, formándoles habilidades y capacidades para gestionar temas logísticos propios del sector aeronáutico con un enfoque integral, así como para generar competencias en el conocimiento, la planeación, la organización, el análisis, la gestión y el control de la logística” (Documento Maestro ELA, 2010).

El impacto del programa en el quehacer y desempeño profesional al interior de los procesos estratégicos, misionales y de apoyo de la Fuerza Aérea Colombiana son indiscutibles. Se ha evidenciado el mejoramiento de los indicadores de desempeño de los procesos de apoyo logística aeronáutica y logística de servicios, condición que ha sido puesta de manifiesto por el mando militar en cabeza de los procesos antes mencionados.

Ese impacto se puede apreciar en el diseño de los programas académicos del SEFAC, en los que se emplean metodologías activas, como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), el Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) y el Estudio de Caso, como formas de llevar un Modelo Pedagógico, basado en teorías constructivistas, con un enfoque de competencias, a la realidad.

### **La Logística Conjunta**

A través de la Disposición 025 del Comando General de las Fuerzas Militares de Colombia de fecha 25 de julio de 2016, se aprueba el “Reglamento de Logística Conjunta de las Fuerzas Militares”. FFMM 4-2 Restringido. Primera Edición. 2016. El objeto del



Reglamento es servir “como una herramienta básica de la doctrina militar que sirve de guía fundamental y orienta el planeamiento y la ejecución del apoyo logístico de manera integrada, bajo el ámbito conjunto, coordinado y combinado que garantice la proyección del poder militar en cualquier escenario” (COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES, 2016).

### **La Logística Integral en la Fuerza Aérea Colombiana**

Mediante disposición 007 del 22 de febrero de 2016, el Comandante de la Fuerza Aérea Colombiana aprueba la creación del Manual de Doctrina Logística (MALOG) FAC 4-0 (RESTRINGIDO), primera edición (Anexo No 2).

El propósito del Manual de Doctrina Logística es describir de manera general la logística integral que realiza la Fuerza Aérea Colombiana para el desarrollo de las operaciones aéreas, definiendo la organización, clases, funciones y responsabilidades de cada una de las Jefaturas involucradas en este proceso como un apoyo integral para cumplir exitosamente la misión de la FAC. (Militares, 2016).

### **Análisis de las variables generadoras de la deserción en el programa de Especialización en Logística Aeronáutica (ELA)**

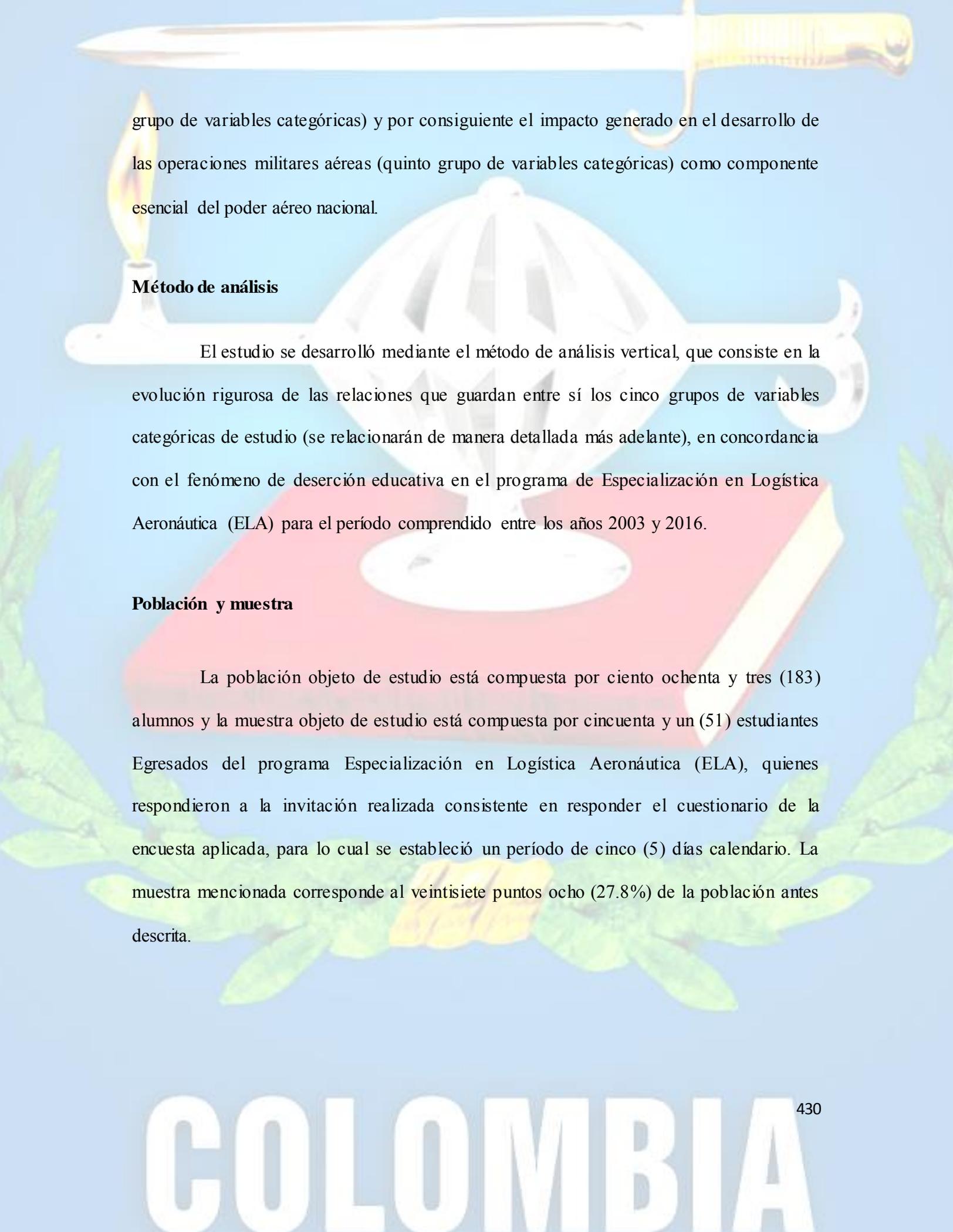
#### **Diseño metodológico**

El diseño metodológico del proceso de investigación es descriptivo. El método de análisis se basó en un enfoque mixto - holístico sobre la población objeto de estudio, así como el instrumento aplicado y la pertinencia del enfoque dado a una encuesta realizada, junto a la validez y confiabilidad de la metodología empleada.

## **Tipo de investigación**

Para el desarrollo del estudio “Deserción educativa en la Especialización en Logística Aeronáutica y su impacto en la cualificación del talento humano de la Fuerza Aérea Colombiana”, se realizó una investigación de tipo descriptiva con componente analítico en donde se realiza un análisis exploratorio de datos, soportado en estadística no paramétrica e inferencial, consistente en aplicar la prueba Chi –cuadrado (análisis de los cinco grupos de variables categóricas plasmados en el formulario de la encuesta final, con una distribución de probabilidad altamente especificada como el modelo matemático de la población que ha generado la muestra objeto de estudio).

La metodología permitió determinar la asociación entre variables planteadas en el instrumento de medición para comprobar en forma rigurosa las causas generadoras de la deserción educativa en el Programa académico Especialización en Logística Aeronáutica, con los siguientes grupos de variables categóricas: Especialidad y/o área de formación de los alumnos de la Especialización en Logística Aeronáutica (primer grupo de variables categóricas), causas generadoras de la deserción educativa en el programa de Especialización en Logística Aeronáutica (segundo grupo de variables categóricas), el impacto de la deserción educativa del el programa de Especialización en Logística Aeronáutica en la cualificación del talento humano que forma parte de los procesos de apoyo de logística aeronáutica y logística de servicios de la Fuerza Aérea Colombiana (tercer grupo de variables categóricas), su efecto en el desarrollo de los procesos de apoyo de logística aeronáutica y logística de servicios de la Fuerza Aérea Colombiana (cuarto



grupo de variables categóricas) y por consiguiente el impacto generado en el desarrollo de las operaciones militares aéreas (quinto grupo de variables categóricas) como componente esencial del poder aéreo nacional.

### **Método de análisis**

El estudio se desarrolló mediante el método de análisis vertical, que consiste en la evolución rigurosa de las relaciones que guardan entre sí los cinco grupos de variables categóricas de estudio (se relacionarán de manera detallada más adelante), en concordancia con el fenómeno de deserción educativa en el programa de Especialización en Logística Aeronáutica (ELA) para el período comprendido entre los años 2003 y 2016.

### **Población y muestra**

La población objeto de estudio está compuesta por ciento ochenta y tres (183) alumnos y la muestra objeto de estudio está compuesta por cincuenta y un (51) estudiantes Egresados del programa Especialización en Logística Aeronáutica (ELA), quienes respondieron a la invitación realizada consistente en responder el cuestionario de la encuesta aplicada, para lo cual se estableció un período de cinco (5) días calendario. La muestra mencionada corresponde al veintisiete puntos ocho (27.8%) de la población antes descrita.

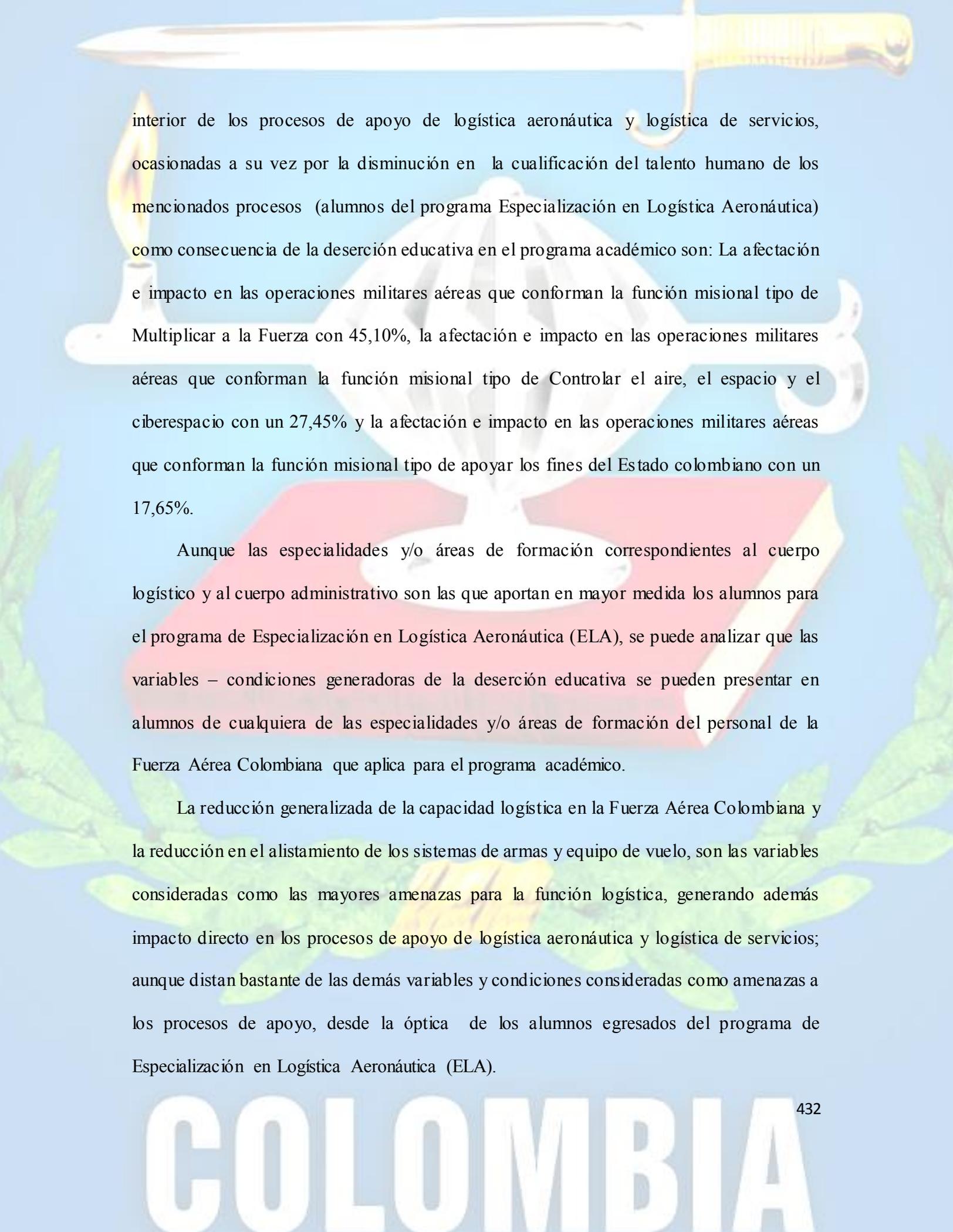
## Conclusiones

Se estableció que las especialidades, áreas de formación y de desempeño disciplinar al interior de la Fuerza Aérea Colombiana que han sido consideradas en mayor medida para que su talento humano adelante el programa Especialización en Logística Aeronáutica (ELA) son: El Cuerpo Logístico con un 45,1%, el Cuerpo Administrativo con un 19,61% y la Especialidad de Armamento Aéreo con un 13,73%.

Las variables consideradas como mayores causas generadoras del fenómeno denominado deserción educativa en el programa Especialización en Logística Aeronáutica (ELA) y que impiden la continuidad en el programa académico son: La pérdida de la calidad o condición de estudiante con 29,41%, la baja motivación del estudiante con un 21,57% y el cumplimiento a las responsabilidades de tipo profesional y administrativo al interior de la institución que impiden cumplir con los compromisos académicos con un 13,73%.

Las condiciones y fenómenos considerados como amenazas a la función misional logística, que afectan de manera directa el cumplimiento de los procesos de apoyo de logística aeronáutica y logística de servicios, en razón a la disminución de la cualificación del talento humano de estos procesos de apoyo son: La disminución generalizada de la capacidad logística de la Fuerza Aérea Colombiana con 43,14%, la reducción en el nivel de alistamiento de los sistemas de armas y equipo de vuelo con un 23,53% y la disminución en la capacidad para la movilización de los medios aéreos con un 13,73%.

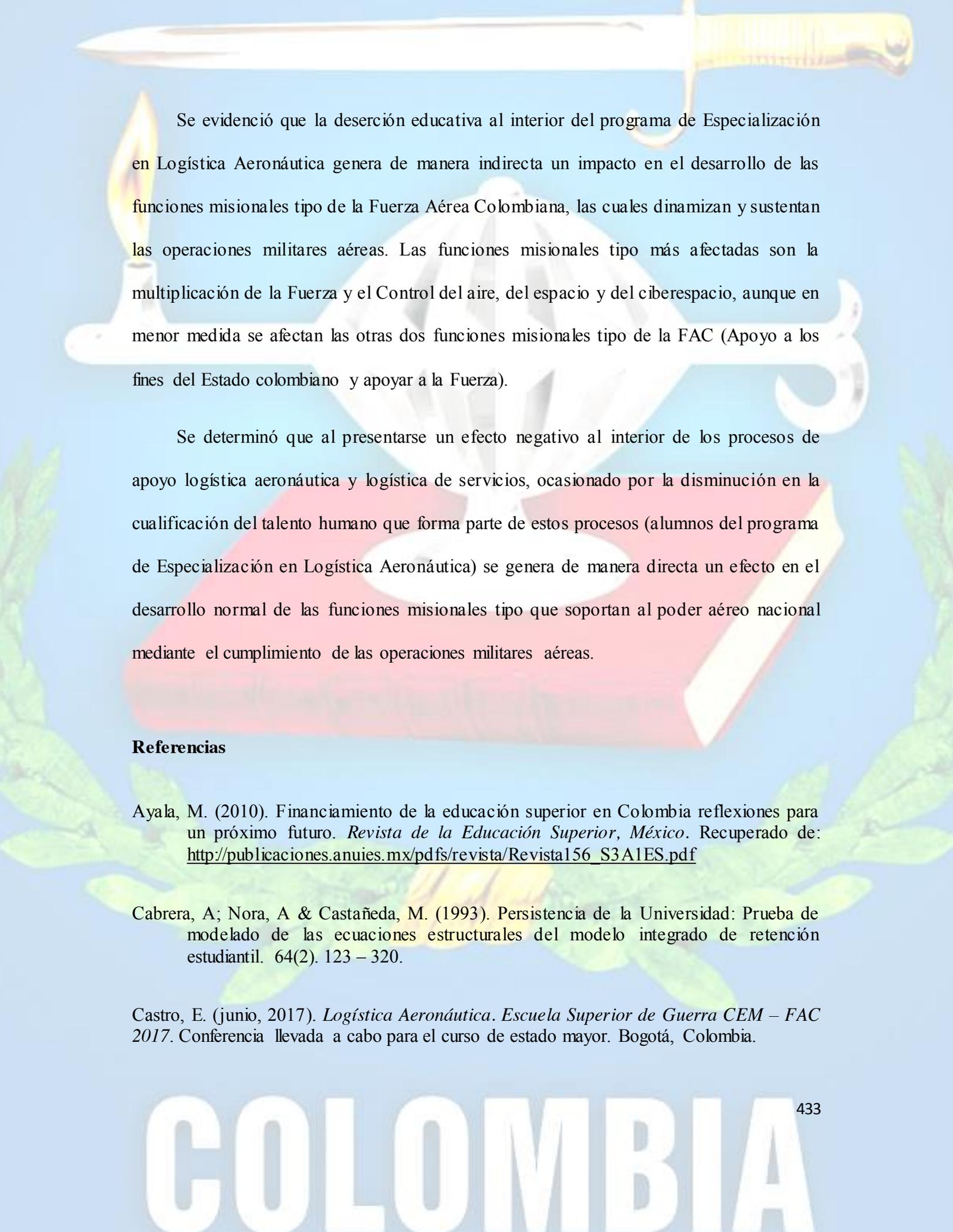
El impacto generado en las funciones misionales tipo de la Fuerza Aérea Colombiana, específicamente en el desarrollo de las operaciones militares aéreas, como resultado de las amenazas identificadas que afectan a la función logística que se adelanta al



interior de los procesos de apoyo de logística aeronáutica y logística de servicios, ocasionadas a su vez por la disminución en la cualificación del talento humano de los mencionados procesos (alumnos del programa Especialización en Logística Aeronáutica) como consecuencia de la deserción educativa en el programa académico son: La afectación e impacto en las operaciones militares aéreas que conforman la función misional tipo de Multiplicar a la Fuerza con 45,10%, la afectación e impacto en las operaciones militares aéreas que conforman la función misional tipo de Controlar el aire, el espacio y el ciberespacio con un 27,45% y la afectación e impacto en las operaciones militares aéreas que conforman la función misional tipo de apoyar los fines del Estado colombiano con un 17,65%.

Aunque las especialidades y/o áreas de formación correspondientes al cuerpo logístico y al cuerpo administrativo son las que aportan en mayor medida los alumnos para el programa de Especialización en Logística Aeronáutica (ELA), se puede analizar que las variables – condiciones generadoras de la deserción educativa se pueden presentar en alumnos de cualquiera de las especialidades y/o áreas de formación del personal de la Fuerza Aérea Colombiana que aplica para el programa académico.

La reducción generalizada de la capacidad logística en la Fuerza Aérea Colombiana y la reducción en el alistamiento de los sistemas de armas y equipo de vuelo, son las variables consideradas como las mayores amenazas para la función logística, generando además impacto directo en los procesos de apoyo de logística aeronáutica y logística de servicios; aunque distan bastante de las demás variables y condiciones consideradas como amenazas a los procesos de apoyo, desde la óptica de los alumnos egresados del programa de Especialización en Logística Aeronáutica (ELA).



Se evidenció que la deserción educativa al interior del programa de Especialización en Logística Aeronáutica genera de manera indirecta un impacto en el desarrollo de las funciones misionales tipo de la Fuerza Aérea Colombiana, las cuales dinamizan y sustentan las operaciones militares aéreas. Las funciones misionales tipo más afectadas son la multiplicación de la Fuerza y el Control del aire, del espacio y del ciberespacio, aunque en menor medida se afectan las otras dos funciones misionales tipo de la FAC (Apoyo a los fines del Estado colombiano y apoyar a la Fuerza).

Se determinó que al presentarse un efecto negativo al interior de los procesos de apoyo logística aeronáutica y logística de servicios, ocasionado por la disminución en la cualificación del talento humano que forma parte de estos procesos (alumnos del programa de Especialización en Logística Aeronáutica) se genera de manera directa un efecto en el desarrollo normal de las funciones misionales tipo que soportan al poder aéreo nacional mediante el cumplimiento de las operaciones militares aéreas.

## Referencias

- Ayala, M. (2010). Financiamiento de la educación superior en Colombia reflexiones para un próximo futuro. *Revista de la Educación Superior, México*. Recuperado de: [http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/revista/Revista156\\_S3A1ES.pdf](http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/revista/Revista156_S3A1ES.pdf)
- Cabrera, A; Nora, A & Castañeda, M. (1993). Persistencia de la Universidad: Prueba de modelado de las ecuaciones estructurales del modelo integrado de retención estudiantil. 64(2). 123 – 320.
- Castro, E. (junio, 2017). *Logística Aeronáutica. Escuela Superior de Guerra CEM – FAC 2017*. Conferencia llevada a cabo para el curso de estado mayor. Bogotá, Colombia.

Carvajal, H, M. (2012). Causas académicas de la deserción <http://www.ucn.edu.co/institucion/Documents/foro%20sobre%20desercion/3-causas-academicas-de-la-desercion.pdf>

Centro de Microdatos. (2008). Estudio sobre causas de la deserción universitaria. Departamento de economía. Universidad de Chile. Recuperado de: [www.oei.es/historico/pdf2/causas-desercion-universitaria-chile.pdf](http://www.oei.es/historico/pdf2/causas-desercion-universitaria-chile.pdf)

Departamento Nacional de Planeación. (s.f). Visión Colombia II Centenario 2010 – 2019. Recuperado de: [http://archivo.cepal.org/pdfs/GuiaProspectiva/visionColombiaIIcentenario\\_2019complete.pdf](http://archivo.cepal.org/pdfs/GuiaProspectiva/visionColombiaIIcentenario_2019complete.pdf)

Deserción estudiantil: las universidades pasan al tablero. (s.f). *Universidad del Rosario*. Recuperado de <http://www.urosario.edu.co/desercion/>

Departamento Nacional de Planeación. Visión Colombia II Centenario 2019. Recuperado de [http://archivo.cepal.org/pdfs/GuiaProspectiva/visionColombiaIIcentenario\\_2019complete.pdf](http://archivo.cepal.org/pdfs/GuiaProspectiva/visionColombiaIIcentenario_2019complete.pdf)

De vries, w; León, P; Romero, J, & Saldaña, I. (2011). ¿Desertores o Decepcionados? Distintas causas para abandonar los estudios universitarios. *Revista de la Educación Superior*. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60422569002>

Durkheim, E. (1897). El suicidio, estudio de sociología. Recuperado de: <http://psicopsi.com/Durkheim-El-Suicidio-1897>

Escuela Superior de Guerra. (2014). Estrategia Aérea. Bogotá: Ediciones ESDEGUE.

Fuerza Aérea Colombiana. (2010). Documento Maestro de la Especialización de logística aeronáutica. Escuela de Posgrados FAC, Bogotá, Colombia.

Fuerza Aérea Colombiana. (2014). Modelo pedagógico del sistema educativo de la fuerza aérea colombiana. Recuperado de: [https://www.epfac.edu.co/inglesrevista/sites/default/files/3\\_modelo\\_pedagogico\\_de\\_l\\_sistema\\_educativo\\_fac.pdf](https://www.epfac.edu.co/inglesrevista/sites/default/files/3_modelo_pedagogico_de_l_sistema_educativo_fac.pdf)

Fuerza Aérea Colombiana. (2016). Manual FAC – 4 – 0 (Restringido). Manual de Doctrina Logística. MALOG, primera edición. Recuperado de: [https://www.fac.mil.co/sites/default/files/fac-4-0\\_malog\\_manual\\_de\\_doctrina\\_logistica.pdf](https://www.fac.mil.co/sites/default/files/fac-4-0_malog_manual_de_doctrina_logistica.pdf)

Fuerza Aérea Colombiana. (2017). Misión. Recuperado de: <https://www.fac.mil.co/misi%C3%B3n-28>

Fuerza Aérea Colombia. (2017). Reseña histórica. Recuperado de: <https://www.fac.mil.co/resena-historica>

Fuerzas Militares. (2016). Reglamento de logística conjunta, FFMM 4 – 2, Restringido. primera edición, Bogotá, Colombia.

García, A; & Adrogué, C. (2015). Abandono de los estudios Universitarios: Dimensión, factores asociados y desafíos para la política pública. Recuperado de: <http://institucional.us.es/revistas/fuente/16/ABANDONO%20DE%20LOS%20ESTUDIOS%20UNIVERSITARIOS.pdf>

González, E. (2013). Estudio sobre factores contexto en estudiantes universitarios para conocer por qué unos tienen éxito mientras otros fracasan. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/802/80228344008/>

González, E. (2015). Factores de Contexto Socioeconómicos y Educativos de nivel superior, sugerencia para una realidad actual. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28446020010>

Guerra, Y. (2009). Formación en Investigación. Introducción al proyecto y los métodos de investigación. Ediciones Ciencia y Derecho. Bogotá DC.

Guzmán, P, S. (2009). Deserción y retención estudiantil en los programas de pregrado de Pontificia Universidad Javeriana (Tesis de maestría). Recuperado de <http://www.javeriana.edu.co/documents/15838/273636/Retenci%25C3%25B3nEstudiantil2012.pdf/124fdb5-2318-432a-8e9f-126a2501c229>

Hernández, O. (2014). Factores determinantes de la Deserción en los estudiantes de la facultad ciencias de la salud en la Universidad Popular del Cesar, entre los años 2005 y 2009 I periodo. Recuperado de: [http://www.alfaguia.org/www-alfa/images/PonenciasClabes/1/ponencia\\_166.pdf](http://www.alfaguia.org/www-alfa/images/PonenciasClabes/1/ponencia_166.pdf)

Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. (2000). “Educación superior en la década 1990-1999: resumen estadístico” y “Estudio De La Deserción Estudiantil En La Educación Superior En Colombia. Documento sobre Estado del Arte”. recuperado de: [www.icfes.gov.co](http://www.icfes.gov.co)

Ley 30 de diciembre 28 de 1992. Recuperado de: [https://www.cna.gov.co/1741/articles-186370\\_ley\\_3092.pdf](https://www.cna.gov.co/1741/articles-186370_ley_3092.pdf)

Lopera, O, C. (2008). Determinantes de la deserción universitaria en la facultad de economía de la Universidad del Rosario. Recuperado de <http://www.alfaguia.org/alfaguia/files/1318975055Determinantes%20de%20la%20>

[desercion%20universitaria%20en%20la%20facultad%20de%20economia%20unive  
rsidad%20del%20rosario.pdf](#)

Malhotra, N. (2008). Investigación de mercados. Recuperado de: <http://www.cars59.com/wp-content/uploads/2015/09/Investigacion-de-Mercados-Naresh-Malhotra.pdf>

Ministerio de Defensa Nacional. (2008). Plan estratégico del sistema educativo de las fuerzas militares 2007 – 2019. Recuperado de: [https://www.mindefensa.gov.co/irj/go/km/docs/Mindefensa/Documentos/descargas/estrategia\\_planeacion/desa\\_capital/Pagina/PESE\\_FINAL.pdf](https://www.mindefensa.gov.co/irj/go/km/docs/Mindefensa/Documentos/descargas/estrategia_planeacion/desa_capital/Pagina/PESE_FINAL.pdf)

Ministerio de Defensa Nacional. (2010). *Sistema Educativo de las Fuerzas Militares*, SEFA. Lineamientos curriculares Fuerzas Militares. Recuperado de: <file:///E:/informacion/Downloads/SEFA.pdf>

Ministerio de Educación Nacional. (2009). Deserción Estudiantil, en la educación superior colombiana. Recuperado de: [http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articulos254702\\_libro\\_desercion.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articulos254702_libro_desercion.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (2015). Estadísticas deserción y graduación 2015. Recuperado de: [http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articulos-357549\\_recurso\\_3.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articulos-357549_recurso_3.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (2017). *Sistema para la prevención de la deserción de la Educación Superior*, SPADIES. Recuperado de: <https://spadies.mineducacion.gov.co/spadies/JSON.html>

Ministerio de Transporte Ministerio de Comercio, Industria y Turismo DIAN DNP DIES. (2008). *Documento Conpes, Consejo nacional de política económica y social*. Política Nacional logística. Recuperado de: <file:///E:/informacion/Downloads/CONPES%203547%20%20Politica%20Nacional%20Logistica.pdf>

Monge, J., & Pérez, J. (s.f). Estadística no Paramétrica: Prueba Chi-cuadrado X<sup>2</sup>. Recuperado de: [https://www.uoc.edu/in3/emath/docs/Chi\\_cuadrado.pdf](https://www.uoc.edu/in3/emath/docs/Chi_cuadrado.pdf)

Organización para la cooperación y el desarrollo económico. (2007). Panorama de la educación, Indicadores de OCDE 2007. Recuperado de: <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/39316684.pdf>

Paredes Diago, R. (1999). El Perfil de un Líder. Revista Aeronáutica de la Fuerza Aérea Colombiana, 44.

Perrenoud, P. (2004). Diez nuevas competencias para enseñar. Recuperado de: <https://www.uv.mx/dgdaie/files/2013/09/Philippe-Perrenoud-Diez-nuevas-competencias-para-enseñar.pdf>

Pineda, B, C. (2010). Persistencia y Graduación: hacia un modelo retención estudiantil para las Instituciones de Educación superior en Colombia. *Universidad de la Sabana*. Recuperado de <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/2532/125341.pdf?sequence=1>

Rodríguez, M; Posada, M; Estrada, P & Velásquez, M. (2013). Población con riesgo de abandono Universitario, una aproximación desde la prevención. *Universidad de Antioquia*. Recuperado de: [http://www.alfaguia.org/wwwalfa/images/ponencias/clabesIII/LT\\_1/ponencia\\_completa\\_71.pdf](http://www.alfaguia.org/wwwalfa/images/ponencias/clabesIII/LT_1/ponencia_completa_71.pdf)

Salcedo, E, A. (2010). Deserción universitaria en Colombia. *Universidad Militar Nueva Granada*. Recuperado de [http://www.alfaguia.org/alfaguia/files/1319043663\\_03.pdf](http://www.alfaguia.org/alfaguia/files/1319043663_03.pdf)

Serret, D. (2011). Estudio de la Competitividad de clústeres: El caso de clúster TIC del 22@. *Universidad Politécnica de Cataluña*, Barcelona, España.

Tinto, V. (1975). Deserciones de la educación superior: una síntesis teórica de la literatura reciente. *Una revisión de la investigación educativa*, 45, 85 – 125.

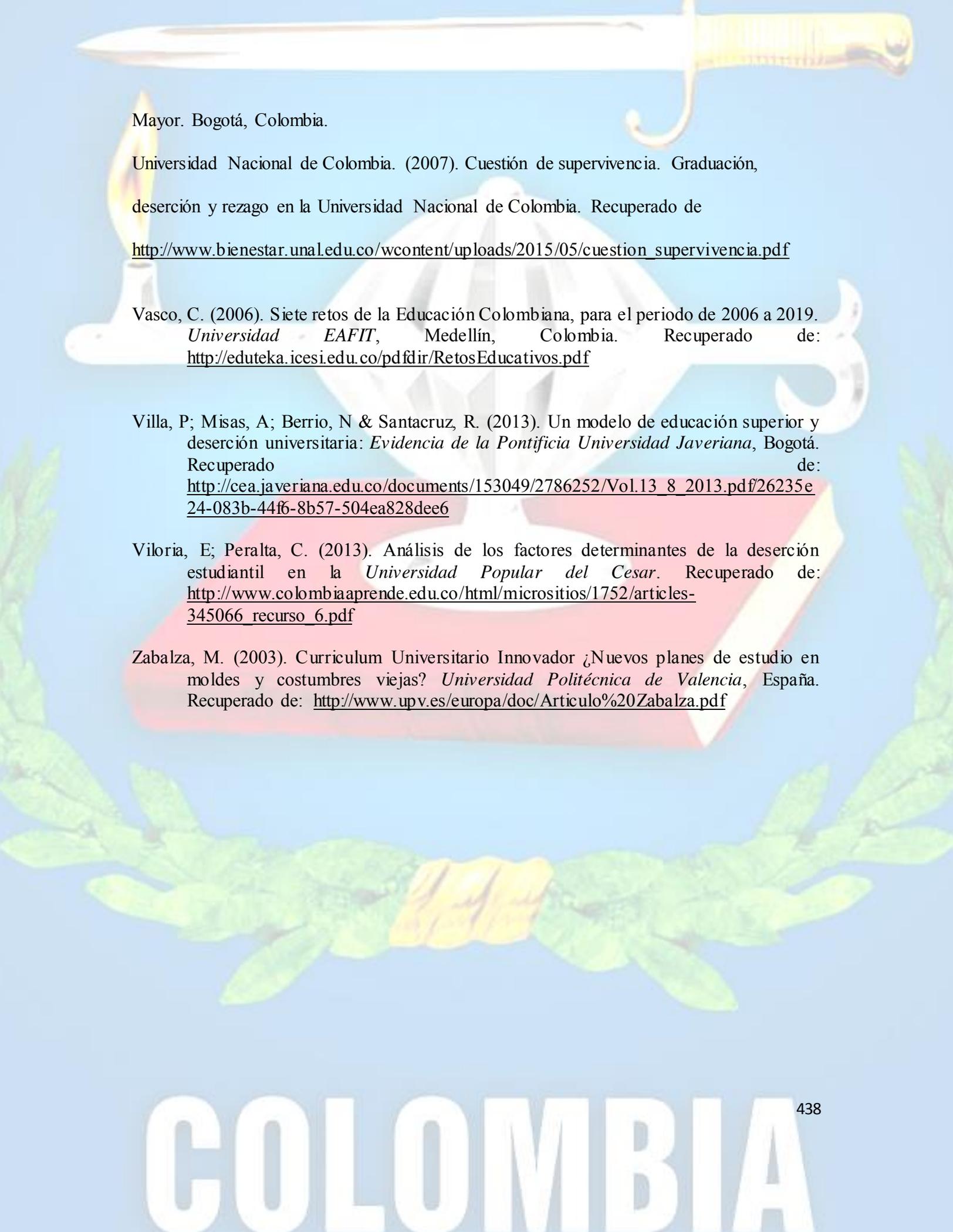
Tinto, V. (1982). Límites de teoría y práctica en la deserción estudiantil. *Revista de Educación Superior*, 53(6), 687 – 700.

Tinto, V. (1993). Dejar el colegio: Repensar las causas y curaciones de la deserción del estudiante. *Universidad de Chicago Press*.

Torres, G, L. (2012). Retención estudiantil en la educación superior. Pontificia *Universidad Javeriana*. Recuperado de <http://www.javeriana.edu.co/documents/15838/273636/Retenci%25C3%25B3nEstudiantil2012.pdf/124fdba5-2318-432a-8e9f-126a2501c229>

Ubaque, J. (junio, 2017). *Logística de seguridad*. Escuela Superior de Guerra CEM - FAC 2017. Conferencia llevada a cabo para el curso de estado mayor. Bogotá, Colombia.

Ulloa, F. (junio, 2017). Corporación de la industria Aeronáutica Colombiana S.A. Escuela Superior de Guerra CEM – FAC 2017. Conferencia llevada a cabo para el Curso de Estado



Mayor. Bogotá, Colombia.

Universidad Nacional de Colombia. (2007). Cuestión de supervivencia. Graduación, deserción y rezago en la Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de [http://www.bienestar.unal.edu.co/wcontent/uploads/2015/05/cuestion\\_supervivencia.pdf](http://www.bienestar.unal.edu.co/wcontent/uploads/2015/05/cuestion_supervivencia.pdf)

Vasco, C. (2006). Siete retos de la Educación Colombiana, para el periodo de 2006 a 2019. *Universidad EAFIT*, Medellín, Colombia. Recuperado de: <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/RetosEducativos.pdf>

Villa, P; Misas, A; Berrio, N & Santacruz, R. (2013). Un modelo de educación superior y deserción universitaria: *Evidencia de la Pontificia Universidad Javeriana*, Bogotá. Recuperado de: [http://cea.javeriana.edu.co/documents/153049/2786252/Vol.13\\_8\\_2013.pdf/26235e24-083b-44f6-8b57-504ea828dee6](http://cea.javeriana.edu.co/documents/153049/2786252/Vol.13_8_2013.pdf/26235e24-083b-44f6-8b57-504ea828dee6)

Viloria, E; Peralta, C. (2013). Análisis de los factores determinantes de la deserción estudiantil en la *Universidad Popular del Cesar*. Recuperado de: [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articulos-345066\\_recurso\\_6.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articulos-345066_recurso_6.pdf)

Zabalza, M. (2003). Curriculum Universitario Innovador ¿Nuevos planes de estudio en moldes y costumbres viejas? *Universidad Politécnica de Valencia*, España. Recuperado de: <http://www.upv.es/europa/doc/Articulo%20Zabalza.pdf>