

Volumen I

CASOS DE ENSEÑANZA: ALGUNOS DILEMAS ÉTICOS



Editora académica:
Andrea Falla Rubiano



EMAVI
SELLO EDITORIAL

Catalogación en la publicación - Escuela Militar de Aviación "Marco Fidel Suárez"

Casos de enseñanza: Algunos dilemas éticos

Casos de Enseñanza: Algunos dilemas éticos/ Editora académica: Falla Rubiano, Andrea.; -Santiago de Cali: Sello Editorial Escuela Militar de Aviación "Marco Fidel Suárez" EMAVI; 2024.

306 páginas; ilustraciones col, cuadros, gráficos; 17x24 cm.

Incluye bibliografía al final del cada capítulo

ISBN: 978-628-96090-9-7

ISBN (Digital): 978-628-96705-1-6

1. Casos de enseñanza - Colombia 2. Fuerza Aeroespacial Colombiana - Colombia - 3. Seguridad operacional 4. Lecciones aprendidas

I. Medina Rojas, Jaime Fernando (prólogo), II. Falla Rubiano, Andrea (autor), III. Rojas Ortiz, Zulily Ximena (autor), IV. Escobar Nieto, Luis Fernando (autor), V. Piza Gualdrón, Miguel Ángel (autor), VI. Saavedra Galindo, Eider (autor), VII. Estrada Villa, Erika Juliana (autor), VIII. Vásquez Barrera, Cristian Camilo (autor), IX. Cocunubo Valbuena, John Fredy (autor), X. Quintero-Patiño, Víctor Miguel (autor), XI. Gómez Bonilla, Eliana G. (autor), XII. Cervantes Estrada, Luis Carlos (autor), XIII. Puche Cabrera, Onisa Janeth (autor), XIV. Cataño Martínez, Ricardo Andrés, XV. Duarte Gallo, Jorge Armando (autor), XVI. García Alarcón, Cristian David (autor), XVII. Ibargüen Asprilla, Alexandra (autor), XVIII. Escobar Zúñiga, Víctor Manuel (autor), XIX. Valbuena González, Juan Carlos (autor), XX. Colombia. Fuerza Aeroespacial Colombiana. Escuela Militar de Aviación "Marco Fidel Suárez" (EMAVI).

370.7 -dc 21.

LC65 .F35 2024

Catálogo SIBFuP 991329315607231



Institución
colaboradora

Casos de enseñanza: Algunos dilemas éticos

© Escuela Militar de Aviación "Marco Fidel Suárez"
(EMAVI)

©EMAVI Sello Editorial

Dirección

CR. Oscar Mauricio Gómez Muñoz

Subdirección

CR. Fabián Andrés Salazar Ospina
Escuela de Formación y Jefe de Estado Mayor

Comando Grupo Académico

TC. Kenny Leonardo Moreno Delgado

Jefe Sección Investigación

MY. Héctor Fabio Calvo Valencia

1ra. Edición: 100 ejemplares

Santiago de Cali, Valle del Cauca, 2024

Sección Investigación EMAVI

Carrera 8 # 58-67 (La Base) Cali-Colombia
Teléfono: +57 (2) 488 1000, Ext. 68841

Apoyo Gestión de Publicaciones Científicas

PS. Diana María Mosquera Taramuel
diana.mosquerat@emavi.edu.co

Corrección de Estilo:

Raúl Eduardo Chacón Hernández

Diseño y Diagramación Editorial:

Chako Hdzn

Publicado en Colombia—Published in Colombia

Contenido relacionado

<https://www.emavi.edu.co/es/investigacion/editorial-emavi>

Las instituciones editoras de esta obra no se hacen responsables de las ideas expuestas bajo su nombre, las ideas publicadas, los modelos teóricos expuestos o los nombres aludidos por los autores. El contenido publicado es responsabilidad exclusiva de los autores, no refleja la opinión de las directivas, el pensamiento institucional de las Universidades editoras, ni genera responsabilidad frente a terceros en caso de omisiones o errores.

El Sello Editorial de la Escuela Militar de Aviación "Marco Fidel Suárez" se adhiere a la filosofía de acceso abierto. Este libro está licenciado bajo los términos de la Atribución 4.0 de Creative Commons, que permite el uso, el intercambio, adaptación, distribución y reproducción en cualquier medio o formato, siempre y cuando se dé crédito al autor o autores originales y a la fuente.



CASOS DE ENSEÑANZA: ALGUNOS DILEMAS ÉTICOS

Editora académica:
Andrea Falla Rubiano



EMAVI
SELLO EDITORIAL

Cita este libro:

Falla Rubiano, A. (Ed. Académica). (2024). *Casos de enseñanza: Algunos dilemas éticos. Vol I.* Cali, Colombia. EMAVI Sello Editorial

Palabras clave: método del caso, caso de enseñanza, enseñanza, aprendizaje, toma de decisiones, formación militar y policial.

Keywords: case method, teaching case, teaching, learning, decision-making, military and police training.

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	7
PRÓLOGO	9
INTRODUCCIÓN	17
CAPÍTULO I.	23
Estructuración de Casos de enseñanza: entre la formación académica y la preparación para la toma de decisiones en contextos de formación militar	
<i>Zully Ximena Rojas y Andrea Falla Rubiano</i>	
CAPÍTULO II.	53
Solo un 14%. Caso de enseñanza sobre el Accidente de un Helicóptero Tipo Bell 412	
<i>Luis Fernando Escobar Nieto, Andrea Falla Rubiano, Miguel Ángel Piza Gualdrón y Eider Saavedra Galindo</i>	
CAPÍTULO III.	73
Peligro aviario. Caso de enseñanza: un problema de alas	
<i>Erika Juliana Estrada Villa, Cristian Camilo Vásquez Barrera y John Fredy Cocunubo Valbuena</i>	
CAPÍTULO IV.	99
De la tradición a la innovación: cambiando el rostro de la formación militar	
<i>Miguel Quintero Patiño y Eliana G. Gómez Bonilla</i>	
CAPÍTULO V.	127
Toma de decisiones en escenarios generadores de corrupción: metodología de análisis de casos de enseñanza en la Policía Nacional de Colombia a partir de dilemas éticos	
<i>Luis Carlos Cervantes Estrada y Janeth Puche Cabrera</i>	

CAPÍTULO VI.	157
El segundo del instructor. Caso de enseñanza sobre factores humanos en aviación	
<i>Andrés Cataño Martínez, Andrea Falla Rubiano, Jorge Armando Duarte Gallo y Cristian David García Alarcón</i>	
CAPÍTULO VII.	187
Administrador o Administraidor: La gestión administrativa en Propiedad Horizontal	
Caso de enseñanza sobre la gestión administrativa	
<i>Alexandra Ibargüen Asprilla</i>	
CAPÍTULO VIII.	217
La Selva, La Eslinga y El Fuel Low. Caso de enseñanza sobre el Incidente de un Helicóptero tipo Bell-212 en Colombia	
<i>Luis Fernando Escobar Nieto</i>	
CAPÍTULO IX.	239
Estrategia de Inclusión y fortalecimiento de capacidades financieras	
<i>Victor Manuel Escobar Zúñiga</i>	
CAPÍTULO X.	265
Caso “Botellitas del Mar”. Análisis del Principio de Estabilidad Laboral Reforzada en el contexto del Derecho Laboral Colombiano	
<i>Juan Carlos Valbuena González y Andrea Falla Rubiano</i>	
EPÍLOGO	301
El Camino Desconocido	
<i>Andrea Falla Rubiano</i>	

AGRADECIMIENTOS

Este libro fue desarrollado gracias a la Fuerza Aeroespacial Colombiana y, en especial, al Sello Editorial de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” (EMAVI), bajo el liderazgo del Mayor Héctor Fabio Calvo Valencia, Jefe de la Sección de Investigación, y la señorita Diana María Mosquera Taramuel, en su rol de apoyo a la gestión de las publicaciones científicas.

Expresamos un agradecimiento profundo y especial al Mayor General Luis Carlos Córdoba Avendaño, Comandante de la Fuerza Aeroespacial Colombiana; al Brigadier General Edgar Mauricio Falla Vargas, Comandante de Desarrollo Humano; al Brigadier General Edgar Alexander Salamanca Rodríguez, Jefe de Educación Aeronáutica y Espacial; al Coronel Oscar Mauricio Gómez Muñoz, Director de EMAVI; al Coronel Fabián Andrés Salazar Ospina, Subdirector de EMAVI; al Teniente Coronel Kenny Leonardo Moreno Delgado, Comandante del Grupo Académico; y al Capitán Octavio Hernán Calderón Urrea, Jefe del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas.

Reconocemos también al Mayor (RA) Ricardo Andrés Cataño Martínez, investigador del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas; al Teniente Guillermo Andrés Vásquez Rey y a la Teniente Estefanía Soto Cañas, quienes desempeñaron roles significativos en este proyecto.

Agradecemos a los docentes que participaron en las mesas de trabajo en EMAVI: la Magíster Alexandra Ibargüen Asprilla, el Magíster Juan Carlos Valbuena González, el Magíster Víctor Manuel Escobar Zúñiga y el Magíster John Fredy Cocunubo Valbuena. Asimismo, destacamos la contribución de los docentes de la Escuela de Suboficiales “CT. Andrés M. Díaz” (ESUFA), el OD18. Miguel Quintero Patiño y la OD15. Eliana Geraldine Gómez Bonilla, y al personal de la Escuela de Posgrados FAC (EPFAC), en particular al Mayor Cristian Camilo Vásquez Barrera y las docentes OD18. Érika Juliana Estrada Villa y OD16. Zully Ximena Rojas Ortiz.

Un agradecimiento especial al Mayor Geovanny Moreno, quien lideró la organización del curso “Seminario-Taller de Escritura de Casos de Enseñanza”

en 2022 y contactó al M.Sc. Rodrigo Villalobos Araya de Emerald para orientar este proceso. Valoramos profundamente sus aportes, saberes y experiencia, que nos brindaron las herramientas necesarias para construir nuestros propios casos.

De igual manera, expresamos nuestro reconocimiento a los invitados especiales de esta publicación: la Escuela de Cadetes de Policía “General Francisco de Paula Santander” (ECSAN), en cabeza del Mayor Luis Carlos Cervantes Estrada, Jefe del Grupo de Investigación, y la Señora Onisa Janeth Puche Cabrera, Asesora en Ciencia, Tecnología e Innovación del Grupo de Investigación de ECSAN; al Teniente (RA) Luis Fernando Escobar Nieto, por sus valiosas contribuciones; a la AA12 Socorro Gamboa Coque; a la señorita Yesica Jiménez Hincapié, Coordinadora Académica de PCMAE; a la AA12. Luz Dary Perdomo Hurtado; al personal de recursos educativos de EMAVI, incluyendo a la AA12. Inés Mellizo Vidal y al AS12. Jaime Andrés Rosero Anturi; y al personal de la biblioteca de EMAVI, Osman Sandoval Becerra y Amadelfi Mosquera por todo su apoyo, siempre.

A los cadetes y alféreces que participaron activamente en esta publicación, así como a quienes han formado parte de las clases en las que se ha aplicado el método del caso, por sus ideas, posturas e investigaciones que han enriquecido la reflexión académica. En especial, reconocemos a los recién graduados Subtenientes, quienes son nuestra mayor motivación.

En el proceso de formación militar y profesional, buscamos cerrar la brecha entre teoría y práctica, acompañándolos en el descubrimiento y construcción de saberes situados. Su desempeño profesional, guiado por la ética, el respeto por la Constitución, las leyes, los Derechos Humanos y el Derecho Internacional Humanitario, refleja los esfuerzos y las apuestas de los docentes y orientadores que los forman.

PRÓLOGO

En un mundo en constante cambio y cada vez más interconectado, los desafíos que enfrentan los líderes militares y policiales han alcanzado un nivel de complejidad sin precedentes. Las decisiones que estos líderes toman no solo tienen un impacto inmediato en la operación que están ejecutando, sino también en las instituciones que representan, afectando la confianza del público, la estabilidad social, y la percepción internacional de la nación. En este contexto, la formación de estos líderes no puede restringirse a la simple transmisión de conocimientos técnicos y operativos; debe incluir, de manera central, el desarrollo de una sólida capacidad de juicio crítico, una ética bien fundamentada y la habilidad de tomar decisiones bajo presión que reflejen tanto la eficacia táctica como la integridad moral.

El libro que tienen en sus manos, *Casos de enseñanza: Algunos dilemas éticos*, se erige como un recurso esencial en la formación de estos futuros líderes. No es simplemente un texto para ser leído de manera pasiva; es una herramienta de reflexión profunda y un manual práctico para enfrentar los dilemas éticos que son parte integral del ejercicio del liderazgo en contextos militares y policiales. En sus páginas, se presentan casos reales y simulados que han sido cuidadosamente seleccionados y desarrollados para desafiar a los lectores a aplicar los principios teóricos aprendidos en situaciones complejas que requieren decisiones rápidas, precisas y éticamente justificadas.

El contexto de la formación ética en la fuerza pública

A lo largo de mi carrera en la Fuerza Aeroespacial Colombiana, he visto de primera mano cómo las decisiones tomadas bajo presión por nuestros líderes pueden tener consecuencias profundas no solo en términos operacionales, sino también en la preservación de la integridad moral de la institución. He servido tanto en el frente como en la retaguardia, he sido alumno e instructor, subalterno y comandante, y en cada uno de estos roles he comprendido la importancia de una formación ética sólida que complemente la destreza técnica y operativa. La ética en el liderazgo no es un accesorio, es la piedra angular que sostiene a la estructura entera.

Este libro llega en un momento crucial, en el que la brújula moral de nuestra sociedad parece fluctuar con cada nuevo escándalo mediático. Los dilemas éticos que aquí se presentan no son ejercicios académicos abstractos; son desafíos reales que nuestros oficiales podrían enfrentar en cualquier momento de su carrera. La formación ética que este libro promueve es tan vital como la formación técnica y operativa, si no más, en la construcción de líderes que puedan llevar las riendas de nuestras instituciones con integridad y responsabilidad. Cada capítulo de esta obra confronta al lector con situaciones que, aunque ancladas en contextos operativos y organizacionales específicos, tienen implicaciones universales en la toma de decisiones bajo presión. Este proceso de reflexión es esencial para formar líderes que no solo sean capaces de manejar situaciones críticas, sino que también estén preparados para actuar con justicia y rectitud.

El método del caso: un puente entre la teoría y la práctica

El método del caso, utilizado ampliamente en este libro, es una herramienta pedagógica que ha demostrado ser fundamental en la formación de líderes en diversas disciplinas, desde el derecho y la medicina hasta la administración y la educación. En el contexto de la formación militar y policial, este método adquiere una relevancia particular debido a la naturaleza de las decisiones que los oficiales y suboficiales deben tomar a lo largo de sus carreras. Estas decisiones, que a menudo deben ser tomadas bajo condiciones de extrema presión y con información incompleta, no pueden ser guiadas únicamente por la destreza técnica; requieren un juicio crítico sólido y una ética bien arraigada.

A través de la presentación de casos reales o simulados, el método del caso permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos en situaciones que imitan los desafíos del mundo real. Este enfoque no solo fortalece sus habilidades técnicas, sino que también fomenta el desarrollo de un sentido profundo de responsabilidad ética. Al analizar y discutir estos casos, los estudiantes aprenden a considerar no solo los aspectos tácticos o técnicos de cada situación, sino también las implicaciones éticas de sus decisiones. Este proceso de reflexión crítica es esencial para formar líderes que no solo sean competentes en sus respectivas áreas, sino que también actúen con integridad en todas las circunstancias.

En cada uno de los capítulos de este libro, se presenta una situación que requiere de una toma de decisión y de postura, que pone a prueba la capacidad de los estudiantes para tomar decisiones informadas y éticas. Por ejemplo, en el capítulo titulado “Solo un 14 %”, se analiza un accidente de un helicóptero Bell 412, poniendo en relieve la importancia de la seguridad operacional y los factores humanos en la aviación. Este caso no solo desafía a los estudiantes a aplicar sus conocimientos técnicos en un contexto de alta presión, sino que también los obliga a reflexionar sobre las decisiones que tomaron los involucrados, considerando las posibles consecuencias éticas de esas decisiones. Del mismo modo, el capítulo “Toma de decisiones en escenarios generadores de corrupción” aborda un tema crucial en la ética policial, permitiendo a los estudiantes reflexionar sobre cómo enfrentar la corrupción con integridad y transparencia.

Un recorrido por el libro

A medida que el lector avanza por los capítulos, se encontrará no solo con lecciones sobre cómo manejar situaciones críticas, sino también con un espejo que refleja sus propios valores y principios. Este ejercicio de introspección es fundamental, pues solo mediante una comprensión profunda de nuestras convicciones podemos esperar tomar mejores decisiones.

El Capítulo I: “Casos de enseñanza: entre la formación académica y la preparación para la toma de decisiones en contextos de formación militar”, se resalta la importancia del método del caso como herramienta educativa. Aquí, los autores Andrea Falla Rubiano y Zully Ximena Rojas nos muestran cómo este enfoque ayuda a los cadetes a desarrollar habilidades críticas para la toma de decisiones en situaciones complejas, conectando la teoría con la práctica en un entorno que demanda precisión y responsabilidad.

El Capítulo II: “Solo un 14 %” nos lleva a un análisis profundo de un accidente de un helicóptero Bell 412, que pone en relieve la importancia de la seguridad operacional y los factores humanos en aviación. Este caso, desarrollado por Luis Fernando Escobar Nieto y Andrea Falla Rubiano, ofrece una experiencia inmersiva para los estudiantes, quienes aprenden a navegar por los riesgos inherentes a la aviación y a tomar decisiones bajo presión, una competencia esencial para cualquier oficial en formación. Continuando

con temas de seguridad aérea, **el Capítulo III: “Peligro aviario: un problema de alas”** explora los desafíos asociados con la mitigación de peligros aviarios en aeródromos. Los autores nos guían a través del uso del análisis de Pareto para identificar y priorizar problemas, enseñando a los futuros oficiales a aplicar herramientas analíticas en la gestión de riesgos, una habilidad indispensable en la seguridad operacional.

En el **Capítulo IV: “De la tradición a la innovación: cambiando el rostro de la formación militar”**, Miguel Quintero Patiño y Eliana G. Gómez Bonilla nos presentan una estrategia pedagógica innovadora que integra herramientas virtuales para fortalecer la disciplina y el comportamiento ético en la formación militar. Este capítulo es un testimonio del poder de la innovación en la educación, mostrando cómo los métodos modernos pueden complementar la formación tradicional para preparar a los oficiales para los desafíos contemporáneos.

El **Capítulo V: “Toma de decisiones en escenarios generadores de corrupción”** aborda un tema crucial en la ética policial. Luis Carlos Cervantes Estrada y Onisa Janeth Puche Cabrera presentan una metodología de análisis de casos que permite a los estudiantes reflexionar sobre los dilemas éticos en la Policía Nacional de Colombia, preparando a los futuros líderes para enfrentar la corrupción con integridad y transparencia.

En el **Capítulo VI: “El segundo del instructor”**, se exploran los factores humanos en la instrucción de vuelo, destacando la importancia de identificar y corregir errores para garantizar la seguridad operacional. Este capítulo, escrito por un equipo liderado por Andrés Cataño Martínez, subraya la necesidad de una formación rigurosa para los instructores de vuelo, quienes desempeñan un papel crítico en la preparación de las nuevas generaciones de pilotos.

El **Capítulo VII: “Administrador o Administraidor”** cambia de enfoque hacia la gestión administrativa en propiedad horizontal, ofreciendo un caso de enseñanza que explora la toma de decisiones en la gestión organizacional. Este capítulo proporciona a los futuros oficiales una comprensión profunda de las competencias administrativas necesarias para liderar con eficacia, tanto en contextos civiles como militares.

En el **Capítulo VIII: “La Selva, La Eslinga y El Fuel Low”**, Luis Fernando Escobar Nieto regresa al tema de la aviación con un análisis detallado de un incidente aéreo, enseñando a los estudiantes sobre la importancia de la planificación y la toma de decisiones en situaciones críticas. Este capítulo es un recordatorio de que la preparación y el conocimiento técnico son fundamentales para garantizar la seguridad en el vuelo.

El **Capítulo IX: “Estrategia de Inclusión y fortalecimiento de capacidades financieras”** aborda la educación financiera en la Fuerza Aérea Colombiana, proporcionando a los estudiantes las herramientas necesarias para una gestión eficaz de los recursos. Este capítulo, escrito por Víctor Manuel Escobar Zúñiga, enfatiza la importancia de las habilidades financieras para el éxito organizacional y el cumplimiento de la misión.

Finalmente, el **Capítulo X: “Botellitas del Mar”** cierra el libro con un análisis del principio de estabilidad laboral reforzada en el contexto del derecho laboral colombiano. Juan Carlos Valbuena González y Andrea Falla Rubiano presentan un caso que es esencial para comprender las leyes laborales y sus implicaciones en la gestión organizacional, preparando a los futuros oficiales para manejar de manera efectiva los desafíos legales y laborales.

Casos de enseñanza: Algunos dilemas éticos es más que una colección de casos; es una guía para la formación de líderes éticos y competentes. Cada capítulo ofrece lecciones valiosas que invitan a los lectores a reflexionar y aplicar los principios éticos en su propia formación y práctica profesional. Este libro es una lectura indispensable para quienes buscan comprender y enfrentar los desafíos éticos en la toma de decisiones, asegurando que los futuros oficiales estén preparados para liderar con integridad y eficacia en cualquier situación.

Un enfoque interdisciplinario y colaborativo

Una de las fortalezas de este libro es su enfoque interdisciplinario, que refleja la complejidad y diversidad de los desafíos que enfrentarán los futuros líderes en sus carreras. La colaboración entre diferentes áreas del conocimiento y entre diversas instituciones de formación militar y policial en Colombia ha sido fundamental en la creación de los casos presentados en esta obra. Este

enfoque multidisciplinario no solo enriquece el contenido del libro, sino que también proporciona a los estudiantes una visión más holística y profunda de los problemas que deberán abordar en su vida profesional.

Por ejemplo, un caso que aborda la toma de decisiones en una operación aérea no solo se enfoca en los aspectos técnicos de la aviación, sino que también explora los dilemas éticos que pueden surgir, como la seguridad de los civiles y el cumplimiento de las normas del Derecho Internacional Humanitario. Este enfoque interdisciplinario ayuda a formar oficiales y suboficiales que no solo son competentes en sus respectivas áreas, sino que también están preparados para tomar decisiones informadas y éticas en contextos complejos.

Además, la colaboración entre instituciones como la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” (EMAVI), la Escuela de Suboficiales “CT. Andrés M. Díaz” (ESUFA), la Escuela de Posgrados Fuerza Aeroespacial Colombiana (EPFAC) y la Escuela de Cadetes de Policía “General Francisco de Paula Santander” (ECSAN), entre otras, ha permitido que se incorporen diversas perspectivas y experiencias en el desarrollo de los casos. Esta diversidad institucional contribuye significativamente a la riqueza de los casos presentados, permitiendo que se aborden problemas desde diferentes contextos y enfoques. Por ejemplo, un caso relacionado con la toma de decisiones en contextos de corrupción puede ser analizado desde la perspectiva de un oficial de la Policía Nacional, mientras que otro caso sobre seguridad operacional en aviación puede ser examinado desde la óptica de un piloto de la Fuerza Aérea.

Esta variedad no solo amplía el horizonte de aprendizaje de los estudiantes, sino que también promueve el intercambio de buenas prácticas entre las distintas ramas de las Fuerzas Militares en Colombia. Al exponer a los estudiantes a este tipo de análisis integral desde su formación, se les prepara mejor para enfrentar y resolver problemas de manera eficaz y ética en sus futuras misiones.

La formación integral como fundamento del liderazgo ético

La formación integral es un concepto que va más allá del simple aprendizaje de habilidades técnicas o la adquisición de conocimientos específicos. En el contexto de la educación militar y policial, donde la toma de decisiones puede tener implicaciones significativas para la vida de las personas y la seguridad nacional, es fundamental que los futuros oficiales y suboficiales no solo sean expertos en sus respectivas áreas, sino que también posean un sólido marco ético y moral que guíe sus acciones.

El libro *Casos de Enseñanza: Algunos dilemas éticos* pone un fuerte énfasis en este enfoque integral, reconociendo que la verdadera preparación para el servicio requiere un equilibrio entre la competencia profesional y el desarrollo de valores que sostengan un liderazgo responsable y ético. Este enfoque integral se manifiesta en la manera en que los casos de enseñanza han sido diseñados. Cada caso no solo presenta un desafío técnico o táctico, sino que también incorpora elementos que obligan a los estudiantes a reflexionar sobre las implicaciones éticas y morales de sus decisiones.

Un caso que explore la decisión de lanzar un ataque aéreo en una zona poblada no solo se centra en los aspectos técnicos de la operación, sino que también plantea preguntas sobre el valor de la vida humana, la obligación de minimizar el daño colateral y el cumplimiento de las normas del Derecho Internacional Humanitario. Al discutir estos temas, los estudiantes son guiados a considerar no solo lo que es tácticamente efectivo, sino también lo que es moralmente correcto. Este tipo de reflexión es crucial para formar líderes que actúen con integridad incluso en las situaciones más difíciles.

Además, el enfoque en la formación integral es esencial para preparar a los estudiantes para los desafíos multifacéticos que enfrentarán en sus carreras. La realidad del servicio militar y policial implica tomar decisiones en entornos de alta presión, donde los recursos pueden ser limitados, la información incompleta y las consecuencias potencialmente graves. En tales circunstancias, un marco ético sólido puede ser el ancla que asegure que las decisiones tomadas no solo sean eficaces, sino también justas y responsables. El libro fomenta este tipo de reflexión crítica al proporcionar casos que no tienen soluciones fáciles,

obligando a los estudiantes a sopesar cuidadosamente todas las opciones y a considerar los principios éticos que deberían guiar sus acciones.

En última instancia, el liderazgo ético es lo que distingue a un verdadero líder de un mero administrador de recursos. Este libro es una invitación a forjar ese tipo de liderazgo, uno que no solo se enfoca en los resultados, sino también en cómo esos resultados se logran. Para finalizar, quiero recordar el mensaje de mi Mayor Jair Perdomo (hoy General en uso de buen retiro) cuando nos entregó la espada como alféreces, símbolo del mando: *El ejemplo no es la principal herramienta para influir en los demás; es la única. ¡Que este libro inspire a los futuros líderes a ser esos ejemplos de integridad que nuestra sociedad tanto necesita!*

Coronel (RA) Jaime Fernando Medina Rojas¹

1 Administrador Aeronáutico de la Escuela Militar de Aviación (1985), Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad del Cauca (1997), Master en Dirección de Sistemas de Información y Telecomunicaciones de la Universidad Politécnica de Madrid (1999), Especialista en Comando y Estado Mayor en la Escuela Superior de Guerra de Colombia (2002), DESS (Máster) en Defensa, Geoestrategia y Dinámicas Industriales de la Universidad Paris II (2005), Graduado del Curso Interfuerzas de Defensa en L'École Militaire en Paris (2005) y actualmente es candidato a Ph.D. en Psicología en la Universidad de San Buenaventura de Cali, en donde escribe su tesis sobre emergencia y afrontamiento de dilemas ético-morales en colaboradores de servicios críticos. Fue por 27 años Oficial de la Fuerza Aérea Colombiana, en donde se desempeñó como Oficial de comunicaciones, de defensa aérea y de planeación, alcanzando el grado de Coronel; fue director de la Dirección de Planeación y Desarrollo de Capacidades del Ministerio de Defensa Nacional por 8 años y actualmente es asesor de la Secretaria de Seguridad, Convivencia y Justicia de Bogotá.

INTRODUCCIÓN

En la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC), a partir de la experiencia acumulada por diversos comandantes en la implementación del método del caso², se identificó la necesidad de integrarlo en las Escuelas de Formación. Este esfuerzo se enmarca en el compromiso de estas instituciones con la excelencia académica, como lo demuestra la acreditación en Alta Calidad otorgada por el Ministerio de Educación Nacional a dos de sus centros de formación: la Escuela de Suboficiales “CT. Andrés M. Díaz” (ESUFA), acreditada desde 2019³ y la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” (EMAVI), que recibió esta distinción en 2018 y logró su renovación en 2024 por un periodo de ocho años⁴. Por su parte, la Escuela de Posgrados FAC (EPFAC) avanza en la consolidación de sus programas de maestría, con registros calificados en su oferta académica, e inició en el año 2024 el proceso de Acreditación en Alta Calidad para la Maestría en Seguridad Operacional.

El camino hacia la implementación del método del caso comenzó en noviembre de 2020, con un taller de metodología de estudio de caso dirigido a los profesores de EMAVI, realizado en colaboración con el Instituto GeoGebra de la Universidad Autónoma de Occidente. Posteriormente, en julio de 2021, un grupo conformado por oficiales y orientadores de defensa⁵ de las tres escuelas

2 En la Fuerza Aeroespacial Colombiana, algunos oficiales superiores son seleccionados por su desempeño militar para participar de procesos de formación posgradual o capacitaciones específicas sobre liderazgo, entre otros temas. Algunos oficiales han tenido la oportunidad de participar en cursos en el INALDE, que es una Escuela de Negocios, destinada a ofrecer procesos de formación para personal directivo de diversas instituciones. En esta Business School adscrita a la Universidad de la Sabana, se emplea el Método del Caso en sus clases para fortalecer la toma de decisiones en el ámbito empresarial de sus participantes.

3 Institución de Educación Superior con Acreditación Institucional en Alta Calidad, según resolución 010409 de octubre de 2019 del Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

4 Institución de Educación Superior con Acreditación Institucional de Alta Calidad, bajo la resolución 001443 del 20 de febrero de 2024 otorgada por ocho años por parte del Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Y adicionalmente, los cuatro programas académicos que oferta: Administración Aeronáutica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Informática y Ciencias Militares Aeronáuticas, también cuentan con acreditación en Alta Calidad.

5 Orientador de Defensa, es la denominación que reciben los civiles con funciones de docente en el Ministerio de Defensa Nacional.

de formación de la FAC participó en un curso corto ofrecido por INALDE Business School. Estos espacios formativos marcaron el inicio de un esfuerzo sistemático por incorporar esta metodología en la enseñanza.

En particular, la EMAVI lideró la aplicación del método del caso en sus cuatro programas académicos: Administración Aeronáutica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Informática y Ciencias Militares Aeronáuticas. Esto incluyó la búsqueda, adaptación y creación de casos inéditos, integrándolos en las asignaturas de sus mallas curriculares. Por parte de los docentes participantes, la adopción de esta metodología también implicó la tarea de diseñar casos originales o realizar adaptaciones de casos existentes para ajustarlos a los contextos específicos de sus aulas⁶.

Con el liderazgo de la Jefatura de Educación Aeronáutica y Espacial (JEAES), este esfuerzo alcanzó un nuevo hito en noviembre de 2022 con la realización de un Seminario-Taller sobre escritura de casos de enseñanza. En esta ocasión, los docentes y oficiales de las tres escuelas militares se reunieron con el objetivo de sistematizar las experiencias adquiridas en el uso del método del caso. Este taller, liderado por el Magíster Rodrigo Villalobos Araya⁷, sentó las bases para consolidar esta metodología como una herramienta clave en la formación de los futuros líderes de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

A partir de ese momento, se propuso la sistematización de los casos aplicados hasta entonces. Durante 2023, este esfuerzo continuó con la escritura de casos en las asignaturas seleccionadas para la implementación del método del caso en la EMAVI. Los lineamientos editoriales para esta iniciativa se desarrollaron en las instalaciones de la misma escuela, donde se llevaron a cabo reuniones con los docentes que habían participado en las capacitaciones previas sobre escritura de casos en Bogotá. Estas reuniones establecieron los criterios que guiarían la estructura de los capítulos del libro.

6 Por parte de la Sección de Asesoría Pedagógica y las Coordinaciones Académicas del Grupo Académico, se determinó cuáles asignaturas eran susceptibles de aplicar el método del caso y así, se recibió la convocatoria para empezar a aplicar este método y desarrollar casos de enseñanza en el aula de clase durante el primer y segundo semestre del año 2022.

7 Participó como orientador en el “Seminario taller escritura de casos de enseñanza” organizado por JEAES. A él se le agradece por todas sus contribuciones a las recomendaciones que se ofrecen en el primer capítulo de este libro.

El diseño editorial del libro sigue un enfoque práctico y pedagógico. Cada capítulo incluye una introducción teórica que contextualiza los temas y subtemas relacionados con el caso. A continuación, se presenta la propuesta del caso de enseñanza, diseñada para ser utilizada directamente en el aula. Finalmente, el capítulo concluye con una sección reflexiva que emula las notas de enseñanza, proporcionando respuestas a preguntas clave planteadas por los autores o grupos de autores. En algunos casos, los capítulos también incluyen referencias a antecedentes investigativos y descripciones del diseño metodológico utilizado, lo que enriquece el análisis y proporciona un marco riguroso para la aplicación del caso.

Adicionalmente, en el año 2024 se formalizó un cambio significativo en el Reglamento de Investigación Institucional de la EMAVI (REINV), el cual establece diversas modalidades para el desarrollo del trabajo de grado, incluyendo el proyecto de grado, la asistencia de investigación, la pasantía técnica, el artículo científico y el estudio de caso (EMAVI, 2024a, p. 44). Aunque el reglamento fue oficializado este año, su propuesta había sido estructurada desde 2023. Paralelamente, el Manual de Elaboración de Trabajos de Grado (MATGRA) complementa estas disposiciones al incluir la posibilidad de que el trabajo de grado derive en un caso de enseñanza que pueda ser posteriormente aplicado en el aula (EMAVI, 2024b, p. 14).

Esta evolución normativa fortalece la integración del método del caso en el proceso de formación académica, al tiempo que fomenta la producción de materiales didácticos que pueden ser aprovechados tanto por los estudiantes como por los docentes. Así, la EMAVI no solo consolida su compromiso con la innovación educativa, sino que también establece un modelo sostenible para el desarrollo de competencias prácticas y reflexivas en los futuros líderes de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

De esta manera, los docentes⁸ que participan en este **libro resultado de investigación** provienen de diversas áreas del conocimiento, como ética, administración, derecho, historia y educación, entre otras. Los capítulos, elaborados por oficiales, orientadores de defensa, cadetes y alféreces, están

8 Se comprende por docente en la EMAVI, cuando se hace alusión a los orientadores de defensa, instructores militares y docentes de hora cátedra de la Institución.

dirigidos a docentes, maestros, orientadores e instructores militares inmersos en procesos de formación en educación superior. Su propósito es brindar herramientas y lineamientos prácticos para aplicar los casos presentados, permitiendo adaptarlos a diferentes contextos o utilizarlos como inspiración para generar nuevas propuestas de enseñanza⁹.

La idea de construir este libro nació en la EMAVI, y para esta primera edición se invitó a participar a docentes de la ESUFA y de la EPFAC. Así, cada institución contribuyó con un capítulo elaborado por oficiales y orientadores de defensa. Además, la **Escuela de Cadetes de Policía “General Francisco de Paula Santander”** se unió como invitada especial, aportando un capítulo sobre la toma de decisiones en escenarios propensos a la corrupción. Esta interdisciplinariedad amplía las perspectivas del lector y ofrece un conjunto diverso de herramientas y enfoques para enriquecer los procesos pedagógicos.

El libro, aunque no busca ser una receta estricta, sigue un **hilo conductor estructurado en resultados de investigación**. Permite a docentes y facilitadores retomar los casos en el aula o en otros escenarios pedagógicos. En las mesas de trabajo realizadas durante el proceso de desarrollo, se discutió cómo se estaban aplicando los casos y se concluyó que su implementación debía incluir tres productos fundamentales:

- 1. La escritura del caso:** el relato central y el contexto para su aplicación.
- 2. La guía del estudiante:** instrucciones específicas para quienes participan en la actividad.
- 3. Las notas de enseñanza:** reflexiones y herramientas para el facilitador, destinadas a guiar el aprendizaje.

El libro se estructura en un primer capítulo introductorio que describe estas características, seguido de capítulos dedicados a propuestas específicas de casos aplicables a distintas asignaturas. Por ejemplo:

9 El lector puede aplicar los casos que se incluyen en cada capítulo (porque la estructura de cada uno está propuesta para tal fin) o tomar el caso y hacer sus propias adaptaciones de acuerdo con las necesidades de la formación, el contenido programático de la asignatura o las necesidades del contexto. Asimismo, más allá de todo esto, la intención es que se inspiren para escribir sus propios casos, aplicarlos y tomar el riesgo de derivar, un sinnúmero de aprendizajes en el marco de la interacción con sus estudiantes.

- En el área de administración: gestión administrativa y contable, y formación en capacidades financieras.
- En el ámbito aeronáutico: seguridad operacional y factores humanos en aviación.
- En derecho: el principio de estabilidad laboral reforzada.
- En formación militar y policial: desde la tradición a la innovación, y toma de decisiones en contextos de corrupción.

Fundamentos Epistémicos

El enfoque pedagógico del libro se inspira en cinco grandes referentes:

1. **Paulo Freire (1968)** y su visión del maestro y el aprendiz como roles complementarios. Según esta perspectiva, la interacción constante entre ambos actores genera aprendizaje mutuo. Esto resalta que el proceso educativo es un diálogo donde cada encuentro pedagógico redefine la relación entre enseñar y aprender.
2. **Hannah Arendt (1958)**, quien plantea el concepto de *amor mundi* o amor por el mundo. La enseñanza debe estar enraizada en el deseo de presentar el mundo a los demás con apertura, lenguaje y acogimiento. La esfera pública, según Arendt, se convierte en un espacio donde el aprendizaje aparece¹⁰ y se produce como una relación social, mediada por el lenguaje y el acompañamiento. Así, este libro no solo ofrece herramientas prácticas, sino que también propone una reflexión profunda sobre el papel del educador como guía y aprendiz, resaltando la enseñanza como un acto de amor por el conocimiento y el mundo compartido.
3. **Howard Gardner (1983)**, a partir de las Inteligencias Múltiples que propone, reconoce que los estudiantes aprenden de diversas maneras. Por ello, al utilizar el método del caso, se busca que los estudiantes ejerciten varias habilidades fundamentales, tales como: comprensión lectora, análisis, escucha activa, respeto por las opiniones de otras personas, capacidad argumentativa, toma de decisiones, manejo

10 El término *aparecer* entendido en el sentido arendtiano (Arendt, 1958), es decir, aparecer en la esfera pública a través del lenguaje. Y en este mismo sentido, comprender la educación a través de la noción de *acogimiento*.

del tiempo, trabajo cooperativo y procesos de escritura, entre otras. A través de actividades como leer, analizar, discutir, expresar ideas, aprender de los puntos de vista y las aportaciones de los demás, socializar en pequeños y grandes grupos, y escribir, se intenta dar prioridad a los distintos estilos de aprendizaje. Aunque es probable que cada estudiante se sienta más cómodo con ciertos aspectos que con otros, la intención es promover el desarrollo de un conjunto amplio de habilidades en la mayoría de los estudiantes, favoreciendo un aprendizaje integral.

4. En el caso de las escuelas de formación militar de la **Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC)**, los estudiantes provienen de diversas regiones de Colombia y, en el caso de la **Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” (EMAVI)**, también de países con los cuales la FAC y la EMAVI tienen convenios de movilidad académica. Entre estos países se encuentran **Honduras, Guatemala, El Salvador, Panamá, República Dominicana, Brasil y Estados Unidos** (Sección de Extensión e Internacionalización EMAVI, SEXIN, 2024). Esta diversidad cultural y regional en las aulas fomenta una pluralidad de voces que enriquecen la experiencia educativa, proporcionando a los estudiantes una visión más amplia y globalizada.
5. El objetivo también es propiciar en los estudiantes habilidades relacionadas con la **atención dividida** (Treisman y Gelade, 1980), una habilidad crucial para afrontar el entorno profesional actual y para la formación aeronáutica. A través del uso del método del caso, se busca preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más complejo, en el que los profesionales deben tener un alto nivel de tolerancia a la frustración, adaptarse rápidamente a cambios vertiginosos y resolver contratiempos. Además, deben ser capaces de tomar decisiones en tiempos reducidos, bajo diversas presiones y, al mismo tiempo, elegir la opción más conveniente para los intereses de la institución y el país al que sirven con dedicación y vocación.

Este enfoque educativo busca formar profesionales que no solo sean competentes en sus conocimientos técnicos, sino también resilientes, flexibles y capaces de tomar decisiones efectivas en contextos desafiantes.

I

CAPÍTULO

ESTRUCTURACIÓN DE CASOS DE ENSEÑANZA: ENTRE LA FORMACIÓN ACADÉMICA Y LA PREPARACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES EN CONTEXTOS DE FORMACIÓN MILITAR

Autoras:

OD16. Mgtr. Zully Ximena Rojas

Abogada de la Universidad La Gran Colombia, Magíster en Biociencias y Derecho de la Universidad Nacional de Colombia. Candidata a Doctora en Derecho de la Universidad Nacional de Colombia. Docente Investigadora de planta de la Maestría en Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela de Posgrados de la Fuerza Aeroespacial Colombiana. zully.rojas@epfac.edu.co. Código ORCID: 0000-0003-1267-9922.

OD18. Ph. D. Andrea Falla Rubiano

Licenciada en Filosofía de la Universidad del Valle, Magistra en Educación de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Doctora en Educación de la Universidad de San Buenaventura-Cali. Docente Investigadora de planta del Programa Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Tutora del Semillero de Investigación en Ciencias Militares Aeronáuticas. Curso en Método del Caso FAC en INALDE Business School. andrea.falla@emavi.edu.co. Código ORCID: 0000-0002-4277-2143.

Resumen

En este capítulo se abordará cómo, desde el año 2021, se ha iniciado la implementación y el uso de los casos de enseñanza como una herramienta clave para incentivar la toma de decisiones entre los estudiantes, denominados como cadetes y alféreces, en la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” (EMAVI). El propósito de este escrito no es ofrecer un análisis exhaustivo sobre el método del caso ni sobre la escritura de casos de enseñanza, que han sido desarrollados por diversos autores desde Langdell (1870). En lugar de ello, se busca ofrecer una perspectiva sobre cómo este método ha sido aplicado de manera reciente en las escuelas de formación de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

El uso de los casos en este contexto se ha llevado a cabo en tres formas principales:

- 1. Retomar casos de enseñanza existentes:** se recuperan casos previamente escritos, adaptándolos al contexto y las necesidades de los estudiantes de la EMAVI.
- 2. Adaptación de casos al contexto de formación militar:** casos que, aunque originalmente no fueron diseñados para la formación militar, son modificados para reflejar las particularidades del ambiente castrense, integrando elementos relevantes de la formación en defensa.
- 3. Construcción de casos de enseñanza a partir de hechos o situaciones reales:** en esta modalidad, los casos se desarrollan a partir de eventos que han ocurrido dentro de la Fuerza Aeroespacial, hechos históricos o situaciones de la vida cotidiana que sirven para ilustrar y resolver dilemas dentro de las distintas áreas del conocimiento.

Este capítulo se enfocará en describir las características y el proceso de aplicación de la construcción de casos de enseñanza, detallando cómo estos son diseñados para facilitar la toma de decisiones y cómo fomentan una mejor preparación de los cadetes y alféreces en escenarios que requieren de habilidades críticas, estratégicas y éticas.

Palabras clave: estructuración casos de enseñanza; método del caso, toma de decisiones, formación militar, Fuerza Aeroespacial Colombiana.

Introducción

“A teaching case is a story, describing or based on actual events and circumstances, that is told with a definite teaching purpose in mind and that rewards careful study and analysis”. (Lynn Jr., 1999, p. xii)¹¹

La toma de decisiones es un proceso crucial en todos los aspectos de la vida, y el ámbito educativo no es ajeno a esta dinámica. En la educación, tanto estudiantes como educadores enfrentan decisiones constantes que impactan el proceso de aprendizaje y su efectividad. Desde seleccionar métodos de estudio hasta abordar problemas complejos o sencillos, cada decisión tiene el potencial de influir significativamente en los resultados académicos y en el desarrollo personal de los individuos.

En este contexto, el **método del caso** se presenta como una herramienta educativa utilizada en diversas disciplinas académicas y profesionales. Este método implica enseñar y aprender mediante la aplicación práctica de teorías y conceptos en situaciones reales o simuladas. Su origen se remonta a la Escuela de Leyes de la Universidad de Harvard, de donde se expandió a otras áreas como la Escuela de Negocios y la Escuela de Medicina (Lynn Jr., 1999, pp. 12-24). Este enfoque no solo enriquece el proceso educativo, sino que también prepara a los estudiantes para el éxito profesional, brindándoles experiencias prácticas y desarrollando habilidades clave. En la actualidad, este método ha sido adoptado en diferentes contextos educativos, incluidas las escuelas de formación militar de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC), donde se ha integrado en diversas asignaturas, incluso de manera transversal, involucrando diferentes áreas del conocimiento.

11 Un caso de enseñanza es un suceso, que se describe o se basa en circunstancias y hechos reales, que es contado con un objetivo pedagógico que requiere un análisis y estudio profundo (Traducción de las autoras).

Casos de Enseñanza en el Contexto de Formación Militar

Las escuelas de formación de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, como la Escuela de Suboficiales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana “CT. Andrés M. Díaz” (ESUFA), la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” (EMAVI) y la Escuela de Posgrados FAC (EPFAC), están orientadas a cumplir la misión de la Fuerza, que es “Volar, entrenar y combatir para vencer y dominar en el aire, el espacio y el ciberespacio, en defensa de la soberanía, la independencia, la integridad territorial, el orden constitucional y contribuir a los fines del Estado” (FAC, 2024a). Para alcanzar esta misión, todos los procesos de formación se conectan con la noción de **formación integral**.

En las escuelas de formación militar, como instituciones de educación superior, el enfoque educativo abarca tanto la formación profesional en los ámbitos académico y militar, como el desarrollo de virtudes y valores institucionales fundamentales. Los procesos pedagógicos se enfocan no solo en la adquisición de conocimiento técnico y estratégico, sino también en la formación ética y humana de los cadetes y alféreces.

Entre los principios clave que guían esta formación se destacan la **integridad** y la **seguridad**. La integridad se entiende como la actuación regida por la ética y la moral, mientras que la seguridad asegura que todos los actos estén orientados a preservar la vida y mitigar los riesgos. Además, los valores como el **honor**, el **valor** y el **compromiso** juegan un papel fundamental en la formación de estos profesionales.

La formación ética y profesional es clave para que los miembros de la FAC actúen con coherencia entre el pensar, el decir y el hacer, en base a preceptos como la justicia, la templanza, la mística, la fortaleza y la prudencia (FAC, -EDAES-, 2020, 1-8).

Los Casos de Enseñanza como Herramienta de Formación Integral

Los **casos de enseñanza** son esenciales en el contexto de formación integral, pues no solo buscan transmitir conocimientos teóricos, sino que también promueven el desarrollo de habilidades prácticas, competencias

interpersonales y valores éticos en el marco de la toma de decisiones. Al aplicar el método del caso, los estudiantes enfrentan situaciones simuladas que reflejan problemas concretos y reales, desafiándolos a aplicar sus conocimientos y principios en la práctica.

El uso de casos en las escuelas de formación militar permite que los estudiantes comprendan cómo aplicar las teorías y principios aprendidos en situaciones complejas, preparándolos para afrontar desafíos en sus futuros roles profesionales. A través del análisis de estos casos, los estudiantes desarrollan habilidades críticas y analíticas, ya que deben investigar, evaluar diversas opciones y tomar decisiones fundamentadas en un entorno que simula la realidad. Este proceso fortalece su capacidad para resolver problemas de manera efectiva y desarrollar un enfoque analítico frente a situaciones ambiguas.

Además de las habilidades técnicas, el método del caso fomenta el desarrollo de un juicio ético y reflexivo. Los casos de enseñanza suelen plantear dilemas éticos o decisiones difíciles que exigen que los estudiantes no solo consideren las implicaciones prácticas de sus decisiones, sino también sus consecuencias éticas y morales. Este enfoque ayuda a los estudiantes a tomar decisiones informadas basadas en principios sólidos y les enseña a ser responsables en sus elecciones, con un enfoque orientado a la objetividad y el servicio.

En esta estrategia la persona docente asume el papel de moderador y motivador de la discusión y análisis del caso, por lo que su rol es vital en la formulación de buenas preguntas que motiven a la reflexión y la clarificación de ideas. Además, al ser la persona docente quien facilita el caso, debe fomentar el trabajo colaborativo entre los estudiantes y las estudiantes miembros de un grupo, detectando carencias en las habilidades necesarias para el trabajo en equipo. El docente puede: apoyar en el desarrollo de actitudes de liderazgo, asignar de roles, identificar cuáles son las fortalezas de cada estudiante y cómo pueden ponerlas a trabajar en beneficio de todos; además, apoyar en la reflexión grupal. (González Pérez, 2015, p.5)

El trabajo cooperativo en el análisis de casos potencia el aprendizaje, permitiendo que los estudiantes no solo adquieran conocimientos, sino que los integren de manera significativa a través de la interacción y el intercambio de ideas. Este tipo de aprendizaje se alinea con la teoría de **Ausubel** (1960),

quien propuso que el aprendizaje significativo ocurre cuando los estudiantes pueden relacionar nuevos conocimientos con lo que ya saben, lo que facilita una comprensión más profunda y duradera. En el contexto del análisis de casos, esta dinámica cooperativa fomenta la discusión y el consenso, lo que permite llegar a soluciones más adecuadas y fundamentadas, mientras se desarrollan habilidades de comunicación efectiva y resolución de conflictos.

Además, el trabajo en equipo también ayuda a los estudiantes a **desarrollar posturas de liderazgo** en un entorno colaborativo, y a **sustentar sus decisiones** desde una base teórica sólida. Estos elementos son esenciales no solo para el éxito en el ámbito profesional, sino también para el crecimiento personal, pues los estudiantes aprenden a defender sus puntos de vista de manera fundamentada y a considerar diversas perspectivas antes de tomar decisiones.

El análisis de casos, cuando se realiza de manera cooperativa, también tiene el beneficio de promover habilidades clave como la **autonomía**, la **adaptabilidad** y la **capacidad de aprender de manera continua**, características esenciales en un mundo en constante cambio. En un entorno donde las habilidades y los conocimientos necesarios evolucionan rápidamente, los estudiantes necesitan ser capaces de **resolver problemas complejos** y de trabajar efectivamente con otros. Estas habilidades no solo son cruciales en el ámbito profesional, sino también en la vida cotidiana.

Por otra parte, la distinción entre **casos de enseñanza** y el **estudio de caso** es relevante. Mientras que los casos de enseñanza son herramientas pedagógicas que se utilizan en el aula para fomentar el aprendizaje activo y el desarrollo de habilidades prácticas, el estudio de caso se emplea principalmente en la **investigación y el desarrollo**. El estudio de caso se utiliza para analizar fenómenos o situaciones complejas, recopilando datos empíricos para comprender su evolución y extraer conclusiones significativas (Lynn Jr., 1999, p. 15). Aunque ambos enfoques comparten similitudes, como el análisis de situaciones reales o simuladas, su aplicación es distinta, orientada cada una a objetivos específicos: la enseñanza y el desarrollo académico, por un lado, y la investigación científica por el otro.

En resumen, el análisis cooperativo de casos no solo mejora el aprendizaje en términos de adquisición de conocimientos, sino que también ayuda a los estudiantes a desarrollar una amplia gama de habilidades prácticas y valores éticos que les serán útiles a lo largo de su vida profesional y personal. Además, su aplicación en contextos como la investigación y el desarrollo permite profundizar en fenómenos complejos, proporcionando bases sólidas para la toma de decisiones informadas.

Características esenciales de los Casos de enseñanza

Los estilos de aprendizaje dependen de varios factores: sociodemográficos, culturales, características personales del estudiante, tipos de contenidos, entre otros. Los docentes tienen la necesidad de aplicar distintas estrategias metodológicas que garanticen el nivel de aprendizaje esperado en sus estudiantes, las cuales tienen potencialidades desde el punto de vista sensorial (visual, auditivo y kinestésico) de ser desarrolladas en el marco de las ciencias sociales y técnicas. (Llano Zhinin y Tarco Montenegro, 2018)

El **método del caso** se configura como una herramienta pedagógica clave para la formación de los futuros oficiales, suboficiales y oficiales en fase de formación posgradual en la **Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC)**, ya que les proporciona experiencias que reflejan escenarios reales y complejos en los cuales se enfrentarán a situaciones de toma de decisiones bajo presión, con información limitada y en momentos de alta incertidumbre. Este enfoque es especialmente relevante en contextos donde **el pensamiento crítico**, la **toma de decisiones rápidas** y la capacidad de **argumentar** son habilidades esenciales.

La naturaleza del **método del caso** implica presentar a los estudiantes situaciones que demandan que tomen decisiones con poca información y bajo estrictos plazos. Esta característica es fundamental, ya que, simula las condiciones a las que los cadetes y futuros oficiales estarán expuestos en su ejercicio profesional, donde se enfrentarán a dilemas éticos y estratégicos que requieren decisiones rápidas, pero también reflexivas. En este sentido, los **dilemas éticos** son una constante, ya que en las operaciones militares aéreas, las decisiones de un oficial pueden tener implicaciones significativas

no solo para el éxito de una misión, sino también para la seguridad y bienestar de las personas involucradas.

Al aplicar el **método del caso**, los estudiantes no solo deben **analizar** la situación desde diferentes perspectivas, sino también **justificar** su postura mediante un razonamiento sólido y fundamentado. Esto les permite estructurar sus pensamientos de manera lógica y construir secuencias de decisiones que, aunque se basen en hechos concretos, también involucren juicios éticos, lo que les ayudará en la toma de decisiones futuras.

En palabras de **Lynn Jr. (1999, p. xii)**, “The case method prepares learners for a world that demands critical thinking skills and the ability to create convincing arguments, often with little time and incomplete information”¹². Este enfoque prepara a los estudiantes para un entorno que, aunque incierto y dinámico, exige **habilidades de pensamiento crítico**, rapidez en la resolución de problemas y la capacidad de defender decisiones complejas. La constante reflexión y práctica con casos de enseñanza permite a los futuros oficiales y suboficiales desarrollar la capacidad de gestionar estos desafíos y tomar decisiones éticas, acertadas y bien fundamentadas en contextos de alta presión.

Por tanto, el **método del caso** no solo favorece el aprendizaje académico, sino que también contribuye al desarrollo de habilidades esenciales para la **formación integral** de los cadetes y oficiales, combinando conocimiento técnico, ética y capacidad de liderazgo en situaciones críticas.

La aplicación del **método del caso** en la **FAC**, como se mencionó anteriormente en la introducción del libro y al inicio de este capítulo, se ha materializado en tres enfoques: primero, retomar casos de enseñanza existentes; segundo, adaptar casos al contexto de formación militar; y tercero, construir casos a partir de hechos o situaciones ocurridas en la Fuerza, así como eventos históricos o situaciones de la vida real, desarrolladas en diferentes contextos o áreas del conocimiento. A continuación, se presentarán las características de esta tercera opción.

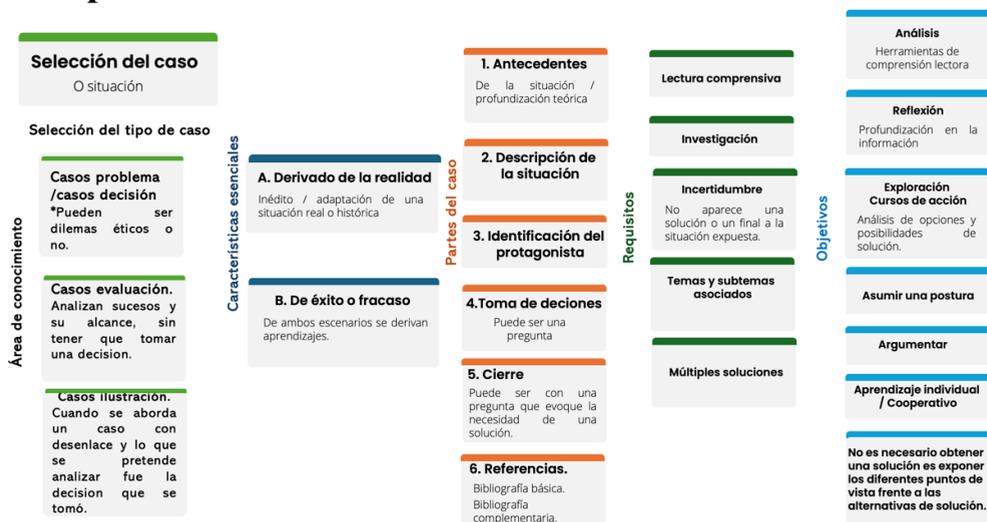
12 El método del caso prepara a los aprendices para un mundo que requiere habilidades de pensamiento crítico y la capacidad de construir argumentos convincentes, a menudo con poco tiempo y con información incompleta (Traducción de las autoras).

Cuando se trata de identificar un caso de enseñanza, deben tenerse en cuenta tres preguntas clave: ¿Cómo escribir un caso de enseñanza?, ¿Cómo enseñar con el método del caso?, ¿Cómo aprender con el método del caso? (Guía de aprendizaje). A continuación, se describirán las principales características que se han considerado en la EMAVI para la construcción de los casos de enseñanza.

¿Cuáles son los principales componentes o aspectos a tener en cuenta a la hora de escribir un caso de enseñanza para ser aplicado en un contexto de formación militar?

Figura 1. Componentes de la escritura de un caso de enseñanza

Componentes de la escritura de un Caso de enseñanza



Fuente: Adaptado por Falla Rubiano (2024) a partir de algunos elementos recogidos de Villalobos (2021).

Respecto a la selección del tipo de caso a desarrollar, existen tres tipos: primero, aquellos en los que el estudiante debe tomar una decisión y, a partir de varias posibilidades, escoger la que considere más oportuna. En este caso, el énfasis está en las razones o argumentos para tomarla. Segundo, los casos en los que se analizan las características de un fenómeno o situación determinada,

sin necesidad de tomar una decisión. Tercero, aquellos que incluyen toda la información de la situación a analizar y presentan la decisión tomada por el líder, con el objetivo de que los estudiantes analicen la pertinencia o las razones detrás de esa decisión.

Por otro lado, los casos de enseñanza pueden ser propuestos o redactados dentro de un contexto real o simulado, ya que presentan situaciones que reflejan problemas, dilemas o desafíos que pueden surgir en entornos reales o no. Estas situaciones están diseñadas para ser complejas y variables, proporcionando a los participantes un escenario auténtico para aplicar y poner a prueba sus conocimientos. Es importante señalar que, en algunas ocasiones, los autores de los casos emplean seudónimos para referirse a los protagonistas. En otros casos, los protagonistas autorizan expresamente, mediante consentimientos informados, el uso de sus nombres reales y de sus empresas.

En cuanto a las partes del caso, en términos de escritura, se incluyen: antecedentes, descripción de la situación, identificación del protagonista, pregunta abierta frente a una decisión, cierre y referencias. El autor del caso debe tener en cuenta que los casos de enseñanza son breves. Al acceder a bases de datos de casos de enseñanza, se pueden encontrar casos que oscilan entre 2 y 5 páginas, y en contadas ocasiones, hasta 10 páginas. Por lo tanto, las partes del proceso de escritura deben estar delimitadas. Usualmente, se sugiere comenzar con un ejercicio de contextualización, en el cual se describen los antecedentes o las causas que dieron origen a la situación.

A continuación, se debe describir lo que sucede, la situación en sí misma, que será objeto de la decisión. Además, se debe señalar y describir al protagonista. Al señalar el perfil de la persona o grupo sobre los que recae la decisión, se puede producir un efecto reflejo, donde el estudiante podrá visualizarse en una situación similar en un futuro cercano. En el proceso de escritura, se incluye un párrafo final, como se ilustrará más adelante en la tabla No. 4, en el que, a partir de una pregunta, se deja abierta la posibilidad para que los estudiantes contemplen las opciones disponibles en la toma de decisiones.

Así, los casos de enseñanza que involucran situaciones reales o simuladas deben manejar la información confidencial y proteger la privacidad de las

partes involucradas. Es fundamental obtener el consentimiento informado de cualquier individuo o entidad mencionada en el caso y asegurarse de que no se divulguen detalles que puedan identificar a personas o lugares específicos sin su consentimiento explícito. Además, los casos deben representar de manera justa y precisa los problemas o dilemas presentados. Esto implica evitar la distorsión de hechos o circunstancias reales para favorecer ciertas conclusiones o enseñanzas. La objetividad en la presentación de información es esencial para garantizar que los estudiantes puedan realizar un análisis imparcial y fundamentado.

Dentro de los objetivos y características del escrito del caso de enseñanza, se puede señalar que, primero, estos casos pueden tener un enfoque interdisciplinario, ya que suelen abordar temas que requieren el conocimiento y la integración de múltiples disciplinas. Esto los hace interesantes, pues dependiendo del área del conocimiento desde la que se observe, se pueden hallar diferentes soluciones válidas. Esto fomenta un enfoque holístico y la aplicación de diversas perspectivas para la resolución de problemas. En el caso de la **EMAVI**, se ha determinado la selección de asignaturas para desarrollar casos de enseñanza. En algunos programas, incluso, la idea es abordar un mismo caso desde la perspectiva de varias asignaturas que implican más de un área de conocimiento.

Segundo, una característica que es necesario resaltar tiene que ver con el estímulo al pensamiento crítico. Los participantes deben analizar la información proporcionada, identificar problemas y sus causas directas e indirectas, evaluar diferentes opciones o cursos de acción y tomar decisiones informadas. Esto promueve el desarrollo del pensamiento crítico y analítico, habilidades fundamentales en cualquier campo profesional.

Tercero, en las aulas de las escuelas de formación de la **FAC**, uno de los énfasis está puesto en la investigación. Por eso, algunos docentes han optado por incluir en los casos de enseñanza la opción de que, en alguna sesión dedicada al método del caso, los estudiantes tengan la oportunidad de buscar más información a partir de diferentes fuentes, como capítulos de libros, documentales, páginas web e incluso recurrir a las reflexiones o al testimonio de algún experto, para construir y reconstruir los argumentos que respalden su postura.

Cuarto, la discusión y colaboración también son fundamentales en el abordaje de los casos de enseñanza, dado que suelen ser discutidos en grupo. Esto facilita el intercambio de ideas, el debate constructivo en medio del disenso y la colaboración entre los participantes, lo que, a su vez, enriquece el proceso de aprendizaje al permitir que los individuos compartan puntos de vista diversos.

Quinto, la flexibilidad y adaptabilidad son características necesarias para que los casos de enseñanza puedan ajustarse a diferentes objetivos educativos y niveles de habilidad. Pueden ser utilizados desde niveles introductorios hasta avanzados, y pueden enfocarse en áreas específicas de conocimiento o habilidades profesionales.

¿Cómo evaluar con el método del caso?

Figura 2. Resultados de aprendizaje / evidencias de aprendizaje

Resultados de aprendizaje / Evidencias de aprendizaje



Fuente: Falla Rubiano (2024).

“The case method is described as ‘an offshoot or variation of the Socratic approach’” (Lynn Jr., 1999, p. 26).

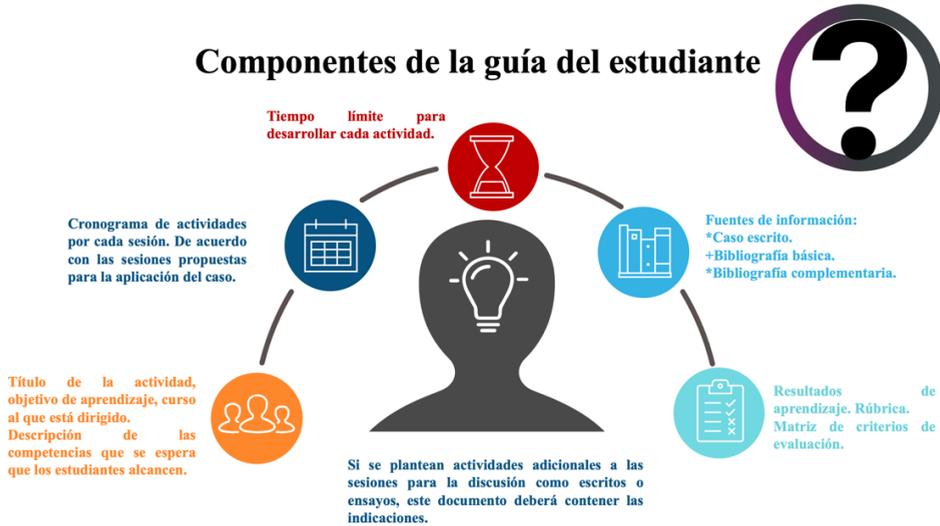
Es conocido que en los diálogos y obras platónicas se expone el método empleado por Sócrates para llegar a la verdad, el cual estaba relacionado con dar caminatas o mantener conversaciones en el ágora, donde el principal enfoque eran las preguntas que el maestro hacía a sus discípulos o interlocutores. Este ejercicio permitía que la persona, a través de las respuestas y los argumentos que presentaba, develara la verdad o comenzara a encontrar certezas sobre ciertos fenómenos sociales cotidianos, así como sobre fenómenos relacionados con el mundo, el universo o la vida.

El método del caso se inspira en este enfoque socrático, porque dentro del desarrollo de las sesiones propuestas se contempla: la lectura del caso, la búsqueda de información, el análisis de las fuentes y un plan de pizarra que incluye hacer preguntas a los participantes de las sesiones, para que ellos mismos ofrezcan los argumentos que acompañen la toma de decisiones, eligiendo la opción más sólida o indicada para resolver la situación.

La evaluación, entonces, dentro del marco del método del caso, puede concebirse como una secuencia didáctica en la que, en un primer paso, se contemplan ejercicios individuales de reflexión y, en ocasiones, profundización en la información. Posteriormente, se da paso a un trabajo en pequeños grupos, hasta que el estudiante debe demostrar su nivel de comprensión mediante su participación en la plenaria con todo el grupo involucrado en el caso de enseñanza. El ejercicio de seguimiento y evaluación puede extenderse hasta la sesión plenaria y el cierre realizado por el docente. En algunos casos, el docente también puede proponer un ejercicio escrito en el que, a través de esta habilidad, se evalúe el grado de comprensión de los temas abordados, basándose en los argumentos que el estudiante presenta para respaldar su postura.

¿Cómo enseñar con el método del caso?

Figura 3. Componentes de la guía del estudiante



Fuente: Adaptado por Falla Rubiano (2024) de algunos elementos recogidos de Villalobos (2021).

De acuerdo con lo anterior, como en todos los procesos de aprendizaje, el estudiante debe conocer desde el inicio del curso el objetivo de aprendizaje, y el método del caso no es ajeno a esta situación. Por lo tanto, dentro de los productos derivados de la aplicación de un caso de enseñanza, es necesaria la elaboración de una guía que contenga lineamientos claros en términos de objetivos, temas y subtemas, un cronograma con las actividades programadas para cada sesión y, adicionalmente, las formas de evaluación a través de una rúbrica que involucre resultados de aprendizaje. Estos resultados deben materializarse en evidencias de aprendizaje, de tal forma que cada estudiante sepa cómo será evaluado y qué se espera que alcance una vez desarrollados los ejercicios en torno al método del caso.

A partir de la sugerencia de la secuencia didáctica expuesta en el apartado anterior, la guía del estudiante se convierte en un conjunto de lineamientos y

orientaciones para que los estudiantes conozcan anticipadamente el objetivo de aprendizaje, los temas y subtemas del sílabo o plan de lección con los que está relacionado el caso. Además, respecto al cronograma de actividades por sesión, usualmente la aplicación del método del caso abarca una o dos clases. Sin embargo, en los contextos de formación militar, debido a las dinámicas propias de las escuelas de formación, en algunas ocasiones se requiere emplear más tiempo. Es probable que el desarrollo de la aplicación del método del caso tome entre dos o tres clases. De manera adicional, es prudente señalar el tiempo de duración de cada una de las actividades propuestas, así como las fuentes de información a emplear. Estas deben dividirse en fuentes de consulta básica, que el estudiante deberá leer para analizar el caso, y fuentes de consulta complementaria, para aquellos estudiantes que deseen profundizar en la información.

Asimismo, es importante que los estudiantes conozcan anticipadamente los criterios de evaluación, señalando a través de una escala cuándo se cumple el objetivo de manera sobresaliente y cuándo el ejercicio se realiza de manera básica o no se alcanza el resultado esperado. En algunos casos, se hace necesario incluso que los estudiantes preparen el material antes de los encuentros, con el fin que el énfasis esté puesto en el ejercicio analítico y no en la búsqueda de información o preparación de su participación.

Algunos casos de enseñanza pueden presentar dilemas éticos que desafían a los estudiantes a considerar aspectos como la justicia, la equidad, la responsabilidad y el respeto por los derechos de los demás. Aquí es fundamental que los docentes, en su rol de orientadores, guíen a los estudiantes para que reflexionen sobre estos valores y consideren cómo aplicarlos en sus decisiones y acciones. De igual manera, los estudiantes deben ser motivados a realizar un análisis crítico y ético de los casos, considerando no solo las consecuencias prácticas de las decisiones tomadas, sino también sus implicaciones éticas y morales. La reflexión sobre el impacto de sus decisiones en diferentes partes interesadas y en la sociedad en general es crucial para desarrollar una conciencia ética informada.

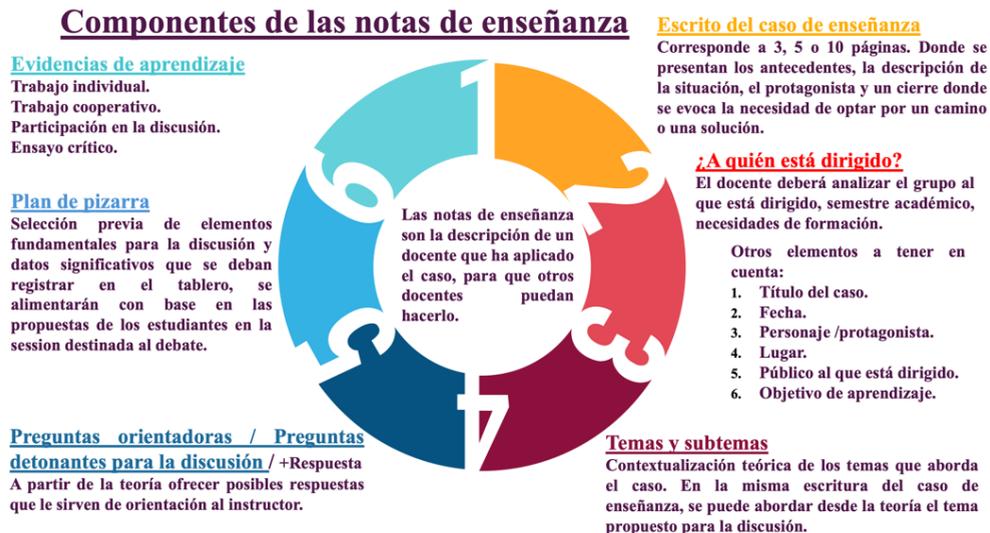
En todo caso, los debates y discusiones que surjan de los casos deben ser conducidos de manera constructiva, respetando las diferentes opiniones

y perspectivas presentadas por los estudiantes. Estos debates no solo enriquecen el proceso de aprendizaje, sino que también fortalecen la capacidad de los estudiantes para argumentar y justificar sus posiciones de manera fundamentada.

Es importante destacar que algunas condiciones pueden variar según el contexto cultural y normativo en el que se aplique el caso. Los docentes deben estar conscientes de estas diferencias y asegurarse de que las discusiones tengan en cuenta el contexto cultural y las normativas relevantes. Es preciso señalar que los casos de enseñanza no solo propician el aprendizaje de conocimientos y habilidades prácticas, sino que también influyen en la formación de los valores personales y profesionales de los estudiantes. La toma de decisiones en los casos de enseñanza contribuye a la formación de individuos íntegros, capaces de sostener sus decisiones con argumentos y éticamente responsables en sus futuras carreras y vidas personales.

Cuando se trata de derivar saberes, fortalecer experiencias y construir un caso de enseñanza, este toma mucha más fuerza cuando ya ha sido aplicado y se realiza una revisión para actualizar las notas de enseñanza. En estas notas se ofrecen recomendaciones sobre el abordaje del tema, posibles preguntas orientadoras que serán el detonante de la discusión, y bibliografía como ejercicio de profundización. Las notas de enseñanza son un elemento clave para que otros docentes puedan retomar el caso de enseñanza y aplicarlo en sus propios contextos pedagógicos, o que los docentes que ya han aplicado estos casos los complementen a partir de las experiencias con algún grupo determinado, lo que permite derivar lecciones aprendidas que enriquecerán el desarrollo de casos con otros grupos.

Figura 4. Componentes de las notas de enseñanza



Fuente: Adaptado por Falla Rubiano (2024) de algunos elementos recogidos de Villalobos (2021).

Como se mencionaba al inicio de este capítulo, el método del caso tiene su origen en diversas áreas del conocimiento: escuelas de negocios, administración pública, medicina, derecho, ciencias humanas, entre otras. Además, son múltiples los factores involucrados en la toma de decisiones en el marco del aprendizaje. A partir de los objetivos personales, cada individuo tiene metas específicas al aprender, ya sea adquirir conocimientos para una carrera concreta, mejorar habilidades prácticas o simplemente ampliar su espectro de conocimiento general. La claridad en estos objetivos puede guiar las decisiones relacionadas con qué aprender y cómo hacerlo.

Otro factor influyente es el sistema preferente de aprendizaje, ya que cada persona tiene distintos estilos en cuanto a la manera en que asimilan mejor la información: de forma visual, auditiva o kinestésica. Reconocer y adaptarse a estas preferencias puede optimizar la efectividad del aprendizaje y, por ende, las decisiones tomadas al respecto.

El entorno en el que se aprende, junto con los recursos disponibles, también limita y moldea las decisiones. Acceder a libros, tecnología educativa, tutores o simplemente contar con un espacio tranquilo para estudiar son variables que pueden influir en cómo y cuándo se toman decisiones relacionadas con el aprendizaje. Asimismo, la elección de las estrategias adecuadas para abordar un tema o problema es esencial. Esto incluye desde técnicas de memorización hasta métodos más complejos como el aprendizaje colaborativo o el aprendizaje basado en proyectos. La habilidad para seleccionar la estrategia correcta puede determinar la eficiencia del proceso de aprendizaje.

Es así que la toma de decisiones efectiva en el aprendizaje no se limita a elegir entre opciones inmediatas, sino que implica un proceso reflexivo y consciente. Aquí radica la diferencia entre simplemente absorber información y realmente interiorizar conocimientos significativos. De esta manera, la toma de decisiones en casos de enseñanza es un proceso dinámico que involucra la consideración de múltiples factores.

Desde establecer metas claras hasta seleccionar estrategias efectivas y adaptarse a las circunstancias cambiantes, cada decisión contribuye al desarrollo personal y académico del individuo. Al entender la importancia de tomar decisiones informadas y reflexivas, se puede maximizar el potencial de aprendizaje y alcanzar un nivel más profundo de comprensión y habilidad en cualquier campo educativo.

El método de casos es interactivo (estudiante–docente) y los conocimientos se construyen paso a paso; podría considerarse como una técnica de simulación en la clase, aunque previamente el docente debe planificar el método según las características del entorno, los destinatarios y la complejidad del asunto tratado. (Estrada y Alfaro, 2015, p. 197)

Los casos de enseñanza son herramientas educativas poderosas cuyo objetivo principal es fomentar el ejercicio de formación integral en estudiantes y profesionales en diversas áreas del conocimiento. En el método del caso, existen diversos factores que pueden potenciarse en los estudiantes. Uno de los mayores beneficios de la aplicación de los casos de enseñanza bajo este enfoque es que desafían a los aprendices a aplicar teorías y conceptos

en situaciones concretas. Este enfoque práctico promueve el desarrollo de habilidades críticas, como la resolución de problemas. Al enfrentarse a casos complejos, los participantes deben analizar información relevante, identificar y evaluar posibles soluciones, y tomar decisiones informadas basadas en el análisis de datos y la consideración de múltiples perspectivas.

[...] la diferencia fundamental entre un currículo basado en competencias y un currículo tradicional es que, en el primer caso, la planificación de la docencia se hace a partir de un diagnóstico prospectivo de la realidad donde se va a desempeñar el egresado o egresada, particularmente sobre la base de las áreas de desempeño, las funciones y las tareas que determinan su ejercicio profesional, en contraposición a la planificación de la docencia tradicional, que se basa fundamentalmente en las lógicas conceptuales que especifican los especialistas del mundo académico. (Cabrera et al., 2006 citado por Argandoña, Persico y Visic, p.16)

Es sabido que, a menudo, la teoría académica puede parecer abstracta hasta que se enfrenta a situaciones reales o simuladas. El método del caso proporciona un puente crucial entre la teoría y la práctica al permitir a los estudiantes aterrizar y aplicar los conceptos en el mundo real. Esta aplicación práctica ayuda a consolidar el aprendizaje al conectar los conocimientos abstractos con experiencias concretas, lo cual es fundamental para el desarrollo de una comprensión profunda y duradera, lo que se conoce como aprendizaje significativo.

Por otro lado, fomenta el pensamiento crítico y analítico, ya que el método del caso no solo requiere que los participantes resuelvan problemas, sino que también, al enfrentarse a situaciones complejas y multifacéticas, los estudiantes deben evaluar información, identificar suposiciones subyacentes, discernir patrones y considerar las implicaciones de diversas acciones. Más allá de la decisión final, el énfasis se pone en los argumentos que el estudiante esgrime para asumir su postura.

Este proceso no solo fortalece las habilidades cognitivas fundamentales, sino que también prepara a los individuos para enfrentar desafíos reales en sus futuras carreras profesionales. Lo que a su vez permite mejorar tanto las habilidades de comunicación como las de colaboración. Es importante aclarar

que el método del caso contempla el uso de casos de enseñanza diseñados para ser discutidos en grupos, como lo mencionaba González Pérez (2015, p. 5), lo que fomenta la colaboración y mejora las habilidades de comunicación interpersonal. Trabajar en equipo para resolver problemas brinda a los estudiantes la oportunidad de practicar la negociación, la resolución de conflictos y el **liderazgo compartido**, habilidades esenciales en entornos laborales y académicos.

Finalmente, el método del caso prepara a los estudiantes para enfrentar decisiones difíciles y complejas en el mundo real. Al simular situaciones que pueden surgir en sus futuras carreras o roles profesionales, los participantes aprenden a gestionar la incertidumbre, evaluar riesgos y tomar decisiones efectivas bajo presión. Esta preparación no solo aumenta la confianza en las habilidades individuales, sino que también mejora la capacidad general de adaptación a entornos dinámicos y cambiantes.

Reflexiones en torno a la construcción de casos de enseñanza

El caso no proporciona soluciones sino datos concretos para reflexionar, analizar y discutir en grupo las posibles salidas que se pueden encontrar a cierto problema. No ofrece las soluciones al estudiante, sino que le entrena para generarlas. Le lleva a pensar y a contrastar sus conclusiones con las conclusiones de otros, a aceptarlas y expresar las propias sugerencias, de esta manera le entrena en el trabajo colaborativo y en la toma de decisiones en equipo. Al llevar al alumno a la generación de alternativas de solución, le permite desarrollar la habilidad creativa, la capacidad de innovación y representa un recurso para conectar la teoría a la práctica real. Ese es su gran valor. (Ramírez Sánchez y Rivas Trujillo, 2019, p. 16)

Dentro de los tipos de casos presentados en la Figura 1, llama la atención la clasificación en tres tipos de casos. Es necesario señalar que, para los casos de ilustración, se cuenta con un escenario en el cual se analiza una decisión que ya ha sido tomada, conociendo inicialmente todo lo relacionado con la situación, incluida la decisión. Sin embargo, en los casos problema, o aquellos en los cuales se debe tomar una decisión (y que para efectos de este capítulo son los que se

desean profundizar), se proponen algunos matices como recomendaciones para la escritura, aplicación y evaluación de este tipo de casos.

- **Sobre la importancia de la investigación**

[...] la labor investigadora dentro de las enseñanzas universitarias, se presenta como un espacio real y un momento donde el alumnado, puede demostrar su preparación como profesional, mediante el desarrollo de un material curricular, que ponga en práctica su creatividad, conocimientos y competencias que se enmarcan en este proceso, así como el impulso de estrategias de aprendizaje entendidas como una serie de procedimientos que un aprendiz emplea de forma consciente, controlada e intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas. (Díaz y Hernández, 2002, citado por Castillo, García, Lancha., Machado, Maldonado y Hervas, 2019, p. 56)

A partir de lo que mencionan los autores en la cita anterior, es importante ofrecer al estudiante el espacio para complementar o buscar información adicional a la que se plantea en el caso. Cuando se aplica el caso de enseñanza, el docente, en las clases previas, debe haber ahondado en los temas y subtemas relacionados. Sin embargo, algunos estudiantes prefieren ir más allá, buscando información complementaria o profundizando en los temas abordados. Por lo tanto, es esencial señalarles el camino y las diversas fuentes de información relacionadas con los contenidos del caso.

Evitar soluciones anticipadas

Salvo en los tipos de casos donde se analiza una decisión ya tomada, como en los casos resueltos, la idea es que la solución o el resultado no aparezca en el escrito del caso. El objetivo es brindar la posibilidad de explorar diversas opciones de solución, de manera que los estudiantes tengan la oportunidad de escoger la mejor alternativa. Además, incluso podrán cambiar de opinión al escuchar los argumentos de sus compañeros.

Énfasis en los argumentos, no en la solución

El profesor liderará la discusión en torno al abanico de opciones de solución. Más allá de que la decisión sea una u otra, la idea es que los estudiantes profundicen en sus análisis para, como se mencionaba anteriormente, poder

tomar la decisión más acertada. Cuando el caso refleja un dilema ético, la toma de decisiones estará mediada no solo por las herramientas adquiridas durante su proceso de formación, sino también por valores fundamentales estructurados desde su entorno familiar.

Aula invertida

Usualmente, el desarrollo del caso requiere de un máximo de dos sesiones. Por lo tanto, en algunas ocasiones, se podrá solicitar a los estudiantes la lectura anticipada de documentos complementarios o, en otras sesiones, se abordarán temas relacionados con el contenido del caso.

La importancia del plan de pizarra

Como se describía en la Figura 4, es necesario elaborar esquemas o corolarios para que el docente cuente con una orientación sobre los elementos más importantes del caso que deberán ser registrados en el tablero. Este plan de pizarra involucra preguntas orientadoras propuestas en el caso de EMAVI, divididas en tres niveles: un primer nivel sobre los antecedentes del caso, un segundo nivel sobre la situación en sí misma y un tercer nivel, en el que se profundiza sobre las alternativas y posibilidades, la toma de decisiones y cómo los estudiantes consideran que la opción seleccionada podría cambiar el curso de acción, la historia o el desenlace de la situación.

Aprendizaje cooperativo

Los seres humanos pueden aprender en solitario, pero el proceso de aprendizaje se potencia cuando intervienen varias voces y se produce un intercambio de saberes. En esta interacción, los conocimientos previos se entrelazan con nuevos saberes, lo que fortalece los conocimientos adquiridos.

Toma de decisiones bajo estructuras de presión

Dado que el método del caso se planea para una o, a lo sumo, dos sesiones, las respuestas de los estudiantes tienen un tiempo determinado para que todos los que analizan el caso puedan participar. La presión del tiempo y la duración de la intervención obliga a los estudiantes a utilizar técnicas de comprensión lectora y de búsqueda de información. También deben tomar nota de la información clave que aparece en el escrito del caso, así como de los aportes de sus compañeros durante la sesión. En algunas instituciones, como escuelas

de negocios, se asignan puntos positivos y negativos a los participantes según la pertinencia y la calidad de su intervención durante las sesiones.

El cierre y las conclusiones

Es importante que el docente, orientador o instructor cierre la sesión resumiendo las principales ideas propuestas por los estudiantes. De esta manera, destacará los elementos clave a tener en cuenta para escoger la opción más adecuada frente a la decisión que debe tomarse. Más allá de resolver el caso, se deben exponer los caminos, las alternativas y los elementos indispensables en el proceso de toma de decisiones, así como resaltar los principales argumentos esgrimidos por los participantes. Incluso, se pueden señalar perspectivas o factores que no hayan sido considerados.

Ejemplos de las Generalidades a tener en cuenta para la escritura del caso de enseñanza

Tabla 1. Aspectos a tener en cuenta previo a la escritura del caso de enseñanza

Caso: Dilema Bombardeo atómico en Hiroshima: ¿Salvación o solución final? / ¿Lanzar o no a Little Boy?

-Dilema ético frente a la decisión de seguir instrucciones en el contexto militar. -

Fecha: **6 de agosto de 1945.**

Personaje: **Paul Warfield Tibbets Jr.**

Lugar: **Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”-EMAVI.**

Público: **Cadetes de Tercer año (pregrado) / Asignatura Electiva de Formación Militar Historia Militar Aérea.**

Tema: **Principales encuentros bélicos con incidencia del poder aéreo.**

Subtemas: **II Guerra Mundial, niveles de la guerra, moral del combatiente, estrategia militar, toma de decisiones, dilema ético.**

Objetivo de aprendizaje: **Analizar la decisión de lanzar un ataque atómico contra la ciudad de Hiroshima (1945) por parte del comandante de la aeronave Enola Gay, con base en los antecedentes históricos y fases de la toma de decisiones.**

Fuente: Falla Rubiano (2024) a partir de Clausewitz (1832); Jordán (2016); Leffler (2007); Rodríguez (2023); Rpp Noticias (1970), Swanston (2011); Thomas & Morgan-Witts (2005).

Ejemplo de párrafo de inicio:

Tabla 2. *Ejemplo de párrafo de inicio*

En la Segunda Guerra Mundial, el imperio japonés atacó la Base de Pearl Harbor (1941), esto generó el ingreso de Estados Unidos a este conflicto. En julio de 1945, se realizó la conferencia de Postdam, ahí EE. UU. solicitó la rendición al imperio japonés, pero no obtuvo respuesta, por lo tanto, el presidente de EE. UU. Harry Truman ordenó lanzar la bomba atómica. El 6 de agosto a las 8:15 a.m. se lanzó la bomba atómica Little Boy sobre la ciudad japonesa de Hiroshima en el Bombardero B-29 Enola Gay, que despegó de la Isla Tinián. El comandante de la aeronave Paul Tibbets tomó la decisión de cumplir la orden emitida desde presidencia, de realizar el lanzamiento de la bomba atómica sobre Hiroshima buscando proteger la población norteamericana y darle fin a la guerra ¿el piloto debió seguir las órdenes?

Fuente: Falla Rubiano (2024) a partir de Clausewitz (1832); Jordán (2016); Leffler (2007); Rodríguez (2023); Rpp Noticias (1970), Swanston (2011); Thomas & Morgan-Witts (2005).

Ejemplos de subtítulos que deberían contener el escrito del caso ¿Lanzar o no a Little Boy?

Tabla 3. *Ejemplo de subtítulos para el desarrollo del contenido del caso de enseñanza*

Ejemplo de subtítulos de contenido para el caso de enseñanza ¿Lanzar o no a Little Boy?

Antecedentes

- Guerra del Pacífico (1937-1945)
- Ataque japonés a Pearl Harbor (1941)
- Batalla de Midway (1942)

II Guerra Mundial, el mayor derramamiento de sangre de la historia

- Proyecto Manhattan.
- Caracterización del enemigo: Kamikazes imperio japonés
- Bomba Little Boy.
- Características de la tripulación del Bombardero B-29 Enola Gay.

Fuente: Falla Rubiano (2024) a partir de Clausewitz (1832); Jordán (2016); Leffler (2007); Rodríguez (2023); Rpp Noticias (1970), Swanston (2011); Thomas & Morgan-Witts (2005).

Ejemplo de párrafo final del caso de enseñanza

Tabla 4. *Ejemplo de párrafo final del caso de enseñanza*

Ejemplo de párrafo final del caso de enseñanza

La prueba Trinity por parte de Estados Unidos fue la primera explosión de la historia de un arma nuclear que tuvo lugar el 16 de julio de 1945 en el Campo de Misiles de Arenas Blancas ubicado en el Condado de Otero, en el Estado de Nuevo México. Trinity estaba provista de material fisionable plutonio y una potencia de 20 kilotonnes. Esta primera prueba de lanzamiento de una bomba atómica, fue el inicio, de la operación de bombardeo atómico, esta vez no como un ensayo, sino como una misión real. Paul Tibbets, comandante de la aeronave norteamericana B-29 Enola Gay, despegó junto con su tripulación a las 2:15 am del 06 de agosto de 1945 desde la Isla de Tinián ubicada a 2.400 km de Hiroshima, la duración del vuelo fue de seis horas, tiempo necesario para definir si cumplía o no la orden de arrojar la bomba atómica Little Boy.

Fuente: Falla Rubiano (2024) a partir de Clausewitz (1832); Jordán (2016); Leffler (2007); Rodríguez (2023); Rpp Noticias (1970), Swanston (2011); Thomas & Morgan-Witts (2005).

Fuentes de información de la estructura inicial del caso “Lanzar o no a little boy”

Clausewitz, C. (1832). *De la Guerra*. Tikal Ediciones.
Jordán, J. (2016) El debate sobre la primacía del poder aéreo: un recorrido histórico. Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESEDEN). <https://www.ugr.es/~jjordan/teoria-poder-militar-aereo.pdf>
Leffler, M. (2007) *La Guerra después de la Guerra*. Estados Unidos, la Unión Soviética y la Guerra Fría. Editorial crítica.
Rodríguez, H. (2023, 22 febrero). *Las bombas atómicas de Hiroshima y Nagasaki*. *historia.nationalgeographic.com.es*. https://historia.nationalgeographic.com.es/a/bombardeos-hiroshima-y-nagasaki_10590#:~:text=El%20Coronel%20Paul%20W.,el%20nombre%20de%20su%20madre.
Rpp, Noticias. (1970, 1 enero). *Hace 75 años se realizó la prueba Trinity, la primera explosión de una bomba nuclear en la historia*. *RPP Noticias*. <https://rpp.pe/ciencia/mas-ciencia/hace-75-anos-se-realizo-la-prueba-trinity-la-primera-explosion-de-una-bomba-nuclear-en-la-historia-noticia-1280710>

Swanston, A. (2011). *Atlas de la Guerra Aérea*. Editorial Libsa. pp. 118-121.
Thomas, G. y Morgan-Witts, M. (2005). *Enola Gay. Una apasionante investigación sobre la bomba atómica de Hiroshima*. Barcelona. Ediciones B.

Fuente: Elaborado por Falla Rubiano (2024).

Conclusiones

Para trabajar los diversos temas teóricos que se abordan desde una determinada asignatura, lo recomendable es incluir actividades que requieran la movilización activa de los estudiantes. Es decir, deben ser actividades que impliquen el uso del sentido de la escucha, donde los estudiantes guarden silencio para comprender las perspectivas de sus compañeros, pero también actividades que los impulsen a hablar, expresar su punto de vista y establecer acuerdos en medio del disenso, especialmente cuando se les pide que lleguen a una postura que deban defender ante otros grupos.

Cuando las actividades se proponen desde escenarios diversos, algunos estudiantes se sentirán más cómodos con aquellas actividades que involucren su sistema preferente de aprendizaje, mientras que otros preferirán otras opciones. Al desarrollar una actividad que combine ejercicios de comprensión lectora, búsqueda de información, escritura, exposición oral de puntos de vista, trabajo individual y trabajo cooperativo, la conjugación de todas estas actividades contribuye a una mayor retención de información y fomenta un aprendizaje significativo. Esto ocurre cuando los conocimientos teóricos y abstractos que se abordan en el aula cobran mayor sentido al ser susceptibles de aplicación práctica. Además, facilita el seguimiento y evaluación del desarrollo de competencias por parte de los estudiantes, ya que se comprende la evaluación como un proceso continuo y no solo como un resultado final.

Los casos de enseñanza son herramientas educativas esenciales que juegan un papel crucial en la formación integral de estudiantes y profesionales. Al ofrecer oportunidades para aplicar los conocimientos teóricos de manera práctica, desarrollar habilidades críticas y analíticas, y prepararse para la toma de decisiones en situaciones reales, los casos de enseñanza enriquecen

el proceso educativo y preparan a los individuos para enfrentar los desafíos y oportunidades que surgirán en sus futuras trayectorias profesionales, en un mundo que cada vez se torna más dinámico y complejo.

La ética en los casos de enseñanza es fundamental para asegurar que los estudiantes desarrollen no solo habilidades académicas y profesionales, sino también un sentido ético sólido y reflexivo. Al integrar principios éticos en el diseño, implementación y análisis de los casos, los educadores promueven un entorno educativo que fomenta la responsabilidad y el respeto entre los estudiantes.

Referencias bibliográficas

- Ausubel, D. P. (1960). *The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material*. *Journal of Educational Psychology*, 51, pp. 267-272.
- Cabrera, L., Bethencourt, J. T., Álvarez, P. y González, M. (2006). El problema del abandono de los estudios universitarios. *Relieve*, 12(2). Citado en Argandoña Gómez, F. A.; Persico Jiménez, M. C.; Visic Matulic, A. M. (Noviembre 2018 - Marzo 2019). *Estudio de casos: Una metodología de enseñanza en la educación superior para la adquisición de competencias integradoras y emprendedoras*. TEC Empresarial, pp. 7-16. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/tec/v12n3/1659-3359-tec-12-03-7.pdf>
- Clausewitz, C. (1832). *De la Guerra*. Tikal Ediciones.
- Díaz, F. y Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México: McGraw-Hill Interamericana. Citado en Castillo, E., Garcia, L, Lancha., Machado, C., Maldonado, J. y Hervas, M. (2019). *Análisis de cinco estudios de caso y su influencia en el ámbito de la Educación Infantil*. *ReiDoCrea*, 8, 55-79. <https://www.ugr.es/~reidocrea/8-7.pdf>
- Estrada Cuzcano, A. y Alfaro Mendives, K. (2015). El método de casos como alternativa pedagógica para la enseñanza de la bibliotecología y las ciencias de la información. *Investigación bibliotecológica*, Vol. 29 (No. 65), pp. 195-212. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v29n65/v29n65a9.pdf>

- Fuerza Aérea Colombiana. (2024a). Misión y visión de la FAC. <https://www.fac.mil.co/es/conozcanos/mision-vision-y-funciones>
- Fuerza Aérea Colombiana. (2024b). Principios y valores. <https://www.fac.mil.co/es/conozcanos/principios-y-valores>
- Fuerza Aérea Colombiana. (2020). *Estrategia para el Desarrollo Aéreo y Espacial de la Fuerza Aérea Colombiana 2042 (EDAES 2042)*. FAC.
- González Pérez, E. (2015). Estudio de casos como estrategia didáctica en la formación del estudiantado en Bibliotecología. *Revista e-Ciencias de la Información*, 5(2), 1-14. ISSN-1659-4142. <https://www.redalyc.org/pdf/4768/476847248005.pdf>
- Jordán, J. (2016). *El debate sobre la primacía del poder aéreo: un recorrido histórico*. Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESEDEN). <https://www.ugr.es/~jjordan/teoria-poder-militar-aereo.pdf>
- Leffler, M. (2007). *La Guerra después de la Guerra. Estados Unidos, la Unión Soviética y la Guerra Fría*. Editorial crítica.
- Lynn Jr., L. (1999). *Teaching and learning with cases. A Guidebook. The University of Chicago*. Chatham House Publishers. Seven Bridges Press, LLC.
- Llano Zhinin, G. V., Montenegro, Tarco, A. R. (2018). Estilos de aprendizaje visual, auditivo y kinestésico: Un análisis desde las ciencias sociales y técnicas. *Vol., 22(237), Artículos de Revisión*. Universidad Central del Ecuador. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7272773>
- Ramírez-Sánchez, M., Rivas-Trujillo, E., & Cardona-Londoño, C. M. (2019). La metodología de estudio de caso como método docente [The case study methodology as a teaching method]. *Revista Espacios*, volumen 40 (No. 17), págs. 16-21. ISSN 0798 1015. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n17/a19v40n17p16.pdf>
- Rodríguez, H. (2023, 22 febrero). *Las bombas atómicas de Hiroshima y Nagasaki*. historia.nationalgeographic.com.es. https://historia.nationalgeographic.com.es/a/bombardeos-hiroshima-y-nagasaki_10590#:~:text=El%20Coronel%20Paul%20W.,el%20nombre%20de%20su%20madre.
- Rpp Noticias. (1970, 1 enero). *Hace 75 años se realizó la prueba Trinity, la primera explosión de una bomba nuclear en la historia*. RPP Noticias. <https://rpp.pe/ciencia/mas-ciencia/hace-75-anos-se-realizo-la>

prueba-trinity-la-primera-explosion-de-una-bomba-nuclear-en-la-historia-noticia-1280710

- Swanston, A. (2011). *Atlas de la Guerra Aérea*. Editorial Libsa. pp 118-121.
- Thomas, G.; Morgan-Witts, M. (2005). *Enola Gay. Una apasionante investigación sobre la bomba atómica de Hiroshima*. Barcelona. Ediciones B.
- Villalobos, R. (2021). *El método de caso: cómo aplicar en clase*. Parte 1. <https://www.youtube.com/watch?v=9IhMREseWzA>
- Villalobos, R. (2021). *El método de caso: la escritura del caso*. Parte 2. https://www.youtube.com/watch?v=_U4POiV5mzc
- Villalobos, R. (2021). *El método de caso: la escritura del caso*. Parte 3. https://www.youtube.com/watch?v=_U4POiV5mzc
- Villalobos, R. (2021). *Orientaciones en la escritura del caso. En el marco del curso Jefatura de Educación Aeronáutica y Espacial*. Fuerza Aeroespacial Colombiana.
- Watson, P. (2020). *Historia secreta de la bomba atómica*. Editorial Crítica.

II

CAPÍTULO

SOLO UN 14 %.

CASO DE ENSEÑANZA SOBRE EL ACCIDENTE DE UN HELICÓPTERO TIPO BELL 412

Autores:

Teniente (RA). Mtr. Luis Fernando Escobar Nieto

Administrador Aeronáutico y Especialización en Planeación Estratégica de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Máster Universitario en Estudios de Seguridad Internacional de la Universidad de la Rioja. Curso en Método del Caso FAC en INALDE Business School, Diplomado en Formación por competencias, Formación Basada en Evidencias y Metodología de la instrucción de Vuelo. Piloto Instructor de vuelo y tierra, Instructor de navegación por instrumentos (IFR) y de operaciones especiales (Long Line, Off Shore). Código ORCID: 000-0001-9213-1793.

OD18. Ph. D. Andrea Falla Rubiano

Licenciada en Filosofía de la Universidad del Valle, Magistra en Educación de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Doctora en Educación de la Universidad de San Buenaventura-Cali. Docente Investigadora de planta del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Tutora del Semillero de Investigación en Ciencias Militares Aeronáuticas. Curso en Método del Caso FAC en INALDE Business School. andrea.falla@emavi.edu.co. Código ORCID: 0000-0002-4277-2143.

AF. Piza Gualdrón Miguel Ángel

Alférez (Estudiante de cuarto año) del Programa Académico en Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, Piloto primario equipo CESSNA SKY HAWK-172S. Piloto en formación de Helicóptero TH-67 CREEK. mapizag@emavi.edu.co. Código ORCID: 0009-0005-3061-0488.

BR. Saavedra Galindo Eider

Alferez (Estudiante de cuarto año) del Programa Académico en Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, Piloto primario equipo CESSNA SKY HAWK-172S y Piloto Básico de Helicóptero TH-67 CREEK. esaavedrag@emavi.edu.co. Código ORCID: 0009-0001-7446-8584.

Resumen

Este capítulo presenta un análisis teórico sobre la toma de decisiones y factores humanos en la aviación, a través de un caso de enseñanza titulado “Solo un 14 %”, relacionado con temas de seguridad operacional, navegación aérea y aerodinámica del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. La información proviene de una tesis de pregrado que utiliza una metodología inductiva, de investigación descriptiva y un enfoque cualitativo para determinar los factores que influyeron en el desarrollo de este suceso. Las técnicas empleadas incluyen entrevistas semiestructuradas a miembros de la tripulación y análisis documental. Los hallazgos clave incluyen la identificación de las características del incidente, las consecuencias del siniestro (con leve afectación a la tripulación), el riesgo a la infraestructura, los informes de Ecopetrol con la aeronáutica civil, y las lecciones aprendidas.

Palabras clave: Caso de enseñanza, seguridad operacional, Bell 412, accidente aéreo, lecciones aprendidas.

Introducción

“Un buen aterrizaje es del que puedes salir caminando, si puedes usar la aeronave al día siguiente, es un aterrizaje excelente”.

Chuck Yeager

La aviación es una actividad inherentemente riesgosa. Uno de los objetivos clave de la seguridad operacional es garantizar que estos riesgos se mantengan dentro de niveles aceptables, sin comprometer el normal funcionamiento de

la industria. El entorno único en el que se desarrolla la aviación requiere un entrenamiento exhaustivo y profundo para los pilotos, quienes asumen la responsabilidad de conducir una aeronave en la que interactúan miles de personas susceptibles al error: técnicos de mantenimiento, ingenieros de diseño, despachadores, entre otros. Los pilotos, como última cadena de acción, tienen el poder de prevenir accidentes, que, como es bien sabido, suelen ser catastróficos y reciben una gran cobertura mediática, afectando directamente a la industria.

A pesar de los avances tecnológicos en el entrenamiento de tripulaciones y los servicios de navegación, los accidentes continúan ocurriendo. Un factor común en casi todos ellos es el error humano, que se considera responsable del 80 % de los accidentes en aviación, especialmente durante el despegue y aterrizaje (FAA, 2023, pp. 2-2).

Durante el vuelo, el piloto debe realizar diversas actividades simultáneamente y lidiar con múltiples factores que impactan directamente su desempeño en cabina y dificultan la toma de decisiones. Por esta razón, es crucial que las tripulaciones sean entrenadas específicamente para desarrollar la capacidad de ejecutar un proceso mental que permita determinar el mejor curso de acción, dadas las circunstancias específicas de cada situación. Para lograrlo, es indispensable contar con la mejor información disponible y usarla adecuadamente, no solo en emergencias, sino en todas las fases de la operación.

La construcción de este caso se basó en una metodología empírico-inductiva, conforme a la guía de trabajos de grado de la Escuela Militar de Aviación (2012). Es empírico porque se aproxima al conocimiento mediante la experiencia directa y, a la vez, inductivo, ya que busca pasar de lo individual a lo universal, utilizando un caso específico para proporcionar herramientas que beneficien a las tripulaciones en su formación en aviación. De igual manera, se pretende incentivar el estudio y el análisis de casos, una herramienta utilizada con éxito en otros campos del conocimiento.

El caso que se presenta a continuación está basado en hechos reales, pero se han adaptado los personajes, lugares y situaciones para evitar afectar la imagen de las tripulaciones o las instituciones involucradas. A pesar de que la investigación ya ha sido cerrada, se busca que el caso sirva como herramienta

pedagógica para que los estudiantes comprendan la importancia de una correcta toma de decisiones en la aviación. Se espera que este análisis motive a los estudiantes a mejorar esta competencia y, en consecuencia, a contribuir a la seguridad en la operación de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

Para abordar este caso, los estudiantes deben contar con conocimientos previos de Navegación Aérea, ya que se espera que diseñen un plan de navegación con la información suministrada, extrayendo los datos más relevantes. Es crucial que los estudiantes sepan calcular el consumo de combustible de manera precisa, considerando las fases de vuelo, como el crucero, el ascenso y el descenso. Además, deben interpretar correctamente las cartas de navegación, así como datos esenciales como cursos, rumbos, gradientes y velocidades.

También es necesario tener conocimientos previos sobre aerodinámica, para comprender los efectos que se producen en la aeronave a lo largo del caso. Los estudiantes deben entender cómo el torque afecta a las aeronaves de ala rotatoria y cómo la potencia influye en este efecto, así como las repercusiones para la seguridad del vuelo.

Por otro lado, es recomendable que los estudiantes cuenten con conocimientos básicos sobre factores humanos en aviación y cómo estos influyen en la toma de decisiones y en la seguridad operacional.

El propósito de este ejercicio es que los estudiantes demuestren su capacidad para generar, recolectar e interpretar la información necesaria durante la planificación de vuelo, y que, a partir de ello, puedan discernir el mejor curso de acción para la situación presentada. Deberán exponer y defender sus argumentos basándose en la información disponible. Este ejercicio subraya la importancia del planeamiento del vuelo para la seguridad operacional y la toma de decisiones correctas y efectivas. Al mismo tiempo, se resalta la importancia de comprender la aerodinámica y sus efectos en la aeronave, generando la conciencia de que, durante la operación, el piloto debe interactuar con todos los conocimientos adquiridos en el aula de manera simultánea.

Caso de enseñanza

Solo un 14 %

- *Aproximación Bucaramanga, Hotel Kilo 4005, deja libre 07.000 pies y solicita incorporarse a la espera en el VOR de Barrancabermeja para aproximación.*
- *Hotel Kilo 4005, está autorizado proceder a la espera del VOR de Barrancabermeja, libre descenso para 3.000 pies, QNH 29.92, notifique dejando el VOR y 3.000 pies en aproximación para cambio.*
- *Estamos autorizados a la espera del VOR de Barrancabermeja, llamaremos dejando el VOR y 3.000 pies.*

El vuelo desde Cartagena transcurrió con normalidad durante más de una hora. La tripulación del helicóptero Bell-412, matrícula HK 4005, había planificado su ruta bajo reglas de vuelo por instrumentos (IFR). Despegaron del Aeropuerto “Rafael Núñez” de Cartagena (SKCG) y realizaron la salida estándar por instrumentos (SID) CTG1D, cruzando el VOR de Cartagena (CTG) a 7.500 pies. Posteriormente, interceptaron la aerovía W10 y ajustaron su altitud a 7.000 pies. Luego, cruzaron el VOR de Magangué (MGN) para interceptar la aerovía W35 hasta el punto de referencia LOKOV, donde tomaron la aerovía W12, la cual los llevaría al VOR de Barrancabermeja (EJA) (Tabla 1). Su intención era realizar una aproximación VOR al Aeropuerto “Yariguies” de Barrancabermeja (SKEJ) y, en caso de una frustrada, proceder al batallón.

Después de realizar minuciosamente los cálculos de rendimiento y navegación, decidieron dejar un tanque auxiliar vacío, lo que les proveía suficiente combustible para cubrir la ruta, respetando los mínimos exigidos por los reglamentos.

Su destino era Barrancabermeja, un reconocido sector petrolero de Colombia, donde debían recoger al presidente de una importante compañía de hidrocarburos y realizar un reconocimiento de diferentes campos y pozos bajo su administración.

Dada la cercanía con la refinería y por razones de seguridad, la comitiva se encontraba en el Batallón de Artillería No. 2 “Nueva Granada” (Tabla 1), donde, después de reabastecerse de combustible y realizar un briefing de seguridad, procederían según lo planeado.

Tabla 1. *Coordenadas geográficas y elevación de los lugares mencionados*

NOMBRE	COORDENADAS	ELEVACIÓN (FT)
CARTAGENA (SKCG)	N 010° 26' 31" – W 075° 30' 46"	SEA LEVEL
BARRANCABERMEJA (SKEJ)	N 07° 01' 25" – W 073° 48' 25"	400
BATALLÓN BARRAN-CABER.	N 07° 03' 53" – W 073° 52' 05"	400
BUCARAMANGA (SKBG)	N 07° 07' 34" – W 073° 11' 05"	3900

Fuente: Escobar (2024).

Las condiciones meteorológicas no podían ser mejores, según los reportes tanto Cartagena, como Barrancabermeja y el alterno Bucaramanga, se encontraban *Sky Clear*.

- *Aproximación Bucaramanga, Hotel Kilo 4005, próximo a dejar el VOR de Barrancabermeja con 3.000, solicito cancelar IFR y proceder con reglas visuales al Batallón.*
- *Recibido Hotel Kilo 4005, cambie con 118,45, Yariguies Torre, Buen vuelo.*

Dado el escaso tráfico en ese momento, la tripulación recibió autorización para proceder bajo reglas de vuelo visual (VFR) hacia el Batallón de Artillería No. 2, manteniendo la separación adecuada con el terreno. Inmediatamente, viraron a la izquierda en rumbo 300° para dirigirse

directamente al destino, ubicado a 4 millas náuticas de distancia. Una vez que tuvieron el batallón a la vista y recibieron el reporte del viento, que provenía de 010° a 12 nudos, se dispusieron a realizar la aproximación final al helipuerto del batallón.

- *May Day, May Day, May Day*

La llamada que ningún piloto espera hacer, y para la que se entrena toda su vida. En descenso para la aproximación, y a una altitud aproximada de 2,500 pies, se escuchó un fuerte ruido, seguido de una pérdida de control direccional que llevó al helicóptero a una fuerte guiñada imposible de controlar, acompañada de un brusco movimiento de picado. Todo parecía indicar que estaban experimentando una pérdida de componentes del rotor de cola, una falla tan rara y potencialmente catastrófica que, según la Civil Aviation Authority del Reino Unido (2003), solo un 14 % de los fabricantes la contemplan en sus procedimientos de emergencia.

El procedimiento para controlar la guiñada y evitar la pérdida de control mientras se gira sobre su propio eje debido al efecto de los motores obliga a apagar los mismos y entrar en un descenso de autorrotación. A esto se le suma el agravante de que, al haber perdido componentes del empenaje, el efecto sobre el peso y balance de la aeronave hace que el control cíclico, en la inmensa mayoría de los casos, alcance su tope hacia atrás y sea inefectivo para controlar el picado.

Debido a la fuerte guiñada, la aeronave derivó hacia la refinería y salió de su curso de aproximación de 360°, lo que agravaba aún más la situación, pues de haberse accidentado dentro de las instalaciones de la refinería, podría haberse generado una catástrofe sin precedentes en el país.

La tripulación debía tomar una difícil decisión: “Si nos matamos, nos matamos solos; no vamos a acabar con la ciudad estallando la refinería”. La única opción viable era clavar más la aeronave y estrellarse cerca del Cristo Petrolero, una famosa escultura de la región, muy cerca de la refinería, pero lo suficientemente alejada como para evitar una tragedia.

De repente, apareció una plancha, una terraza de una edificación, que resultó ser un cuarto de control de bombas de la refinería, con las dimensiones suficientes para intentar un aterrizaje forzoso. Solo tendrían un intento; esto no era un entrenamiento ni un simulador que se pueda reiniciar.

Finalmente, con una pericia pocas veces vista, lograron aterrizar la aeronave en esa pequeña estructura, algo que, a todas luces, parecía completamente imposible. Y allí estaban los cuatro, con múltiples contusiones y heridas leves. El helicóptero había sufrido pérdida total, pero estaban vivos. Ahora formaban parte de ese escaso 14 %.

El capitán Fernando Moscoso, quien llevaba los controles ese día, tenía 40 años, de los cuales 22 los había dedicado a la aviación. Era instructor de vuelo y contaba con más de 3,000 horas de experiencia en diferentes helicópteros militares y comerciales. Debido a la importancia del pasajero, la compañía petrolera exigió que la aeronave estuviera tripulada por dos instructores, en lugar del piloto y copiloto usuales. El otro piloto era Arnulfo Infante, también instructor de vuelo, con más de 3,000 horas de experiencia. La tripulación la completaban dos técnicos de mantenimiento, igualmente con vasta experiencia tanto en el ámbito militar como comercial: Ricardo Daza y Ronaldo Estepa.

La aeronave se encontraba en perfectas condiciones de mantenimiento y aeronavegabilidad. Se trataba de un Bell-412 de la fábrica canadiense Bell-Textron, con una capacidad máxima de peso (Gross Weight) de 11,900 libras (Tabla 2). Dependiendo de las condiciones de altitud, temperatura y presión atmosférica, este parámetro puede variar, lo cual es completamente normal en todas las aeronaves. Aunque la capacidad total de la aeronave es de 13 pasajeros, en esta ocasión se encontraba configurada de forma super ejecutiva, por lo que se redujo a 8. Además, su capacidad máxima de combustible es de 214 galones, pudiendo aumentar hasta 295 galones con un tanque auxiliar, o, como fue el caso, 377 galones con dos tanques (Tabla 3).

Tabla 2. *Cálculo de Gross Weight y condiciones que se usaron*

NOMBRE	G.W. (Lbs)	TEMP. (°C)	P (InHg)	VIENTO
CARTAGENA (SKCG)	11.900	30	29,92	350° - 10 Kn
BARRANCABERMEJA (SKEJ)	11.700	30	29,92	010° - 12 Kn
BATALLÓN BARRANCABERMEJA	11.000	30	29.92	010° - 12 Kn
BUCARAMANGA (SKBG)	10.900	30	30.05	050° - 5 Kn

G.W. (Gross Weight) – Temp. (Temperatura) – P (Presión Atmosférica) – Kn (Nudos)

Nota. El Gross weight en toda el área de Barrancabermeja es 11.900, pero estaba restringido en el batallón por diferentes factores como distancia de los campos u obstáculos. Fuente: Escobar (2024).

El capitán Moscoso, de repente, se vio convertido en una celebridad. La noticia se difundió rápidamente a través de todos los medios nacionales e internacionales. La causa del accidente debía ser investigada por la autoridad aeronáutica, y toda la tripulación estaba siendo citada para dar su versión, conforme iban siendo dados de alta de los centros médicos a los que fueron remitidos.

Según la investigación y un boletín de la casa fabricante, el accidente se debió a un agrietamiento de una pala del rotor de cola, lo que causó que se fisurara y rompiera, desprendiendo todo el ensamblaje de la caja de 90° y el conjunto del rotor de cola. Este problema ya se había presentado anteriormente, originando la respectiva alerta. Sin embargo, en las inspecciones previas al evento no se había detectado ninguna muestra de un posible daño en la pala.

Ahora, el capitán Moscoso debía asistir a un encuentro con los expertos investigadores, quienes trataban de entender lo que ni él mismo se explicaba: ¿Por qué seguían vivos? ¿Cómo lograron sortear la emergencia? ¿Se habría podido evitar? Las preguntas eran infinitas, y solo un hecho era innegable:

toda la tripulación estaba sana y salva. Ahora, debía fijar una posición y sostenerla frente al grupo de expertos que aguardaban sus respuestas.

Tabla 3. *Datos técnicos de la aeronave*

PESO VACÍO	7.200 Lbs	
PESO MÁXIMO (G.W.)	11.900 Lbs	Dependiendo de las condiciones de temperatura, altitud por densidad, etc.
CAPACIDAD DE PASAJEROS	13	Restringida a 8 por la configuración ejecutiva.
CAPACIDAD COMBUSTIBLE	214 US Gal.	Sin tanques auxiliares.
CAPACIDAD COMBUSTIBLE	295 – 377 US Gal.	Uno – dos tanques auxiliares.
CONSUMO DE COMBUSTIBLE	PROMEDIO 750 lbs/hr	Potencia ascenso (90 kt)
CONSUMO DE COMBUSTIBLE	PROMEDIO 600 lbs/hr	Potencia de crucero (130 kt)
PESO TRIPULACIÓN	PROMEDIO 800 lbs	Piloto – Copiloto – Técnicos

Fuente: Escobar (2024).

Por un lado, el capitán era profundamente creyente. Su fe se había visto puesta a prueba en varias ocasiones, y no se avergonzaba de profesarla. ¿Era este caso un ejemplo revestido de misticismo? ¿Se encontraba ante un verdadero milagro? Era una posibilidad válida y coherente con sus valores y su fe, pero le preocupaba que los expertos no lo tomaran bien, lo mismo que en su compañía. Sin embargo, él defendía firmemente sus creencias.

Por otro lado, muchos afirmaban que todo se debía a la suerte. ¿Estuvo la suerte de su lado ese día? ¿El hecho de que ocurriera durante la aproximación fue un factor que jugó a su favor? Era una posición algo simplista, a su modo de ver, pero no carecía de validez si se consideraban los hechos. No obstante, no le agradaba quedar reducido a esa explicación frente a sus colegas.

Otra opción válida era la experiencia y el entrenamiento. ¿Fueron estos factores decisivos en el desenlace del evento? Esta opción lo hacía verse a

sí mismo como un fanfarrón, lo cual estaba completamente alejado de su personalidad. ¿Había influido el peso de la aeronave? ¿Cuánto pesaba en ese momento de la emergencia?

Era una situación difícil, pues sus palabras podrían inclinar la investigación hacia una u otra dirección.

Notas de enseñanza: preguntas detonantes

Asignatura: Navegación Aérea.

¿Se cumplieron todas las normas establecidas en el Reglamento Aeronáutico de Colombia (RAC) – 91 “Reglas Generales de Vuelo y Operación”, en cuanto a mínimos de combustible y altitudes”?

Verificación del planeamiento de combustible:

Se debe verificar que el estudiante conozca, interprete y respete los mínimos de altitud publicados en las cartas de navegación, así como que se ajuste a los niveles semicirculares, de acuerdo con el curso de la pierna. Además, debe garantizar que cuente con el combustible mínimo necesario para cubrir la ruta propuesta, sin tener en ningún momento una cantidad inferior a lo dispuesto en el numeral 625.

El combustible debe cubrir lo siguiente:

- Combustible para volar hasta el destino.
- Combustible para el aeródromo o helipuerto alterno.
- Reserva equivalente a 30 minutos a velocidad de espera.
- Cantidad adicional para compensar posibles contingencias.

El cálculo del combustible debe ser lo más preciso posible, discriminando el consumo en ascenso, crucero y descenso. Esta información es esencial para que el piloto pueda tomar decisiones adecuadas y facilita el cálculo de rendimiento de la aeronave al conocer el peso en todo momento.

¿Se tomaron medidas para evitar una emergencia por combustible en el planeamiento?

Dado que la ruta propuesta en el caso es larga, el estudiante tiene la oportunidad de proponer alternativas para evitar que el combustible alcance niveles bajos cercanos a una emergencia. Durante el trayecto, puede identificar puntos de abastecimiento de combustible o proponer una ruta alternativa que ofrezca este beneficio. Adicionalmente, si se hubiera optado por un abastecimiento intermedio y una inspección rápida del rotor de cola, podría haberse detectado la falla antes de que se produjera el accidente.

Asignatura: Aerodinámica

¿Por qué se produce un giro inesperado en la aeronave cuando fallan los componentes del rotor de cola?

De acuerdo con el *Helicopter Flying Handbook* (2019) de la FAA, una importante consecuencia de la producción de sustentación es el torque, de acuerdo con la tercera ley de Newton (acción y reacción). Cuando el motor hace girar el rotor principal para generar sustentación, necesariamente se produce una reacción en igual magnitud en sentido contrario, es decir, el fuselaje girará en sentido opuesto al del rotor principal, en este caso específico hacia la izquierda.

La cantidad de torque es directamente proporcional a la potencia generada por el motor para mover el rotor principal. Si la potencia cambia, el torque también cambia. Esta es la razón por la que se incorporan sistemas anti-torque en los helicópteros, como el rotor de cola o cualquier otro sistema, dependiendo del fabricante y el diseño de la aeronave.

Sin embargo, la falla no siempre implica una pérdida completa del rotor de cola. En ocasiones, puede presentarse de forma parcial o con el atasamiento en alguna posición, lo que influye en la acción que se debe tomar. Siempre debe consultarse el manual del fabricante para determinar el procedimiento adecuado.

En el caso estudiado, ocurrió una pérdida de componentes, lo cual es el peor escenario, ya que afecta el peso y balance de la aeronave. Estos componentes

se encuentran en la parte final del *tail boom*, y al perder peso en esta área tan alejada del fuselaje, se pierde el centro de gravedad, lo que puede generar una condición de nariz abajo. Esto requiere un desplazamiento excesivo del control cíclico hacia atrás para mantener el control (FAA, 2019, pp. 6-3), considerando que el helicóptero se comporta como un péndulo sostenido por el rotor principal.

¿El peso de la aeronave influyó en la ejecución exitosa de la emergencia?

Sí. Como se mencionó anteriormente, cuando la aeronave tiene un mayor peso, el consumo de potencia aumenta, lo que incrementa el torque que debe contrarrestar el rotor de cola, demandando más uso del pedal izquierdo. Esto hace que, en caso de pérdida de componentes del rotor de cola, tanto la guiñada como la condición de nariz abajo sean mucho más abruptas. El control cíclico puede llegar al tope de su recorrido hacia atrás, haciendo incontrolable la condición de picado, y la rotación de la aeronave puede no responder a la reducción de potencia para tratar de controlarla.

Además, el peso influye directamente en la distancia mínima de aterrizaje necesaria para un aterrizaje seguro. Un incremento en el peso bruto de la aeronave (Gross Weight - GW) se traduce en un aumento proporcional en esta distancia. Por ejemplo, un aumento del 10% en el GW implica un incremento igual en la distancia mínima de aterrizaje (FAA, 2023, pp. 11-17).

El peso también afecta la actitud de la aeronave, dependiendo de si se encuentra en ascenso, crucero o descenso. En descenso, es el mejor escenario debido a la baja potencia y la velocidad inferior a la de crucero, aunque estar cerca del terreno complica significativamente la maniobra. En crucero, la potencia de crucero ayuda a mitigar la abrupta guiñada, pero la alta velocidad genera una tendencia al rollo debido a la condición de nariz abajo y la guiñada, haciendo casi incontrolable la aeronave. En ascenso, además de la cercanía al terreno y la máxima potencia, dependiendo del peso y las condiciones, la maniobra puede volverse prácticamente imposible de realizar.

¿Si la emergencia hubiera ocurrido en la misma fase de vuelo, pero en Bogotá, se hubiera presentado el mismo desarrollo?

Probablemente no. La altitud y la temperatura de Bogotá hacen que la altitud por densidad sea mucho mayor que la de Barrancabermeja. Esta se entiende como la altitud por presión corregida por la temperatura no estándar (ISA). Es decir, dado que Bogotá tiene una elevación superior a Barrancabermeja y, considerando que el evento ocurrió en una hora donde se puede suponer una temperatura elevada, la altitud por densidad sería aún mayor. Esto afectaría el rendimiento de la aeronave, reduciendo su capacidad de carga. En este escenario, durante el descenso con esas condiciones, la True Air Speed (TAS) sería mayor que la Indicated Air Speed (IAS), lo que incrementaría la longitud mínima requerida del campo para aterrizar. Se puede inferir que, de haber ocurrido el mismo incidente en Bogotá, los resultados probablemente hubieran sido catastróficos. No obstante, esto es solo una suposición basada en conceptos teóricos.

¿El viento representó algún factor favorable para la tripulación en la emergencia?

El viento es un factor importante durante el aterrizaje y debe ser considerado en los cálculos de peso disponible y la distancia mínima de aterrizaje. Cuando el viento es de cola (es decir, sopla desde la parte trasera de la aeronave), se produce un aumento en la Ground Speed (GS), lo que hace que la aeronave se desplace a mayor velocidad que la indicada. Por lo tanto, será necesario más espacio para desacelerar en tierra (FAA, 2023, pp. 11-17). En el caso de los helicópteros, esto también implica una mayor demanda de potencia para desacelerar antes de tocar tierra o para mantener el vuelo estacionario. En contraste, el viento de frente tiene el efecto opuesto.

Si el viento es cruzado (es decir, sopla desde un lado de la aeronave), compromete la dirección de vuelo, desplazando la aeronave fuera de su curso. Esto obliga a realizar correcciones utilizando el pedal y el control cíclico (FAA, 2023, pp. 9-20). El efecto de guiñada será más severo si el viento sopla desde el lado izquierdo que si proviene del lado derecho.

En este caso específico, el viento estaba de frente cuando la tripulación inició la final hacia el batallón, lo que representó un factor favorable para la tripulación, ayudándoles a sortear la emergencia de manera exitosa.

¿La tripulación hubiera podido tomar otro rumbo de acción diferente al descenso en autorrotación?

Salvo que el manual del fabricante indique lo contrario, en caso de pérdida total del empuje del rotor de cola, la acción indicada es reducir la potencia a Idle para contrarrestar la guiñada del fuselaje, la cual se produce en sentido contrario al giro del rotor principal. Esto se logra reduciendo el torque, lo que hace necesaria la autorrotación. Una demora en identificar la falla o en iniciar el procedimiento adecuado puede resultar en la pérdida total del control de la aeronave.

Como se mencionó anteriormente, y como indica el nombre del caso, esta es una falla tan severa que no todos los fabricantes la incluyen en sus manuales de emergencia.

¿El manejo de las cargas de trabajo por parte de la tripulación durante la emergencia fue el mejor?

El manejo de las cargas de trabajo es una competencia fundamental identificada por la OACI para los pilotos, definida como la gestión de los recursos disponibles para priorizar y ejecutar las tareas de manera ordenada en todas las circunstancias (OACI, 2013, p. II-App-1-4). La OACI identifica varios indicadores de comportamiento, entre los que destacan:

- Mantener el autocontrol en todas las situaciones.
- Planificar, priorizar y organizar las tareas de manera eficiente.
- Gestionar el tiempo de forma eficaz al desarrollar las tareas.
- Ofrecer y aceptar asistencia, delegar cuando sea necesario y pedir ayuda a tiempo.
- Revisar, monitorear y hacer chequeos cruzados conscientemente.
- Verificar que las tareas se completen conforme a lo esperado.

- Gestionar y recuperarse de interrupciones, distracciones, variaciones y fallas de manera efectiva.

Al analizar el accionar de la tripulación en este evento y contrastarlo con los indicadores propuestos por la OACI para la competencia de gestión de cargas de trabajo, se puede concluir que su desempeño fue casi perfecto. Claro, siempre hay margen para mejorar, pero el hecho de haber resuelto la emergencia en un tiempo mínimo y haber encontrado un lugar alternativo de aterrizaje que les permitió sobrevivir demuestra una gran competencia en este aspecto.

Aspectos a resaltar del desempeño de la tripulación

Al hacer una revisión de las competencias propuestas por la OACI para las tripulaciones, se puede concluir que el entrenamiento de esta tripulación fue excepcional. De estas competencias, tal vez la que más destaca en este caso es la de **Solución de Problemas y Toma de Decisiones**, ya que se mencionan indicadores que se ajustan perfectamente al desempeño de la tripulación:

- Buscar información precisa y adecuada de fuentes apropiadas.
- Identificar y verificar qué y por qué las cosas han salido mal.
- Emplear estrategias adecuadas para la resolución de problemas.
- Perseverar en resolver los problemas sin reducir la seguridad.
- Utilizar procesos de toma de decisiones apropiados y oportunos.
- Establecer prioridades apropiadamente.
- Identificar y considerar opciones de manera efectiva.

No cabe duda de que la competencia **Aplicación de Procedimientos** está perfectamente desarrollada, especialmente el indicador “Aplica conocimientos relevantes de procedimientos”. Igualmente, la competencia **Gestión de ruta de vuelo sin automatización** se destacó al controlar manualmente la aeronave de manera precisa y con la suavidad adecuada para la situación.

Asimismo, el **liderazgo y trabajo en equipo** se reflejaron en los indicadores “proyecta autocontrol en todas las situaciones” e “involucra a otros en la planificación y asigna actividades de manera justa y adecuada según sus capacidades”. De igual forma, la competencia de **Alerta Situacional** estuvo presente en los indicadores “identificar y gestionar amenazas a la seguridad de las aeronaves y de las personas” y “desarrollar planes de contingencia efectivos basados en amenazas potenciales”.

Cursos de acción:

Los posibles cursos de acción presentados en el caso de enseñanza estarán condicionados por la propia experiencia del estudiante. Como en todos los accidentes de aviación, existen múltiples cursos de acción que se pudieron haber tomado para evitarlo o para sortear la emergencia de una mejor manera, pero esa no es la finalidad del caso.

El objetivo del caso de enseñanza es que el estudiante utilice la información que preparó en el planeamiento para sacar conclusiones a partir del conocimiento de las condiciones del accidente, la aerodinámica y otros factores determinantes en los hechos ocurridos.

Se presentan los siguientes cursos de acción:

- 1. El primer caso** explora la ocurrencia de un milagro, un fenómeno místico que podría haber hecho que se llevara a cabo el procedimiento de emergencia de manera satisfactoria. Para muchos, este es un factor a tener en cuenta dependiendo de sus creencias. Sin embargo, no es un factor común y sería un error generalizar, dado que en Colombia la libertad de culto está garantizada por el artículo 19 de la Constitución Política.
- 2. El segundo caso** es similar al primero, donde la suerte se interpreta como fruto de la fe, dependiendo de las creencias de cada uno. Indudablemente, el hecho de que la emergencia se presentara en ese momento favoreció una serie de factores que contribuyeron al desenlace conocido. Por ejemplo, si la falla se hubiera presentado durante el despegue con los tanques de combustible llenos y alto peso, las consecuencias probablemente habrían sido otras. Esto refuerza la idea de que la suerte jugó un papel en este evento.

- 3. El tercer curso de acción** propone dejar toda la responsabilidad al buen entrenamiento, juicio y destreza de la tripulación. Aunque, en gran medida, es la razón de haber logrado sortear una emergencia que no estaba contemplada por los fabricantes, no se deben pasar por alto los factores previamente mencionados, que influyeron en que esto fuera una realidad.

Conclusión

El entrenamiento de la tripulación jugó un papel fundamental en el desenlace del caso. El manejo de los recursos de cabina CRM para gestionar las cargas de trabajo en un momento tan apremiante fue decisivo, al igual que el trabajo en equipo de toda la tripulación. No se debe olvidar que muchos factores contribuyeron a sortear esta emergencia: la condición de bajo peso de la aeronave, la baja potencia y la alineación con el viento.

En consecuencia, se podría afirmar que es una combinación de los tres factores (entrenamiento, suerte y circunstancias), dependiendo de la creencia de cada persona. Como dijo Séneca: “la suerte es lo que sucede cuando la preparación y la oportunidad se encuentran y fusionan”.

Recomendaciones

Para el desarrollo del caso, se recomienda hacer un diagnóstico previo sobre el nivel de conocimiento de navegación aérea y aerodinámica. Si es necesario, se puede hacer un refuerzo para lograr el objetivo del caso o utilizarlo al final de las asignaturas como preparación para la evaluación. Es prudente socializar el caso en una sesión, resolviendo dudas y proporcionando las herramientas necesarias para que los estudiantes realicen el planeamiento del vuelo y generen la discusión. Asimismo, se debe otorgar un tiempo adecuado, dependiendo del nivel de experiencia de los estudiantes, para que desarrollen dicho planeamiento.

Una vez los estudiantes estén listos, se puede hacer una mesa redonda donde cada uno defenderá su punto de vista sobre el curso de acción propuesto y se tratarán las preguntas orientadoras como refuerzo de su argumento. También

es recomendable hacer el caso transversal a otras asignaturas, como física, para calcular el momento generado por la desaceleración al chocar con la plataforma, o el cálculo del péndulo generado por la pérdida de componentes del rotor de cola, con datos como el brazo y el peso tanto de la aeronave como del componente perdido.

Bibliografía básica recomendada

Reglamentos Aeronáuticos de Colombia – RAC 91, Reglas generales de vuelo y operación.

Conocimientos Aeronáuticos para el Piloto Militar, Volumen I, Toma de Decisiones Aeronáuticas

Pilot Handbook of Aeronautical Knowledge – Capter 11, Aircraft Performance.

Pilot Handbook of Aeronautical Knowledge – Capter 16, Navigation.

Helicopter Flying Handbook – Capter 2, Aerodynamics of flight .

Helicopter Flying Handbook – Capter 9, Helicopter Emergencies and Hazards.

Referencias bibliográficas

Agusta Westland Company. (2010). *Bell Alert Service Bulletin 412-07-123 Rev. B.* https://downloads.regulations.gov/FAA-2012-0355-0002/attachment_4.pdf (14-09-2023)

Civil Aviation Authority – CAA. (2003). *CAAPAPER 2003/1 – Helicopter Tail Rotor Failures.* Documedia Solutions LTDA. Cheltenham.

Federal Aviation Administration – FAA. (2023). *FAA-H-8083-25C – Pilot Handbook Of Aeronautical Knowledge, Chapter 2, Aeronautical Decision Making.* https://www.faa.gov/sites/faa.gov/files/04_phak_ch2.pdf (15-04-2024)

Federal Aviation Administration – FAA. (2019). *FAA-H-8083-21B – Helicopter Flying Handbook.* https://www.faa.gov/regulations_policies/handbooks_manuals/aviation/helicopter_flying_handbook (17-04-2024)

Flight Safety International. (2012). *Bell 412 Pilot Training Manual – Volume 2 – Aircraft Systems.* Flight Safety Learning Center. Hurst – Texas.

Flight Safety International. (2012). *Bell 412SP Pilot Training Manual – Volume 1 – Operational Information – Second Edition.* Flight Safety Learning Center. Hurst – Texas.

- International Air Transport Association. (2024). Evidence-Based Training Implementation Guide. Edition 2.
<https://www.iata.org/contentassets/632cceb91d1f41d18cec52e375f38e73/ebt-implementation-guide.pdf>
- Organización de Aviación Civil Internacional – OACI. (2013). *Doc. 9995 Manual of Evidence Based Training*. <https://skybrary.aero/sites/default/files/bookshelf/3177.pdf> (17-04-2024)
- Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil – UAEAC. (2018). *Reglamentos Aeronáuticos de Colombia – RAC 91. Reglas Generales de Vuelo y Operación*. <https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RACHISTORICO2018DICIEMBRE/RAC%20%2091%20-%20Reglas%20Generales%20%20de%20Vuelo%20y%20de%20Operación.pdf> (16-04-2024)
- Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil – UAEAC. (2020). *Carta de acuerdo LOA APP, TWR BGA Y TWR EJA (YARIGUIES)*
<https://isolucion.aerocivil.gov.co/Isolucion/Administracion/frm-FrameSet.aspx?Ruta=Li4vRnJhbWVTZXRBcnRpY3Vsby5hc3A/UGFnaW5hPUJhbmNvQ29ub2NpbWllbnRvNEFFUk90QVVSUNBUHJvLzEvMWJmOTIwMTRiOTdkNGRmYmFkNDEzZDIoODcoODI3NjIvMWJmOTIwMTRiOTdkNGRmYmFkNDEzZDIoODcoODI3NjIuYXNwJklEQVJUSUNVTE89MTAxOTQ=> (13-09-2023)
- Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil – UAEAC. (2021). *AIP Colombia – AD SKCG*. https://www.aerocivil.gov.co/servicios-a-la-navegacion/servicio-de-informacion-aeronautica-ais/Documents/AIP%20AMDT%2065_23/AD/AD%202%20SKCG%20-%20CARTAGENA%20-%20RAFAEL%20NUÑEZ.pdf (14-09-2023)
- Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil – UAEAC. (2023). *AIP Colombia – AD SKBG*. https://www.aerocivil.gov.co/servicios-a-la-navegacion/servicio-de-informacion-aeronautica-ais/Documents/AIP%20AMDT%2065_23/AD/AD%202%20SKBG%20-%20BUCARAMANGA%20-%20PALONEGRO.pdf (14-09-2023)
- Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil – UAEAC. (2022). *AIP Colombia – AD SKEJ*. https://www.aerocivil.gov.co/servicios-a-la-navegacion/servicio-de-informacion-aeronautica-ais/Documents/AIP%20AMDT%2065_23/AD/AD%202%20SKEJ%20-%20BARRANCABERMEJA%20-%20YARIGUIES.pdf (14-09-2023)

III

CAPÍTULO

PELIGRO AVIARIO. CASO DE ENSEÑANZA: UN PROBLEMA DE ALAS¹³

Autores:

OD18. Ph. D. Erika Juliana Estrada Villa

Docente Maestría en Seguridad Operacional Escuela de Postgrados Fuerza Aeroespacial Colombiana. Doctora en Tecnología Educativa de la UIB. erika.estrada@epfac.edu.co. Código ORCID: 0000-0001-5445-2895.

Mayor Cristian Camilo Vásquez Barrera

Magíster en Seguridad Operacional - Escuela de Postgrados Fuerza Aeroespacial Colombiana. Oficial piloto de la FAC. cristian.vasquez@fac.mil.co. Código ORCID: 0009-0005-9962-4175.

OD18. Mgtr. John Fredy Cocunubo Valbuena

Magíster en Seguridad Operacional - Escuela de Postgrados FAC, Psicólogo de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD e Ingeniero Industrial de la Universidad Autónoma de Occidente. Docente de Planta de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, EMAVI. john.cocunubo@emavi.edu.co. Código ORCID: 0000-0002-4264-5427.

13 Caso de enseñanza desarrollado por el equipo de Investigadores de la Maestría en Seguridad Operacional, los nombres, datos y situaciones presentados en este caso son ficticios y no guardan relación con ninguna institución o persona en particular.

Maestría en Seguridad Operacional Escuela de Postgrados FAC

Resumen

Se propuso evaluar y seleccionar los programas de mitigación más convenientes para el control de la avifauna en aeródromos ubicados en zonas selváticas. Este estudio forma parte de un curso de maestría y entrenamiento militar, enfocado en aplicar técnicas de priorización de problemas y análisis de Pareto¹⁴. La metodología consiste en la identificación y priorización de problemas mediante el uso del análisis de Pareto, el cual permite clasificar y priorizar los problemas al identificar el 20% de los problemas que generan el 80% de los efectos negativos. De igual manera, se debe analizar y evaluar diferentes programas de mitigación, así como realizar un análisis comparativo de los métodos de mitigación para determinar sus ventajas y desventajas. Este caso de enseñanza es adecuado para estudiantes de maestría y profesionales en entrenamiento, proporcionando un enfoque práctico y basado en datos reales para abordar problemas complejos relacionados con la seguridad aérea y la gestión ambiental. La metodología aplicada permite desarrollar habilidades críticas en la identificación y priorización de problemas, utilizando herramientas analíticas como el principio de Pareto y el análisis comparativo de estrategias de mitigación.

Palabras clave: Seguridad Operacional, Caso de Enseñanza, Priorización de problemas, Programas de mitigación, Peligro Aviario.

Introducción

La aviación implica un alto riesgo debido a la multitud de factores que pueden desencadenar eventos adversos, desde incidentes hasta accidentes aéreos graves. En respuesta a este desafío, la industria de la aviación ha implementado activamente procesos de calidad para optimizar su desempeño. Un pilar fundamental de este esfuerzo ha sido la adopción de sistemas de gestión de

14 El diagrama de Pareto es una técnica utilizada para priorizar los problemas o áreas de mejora, identificando aquellos que tienen un mayor impacto (Aldahlan et al., 2023). Esta técnica permite cuantificar la frecuencia de los problemas o defectos e identificar el 20 % de las causas que generan el 80 % de los problemas (Alkiayat, 2021).

la seguridad operacional (SMS), que permiten identificar, evaluar y mitigar proactivamente los riesgos asociados con las operaciones aéreas (OACI, 2018).

Los riesgos derivados de la operación de las aeronaves están influenciados por factores como el tipo de aeronave, la formación y el entrenamiento del personal involucrado, las normas y procedimientos establecidos, la cultura organizacional y el contexto operativo. En cuanto al contexto, las condiciones medioambientales juegan un papel crucial. En Colombia, muchas regiones son ricas en biodiversidad, lo que, si bien puede ser positivo para el desarrollo de las operaciones aéreas en algunos aspectos, también representa un riesgo significativo en otros.

En relación con la seguridad operacional, es importante diferenciar dos conceptos clave: el riesgo de seguridad operacional y el peligro. El riesgo de seguridad operacional se define como la evaluación cuantitativa, expresada en términos de probabilidad y gravedad previstas, de las consecuencias que podría ocasionar un peligro. Esta evaluación se realiza tomando como referencia la peor situación previsible, considerando todos los factores relevantes (AAAES, 2023). Por otro lado, el peligro se refiere a cualquier condición u objeto que tenga el potencial de causar un incidente o accidente de aviación, o de contribuir a su ocurrencia (OACI, 2018). En resumen, el peligro representa la fuente o causa potencial de un evento adverso, mientras que el riesgo es la medida de la probabilidad de que ese evento ocurra y la magnitud de sus consecuencias.

El amarizaje del vuelo 1549 de US Airways sobre el río Hudson en 2009 es un ejemplo ilustrativo de los peligros derivados de BASH¹⁵ (Bird and Wildlife Strike Hazard) que pueden surgir en un contexto operacional. Según el informe de accidente de la NTSB/AAR-10/03, una bandada de gansos canadienses impactó contra la aeronave, un Airbus A320-214, provocando la falla de ambos motores y generando una emergencia. Este evento destacó la necesidad de implementar medidas para mitigar el riesgo de colisiones entre aves y aeronaves. En respuesta a este tipo de incidentes, la industria de la aviación ha desarrollado e implementado diversos programas diseñados para reducir la probabilidad de estos eventos.

15 Bird Aircraft Strike Hazard.

A nivel internacional, la Asociación Mundial de Prevención de Colisiones con Aves (WBA) se ha establecido con el objetivo principal de disminuir el riesgo de colisiones entre aeronaves, aves y fauna silvestre. Esta iniciativa busca minimizar los costos asociados con daños materiales y mantener la seguridad en un entorno cada vez más verde. La misión de la WBA es convertirse en una voz global para los comités nacionales de colisión con aves y vida silvestre, así como para otras entidades civiles y militares, promoviendo la colaboración y el intercambio de información para la gestión efectiva de este riesgo.

En el caso de Centroamérica, el Caribe y Sudamérica, se creó en octubre de 2003 el Comité Regional CAR/SAM de Prevención del Peligro Aviario y Fauna (CARSAMP AF). Su principal objetivo es coordinar e integrar acciones para reducir el número de accidentes e incidentes de aviación causados por choques con fauna silvestre en la región. CARSAMP AF trabaja en estrecha colaboración con la WBA y otros organismos internacionales para desarrollar e implementar estrategias efectivas de prevención de colisiones con aves, fomentando la cooperación entre los diferentes actores involucrados en la seguridad aérea.

En Colombia, en respuesta a esta problemática, la Aerocivil, entre otras estrategias, ha establecido una lista de verificación de vigilancia y control de fauna para los proveedores de servicios a la aviación que administran aeropuertos (Aerocivil, 2022). Esta herramienta busca fortalecer la gestión del riesgo de colisión con aves, proporcionando un marco sistemático para identificar, evaluar y controlar la fauna silvestre en las áreas aeroportuarias.

Según el Informe Estadístico de Reporte Obligatorio de Eventos de Seguridad Operacional (MOR) de la Aerocivil, de un total de 38.355 eventos reportados en Colombia, un alarmante 19 % (7.178 eventos) están relacionados con la interacción entre aeronaves y aves (Aerocivil, 2022). Esta cifra destaca los riesgos y las pérdidas significativas que la fauna silvestre representa para la operación de la aviación civil en el país.

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), organismo especializado de las Naciones Unidas, fue creada en Chicago el 7 de diciembre de 1944 mediante la firma del Convenio de Chicago sobre la Aviación Civil

Internacional. Con sede en Montreal, Canadá, la OACI es responsable de administrar y velar por el cumplimiento de los principios establecidos en dicho Convenio. Su misión fundamental es establecer normas globales para garantizar la seguridad operacional, la seguridad de la aviación, la eficiencia, la regularidad, la protección del medioambiente y el desarrollo sostenible de la aviación a nivel mundial (OACI, 2006). En relación con la seguridad operacional, los documentos de referencia incluyen:

- 1. El Anexo 19 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional**, que aborda la gestión de la seguridad. Este anexo contiene disposiciones generales aplicables a las funciones de gestión de la seguridad operacional relacionadas con la operación segura de las aeronaves, o en apoyo de esta, y subraya la importancia de la gestión de la seguridad operacional a nivel estatal en diversos campos de la aviación. Específicamente, la parte tres de este anexo tiene como objetivo proporcionar al personal de los aeropuertos la información necesaria para crear y aplicar un sistema eficaz para limitar la presencia de aves y fauna silvestre en un aeropuerto (OACI, 2019).
- 2. El Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación 2023-2025**, cuyo propósito es reducir el número de víctimas fatales y el riesgo de que estos incidentes se produzcan. Este plan orienta la formulación de una estrategia armonizada sobre la seguridad operacional y la creación de planes regionales y nacionales de seguridad de las operaciones. Un sistema de aviación seguro contribuye al desarrollo económico de los Estados y sus industrias (OACI, 2022).
- 3. El Manual de Gestión de la Seguridad Operacional (Documento 9859)**, que ofrece una orientación detallada sobre los principios y prácticas de la gestión de la seguridad operacional de la aviación. Su objetivo es ayudar a los Estados, explotadores de aeronaves, aeródromos y proveedores de servicios de tránsito aéreo en la implementación de las disposiciones de los anexos relacionados con los programas de seguridad operacional y los sistemas de gestión de la seguridad operacional (OACI, 2019).

Para regular la aviación civil en Colombia, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, Aerocivil, emite los Reglamentos Aeronáuticos de

Colombia (RAC). El RAC 219, referente a la Gestión de Seguridad Operacional, incorpora capítulos y secciones que abordan los sistemas de gestión de la seguridad operacional y su implementación en cada organización o proveedor de servicios a la aviación en el país (Aerocivil, 2024).

Por su parte, la Autoridad Aeronáutica Aviación de Estado (AAAES) regula la aviación de Estado mediante los Reglamentos Aeronáuticos Colombianos de Aviación de Estado (RACAE). El RACAE 219 es el sistema de Gestión de la Seguridad Operacional para la Aviación de Estado y tiene como objetivo establecer parámetros en seguridad operacional con el fin de prevenir condiciones inseguras en las actividades aeronáuticas, proporcionando herramientas para la identificación de peligros y la gestión de medidas preventivas, logrando así un nivel aceptable de seguridad operacional.

La priorización de problemas es una técnica esencial en la gestión de proyectos y resolución de problemas, que permite a las organizaciones concentrar sus recursos en los problemas más críticos y de mayor impacto (Estrada, 2016). Uno de los métodos más utilizados para la priorización es el principio de Pareto, también conocido como la regla 80/20. Este principio, desarrollado por el economista italiano Vilfredo Pareto, sostiene que aproximadamente el 80 % de los efectos provienen del 20 % de las causas. En el contexto de la resolución de problemas, esto implica que la mayoría de los problemas significativos pueden ser abordados enfocándose en un pequeño número de causas subyacentes (Aldahlan et al., 2023).

El uso del principio de Pareto en la priorización de problemas se basa en identificar y concentrarse en los factores clave que generan la mayor parte de los problemas. Esto se logra generalmente a través de un **análisis de Pareto**, que consiste en recopilar y analizar datos para determinar la frecuencia o el impacto de los problemas. Los problemas se clasifican y se representan visualmente, frecuentemente en un **gráfico de Pareto**, donde se ordenan de mayor a menor según su impacto o frecuencia acumulada.

Eficiencia en la Resolución de Problemas

La eficiencia en la resolución de problemas se refiere a la capacidad de identificar, analizar y resolver problemas de manera rápida, efectiva y

económica. En este sentido, el diagrama de Pareto se convierte en una herramienta esencial para la mejora continua, ya que ayuda a enfocar los esfuerzos en las principales causas o problemas (Juran, 1951).

Mejora Continua

Implementar el Análisis de Pareto permite a las organizaciones adoptar un enfoque sistemático y continuo para mejorar sus procesos. Este ciclo de identificar y abordar problemas clave promueve una cultura de mejora continua (Ishikawa, 1985, citado en Pérez, 2012).

Claridad y Enfoque

El gráfico de Pareto ofrece una visualización clara de los problemas prioritarios, ayudando a los equipos a concentrarse en lo que realmente importa. Esta claridad es crucial para tomar decisiones estratégicas y operativas bien fundamentadas.

Pasos para Implementar un Análisis de Pareto

- 1. Identificación de Problemas:** recopilar datos sobre la frecuencia de cada problema.
- 2. Clasificación:** ordenar los problemas de mayor a menor frecuencia.
- 3. Visualización:** graficar un diagrama de barras verticales siguiendo el orden de los problemas de mayor a menor frecuencia. Además, se agrega una curva acumulada que representa el porcentaje acumulado de los problemas.
- 4. Acción Correctiva:** identificar los problemas principales que representan el 80 % de los impactos o problemas, para centrar los esfuerzos de mejora en ellos.
- 5. Evaluación:** monitorear los resultados y evaluar periódicamente la efectividad de las acciones correctivas, además de identificar posibles problemas emergentes.

La priorización de problemas utilizando el principio de Pareto es una herramienta poderosa que ayuda a las organizaciones a mejorar su eficiencia y efectividad. Al centrarse en los problemas más relevantes, se pueden realizar mejoras significativas con un uso más óptimo de los recursos. Implementar

esta técnica de manera sistemática puede llevar a una mejora continua y sostenida en la calidad y productividad de los procesos organizacionales.

Caso de enseñanza

Un problema de Alas

El Mayor Julián Panadero había tenido un día agotador. Su responsabilidad era velar por la seguridad operacional de la base militar aérea de Tres Esquinas (Caquetá), tras el incidente aéreo ocurrido esa mañana. Un avión militar CASA-212 sufrió un acuatizaje de emergencia en el río Orteguzaza después de impactar con una bandada de aves. A pesar de que el accidente no dejó víctimas y los 11 pasajeros, junto con los tres tripulantes, salieron ilesos, el Mayor Panadero sabía que la situación era grave. El 4 de diciembre de 2020 ya se habían registrado 22 eventos de seguridad operacional relacionados con aves en la aviación militar, un peligro que no podía ignorarse más.

Ese mismo día, a las 08:30 horas, el avión despegó del Aeropuerto Militar Catam (SKBO) con destino a Tres Esquinas (SKTQ). Una hora y media después del despegue, la aeronave comenzó el procedimiento de aproximación visual hacia la pista 07, debido a malas condiciones meteorológicas al noreste de la estación y un viento de cola de 12 nudos para la pista 25. A tan solo 4 millas náuticas del umbral de la pista y a unos 1.500 pies de altitud, la aeronave chocó contra una bandada de aves, lo que causó el apagado súbito de ambos motores.

Dadas las condiciones, incluyendo el viento de frente, el peso de la aeronave y la proximidad de la pista, el piloto se vio obligado a tomar la decisión de acuatizar en el río Orteguzaza, a menos de 1 milla náutica de la cabecera de la pista. Afortunadamente, las operaciones de rescate fueron rápidas y eficaces, lo que permitió que los 14 ocupantes salieran ilesos. Sin embargo, la aeronave sufrió una pérdida total, lo que trajo consecuencias graves: no solo se paralizaron las operaciones de la base para atender la emergencia, sino que también se retrasaron las actividades militares y el aprovisionamiento aéreo.

Al día siguiente, el Mayor Panadero debía presentarse ante el comandante de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC) y los inspectores de la Aeronáutica

Civil¹⁶, con una propuesta sólida y basada en una metodología sistemática para abordar el peligro aviario en las pistas aéreas ubicadas en las selvas caquetñas¹⁷. Aunque el incidente no tuvo víctimas, el Mayor sabía que debía actuar con rapidez para evitar que se repitieran accidentes similares y que la seguridad operacional fuera prioritaria.

El C212 es un avión de transporte táctico ligero que se adapta de manera eficiente y segura a la infraestructura de los aeródromos ubicados en las regiones más apartadas de Colombia. Esta aeronave, de gran versatilidad, puede desempeñar diversas funciones como transporte de carga y pasajeros, evacuación aeromédica y lanzamiento de paracaidistas, lo que la convierte en una herramienta esencial para las misiones militares en zonas remotas.

A pesar de la presión que enfrentaba el Mayor Julián Panadero, quien deseaba erradicar el problema de las aves de manera definitiva, la solución de talar los árboles que alimentan a las aves o eliminar todos los nidos estaba fuera de discusión. La base se encuentra en una zona cercana a un ecosistema protegido, donde muchas especies de aves son endémicas, por lo que cualquier medida que tomara debía considerar un impacto mínimo en las poblaciones locales. Su propuesta no solo debía garantizar la seguridad operacional, sino también promover la conservación de las especies.

Para encontrar una solución adecuada, el Mayor Panadero debía seguir una metodología estructurada. Aunque en la universidad había aprendido sobre la matriz de priorización de problemas, no contaba con suficiente información. Decidió entonces contactar al Coronel Zapatero, director de seguridad de la inspección en Bogotá, quien tenía una vasta experiencia en el tema y había supervisado la ampliación del aeródromo en Tres Esquinas.

16 La Aerocivil ha solicitado al comandante de la FAC el apoyo con el desarrollo de una estrategia para reducir la frecuencia de eventos de seguridad relacionados con impactos con aves o fauna silvestre, sin afectar la biodiversidad en cumplimiento de los programas de gestión ambiental.

17 El comandante de la FAC preocupado por los eventos constantes de seguridad en el CACOM-6 y para apoyar a la solicitud de la AEROCIVIL decide asignar esta tarea al Mayor Julián Panadero, oficial piloto del avión C-208 Caravan con cerca de 6500 horas de vuelo, es administrador aeronáutico tiene una maestría en Seguridad Operacional y en la actualidad es el encargado del Departamento de Seguridad Operacional en el CACOM-6.

El Coronel le proporcionó un panorama detallado de los riesgos relacionados con las aves en el aeródromo (ver Figura 1). Explicó que la región es uno de los ecosistemas con mayor diversidad de aves en el país, destacando que solo en Caquetá se han registrado 982 especies de aves, de un total de 1.954 especies conocidas en Colombia (WWF, 2015). Además, le compartió los fundamentos para el análisis de los problemas, con los cuales el Mayor Panadero podría abordar de manera eficaz el peligro aviario en la base.

Figura 1. Caracterización de la influencia aviaria en el aeródromo de la Base Militar de Tres Esquinas (Caquetá)



Fuente: (FAC, 2014 BASH).

Lo primero que debe hacer el Mayor Julián Panadero es tomar conciencia de los problemas. En el ámbito de la seguridad operacional, los problemas nunca desaparecerán. Aunque los pilotos y los profesionales sigan los procesos adecuados, siempre existirán factores imprevistos que requieren atención constante. A veces, aunque no se detecten problemas evidentes en un proceso, esto no significa que no existan. En cualquier momento, puede surgir una complicación que ponga en riesgo la seguridad de las operaciones.

La forma más sencilla de identificar los problemas es a través de la identificación y evaluación de peligros. El Mayor Panadero decide hacer un recorrido por la base para observar de cerca todos los aspectos relacionados con las aves y la fauna que podrían afectar la seguridad operacional. Si es posible, intentará solucionar los problemas por sí mismo. Sin embargo, para los problemas mayores, será necesario reunir al equipo de trabajo para analizarlos y buscar soluciones conjuntas.

Una vez identificados los problemas, es crucial definir los ítems de control prioritarios. Este paso requiere la colaboración tanto de su equipo interno como de expertos externos, como biólogos y ecologistas, que podrían tener un enfoque más especializado en la fauna de la región. Además, es fundamental evaluar los programas de mitigación más efectivos para controlar la avifauna y la fauna en general en los aeródromos situados en las selvas. Estos programas deben cumplir con las normativas sobre el control y la protección de la fauna silvestre, para minimizar el impacto en las especies locales.

El Coronel Zapatero, con su experiencia, le sugiere a Julián una metodología para priorizar los problemas: “Una vez tengas los problemas identificados, utiliza la técnica de la ‘espina de pescado’, que te ayudará a visualizar las causas subyacentes de los problemas. Luego, aplícale el análisis de Pareto 20/80, que te permitirá enfocar tus esfuerzos en el 20% de las causas que generarán el 80% de los problemas en seguridad operacional”, le recomienda. Este enfoque es útil para concentrar los recursos y resolver los problemas más críticos de manera eficiente.

La conversación termina, pero el Mayor Panadero no ha comenzado a trabajar en su propuesta. El tiempo es cada vez más corto: debe presentar su solución a las 10:00 a.m. ante el General y los inspectores, pero una nueva urgencia lo hace dudar sobre cómo organizar su día. ¿Debería ir a hacer el recorrido para contar las aves, observar sus nichos y asignar a sus subalternos para que se mantengan alertas y puedan prevenir futuros accidentes en el aeródromo? O, por el contrario, ¿debería quedarse en su oficina para analizar el mapa de riesgos y afinar los detalles de su propuesta para la reunión?

Justo en ese momento, un soldado irrumpe en su barraca, agitado y con una noticia urgente: “¡Mi mayor! ¡Es urgente! ¡Desde la torre de control avisan que una bandada de aves migratorias se está acercando a la base y hay un avión a solo 2 minutos de aterrizar!” Sin pensarlo dos veces, el Mayor Panadero sale corriendo, dejando la puerta de la barraca abierta, mientras la luz del amanecer ilumina el horizonte sobre el río Orteguaza.¹⁸

18 Este caso de enseñanza es una simulación académica desarrollada con fines pedagógicos y no refleja ninguna situación real de la institución.

Secuencia Didáctica: Priorización de Problemas con Pareto y Evaluación de Programas de Mitigación para el Control de la Avifauna en Aeródromos en Selvas¹⁹

A continuación, se presenta una secuencia didáctica que ofrece un enfoque integral para que los estudiantes aprendan a priorizar problemas utilizando el principio de Pareto y a evaluar programas de mitigación efectivos para el control de la avifauna en aeródromos ubicados en las selvas colombianas. En el contexto del caso *Alas*, expuesto previamente, para su implementación es fundamental comprender los objetivos de aprendizaje, los recursos necesarios y la secuencia de actividades académicas propuestas. Estos aspectos se describen a continuación:

Objetivos de Aprendizaje

Los objetivos de aprendizaje planteados en el caso *Alas* están directamente relacionados con la priorización de problemas y la evaluación de programas de mitigación, y se detallan a continuación:

- **Comprender la técnica de priorización de problemas utilizando el principio de Pareto:** este objetivo busca que los estudiantes adquieran los conocimientos fundamentales sobre la técnica de Pareto, la cual permite identificar las causas principales que generan el mayor impacto en los problemas que afectan la seguridad operacional en los aeródromos.
- **Aplicar el principio de Pareto para identificar los problemas más críticos relacionados con la avifauna en aeródromos ubicados en las selvas:** este objetivo tiene como fin que los estudiantes utilicen la técnica de Pareto para priorizar los problemas relacionados con la presencia de avifauna en los aeródromos, entendiendo cómo estos problemas afectan la seguridad de las operaciones y cuáles deben ser atendidos con mayor urgencia.
- **Evaluar y seleccionar los programas de mitigación más efectivos basados en un caso de enseñanza proporcionado por la docente:** el objetivo final es que los estudiantes sean capaces de

19 La secuencia didáctica es sugerida y está dirigida a los instructores y docentes que estén interesados en aplicar el caso *Alas*.

evaluar diferentes programas de mitigación para el control de la avifauna y seleccionar aquellos que resulten más efectivos, tomando como base el análisis de un caso práctico presentado por la docente, que refleja la situación descrita en el caso *Alas*.

Recursos

Para el desarrollo de actividad y el trabajo en el aula del caso *Alas* es necesario contar con lo siguiente:

- Caso *Alas* en PDF.
- Artículos sobre el principio de Pareto y priorización de problemas²⁰.
- Dispositivo móvil, computador con acceso a internet para investigación adicional.
- Software de hojas de cálculo (Excel) para análisis de datos.

Secuencia Didáctica de las Actividades de Aprendizaje

A continuación, se presenta la secuencia de actividades de aprendizaje, en forma de planificación, para que los instructores interesados en trabajar el caso *Alas* con sus estudiantes en el aula conozcan el tiempo estimado y los temas necesarios para su implementación:

Parte A: Introducción al principio de Pareto y Control de la Avifauna (45 minutos)

Es necesario que inicie abordando los fundamentos del apartado, para lo cual se sugiere llevar una presentación que entre los puntos se trate lo siguiente:

1. Explicación Teórica (15 minutos)

- Introducción al principio de Pareto y su aplicación en la priorización de problemas.

²⁰ Apoyarse en los artículos que están referenciados en el apartado de referencias de este capítulo.

- Ejemplos de cómo se utiliza el principio de Pareto en diversos contextos.
- Presentación y lectura del caso de enseñanza Alas.

2. Discusión y Preguntas (15 minutos)

- Sesión de preguntas y respuestas para aclarar conceptos sobre Pareto y el caso de enseñanza²¹.
- Discusión sobre los desafíos específicos del control de avifauna en aeródromos selváticos.

3. Presentación de Métodos de Mitigación (15 minutos)

- Breve descripción de métodos de mitigación: tecnología de radar, dispersión acústica, gestión del hábitat, control biológico y otros enfoques.

Parte B: Priorización de Problemas Utilizando el principio de Pareto (80 minutos)

Una vez que los estudiantes estén familiarizados con la teoría, hayan leído y discutido el caso, se procederá a realizar la actividad de priorización de problemas, que es el contenido principal del caso Alas. Para ello, se sugiere la siguiente didáctica para aplicar los conceptos a los problemas priorizados en el diagrama de Pareto. La propuesta es la siguiente:

1. Identificación de Problemas (20 minutos)

- Trabajo en grupo para identificar los problemas específicos relacionados con la avifauna en el caso de enseñanza.
- Cada grupo listará los problemas y recopilará datos sobre su frecuencia y severidad.

2. Análisis de Pareto (20 minutos)

- Utilizar una hoja de cálculo para clasificar y visualizar los problemas utilizando un diagrama de Pareto.

²¹ El Anexo A, se siguieren preguntas para orientar los debates, las cuales están organizadas por cada uno de los temas.

- Los grupos identificarán el 20 % de los problemas que causan el 80 % de los efectos.

1. Toma de decisiones (20 minutos)

- Con la información previa y las lecturas, en grupos se debe realizar un análisis (por ejemplo, el tipo de análisis de causa-raíz o matriz de severidad) para la toma de decisiones acertadas y la proyección de recomendaciones.

2. Presentaciones de Resultados (20 minutos)

- Cada grupo presentará sus diagramas de Pareto y los problemas priorizados.
- Discusión sobre las principales causas de los problemas más críticos.

Tema C: Evaluación de Programas de Mitigación Basada en el Caso Alas (60 minutos)

Una de las herramientas principales en seguridad operacional que los estudiantes de instrucción de vuelo deben conocer es la evaluación de programas de mitigación. Para abordar este tema, se propone la siguiente actividad de aprendizaje, que se logra a través de la colaboración:

1. Investigación de Métodos de Mitigación (20 minutos)

- Los grupos investigarán diferentes programas de mitigación específicos para los problemas priorizados a través de la gestión y búsqueda de información
- Evaluarán la efectividad, sostenibilidad, costo y factibilidad de mínimo dos programas encontrados.

2. Desarrollo de Presentaciones (20 minutos)

- Preparar una presentación que resuma los hallazgos de la investigación de métodos de mitigación.
- Incluir análisis comparativo con otros programas y dar recomendaciones basadas en el caso *Alas*.

3. Presentaciones de Grupos (20 minutos)

- Cada grupo presentará sus hallazgos al resto de la clase.
- Sesión de preguntas y respuestas después de cada presentación para aclarar y profundizar en los puntos discutidos.

Parte D: Análisis y Selección del Mejor Programa de Mitigación (45 minutos)

Esta parte es opcional y dependerá del tiempo disponible para su desarrollo. Sin embargo, se sugiere para aquellos instructores que deseen llevar a sus estudiantes a un nivel más avanzado, ya que está dirigida a fomentar el análisis crítico y la evaluación mediante la aplicación de herramientas para una toma de decisiones adecuada. A continuación, se propone lo siguiente:

1. Seminario alemán: Debate y Análisis (15 minutos)

- Discusión en clase sobre las ventajas y desventajas de cada programa de mitigación presentado.
- Evaluación colectiva de los métodos utilizando criterios como efectividad, impacto ambiental, costo y sostenibilidad en el contexto del caso *Alas*.

2. Selección del Método más Conveniente (15 minutos)

- La clase votará o llegará a un consenso sobre cuál programa o combinación de programas de mitigación es el más adecuado para el control de la avifauna en aeródromos ubicados en selvas, según el caso de enseñanza proporcionado, con el objetivo de apoyar al MY. Panadero en su presentación.

3. Reflexión Final y Cierre (15 minutos)

- Reflexión individual sobre lo aprendido y cómo se podría aplicar este conocimiento en situaciones reales.
- Por último, se redactará una breve nota de reflexión sobre la importancia de la priorización de problemas y la selección de programas de mitigación en el contexto de la seguridad operacional.

Análisis del Curso de Acción del Caso de Enseñanza

El caso de enseñanza se enfoca en un aeródromo situado en una región selvática, donde el control de la avifauna es esencial para garantizar la seguridad operacional. Se han identificado diversos problemas relacionados con la avifauna, y es necesario evaluar y seleccionar los programas de mitigación más adecuados.

Identificación y Priorización de Problemas²²

- Recopilación de Datos
 - Los estudiantes deben buscar en fuentes primarias o secundarias, datos sobre incidentes pasados relacionados con la avifauna, incluidos detalles sobre la frecuencia de las colisiones con aves, las especies involucradas, y las circunstancias de cada incidente.
- Clasificación de Problemas
 - Los problemas identificados se deben clasificar en términos de frecuencia y severidad utilizando un análisis de Pareto. Se debe determinar que un pequeño número de especies de aves causaba la mayoría de los incidentes graves.
- Principales Problemas Identificados

Pregunta ¿Cuáles son los principales problemas relacionados con la avifauna que enfrenta el aeródromo según el caso de enseñanza?

- Frecuencia Alta de Colisiones con Especies Específicas: algunas especies de aves tienen un mayor impacto en la seguridad del aeródromo.

²² **Teoría:** el principio de Pareto, también conocido como la regla 80/20. Este principio, desarrollado por el economista italiano Vilfredo Pareto, sugiere que aproximadamente el 80 % de los efectos provienen del 20 % de las causas. En el contexto de la gestión de problemas, esto significa que la mayoría de los problemas más significativos pueden ser abordados enfocándose en un pequeño número de causas subyacentes (Aldahlan et al., 2023; Alkiayat, 2021).

- Inadecuada Gestión del Hábitat: La vegetación y las características del terreno circundante atraen a las aves al área del aeródromo.
- Efectividad Limitada de los Métodos Actuales: Los métodos de mitigación existentes no son suficientemente efectivos para reducir las colisiones.

Evaluación de Programas de Mitigación

Pregunta ¿Qué programas de mitigación están actualmente en uso en el aeródromo y qué tan efectivos han sido?

- Tecnología de Radar: utilizar sistemas de radar para detectar y monitorear las aves en tiempo real.
- Dispersión Acústica: emplear dispositivos que emiten sonidos para ahuyentar a las aves.
- Gestión del Hábitat: modificar el entorno del aeródromo para hacerlo menos atractivo para las aves.
- Control Biológico: introducir depredadores naturales o competidores para reducir la población de aves problemáticas.

Análisis Comparativo de Métodos/Programas de Mitigación

Pregunta Comparando los métodos de mitigación, ¿cuáles parecen ser los más efectivos y sostenibles para el aeródromo en cuestión?

- Efectividad: la tecnología de radar y la gestión del hábitat son altamente efectivos para identificar y reducir la presencia de aves.
- Costo: la dispersión acústica y la gestión del hábitat tienen costos moderados en comparación con la tecnología de radar, que es más costosa.
- Impacto Ambiental: la gestión del hábitat y el control biológico tienen el potencial de impactos ecológicos, que deben ser gestionados cuidadosamente.

Propuesta Desarrollo/Solución

Pregunta ¿Qué medidas pueden tomarse para asegurar la sostenibilidad a largo plazo de los programas de mitigación en el aeródromo?

1. Recomendación de Estrategias Combinadas

- Integración de Tecnología de Radar y Gestión del Hábitat: utilizar la tecnología de radar para monitorear la presencia de aves y aplicar medidas de gestión del hábitat para reducir la atracción del área para las aves.
- Implementación de Dispersión Acústica en Áreas Críticas: utilizar dispositivos de dispersión acústica en puntos específicos del aeródromo para ahuyentar a las aves.

2. Consideraciones de Implementación

- Monitoreo y Ajuste: establecer un sistema de monitoreo continuo para evaluar la efectividad de las medidas implementadas y ajustarlas según sea necesario.
- Capacitación del Personal: capacitar al personal del aeródromo en el uso de la tecnología de radar y las técnicas de gestión del hábitat.
- Evaluación del Impacto Ambiental: llevar a cabo evaluaciones periódicas del impacto ambiental para asegurarse de que las medidas de mitigación no perjudiquen la biodiversidad local.
- Impacto Esperado y Recomendaciones: realizar la consulta de los reportes MOR relacionados con BASH de la Base de los últimos años, para contrastar datos y proyectar informe de fiabilidad.

Reducción de Incidentes con Aves

- Se espera una significativa reducción en la frecuencia y severidad de las colisiones con aves gracias a la combinación de tecnología de radar y gestión del hábitat.

Mejora en la Seguridad Aérea

- La implementación efectiva de los programas de mitigación mejorará la seguridad aérea en el aeródromo, reduciendo el riesgo de accidentes y aumentando la confianza en las operaciones del aeródromo.

Sostenibilidad y Convivencia con el Entorno Natural

- La adopción de estrategias sostenibles de gestión del hábitat y control biológico ayudará a minimizar el impacto ambiental, promoviendo una convivencia armoniosa con el entorno selvático.

Este análisis del curso de acción proporciona un enfoque sistemático para abordar los problemas de avifauna en aeródromos ubicados en selvas, basándose en el caso de enseñanza y aplicando el principio de Pareto para priorizar problemas y seleccionar las estrategias de mitigación más efectivas.

Conclusiones

Aplicar el principio de Pareto en un caso de enseñanza sobre peligro aviario puede ofrecer valiosas lecciones a los estudiantes en términos de priorización de problemas, evaluación de soluciones y selección de programas de mitigación. Al centrarse en los peligros más críticos y sus causas, los estudiantes pueden desarrollar habilidades clave para su formación profesional.

Se concluye que, desde la priorización de problemas, los estudiantes aprenden a identificar los problemas que tienen el mayor impacto en la seguridad y eficiencia de las operaciones aéreas. Al aplicar el análisis de Pareto, pueden determinar que una pequeña cantidad de factores (como ciertos tipos de aves o ubicaciones específicas) son responsables de la mayoría de los incidentes. Esto les permitirá tomar decisiones de manera eficiente, enfocándose en los recursos y esfuerzos hacia las áreas que realmente necesitan atención.

En cuanto a los programas de mitigación, se concluye que este diseño está enfocado en que los estudiantes practiquen la evaluación crítica de diferentes programas de mitigación de riesgos, basándose en datos y evidencias. A través de la comparación de la efectividad de varias estrategias, como el uso de

tecnologías de dispersión de aves y cambios en el manejo del hábitat, entre otros, se favorece la capacidad de tomar decisiones informadas, basadas en análisis comparativos y en el empirismo.

Por tanto, al identificar las causas principales y evaluar las posibles soluciones, los estudiantes pueden seleccionar el programa de mitigación más efectivo para la situación, ya que no solo implica considerar la viabilidad práctica, sino también la implementación a largo plazo. Esto fomenta un enfoque estratégico y práctico en la gestión de problemas complejos.

Por otra parte, se concluye que, desde el diseño de las actividades académicas del caso Alas y la secuencia didáctica, trabajar en equipo para analizar datos y desarrollar soluciones promueve el intercambio de ideas y la sinergia de conocimientos. Generar escenarios donde los estudiantes aprenden a colaborar, comunicar sus hallazgos y construir sobre las aportaciones de sus compañeros mejora no solo la comunicación efectiva, sino también la construcción del conocimiento.

En concordancia, analizar la información disponible sobre peligro aviario y utilizar el principio de Pareto requiere tanto de pensamiento analítico como crítico. Este caso está diseñado para que, a través de este proceso, los estudiantes desarrollen habilidades de pensamiento crítico, que son esenciales para la resolución de problemas complejos en cualquier campo del conocimiento.

La solución del caso plantea como reto para los estudiantes buscar, recopilar, organizar y analizar datos relacionados con incidentes aviarios. Este proceso favorece las competencias de investigación, la gestión del conocimiento y el uso de herramientas tecnológicas para el análisis de datos y la presentación de la información, entre otros.

La implementación del caso de enseñanza sobre peligro aviario, aplicado a través del principio de Pareto, la priorización de problemas y el entendimiento de los programas de mitigación fortalece el aprendizaje colaborativo, el pensamiento crítico y la gestión de información. Así, los estudiantes están mejor preparados para enfrentar desafíos complejos en su futuro profesional, utilizando un enfoque basado en datos y evidencia.

Referencias bibliográficas

- Autoridad Aeronáutica Aviación de Estado AAAES. (2022). *Listado de reportes de sucesos de Seguridad Operacional MOR de la Aviación de Estado*. https://cdn979857.fac.mil.co/sites/aaaes/files/2022-04/listado_de_reportesmor.pdf
- Autoridad Aeronáutica Aviación de Estado AAAES. (2023). *RACAE 219 - Sistema de gestión de seguridad operacional*. https://aaaes.fac.mil.co/sites/aaaes/files/AAAES/documentos/RACAE/racae_219.pdf
- Aerocivil. (2022). *Estadísticas MOR*. <https://www.aerocivil.gov.co/autoridad-de-la-aviacion-civil/iris-integrador-de-reportes-e-informacion-de-seguridad-operacional/Pages/Estad%C3%ADsticos-MOR.aspx>
- Aerocivil. (2022). *Lista de verificación de vigilancia y control fauna*. Versión: 02. <https://www.aerocivil.gov.co/autoridad-de-la-aviacion-civil/Aerodromos/Documents/Lista%20de%20verificaci%C3%B3n%20control%20fauna.pdf>
- Aldahlan, M. A., Rabie, A. M., Abdelhamid, M., Ahmed, A. H. N., & Afify, A. Z. (2023). The Marshall–Olkin Pareto Type-I Distribution: Properties, Inference under Complete and Censored Samples with Application to Breast Cancer Data. *Pakistan Journal of Statistics and Operation Research*, 19(4), 603–622. <https://doi.org/10.18187/pjsor.v19i4.4317>
- Alkiayat M. (2021). A Practical Guide to Creating a Pareto Chart as a Quality Improvement Tool. *Global journal on quality and safety in healthcare*, 4(2), 83–84. <https://doi.org/10.36401/JQSH-21-X1>
- Estrada (2016) Códigos QR basado en el aprendizaje móvil como estrategia para la investigación formativa: Un caso piloto. (2016). *Ciencia y Poder Aéreo*, 11(1). <https://doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.500>
- Juran, J. M. (1951). *Quality-Control Handbook*. McGraw Hill. <https://archive.org/details/qualitycontrolha0000jmju>
- National Transportation Safety Board. (2010). *Loss of Thrust in Both Engines After Encountering a Flock of Birds and Subsequent Ditching on the Hudson River, EE. UU. Airways Flight 1549, Airbus A320–214, N106US, Weehawken, New Jersey, January 15, 2009*. Aircraft Accident Report NTSB/AAR-10/03. <https://www.nts.gov/investigations/accidentreports/reports/aar1003.pdf>
- Organización de Aviación Civil Internacional. (2006). *Convenio sobre Aviación Civil Internacional Doc. 7300*. Montreal, Quebec, Canadá: OACI. https://www.icao.int/safety/GASP/Documents/10004_es.pdf
- Organización de Aviación Civil Internacional. (2018). *Manual de gestión de la seguridad operacional (SMS) (Cuarta edición)*. Montreal, Quebec, Canadá: OACI.
- Organización de Aviación Civil Internacional. (2019). *Anexo 19 – Gestión de la seguridad operacional*. (Segunda edición). Montreal, Quebec, Canadá: OACI.
- Organización de Aviación Civil Internacional. (2020). *Doc. 9137 – Manual de servicios de aeropuertos*. Parte 3 – Gestión del peligro que representa la fauna silvestre (Quinta edición). Montreal, Quebec, Canadá: OACI.
- Organización de Aviación Civil Internacional. (2022). *Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación 2023–2025 Doc. 10004*.

- Montreal, Quebec, Canadá: OACI. https://www.icao.int/safety/GASP/Documents/10004_es.pdf
- Pérez, R. (2012). *Priorización de problemas en ambientes de seguridad operacional*. *Ciencia y Poder Aéreo*, 7, 8-19. [PDF] Priorización de problemas en ambientes de seguridad operacional | Semantic Scholar
- Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil AEROCIVIL (2019). *Circular reglamentaria N.º 02. Reporte obligatorio de eventos de seguridad MOR. CR 5000 - 082 - 002*. Recuperado de: <http://www.aerocivil.gov.co/autoridad-de-la-aviacion-civil/reglamentacion/Documents/CR-5000-082-002%20-%20MOR%20Rev2-20-12-2019-firmado.pdf>
- Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil AEROCIVIL. (2022). *Estadísticas MOR*. <https://www.aerocivil.gov.co/autoridad-de-la-aviacion-civil/iris-integrador-de-reportes-e-informacion-de-seguridad-operacional/Pages/Estad%3%ADsticos-MOR.aspx>
- Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil AEROCIVIL. (2022). *Lista de verificación de vigilancia y control fauna*. Versión: 02. <https://www.aerocivil.gov.co/autoridad-de-la-aviacion-civil/Aerodromos/Documents/Lista%20de%20verificaci%C3%B3n%20control%20fauna.pdf>
- Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil AEROCIVIL. (2024). *Reglamentos Aeronáuticos de Colombia RAC 219 Gestión de Seguridad Operacional*. <https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RAC/RAC%20%20219%20-%20GESTION%20DE%20SEGURIDAD%20OPERACIONAL.pdf>

Anexo. A (Capítulo III) Preguntas Detonantes para Desarrollar el Caso de Enseñanza

Las siguientes preguntas están diseñadas para que los docentes o instructores guíen a los estudiantes a través del proceso de análisis y evaluación del caso de enseñanza, fomentando el pensamiento crítico y la aplicación práctica de los conceptos aprendidos. Estas preguntas están organizadas por categorías:

Contexto y Comprensión Inicial

- ¿Cuál es la situación actual del control de la avifauna en el aeródromo ubicado en la selva, según el caso de enseñanza proporcionado?
- ¿Qué tipos de aves son las más comunes en el área del aeródromo y qué características tienen que podrían influir en su comportamiento alrededor del aeródromo?
- ¿Qué incidentes relacionados con la avifauna han ocurrido en este aeródromo y cuáles fueron sus consecuencias?

Identificación de Problemas y Aplicación del Principio de Pareto

- ¿Cuáles son los principales problemas relacionados con la avifauna que enfrenta el aeródromo, según el caso de enseñanza?
- ¿Cómo podemos clasificar y cuantificar estos problemas en términos de frecuencia y severidad?
- Aplicando el principio de Pareto, ¿cuáles son los problemas más críticos que representan el 80% de los efectos negativos causados por la avifauna?

Evaluación de Programas de Mitigación

- ¿Qué programas de mitigación están actualmente en uso en el aeródromo y qué tan efectivos han sido?
- ¿Qué otros programas de mitigación existen y cómo podrían ser aplicables al contexto específico del aeródromo en la selva?
- ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de los diferentes métodos de mitigación (tecnología de radar, dispersión acústica, gestión del hábitat, control biológico, etc.)?

Análisis Comparativo y Selección de Estrategias

- Comparando los métodos de mitigación, ¿cuáles parecen ser los más efectivos y sostenibles para el aeródromo en cuestión?
- ¿Qué consideraciones de costo y factibilidad deben tenerse en cuenta al implementar estos programas de mitigación en un entorno selvático?
- ¿Cómo se pueden integrar múltiples métodos de mitigación para abordar de manera más eficaz los problemas priorizados?

Impacto Ambiental, Biodiversidad y Sostenibilidad

- ¿Qué impacto ambiental y ecológico pueden tener los diferentes métodos de mitigación en la biodiversidad de la selva circundante?
- ¿Cómo pueden los programas de mitigación ser implementados de manera que minimicen el impacto negativo sobre el ecosistema local?
- ¿Qué medidas pueden tomarse para asegurar la sostenibilidad a largo plazo de los programas de mitigación en el aeródromo?

Reflexión y Aplicación Práctica

- ¿Cómo puede este análisis de Pareto y la evaluación de programas de mitigación ser aplicados a otros aeródromos ubicados en entornos similares?
- ¿Qué lecciones se pueden aprender del caso de enseñanza que podrían ser útiles para futuros proyectos de control de la avifauna en aeródromos?
- ¿Qué recomendaciones específicas se pueden hacer a los administradores del aeródromo para mejorar la seguridad y la efectividad de los programas de mitigación?

IV

CAPÍTULO

DE LA TRADICIÓN A LA INNOVACIÓN: CAMBIANDO EL ROSTRO DE LA FORMACIÓN MILITAR

Autores:

OD18. Ph. D. Miguel Quintero Patiño

Doctor en Economía y Finanzas, Docente de Planta de la Escuela de Suboficiales FAC “CT. Andrés M. Díaz”. victor.quintero@esufa.edu.co. Código ORCID: 0000-0002-5842-8224.

OD15. Mgtr. Eliana G. Gómez Bonilla

Magíster en Educación, Docente de Planta de la Escuela de Suboficiales FAC “CT. Andrés M. Díaz”. eliana.gomez@esufa.edu.co. Código ORCID: 0000-0002-4355-5386.

Resumen

La investigación que sustenta este capítulo se basa en un estudio de caso realizado con estudiantes del curso 90 REX de la Tecnología en Gestión de Recursos Aéreos de la Escuela de Suboficiales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana. Su objetivo principal fue proponer una estrategia pedagógica innovadora orientada a fortalecer tanto la disciplina militar como el comportamiento ético de los estudiantes de la institución. El estudio se enmarca dentro de un enfoque cualitativo, con alcance descriptivo y basado en la interpretación. Se utilizó la observación etnográfica participante como instrumento de recolección de datos. Durante el desarrollo de la investigación, el autor participó activamente en las clases del núcleo humanístico, dedicando un promedio de una hora de observación en diversos escenarios, tanto en el aula como en campo abierto. Se prestó especial atención a las estrategias pedagógicas empleadas por los docentes y la respuesta de los estudiantes, identificando signos de apatía en estos últimos y debilidades metodológicas en los primeros. Como parte del proceso de validación, se llevó a cabo la revisión y aprobación de la propuesta por parte de expertos, destacándose la integración continua de herramientas virtuales de aprendizaje, en consonancia con la taxonomía generacional de los estudiantes. Este estudio se realizó como trabajo de grado de Maestría en Educación en la Universidad Sergio Arboleda, con el fin de aportar al conocimiento académico y contribuir a mejorar la formación de los suboficiales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

Palabras clave: Estrategias Pedagógicas, disciplina militar, comportamiento ético, formación militar.

Introducción

El presente capítulo ofrece un análisis detallado de un estudio de caso realizado en la Escuela de Suboficiales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, con un enfoque específico en el curso 90 REX de la Tecnología en Gestión de Recursos Aéreos. El estudio responde a la necesidad de abordar desafíos significativos relacionados con la disciplina militar y el comportamiento ético de los estudiantes en la institución. En respuesta a esta problemática, se diseñó

una estrategia pedagógica innovadora, cuya efectividad y repercusiones se exploran a lo largo de este trabajo.

El contexto de la investigación se sitúa en el año 2016, cuando la Escuela de Suboficiales FAC “CT. Andrés M. Díaz” lanzó la estrategia educativa “Evolución de la Educación con Excelencia en ESUFA E4”, con el objetivo de actualizar y fortalecer la formación académica de sus alumnos. Como parte de esta estrategia, surgió la necesidad de desarrollar un programa tecnológico en Gestión de Recursos Aéreos, dirigido específicamente a los estudiantes del Cuerpo Administrativo y de Escalafonamiento de Suboficiales. El estudio de caso se enmarca en un enfoque cualitativo, con alcance descriptivo y un componente interpretativo, utilizando la observación etnográfica participante como herramienta para la recolección de información. Durante el proceso de investigación, se observó una marcada apatía por parte de los estudiantes, así como deficiencias metodológicas en los docentes. Estos hallazgos llevaron al diseño e implementación de una estrategia pedagógica disruptiva, que integró herramientas virtuales de aprendizaje y se adaptó a las características generacionales de los estudiantes.

Los resultados preliminares de la implementación de esta estrategia indican señales prometedoras de cambio en la actitud y el compromiso de los estudiantes, lo que sugiere un impacto positivo en la disciplina y el desempeño ético en el ámbito militar. Este capítulo detalla el proceso de investigación, los hallazgos clave y las implicaciones prácticas para la educación militar y el desarrollo de estrategias pedagógicas innovadoras.

Las características sociodemográficas de los individuos que conforman la Fuerza Aeroespacial Colombiana se encuentran predominantemente en los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3, lo que genera una gran diversidad cultural. En este contexto, los estudiantes provienen de diversas regiones del país, cada uno con sus propias costumbres, hábitos, conductas y religiones (Fuerza Aérea Colombiana, 2023). Esta diversidad cultural, sumada a las estrictas circunstancias del entorno, da lugar a una amplia gama de conflictos que pueden resultar extremadamente complejos de manejar. Como sugiere Perilla (2018): “La dimensión social comprende sujetos con múltiples y diversas dimensiones personales. Sin embargo, esa diversidad se opaca cuando la dimensión social apela al argumento de la mayoría y soslaya las particularidades” (p. 27).

Algunos de los individuos que optan por integrar la Fuerza Aeroespacial Colombiana a menudo no comprenden plenamente la responsabilidad que conlleva su rol como miembros de una institución encargada de velar por el bienestar de todos los colombianos. Esta falta de conciencia se refleja en procesos penales, disciplinarios y administrativos vinculados a la falta de interiorización de valores fundamentales como la disciplina, tal como lo refleja la investigación de García et al. (2018) en su estudio titulado “Caracterización de las Faltas Disciplinarias Recurrentes de los Aerotécnicos de la Fuerza Aeroespacial Colombiana Durante el Año de Prueba”. En palabras de Perilla (2018), “la dimensión normativa se refiere a una visión más antiformalista de la regulación de conductas” (p. 28). En este contexto, las decisiones tomadas por los miembros de la Fuerza Aeroespacial Colombiana están influenciadas tanto por la normatividad institucional como por posturas individuales que pueden desviarse de lo que la norma establece.

En este sentido, se identifican oportunidades de mejora en las estrategias pedagógicas empleadas en el proceso de formación de la Escuela Militar. Estas deficiencias pueden manifestarse en comportamientos inadecuados de los suboficiales recién egresados durante su año de prueba en la Fuerza Aérea. Datos proporcionados por la Jefatura Jurídica FAC y el trabajo de investigación de García et al. (2018) revelan la reincidencia de faltas disciplinarias durante este período. Este panorama plantea la siguiente pregunta: ¿Qué estrategia pedagógica puede mejorar el valor de la disciplina militar y el comportamiento ético de los estudiantes de la Tecnología en Gestión de Recursos Aéreos de la Escuela de Suboficiales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana?

Durante la investigación, se exploró el impacto del uso de herramientas virtuales de aprendizaje en la mejora del comportamiento de los estudiantes en el aula. Los resultados preliminares sugieren una correlación positiva entre el uso de estas herramientas y el incremento de la atención y participación activa de los estudiantes, así como una mejora en los resultados académicos y en el ambiente general dentro y fuera del aula.

Desarrollo Teórico

El presente estudio de caso se centra en la implementación de una estrategia pedagógica disruptiva que, según Christensen et al. (2008), consiste en un enfoque innovador en la educación que busca transformar radicalmente la forma en que se enseña y se aprende. El contexto específico de este estudio es el programa tecnológico en Gestión de Recursos Aéreos de la Escuela de Suboficiales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana. El objetivo principal de este caso fue transformar la actitud de los estudiantes de la primera cohorte del programa, evidenciado en los resultados académicos del segundo período de su formación tecnológica, fortaleciendo tanto su disciplina como su comportamiento ético. Para alcanzar este propósito, se diseñó una estrategia pedagógica innovadora, adaptada a la taxonomía generacional de los estudiantes y alejada de las prácticas tradicionales.

La asignatura de Gestión de Recursos Aéreos se identificó como el núcleo central del plan curricular, convirtiéndose en el vehículo principal para la implementación de la estrategia. Esta asignatura no solo se concibió como un curso técnico, sino también como una oportunidad para inculcar valores fundamentales relacionados con la disciplina militar y el comportamiento ético de los estudiantes. El caso de enseñanza presentado en este documento es producto de la experiencia del autor en la asignatura de Gestión de Recursos Aéreos, parte de uno de los programas tecnológicos ofrecidos por la Escuela de Suboficiales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC). Este análisis permitirá a los docentes de todos los niveles educativos, especialmente en el ámbito castrense, examinar en detalle la planificación, ejecución y resultados de esta estrategia innovadora. Asimismo, proporcionará conocimientos valiosos para la formación militar y el desarrollo de procesos académicos similares en otros contextos.

Se proponen tres categorías fundamentales para la elaboración del marco teórico que sustenta toda la propuesta. En primer lugar, en el ámbito del comportamiento ético, se tomó como referencia la obra de Adela Cortina, especialmente su libro *Ética mínima* (2000), donde desarrolla la noción del conocimiento práctico a través de cuatro dimensiones específicas: moral, política, derecho y religión. No obstante, este marco se enriquece con diversas

posturas conceptuales, incluidas las más tradicionales propuestas por Aristóteles en *Ética a Nicómaco* (2012).

En cuanto a la estrategia pedagógica, el autor optó por incorporar el constructivismo en la educación militar, un enfoque tradicionalista y conservador. Para ello, se examinaron los conceptos de Piaget (1979), Vygotsky (1934) y finalmente, los más recientes de Montessori (1988). Por último, en lo que respecta a la disciplina militar, el autor reconoce los principales aspectos de la normatividad militar en su construcción, así como las bases teóricas conductistas de Skinner (1975), Pavlov (1997) y los conceptos propuestos por Estanislao Zuleta (1995), quien argumenta que una educación sin disciplina no implica la ausencia de normas, sino que defiende la necesidad de una disciplina adecuada.

Comportamiento Ético

Numerosos autores han definido el comportamiento ético de las personas en contextos específicos. Desde la antigüedad, Aristóteles, Sócrates y Platón han generado debates sobre el comportamiento ético, discutiendo cuándo la relación entre los individuos debe estar regida por un comportamiento basado en estándares de conducta y valores que les permitan vivir en sociedad. Etimológicamente, la palabra ética proviene del griego *ethos* y significa, análogamente, modo de ser o carácter, como un modo de vida adquirido o conquistado por el hombre (Real Academia de la Lengua Española, 2001).

Coutinho (2017) ratifica este concepto, afirmando que la principal fuente de la ética “es la realidad humana, en la cual la razón encuentra y conoce los principios morales, universales y ciertos”. Según Aristóteles en *La Ética a Nicómaco* (2012), toda acción humana se realiza con un fin específico, y el fin de la acción es el bien que se busca.

El fin, por lo tanto, se identifica con el bien. Sin embargo, muchas de las acciones emprendidas por el hombre son “instrumentos” para conseguir, a su vez, otro fin, otro bien. Por ejemplo, nos alimentamos adecuadamente para gozar de salud, por lo que la correcta alimentación, que es un fin en sí misma, se convierte también en un instrumento para conseguir otro fin: la salud. Surge entonces la pregunta: ¿existe algún fin último? Es decir, ¿existe algún

bien que se persiga por sí mismo, y no como instrumento para alcanzar otro bien? ¿De ahí la popular frase de que el fin justifica los medios?

Para Gómez (2017, p. 26), desde Aristóteles, quien constituyó la ética como una disciplina independiente, se suele entender por ética la parte de la filosofía que reflexiona sobre el valor de la conducta humana, no sobre lo que se hace, sino sobre cómo se obra; sobre el bien y el mal, sin ulterior calificación.

Desde una perspectiva educativa, es importante tener en cuenta los conceptos aportados por Arana (2006, p. 325), quien sostiene que para proporcionar una formación profesional integral, es necesario transformar la concepción de los perfiles profesionales y, por lo tanto, los diseños de los programas académicos; las estructuras que los dirigen y monitorean: los colectivos docentes, las asignaturas y las formas de dirección. Del mismo modo, es crucial definir nuevos conceptos y principios de formación que contribuyan a una concepción pedagógica centrada en los procesos universitarios interrelacionados, dirigidos al desarrollo de la personalidad. Este proceso no solo debe incluir conocimientos y habilidades, sino también valores profesionales bien definidos.

En *La Ética a Nicómaco*, Aristóteles (2012) define la virtud como:

Un hábito electivo que consiste en un término medio relativo a nosotros, regulado por la recta razón, tal como lo regularía un hombre verdaderamente prudente. Es un medio entre dos vicios, uno por exceso y otro por defecto; también por no alcanzar, en un caso, y sobrepasar, en otro, lo necesario en las pasiones y acciones, mientras que la virtud encuentra y elige el término medio. Por eso, de acuerdo con su entidad y con la definición que establece su esencia, la virtud es un término medio, pero con respecto a lo mejor y al bien, es un extremo. (p. 44)

Por otro lado, Cortina (1996, p. 01) sostiene que es Kant quien, a finales del siglo XVIII, propone una nueva forma de entender el saber moral, con énfasis en los fines morales que el ser humano puede proponerse libremente, y no los que le vienen dados por naturaleza. Cortina subraya la importancia de la conciencia de que hay mandatos que debemos seguir, y que estos deben aplicarse dado el

respeto a lo que es valioso en sí mismo. Esta perspectiva kantiana, que asocia la moralidad con la autonomía, es clave para el fortalecimiento de la disciplina en contextos formativos, como el ámbito militar, donde la obediencia a normas no debe verse solo como una imposición externa, sino como un proceso reflexivo que promueva la autonomía y el sentido ético de los futuros líderes. Como expone Cortina (1996):

Cuando decimos que ‘no se debe matar’ o ‘no hay que ser hipócrita’, no estamos pensando en si seguir esos mandatos hace feliz, sino en que es inhumano actuar de otro modo. El asesino o el hipócrita no están actuando como auténticas personas. (...) Esos mandatos surgen de nuestra propia razón, que nos da leyes (...) la razón práctica, que orienta la acción de forma incondicionada. Y un ser capaz de darse leyes a sí mismo es (...) un ser autónomo. (p. 01)

Esta reflexión nos remite al comportamiento ético como un elemento fundamental para el desarrollo de la autonomía, aspecto crucial en la formación militar, donde se busca no solo el cumplimiento de órdenes, sino también el desarrollo de un criterio moral sólido.

Asimismo, Cortina (1995, p. 43), en su artículo *La educación del hombre y del ciudadano*, señala la problemática de cómo lograr que personas sin sentido moral se interesen por obedecer normas morales, si carecen de la motivación necesaria para hacerlo. Hobbes, como plantea Cortina, ofrecía una respuesta basada en el interés egoísta, sugiriendo que los individuos obedecerán normas morales si comprenden que hacerlo les beneficia. Este planteamiento resuena con los enfoques conductistas, donde el refuerzo positivo y la gamificación pueden desempeñar un papel clave en motivar el comportamiento deseado. Al integrar elementos del conductismo en la educación militar, como el refuerzo y el condicionamiento, se promueve el cumplimiento de normas desde un enfoque motivacional, que puede ser complementado con un enfoque constructivista que fomente la reflexión crítica sobre las normas mismas.

“La única forma de construir una moral cimentada y estable es enraizarla en el interés egoísta de los individuos; si éstos se convencen de que les interesa seguir unas reglas de juego que benefician a todos, entonces tendrán una buena motivación” (Cortina, 1995, p. 43).

El comportamiento ético en contextos específicos, como el ámbito educativo y militar, se ha abordado a lo largo de la historia por diversos filósofos y autores, quienes han señalado su complejidad y la necesidad de incorporar valores universales y principios morales. Aristóteles, Sócrates y Platón ya discutían la importancia de la ética como un modo de vida basado en estándares de conducta y valores fundamentales que permiten la convivencia en sociedad. Según Aristóteles, la ética no solo se refiere al “hacer”, sino al “obrar” en busca del bien, y la virtud es definida como un término medio entre dos vicios, donde el objetivo es encontrar el equilibrio adecuado en las pasiones y acciones humanas.

Por otro lado, filósofos más recientes como Cortina (1996) introducen la idea de la autonomía moral, destacando la importancia de la conciencia de los individuos en relación con las normas morales. Cortina también reflexiona sobre cómo la ética debe ser enseñada no solo como un conjunto de reglas, sino como un proceso reflexivo que promueva la autonomía en los individuos, especialmente en contextos como el ámbito militar, donde la obediencia a las normas no solo debe verse como una imposición externa, sino como una manifestación de la capacidad autónoma de actuar moralmente.

En relación con la educación ética, Cortina (2000) aborda las dificultades de enseñar ética en contextos educativos, especialmente cuando se confunden conceptos de moral y religión. Es fundamental que la ética se enseñe de forma clara, práctica y vivencial, permitiendo que los estudiantes se enfrenten a situaciones en las que puedan reflexionar y aplicar principios éticos. Esta metodología también se relaciona con la gamificación, que puede ser una herramienta poderosa para reforzar comportamientos éticos a través de la participación activa de los estudiantes en escenarios que simulan situaciones reales y les permiten construir su propio entendimiento moral.

Asimismo, Pellicer (2010) distingue entre diferentes tipos de ética: la ética fundamental, la ética personal y la ética sociopolítica, lo que evidencia la complejidad de la disciplina. Estos tres conceptos resaltan que la ética no solo se trata de principios individuales, sino que también tiene una dimensión social y política que afecta las interacciones humanas a nivel personal, laboral y mediático.

En resumen, la ética no debe ser vista únicamente como un conjunto de normas abstractas, sino como una parte fundamental del proceso educativo y formativo, especialmente en contextos como el militar, donde la disciplina, la responsabilidad y la autonomía son esenciales. La enseñanza de la ética debe ser abordada de manera integral, abarcando tanto el conocimiento de principios morales como el desarrollo de la capacidad crítica y la reflexión sobre las decisiones éticas en situaciones complejas.

Estrategias Pedagógicas

Cada enfoque pedagógico implica un plan bien estructurado y cada método didáctico una vía para la ejecución de dichos planes. Por lo tanto, para descubrir enfoques pedagógicos potenciales, el escritor comenzará aclarando ideas desde la pedagogía y su impacto en la educación universitaria.

La palabra *pedagogía* tiene su origen etimológico en el griego *paidos* (niño) y *gogía* (guía), lo que implica que se interpreta como la guía de un niño (Real Academia de la Lengua Española, 2001). A lo largo del tiempo, han surgido diversas interpretaciones del término, y varios autores han redefinido su definición original, incorporando nuevos elementos.

Según Nassif (1958), la pedagogía debe hacer referencia siempre a la educación en todas sus formas, niveles, circunstancias y aspectos, considerada tanto como teoría y práctica científica, como influencia y actividad intencional, y como una realidad que impacta la vida del individuo. “Si la educación es una actividad intencional, la pedagogía debe preocuparse por regularla, dirigirla o conducirla; pero como, al mismo tiempo, se ofrece como un hecho real o un dato, debe describirla, explicarla o comprenderla” (Nassif, 1958, p. 36). Tal como plantea Nassif, la práctica docente no puede establecer un único camino a seguir, ya que todos los elementos —actividades, antecedentes o situaciones— son eslabones esenciales para analizar, cuestionar y resolver.

Desde otra perspectiva, Flórez (2005) define la pedagogía como el conocimiento riguroso sobre la enseñanza sistematizada, destacando que es una disciplina científica en construcción desde el siglo XX. En la actualidad, se debe evitar confundirla con términos como didáctica, educación y enseñanza, como ocurría en el pasado.

Para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, el docente tiene la posibilidad de emplear una variedad de alternativas pedagógicas que fomenten la participación, motivación e interés de los estudiantes por los contenidos de las asignaturas, con el objetivo de transmitir conocimiento de forma significativa (Pérez & Salamanca, 2013). Esta afirmación requiere necesariamente que el docente cuente con una sólida estructura profesional, capaz de transformar sus saberes y experiencias en aprendizajes significativos para los estudiantes. En este contexto, el diseño de estrategias para la enseñanza en el aula debe centrarse en objetivos específicos, considerando las necesidades e intereses de los estudiantes y sus particularidades. En cuanto a las teorías pedagógicas, muchos autores han propuesto diversas estrategias que el docente debe emplear en su práctica educativa, especialmente aquellas orientadas al proceso de enseñanza-aprendizaje.

El enfoque tradicional enfatiza el protagonismo del profesor, quien es responsable de exponer los temas y desarrollar actividades en el aula desde su propia perspectiva. En este modelo, la participación del estudiante es pasiva, limitándose a interiorizar los conocimientos transmitidos por el docente. Este enfoque ha experimentado importantes transformaciones con la implementación de estrategias propuestas desde la *escuela nueva*, que promueve la atención a los intereses y necesidades de los estudiantes y una educación orientada a la toma de decisiones responsables en un marco de libertad personal (Ferreire, *La Escuela sobre Medida, a la Medida del Maestro*, 1953).

Otros puntos de vista sobre la pedagogía han sido expuestos por Palacios et al. (2009) en relación con las teorías constructivistas y conductistas, quienes integraron la psicología para responder a las preguntas sobre la mejor forma de educar a los estudiantes.

Desde una perspectiva pedagógica, Piaget (1979) no solo ofrece un enfoque filosófico de la educación, sino que articula su teoría del desarrollo cognitivo con una base científica derivada de su formación en biología y psicología. Piaget concibe la inteligencia humana como un proceso evolutivo que se fortalece a través de la adaptación, la asimilación y la acomodación, en un constante equilibrio entre el individuo y su entorno. Este proceso adaptativo permite

que el sujeto no solo se ajuste a su contexto, sino que también reorganice sus esquemas mentales para interactuar de manera más efectiva con el mundo que lo rodea.

Es importante destacar que, para Piaget, el desarrollo de la inteligencia no ocurre en un vacío, sino en un contexto social y educativo que propicia el aprendizaje activo. En este sentido, la construcción del conocimiento es un proceso gradual que depende tanto de la interacción con el entorno como del intercambio social. La educación en valores es un componente que puede influir indirectamente en el desarrollo cognitivo. Aunque Piaget no se enfocó directamente en la educación moral, sus estudios sobre la lógica y el pensamiento infantil ofrecen una base sólida para entender cómo los valores pueden integrarse en la formación cognitiva del individuo.

Al respecto, Arana (2006) expone que los valores no se pueden enseñar ni aprender de la misma manera que los conocimientos o las habilidades técnicas. De hecho, no es únicamente en las instituciones educativas donde los valores se pueden fortalecer. Arana sostiene que existen tres condiciones esenciales para la educación en valores:

- 1. Conocer al estudiante** en cuanto a sus determinantes internos de la personalidad (intereses, valores, concepción del mundo, motivación, etc.); sus actitudes y proyectos de vida (lo que piensa, lo que desea, lo que dice y lo que hace).
- 2. Conocer el entorno ambiental** para determinar el contexto de actuación (posibilidades de hacer).
- 3. Definir un modelo ideal de educación.**

De acuerdo con Arana (2006), una adecuada formación en valores tiene incidencias importantes en las personas, como la capacidad interpretativa y valorativa, la actitud participativa, comprometida y responsable, la capacidad transformadora hacia el desarrollo humano, así como la espiritualidad y la personalidad (p. 335).

También es relevante considerar los aportes realizados en la V Conferencia Iberoamericana de Educación, celebrada en Buenos Aires (Argentina) en 1995, donde se estableció que para formar ciudadanos responsables en un mundo en constante cambio, es imprescindible desarrollar políticas que contrarresten la desigualdad de oportunidades y otorguen mayor acceso a posibilidades, contribuyendo así a la disminución de las brechas sociales. Se deben implementar acciones para asegurar la igualdad de oportunidades educativas, compensar déficits en sectores marginados y valorar la diversidad cultural y lingüística, promoviendo la convivencia multiétnica.

La educación en valores es un tema que ha sido cuidadosamente tratado por la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), en su documento *La Educación, la Ciencia y la Cultura*, en el que se destaca la importancia de los actores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Organización de Estados Iberoamericanos, 2001). Educar en valores, ciudadanía y democracia implica un compromiso profundo. Esto requiere involucrarse en un proyecto humano que promueva una sociedad basada en la felicidad, la justicia, la libertad y la dignidad humana. Los procesos de enseñanza deben ser reforzados para asegurar que la pedagogía, orientada a la asimilación de valores, tenga un impacto duradero.

La OEI (2001) enfatiza que entender la educación como una relación comunicativa, que mejora a la persona como sistema, es clave. Esta mejora es posible a través de dos rutas: una comunicativa, que implica lo que decimos y hacemos en nuestras acciones y mensajes, y otra meta-comunicativa, que permite mostrar las estructuras del discurso en las que esos mensajes adquieren significado. Estas dos rutas son fundamentales para entender la acción pedagógica-moral, o la educación en valores éticos y morales.

Desde la OEI, se han propuesto diversas estrategias para consolidar el trabajo pedagógico. El autor recoge algunos de estos conceptos con el objetivo de lograr una verdadera transformación en el comportamiento de las personas y su relación con el entorno.

Disciplina Militar

De acuerdo con el diccionario de la Real Academia Española (2001), la disciplina, especialmente en el ámbito militar y en los estados eclesiásticos secular y regular, se define como el cumplimiento de las leyes y reglamentos de la profesión o institución.

Por otro lado, la Ley 1862 (2017), que establece las normas de conducta del militar colombiano, especifica lo siguiente en sus artículos 2 y 3:

Comportamiento militar: el militar debe adaptar su comportamiento a la ética, disciplina, condición, principios, valores y virtudes característicos de las Fuerzas Militares. *Parágrafo:* La formación en ética militar es obligatoria y corresponde al Comando General de las Fuerzas Militares liderar, orientar y desarrollar planes de formación continua, programas de capacitación, actualización y profundización en ética militar. (p. 1)

Disciplina militar: es el conjunto de normas de conducta que el militar debe seguir en el ejercicio de su carrera, siendo condición esencial para la existencia de las Fuerzas Militares. La disciplina actúa como un factor de cohesión que obliga a mandar con responsabilidad y a obedecer lo ordenado. Se practicará y exigirá como regla de actuación en las Fuerzas Militares, manifestándose colectivamente en el acatamiento de la Constitución y, de forma individual, en el cumplimiento de las órdenes recibidas. Contrarresta los efectos disolventes de la lucha, fomenta la cohesión y permite al superior exigir y obtener que las órdenes sean ejecutadas con exactitud y sin vacilación. Implica la observancia de las normas y órdenes que consagran el deber profesional. (p. 2)

En este contexto, el Código de Ética Militar Aérea de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (2010), en su Título II, Artículo 3, define la disciplina de la siguiente manera:

Es la condición esencial para la existencia de toda fuerza militar y consiste en mandar y obedecer dentro de las

atribuciones del superior y las obligaciones y deberes del subalterno. La disciplina motiva la observancia de las órdenes con exactitud y sin vacilación, el cumplimiento de los propios deberes y la actitud de ayudar a los demás a cumplir los suyos. (p. 5)

Basado en lo anterior, el autor hace un énfasis especial en el concepto de disciplina desde una perspectiva conductista, bajo los planteamientos de Pavlov y Skinner.

Según Plazas (2006), después de su fallido intento de convertirse en escritor, alrededor de 1926, Skinner comenzó a dar vida a lo que más tarde se conocería como conductismo, con el objetivo de intentar entender el comportamiento humano, acompañado de los escritos de Jaques Loeb, Bertrand Russell, J. B. Watson y Pavlov, y tomando de sus primeros años de vida una importante influencia de Francis Bacon.

El principal objetivo que guio la investigación de Skinner fue encontrar orden en los eventos que ocurren dentro de una sociedad. En particular, le interesaba la llamada “conducta voluntaria”, que Marshall Hall había diferenciado de la involuntaria, ya que tenía origen en el sistema nervioso central y no era generada directamente por un estímulo identificable (Skinner, 1975h).

Asimismo, Plazas (2006) destaca que Skinner afirmó: “Nunca me enfrenté con un problema que fuera más allá del problema eterno de encontrar el orden. Nunca abordé un problema a través de la elaboración de una hipótesis. Nunca deduje teoremas ni los sometí a prueba experimental. Que yo sepa, no tuve un modelo preconcebido de conducta, evidentemente ni fisiológico ni mentalista y, creo yo, tampoco conceptual”. (pp. 124-125)

Por otro lado, los estudios de Iván Pávlov han permitido comprender el aprendizaje asociativo a través del condicionamiento clásico, que consiste en asociar un estímulo inicialmente neutro con un estímulo significativo. Así, cuando el estímulo neutro se presente sin el otro estímulo, generará una respuesta similar a la que se produciría si estuviera presente el estímulo significativo. Esta capacidad de asociar estímulos, aunque disímiles, tiene aplicaciones en diversas situaciones cotidianas, incluida la educación.

Finalmente, el autor también ha considerado los interesantes conceptos sobre disciplina de Estanislao Zuleta, lo cual enriquece la propuesta al alejarse del tradicionalismo que ha caracterizado la disciplina dentro de las instituciones castrenses y considerar su verdadero impacto en el desarrollo del comportamiento de las personas.

De acuerdo con Zuleta (1995), la educación sin disciplina no implica pasar por alto todas las normas ni abandonarlas enseñando fuera de ellas. Por el contrario, defiende las normas necesarias que permiten que las personas sean aquello que desean ser, dentro de sus posibilidades. En otras palabras, defiende la disciplina necesaria.

Caso de enseñanza

De la tradición a la innovación: cambiando el rostro de la formación militar

En 2016, la Escuela de Suboficiales FAC “CT. Andrés M. Díaz” lanzó la estrategia educativa “Evolución de la Educación con Excelencia en ESUFA E4”, como respuesta a la necesidad de actualizar y fortalecer la formación académica de sus alumnos. Dentro de esta estrategia, se identificó la importancia de desarrollar un programa tecnológico en Gestión de Recursos Aéreos, dirigido exclusivamente a los estudiantes del Cuerpo Administrativo y de Escalafonamiento de Suboficiales.

La estrategia E4 estableció como requisito poseer un título tecnológico para acceder a las especializaciones tecnológicas ofrecidas en los Programas de Educación Militar, necesarias para el ascenso en el escalafón del personal de suboficiales. En este contexto, la implementación del Programa Tecnológico en Gestión de Recursos Aéreos se convirtió en una prioridad para la formación y el desarrollo profesional de los suboficiales.

Sin embargo, la primera cohorte del curso 90 de la Ruta de Escalafonamiento Expedita (REX), incorporada en marzo de 2017, enfrentó desafíos significativos. A pesar de la diversidad de áreas disciplinarias de los estudiantes, que incluían salud, educación, música, sistemas e ingenierías, muchos mostraron

apatía y resistencia al enfrentarse a la necesidad de cursar asignaturas que no estaban directamente relacionadas con sus campos de origen. Esta situación evidenció la falta de congruencia entre los objetivos educativos de la estrategia E4 y las expectativas y necesidades de formación de los suboficiales, además de plantear interrogantes sobre la efectividad del programa tecnológico y la adecuación de las estrategias de enseñanza y aprendizaje utilizadas.

Bajo el cielo frío de la sabana de occidente, en Madrid, municipio del departamento de Cundinamarca, en la Escuela de Suboficiales FAC “CT. Andrés M. Díaz”, el Chief Némesis, jefe del Programa Tecnológico y docente de la asignatura Gestión de Recursos Aéreos, se enfrentaba a una difícil situación. En marzo de 2017, con la llegada del curso 90REX, primera cohorte del programa, se evidenció una falta de disciplina, compromiso y motivación entre los estudiantes. La indisciplina reinaba y la apatía se apoderaba del aula. Ante este panorama, el jefe Quintero decidió cambiar radicalmente la dinámica educativa. Su misión era transformar el proceso de formación en algo innovador y atractivo para los futuros suboficiales, desarrollar una estrategia pedagógica propia del programa, compartirla con sus colegas y revolucionar la interacción en el aula como los primeros pasos hacia un cambio significativo.

1. Contexto y Antecedentes del Caso

La Estrategia Educativa “Evolución de la Educación con Excelencia en ESUFA E4” surge como respuesta a la necesidad de adaptar la formación académica en la Escuela de Suboficiales FAC “CT. Andrés M. Díaz” a los desafíos y demandas cambiantes del entorno. Este enfoque innovador busca no solo actualizar, sino también fortalecer la formación de los alumnos, reconociendo la importancia estratégica de la educación en la carrera militar.

La implementación del Programa Tecnológico en Gestión de Recursos Aéreos representó un hito significativo en este proceso de transformación educativa. Al dirigirse específicamente a los suboficiales del Cuerpo Administrativo y de Escalafonamiento, el programa buscaba no solo brindar conocimientos técnicos especializados, sino también fomentar habilidades de liderazgo y gestión que son fundamentales en el ámbito militar.

Sin embargo, la primera cohorte del curso 90REX se enfrentó a desafíos inesperados, evidenciando una brecha entre las expectativas de formación de los estudiantes y las estrategias pedagógicas implementadas. La falta de disciplina y motivación entre los alumnos planteó interrogantes sobre la efectividad del programa y la pertinencia de las prácticas educativas tradicionales en un contexto en constante cambio.

2. Fundamentación Teórica

El enfoque de estudio de casos propuesto por Robert E. Yin destaca la importancia de un diseño cuidadoso y una planificación rigurosa en la investigación de casos. En este sentido, se adoptó un enfoque sistemático para recopilar, analizar e interpretar los datos, garantizando la validez y confiabilidad de los hallazgos (Yin, 2018).

El marco teórico de este estudio se estructura en torno a tres categorías fundamentales que proporcionan una base sólida para comprender y abordar la problemática planteada. Estas categorías, que abarcan el comportamiento ético, la estrategia pedagógica y la disciplina militar, se apoyan en diversas corrientes filosóficas y teorías educativas para ofrecer una perspectiva integral y multidimensional.

1.1 Comportamiento Ético:

En el ámbito del comportamiento ético, se recurre a la obra de Adela Cortina, especialmente su libro *Ética mínima* (2000), donde se exploran las dimensiones esenciales del conocimiento práctico. Cortina propone una visión amplia de la ética que incluye aspectos morales, políticos, jurídicos y religiosos, destacando la interrelación y complementariedad entre estas dimensiones. Esta perspectiva ética se enriquece con las propuestas de filósofos clásicos como Aristóteles, cuya *Ética a Nicómaco* ofrece fundamentos sólidos para comprender la naturaleza y el propósito de la ética en la vida humana.

1.2 Estrategia Pedagógica:

La estrategia pedagógica adoptada en este estudio se basa en el enfoque constructivista, que busca promover el aprendizaje activo y significativo a través de la interacción y la reflexión. Para ello, se recurre a las teorías de Piaget (1979), Vygotsky (1934) y Montessori (1988), quienes han contribuido significativamente al desarrollo de la pedagogía constructivista. Estos autores enfatizan la importancia de adaptar las estrategias educativas al contexto específico de los estudiantes, fomentando su participación activa en el proceso de aprendizaje y proporcionando experiencias significativas que les permitan construir su propio conocimiento.

1.3 Disciplina Militar:

En cuanto a la disciplina militar, es fundamental establecer normas y límites claros para garantizar el orden y la eficacia dentro del ámbito castrense. Tradicionalmente, el conductismo ha brindado una base teórica sólida para entender cómo las acciones humanas pueden ser moldeadas a través del refuerzo y el condicionamiento. En este sentido, Skinner (1975) desarrolla el concepto de condicionamiento operante, que subraya la importancia del refuerzo positivo y negativo en la modificación del comportamiento. De manera similar, Pavlov (1997) contribuye con su teoría del condicionamiento clásico, donde las respuestas automáticas pueden ser asociadas a estímulos específicos a través de la repetición.

Aunque estas teorías conductistas han tenido una aplicación directa en el ámbito militar, sobre todo en lo que respecta al entrenamiento y la ejecución de procedimientos que requieren precisión y repetición, su alcance en la formación integral de los suboficiales es limitado. El simple control del comportamiento a través de refuerzos no es suficiente para desarrollar las competencias críticas que requiere un militar moderno, especialmente en contextos de alta complejidad y toma de decisiones.

Es aquí donde se introduce una perspectiva más amplia, tomando los aportes de Estanislao Zuleta, quien propone una visión humanista que complementa el enfoque conductista. Zuleta sugiere que la disciplina debe ir más allá del control externo y enfocarse en el fomento de la autonomía, la crítica

constructiva y la responsabilidad individual. Así, la disciplina no se concibe únicamente como el resultado de un sistema de refuerzos, sino como una cualidad que debe interiorizarse y ejercerse de manera consciente y reflexiva.

Esta combinación entre conductismo y humanismo permite una comprensión más completa de la formación militar. Se reconoce el valor de los métodos tradicionales en la creación de hábitos y conductas efectivas, pero se expande hacia un enfoque que promueva el desarrollo de líderes que piensen de manera autónoma, manteniendo la disciplina y el orden sin renunciar a su capacidad crítica.

Basados en la fundamentación teórica previamente expuesta, se diseñó una estrategia pedagógica integral que busca abordar los desafíos identificados en el contexto educativo del programa tecnológico en Gestión de Recursos Aéreos. Inspirados en las ideas de Montessori (1988), Freire (1953) y Cortina (2000), entre otros, se ha concebido una propuesta educativa que promueve un ambiente de aprendizaje activo, participativo y significativo. La distensión inicial, inspirada en Montessori, pretende generar un clima propicio para el aprendizaje, mientras que la socialización de saberes previos, en línea con las ideas de Freire, busca fomentar el diálogo y la construcción colaborativa del conocimiento. Posteriormente, el momento de información y saberes, influenciado por la concepción de Freire, se centra en el desarrollo de la clase utilizando elementos visuales interactivos y técnicas participativas. Por último, el momento de aprendizaje, fundamentado en los principios éticos mínimos propuestos por Cortina, busca la aplicación práctica de los saberes adquiridos, promoviendo la responsabilidad, la solidaridad y el respeto. En conjunto, estos momentos conforman una estrategia pedagógica coherente y fundamentada teóricamente, que busca transformar la dinámica educativa y potenciar el proceso de formación de los estudiantes en el ámbito de la disciplina militar y el comportamiento ético.

Para empezar, es fundamental resaltar que, en este estudio de caso, se habla de una estrategia pedagógica como el conjunto de acciones dirigidas a que los estudiantes adquieran conceptos y valores de manera perdurable en el tiempo (Montessori, 1988). Esta estrategia se concibe como un proceso bidireccional, donde la comunicación y el aprendizaje son aspectos centrales

para comprender la acción pedagógico-moral o la educación en valores éticos y morales. A través de una secuencia pedagógica estructurada y en constante interacción con los estudiantes, es posible obtener como resultado aprendizajes transformadores.

3. Desafíos y Respuestas

La primera cohorte del curso 90REX ofreció una oportunidad para reflexionar sobre los métodos y objetivos del programa tecnológico. La apatía, los bajos resultados académicos y la rebeldía observados entre los estudiantes indicaban una desconexión entre el currículo y las expectativas de los suboficiales. El Técnico Subjefe Quintero comprendió que era esencial adaptar las estrategias educativas para motivar a los estudiantes y hacer que las asignaturas fueran más atractivas para sus futuras carreras.

Se implementaron varias iniciativas para mejorar la situación. En primer lugar, se promovió un enfoque más interactivo y práctico en la enseñanza de la Gestión de Recursos Aéreos. Se introdujeron simulaciones y situaciones reales, lo que permitió a los estudiantes aplicar sus conocimientos en contextos prácticos. Además, se fomentó la participación activa y el trabajo en equipo, creando un ambiente de aprendizaje colaborativo.

En segundo lugar, se buscó alinear mejor el contenido del programa con las necesidades y aspiraciones de los estudiantes. Se fortaleció la comunicación con los suboficiales del área funcional para comprender mejor sus intereses y preocupaciones, ajustando el currículo en consecuencia. Esta retroalimentación fue crucial para diseñar un programa más atractivo y pertinente.

Finalmente, se promovió un sistema de mentoría, en el que suboficiales experimentados ofrecían orientación y apoyo a los estudiantes más jóvenes. Esto no solo ayudó a mejorar la disciplina y el compromiso, sino que también fortaleció el sentido de comunidad y colaboración dentro de la Escuela de Suboficiales.

4. Impacto y Resultados

Las estrategias implementadas por el Técnico Subjefe Quintero comenzaron a mostrar resultados positivos. La participación en clase aumentó significativamente, y los estudiantes mostraron un mayor interés y motivación hacia sus estudios. La indisciplina disminuyó y se observó un mayor nivel de compromiso y profesionalismo entre los suboficiales en formación.

Además, el éxito del Programa Tecnológico en Gestión de Recursos Aéreos sirvió como modelo para otras áreas de la Escuela de Suboficiales, promoviendo una cultura de innovación y mejora continua en la institución. La experiencia del curso 90REX subrayó la importancia de adaptar las estrategias educativas a las necesidades de los estudiantes y la relevancia de una enseñanza práctica y participativa.

La experiencia del Chief Némesis con la primera cohorte del curso 90REX demuestra cómo la adaptación y la innovación en las estrategias pedagógicas pueden transformar un entorno educativo desafiante en una oportunidad de crecimiento y mejora. Este caso subraya la necesidad de plantear caminos diversos hacia una educación flexible y centrada en el estudiante, capaz de responder a las cambiantes demandas y expectativas del mundo profesional.

Preguntas Detonantes

Pregunta 1: ¿Por qué es importante alinear los objetivos educativos con las expectativas y necesidades de los estudiantes en programas tecnológicos y de formación profesional?

Respuesta: Alinear los objetivos educativos con las expectativas y necesidades de los estudiantes es crucial para asegurar su motivación y compromiso con el programa. La teoría de la autodeterminación de Deci y Ryan (2000) sugiere que la motivación intrínseca aumenta cuando los estudiantes perciben que sus estudios son relevantes para sus intereses y metas personales. En el contexto del Programa Tecnológico en Gestión de Recursos Aéreos, esta alineación permite a los suboficiales reconocer la pertinencia de los conocimientos adquiridos para sus futuros roles y ascensos dentro de la estructura militar, lo

que incrementa su participación y dedicación.

Pregunta 2: ¿Cuáles fueron los principales desafíos enfrentados por la primera cohorte del curso 90REX y cómo afectaron la dinámica educativa?

Respuesta: Los principales desafíos enfrentados por la primera cohorte del curso 90REX incluyeron apatía, rebeldía y falta de disciplina entre los estudiantes, muchos de los cuales provenían de disciplinas tan diversas como salud, educación, música, sistemas e ingenierías. Estos problemas afectaron negativamente la dinámica educativa, generando un ambiente de aprendizaje desmotivado y desorganizado. La desconexión entre el contenido del programa y los intereses de los estudiantes exacerbó estos problemas, lo que subraya la necesidad de revisar y adaptar las estrategias pedagógicas para mejorar la relevancia y el compromiso.

Pregunta 3: ¿Cómo puede la implementación de métodos de enseñanza interactivos y prácticos mejorar la motivación y el aprendizaje de los estudiantes?

Respuesta: La implementación de métodos de enseñanza interactivos y prácticos mejora significativamente la motivación y el aprendizaje de los estudiantes al hacer que el contenido sea más relevante y aplicable a situaciones reales. Según Kolb (1984), el aprendizaje experiencial, que incluye actividades como simulaciones y estudios de caso, permite a los estudiantes aplicar conceptos teóricos en contextos prácticos, facilitando una comprensión más profunda y duradera. En el Programa Tecnológico en Gestión de Recursos Aéreos, estas metodologías permiten a los suboficiales visualizar cómo sus conocimientos se aplican en escenarios operativos reales, lo que aumenta su interés y participación.

Pregunta 4: ¿Qué rol juega la retroalimentación continua de los estudiantes en la mejora de programas educativos y cómo debería ser recolectada y utilizada?

Respuesta: La retroalimentación continua de los estudiantes es fundamental para mejorar los programas educativos, ya que proporciona información valiosa sobre la efectividad de los métodos de enseñanza y la relevancia del contenido. Según el modelo de mejora continua de Deming (2018), recolectar y actuar sobre

la retroalimentación permite hacer ajustes constantes que mejoran la calidad del programa. Esta retroalimentación debe recolectarse mediante encuestas, entrevistas y reuniones regulares con los estudiantes, y utilizarse para ajustar el currículo, los métodos de enseñanza y los recursos de aprendizaje, con el fin de alinearse con las necesidades y expectativas de los estudiantes.

Pregunta 5: ¿Qué estrategias pedagógicas innovadoras podrían adoptarse para transformar un ambiente educativo desmotivado en uno dinámico y atractivo?

Respuesta: Para transformar un ambiente educativo desmotivado en uno dinámico y atractivo, se pueden adoptar varias estrategias pedagógicas innovadoras, tales como:

- **Aprendizaje basado en proyectos (PBL):** esta estrategia permite a los estudiantes trabajar en proyectos reales que requieren la aplicación de sus conocimientos y habilidades, fomentando la colaboración y el pensamiento crítico.
- **Gamificación:** incorporar elementos de juego en el aprendizaje puede aumentar la motivación y el compromiso al hacer el proceso de aprendizaje más divertido e interactivo.
- **Flipped Classroom:** esta metodología invierte el modelo tradicional de enseñanza, permitiendo a los estudiantes estudiar el contenido teórico en casa y dedicar el tiempo de clase a actividades prácticas y discusiones en grupo.
- **Mentoría y tutoría:** establecer sistemas de mentoría donde suboficiales experimentados guíen a los estudiantes puede mejorar la motivación y proporcionar un apoyo adicional.

Estas estrategias, combinadas con un enfoque continuo en la relevancia y aplicabilidad del contenido, pueden crear un ambiente educativo más atractivo y efectivo.

Pregunta 6: ¿Cómo pueden los líderes educativos fomentar un sentido de comunidad y colaboración entre los estudiantes para mejorar el ambiente de aprendizaje?

Respuesta: Los líderes educativos pueden fomentar un sentido de comunidad y colaboración mediante diversas estrategias, tales como:

- **Actividades de construcción de equipo:** Organizar actividades que promuevan la interacción y la cooperación entre los estudiantes puede ayudar a construir relaciones y un sentido de pertenencia.
- **Creación de grupos de estudio y trabajo en equipo:** establecer grupos de estudio y proyectos en equipo fomenta la colaboración y el apoyo mutuo entre los estudiantes.
- **Eventos y talleres extracurriculares:** ofrecer talleres y eventos que integren a los estudiantes en la vida escolar puede fortalecer los lazos comunitarios.
- **Fomento de la participación en la toma de decisiones:** involucrar a los estudiantes en la toma de decisiones relacionadas con su aprendizaje y ambiente educativo puede aumentar su sentido de responsabilidad y pertenencia.

Fomentar un sentido de comunidad y colaboración no solo mejora el ambiente de aprendizaje, sino que también prepara a los estudiantes para trabajar eficazmente en equipo en sus futuras carreras.

Conclusiones

Este caso de enseñanza analiza la implementación de una estrategia educativa disruptiva, centrada en la primera cohorte del curso 90REX del Programa Tecnológico en Gestión de Recursos Aéreos. A través de la experiencia del Chief Némesis y sus esfuerzos por revitalizar el programa, se identificaron desafíos y soluciones clave que ofrecen lecciones valiosas para la comunidad educativa.

Una conclusión fundamental es la importancia de alinear los objetivos educativos con las expectativas y necesidades de los estudiantes. La desconexión entre el currículo y los intereses de los suboficiales generó apatía y falta de disciplina, lo que subraya la necesidad de diseñar programas pertinentes y motivadores. Alinear estos objetivos no solo mejora la motivación intrínseca,

sino que también garantiza una mayor retención y aplicación práctica de los conocimientos.

El éxito en la transformación del programa se debe a la adopción de métodos de enseñanza interactivos y prácticos, como simulaciones y estudios de caso. Estas metodologías, basadas en la teoría del aprendizaje experiencial de Kolb (1984), permitieron que los estudiantes aplicaran conocimientos en situaciones reales, aumentando su participación activa en clase. Además, estrategias como el aprendizaje basado en proyectos (PBL), la gamificación y el aula invertida también contribuyeron a crear un ambiente de aprendizaje dinámico y atractivo.

La retroalimentación continua de los estudiantes fue clave en la mejora del programa educativo. Aplicando el ciclo de mejora continua de Deming (2018), se ajustaron constantemente el currículo y las estrategias pedagógicas. El ciclo PDCA (Planificar, Hacer, Comprobar, Actuar) resultó especialmente útil en un entorno educativo en constante cambio. Este modelo asegura que la retroalimentación no solo se utilice de manera correctiva, sino también como un motor para la evolución del programa.

El uso de este enfoque metodológico asegura que el proceso de enseñanza-aprendizaje esté en constante evolución, mejorando tanto la motivación de los estudiantes como los resultados académicos. Este estudio de caso, que duró aproximadamente seis meses, permitió observar cambios significativos en el comportamiento y rendimiento de los estudiantes.

Durante este período, se desarrollaron y aplicaron diversas estrategias pedagógicas innovadoras, realizando ajustes continuos basados en la retroalimentación. La evaluación mediante rúbricas y la medición de evidencias de aprendizaje fueron esenciales para evaluar el impacto de las metodologías aplicadas.

Los resultados observados incluyen un aumento en la participación, motivación, disciplina y compromiso de los estudiantes, así como un mayor sentido de comunidad y colaboración entre los suboficiales. Estos logros destacan la efectividad de las estrategias implementadas y refuerzan la importancia de un enfoque pedagógico flexible y centrado en el estudiante.

Recomendaciones para docentes e instructores interesados en aplicar estos aprendizajes:

- Alinear los objetivos educativos con las necesidades de los estudiantes, realizando ajustes basados en retroalimentación.
- Adoptar metodologías interactivas y prácticas como simulaciones, PBL, gamificación y aulas invertidas.
- Fomentar un ambiente colaborativo a través de actividades de construcción de equipo, mentoría y tutoría.
- Utilizar rúbricas claras y detalladas para evaluar objetivamente los resultados de aprendizaje.
- Implementar un ciclo de mejora continua, recogiendo y actuando sobre la retroalimentación para adaptar y mejorar el programa educativo.

Referencias bibliográficas

- Arana, M. (2006). Los valores en la formación profesional. *Tabula rasa, revista de humanidades*, pp. 323-336.
- Aristóteles. (2012). *Ética Nicomaquea versión española e introducción de Antonio Gómez Robledo*. Ciudad de México: Universidad Autónoma de México.
- Christensen , C., Curtis , J., & Horn, M. (2008). *Disrupting Class: How Disruptive Innovation Will Change the Way the World Learns*. McGraw-Hill.
- Cortina, A. (1995). La Educación del Hombre y del Ciudadano. *Revista Iberoamericana de Educación*, 41-63.
- Cortina, A. (1996). *El quehacer ético. Guía para la educación moral*. Madrid: Santillana.
- Cortina, A. (2000). *Ética mínima*. Madrid: Tecnos.
- Cortina, A., & Martínez, E. (1996). *Ética*. Madrid: Akal.
- Coutinho, M. (2017). *Fundamentos de ética empresarial y Económica*. São Paulo: Atlas.
- Deci, E., & Ryan, R. (2000). El 'Qué' y 'Por qué' de la búsqueda de metas: Las necesidades humanas y la autodeterminación del comportamiento. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Deming, E. (2018). *La Nueva Economía para la Industria, el Gobierno y la Educación*. The MIT Press.
- Ferreire, A. (1953). *La escuela sobre medida, a la medida del maestro*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Flórez, R. (2005). *Pedagogía del Conocimiento*. Bogotá: Mc Graw Hill.
- Fuerza Aérea Colombiana. (2010). *Código de Ética Militar Aérea. CETMA*. Bogotá, Colombia: Imprenta y Publicaciones Fuerzas Militares.
- Fuerza Aérea Colombiana. (2023). *Informe de Gestión FAC*. Bogotá: Publicaciones FAC.

- García, L., Collazos, N., & Castro, N. (2018). Caracterización de las Faltas Disciplinarias Recurrentes de los Aerotécnicos de la Fuerza Aeroespacial Colombiana Durante el Año de Prueba. *Proyecto de Grado*. Madrid.
- Gómez, G. (2017). Riesgos de Transgresión Moral del Militar en la Posmodernidad. *Tesis Doctoral*. Barcelona, España: Universidad de Barcelona.
- Kolb, D. (1984). *Aprendizaje Experiencial: La Experiencia Como Fuente de Aprendizaje y Desarrollo*. Prentice-Hall.
- Ley 1862. (4 de Agosto de 2017). Ley 1862. *Código Disciplinario Militar*. Bogotá.
- Montessori, M. (1988). *El Método de la Pedagogía Científica*. Barcelona: Araluce.
- Nassif, R. (1958). *Pedagogía general*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Organización de Estados Iberoamericanos. (2001). *Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. Madrid: Papeles Iberoamericanos.
- Palacios, J., Marchesi, A., & Coll, C. (2009). *Desarrollo psicológico y educación*. Madrid: Alianza Editorial.
- Pavlov, I. (1997). *Los reflejos condicionados*. Ediciones Morata.
- Pellicer, M. (2010). La Visión del Mundo a través de la Publicidad. *Tesis Doctoral*. España: Universidad de Murcia.
- Pérez, J., & Salamanca, S. (2013). Influencia de las Estrategias Pedagógicas en los Procesos de Aprendizaje de los Estudiantes de una Institución de Básica Primaria de la Ciudad de Bucaramanga. *Puente*, 7(2), 117-130.
- Perilla, J. (2018). La alineación curricular como una estrategia para el fortalecimiento de los contextos educativos. En J. Perilla, *Diseño Curricular y Transformación de Contextos Educativos desde Experiencias Concretas* (págs. 41-60). Bogotá DC: Universidad Sergio Arboleda.
- Piaget, J. (1979). *Investigaciones sobre la abstracción reflexionante*. Buenos Aires: Huelmul.
- Plazas, E. (2006). B. F. Skinner: La Búsqueda de Orden en la Conducta Voluntaria. *Revista Universitas Psychologica*, 5 (2), pp. 371-383.
- Real Academia de la Lengua Española. (2001). *Diccionario de la RAE* (22 ed.). Madrid. Obtenido de <http://www.rae.es/rae.html>
- Skinner, B. (1975). Un caso dentro del método científico. En Registro acumulativo: Una selección de la obra de Skinner realizada por el propio autor. *Fotanella*, pp. 12-37.
- Trilla, J., Cano, E., Carretero, M., Escofet, A., Fairstein, G., Fernández, J., . . . Gros, B. (2011). *El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI*. Madrid: Graó.
- Vygotsky, L. (1934). *Pensamiento y lenguaje*. Editorial Pueblo y Educación.
- Yin, R. (2018). *Case study research and applications: Design and methods*. Sage Publications.
- Zuleta, E. (1995). *Educación y Democracia*. Bogotá: Tercer Milenio.

V

CAPÍTULO

TOMA DE DECISIONES EN ESCENARIOS GENERADORES DE CORRUPCIÓN: METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE CASOS DE ENSEÑANZA EN LA POLICÍA NACIONAL DE COLOMBIA A PARTIR DE DILEMAS ÉTICOS

Autores:

Mayor Luis Carlos Cervantes Estrada

Jefe Grupo de Investigación – Escuela de Cadetes de Policía “General Francisco de Paula Santander” – Luis.cervante@correo.policia.gov.co – www.policia.gov.co. Código ORCID: 0000-0002-5706-3251.

Mgrtr. Onisa Janeth Puche Cabrera

Asesora e investigadora en ciencia, tecnología e innovación del Grupo de Investigación – Escuela de Cadetes de Policía “General Francisco de Paula Santander”. Profesional en Educación, especialista en Gerencia Educativa, Docencia para la Educación Superior y Gerencia de Servicios Sociales, magíster en Educación, doctoranda en Educación– Janeth.puche@cen.edu.co – www.policia.gov.co. Código ORCID: 0000-0002-8548-3763.

Resumen

El uso de casos de enseñanza basados en dilemas éticos en la Policía Nacional de Colombia ha demostrado ser una estrategia didáctica efectiva para fortalecer la competencia ética dentro del servicio policial. En este contexto, se llevó a cabo un ejercicio de investigación aplicado a 85 estudiantes del octavo período académico del programa de pregrado en Administración Policía de la Escuela de Cadetes de Policía “General Francisco de Paula Santander”. El objetivo fue utilizar un caso de enseñanza para abordar la toma de decisiones en escenarios propensos a generar corrupción, a partir de dilemas éticos. La metodología aplicada fue una adaptación del método Konstanz para la discusión de dilemas éticos, propuesta por Fernández-Caminero et al. (2023). Los resultados de aprendizaje alcanzados incluyeron:

- La aplicación de principios propios de la ética policial para la toma de decisiones en contextos susceptibles de corrupción.
- La fundamentación de la labor profesional en la ética de lo público, enmarcando las acciones dentro de los principios de transparencia y participación social.
- El reconocimiento de elementos que afectan la institucionalidad desde la ética pública, permitiendo a los estudiantes plantear acciones concretas para la toma de decisiones que favorezcan la transparencia policial.

Este enfoque metodológico contribuye al desarrollo de habilidades para una gestión pública responsable y ética, promoviendo la rendición de cuentas, el control ético ciudadano y la construcción de una cultura organizacional orientada a la prevención de la corrupción dentro de las fuerzas policiales.

Palabras clave: corrupción, dilema ético, enseñanza, ética policial, toma de decisiones.

Introducción

La Policía Nacional de Colombia ha consolidado la gestión ética como un proceso transversal que permea todos los aspectos institucionales, desde lo organizacional hasta lo normativo, lo comunicacional, la formación y

el desarrollo integral de sus miembros (Policía Nacional, 2009). En este contexto, modelar comportamientos éticos en los uniformados se convierte en un objetivo esencial dentro de los procesos académicos de la institución, con el fin de formar profesionales dignos, íntegros, transparentes y comprometidos con el cumplimiento de su misión constitucional.

La Policía Nacional, al ser una de las instituciones públicas más cercanas a los problemas sociales de los ciudadanos, se enfrenta diariamente a situaciones como violencia, inseguridad, desorden social, convivencia y conflictos. Según Santiago (2023), esta cercanía hace que los uniformados estén particularmente expuestos a las tentaciones y presiones que podrían comprometer la transparencia institucional, generando vulnerabilidades a la corrupción. Este riesgo requiere que los miembros de la institución no solo posean una formación técnica adecuada, sino también sólidos principios éticos para resistir situaciones que puedan comprometer la moralidad de su labor.

En respuesta a este desafío, la Policía Nacional ha implementado diversas estrategias para garantizar el cumplimiento de los valores institucionales. Entre ellas destacan el plan de lucha contra la corrupción, la formación de multiplicadores del programa anticorrupción, el Programa Cero Tolerancia a la Corrupción, el Plan de Transparencia Institucional, el Sistema Ético de la Policía Nacional y el Código de Conducta Policial, entre otras (Pineda, 2016). Sin embargo, el desempeño diario de los oficiales pone de manifiesto la necesidad de enfrentar dilemas éticos que exigen decisiones claras y efectivas dentro del marco de las leyes y normas vigentes.

En este contexto, la Escuela de Cadetes de Policía “General Francisco de Paula Santander” – ECSAN, en el marco de la formación inicial de los Oficiales de la Policía Nacional, incluyó en su plan curricular la asignatura “Ética Pública” dentro del programa “Administración Policial”. El objetivo de esta asignatura es “comprender los fundamentos generales del comportamiento humano en el ámbito personal y profesional, consolidando la actuación de los estudiantes como profesionales y servidores públicos dentro del contexto de la protección y garantía de los derechos humanos en la prestación del servicio de policía” (Policía Nacional de Colombia, 2023).

Una de las estrategias didácticas clave para la formación ética en la policía es la resolución de dilemas morales, ya que permite a los estudiantes aplicar principios éticos en situaciones complejas y realistas. Este enfoque ha mostrado ser altamente eficaz en la formación moral de los futuros oficiales.

En este trabajo se presentan los resultados de un ejercicio de investigación realizado en la ECSAN, con una muestra de estudiantes del programa “Administración Policial”, en el cual se implementó una estrategia didáctica basada en el análisis de casos de enseñanza a partir de dilemas éticos. Esta metodología se centró en la toma de decisiones en escenarios susceptibles de corrupción y en el fortalecimiento de la formación moral de los futuros oficiales. Los resultados obtenidos demostraron que los estudiantes fueron capaces de comprender y aplicar correctamente los principios de la ética policial, tomar decisiones alineadas con la transparencia y la participación ciudadana, y reconocer elementos que afectan la institucionalidad, proponiendo acciones para la lucha contra la corrupción dentro de la Policía Nacional de Colombia.

Marco Teórico

En este apartado se abordarán algunos conceptos teóricos relacionados con la toma de decisiones en el contexto del servicio policial, ética policial, cultura de la legalidad y la actuación ética del policía frente a casos de corrupción.

Ética Policial

A partir del sistema ético policial, el policía busca fortalecer, alcanzar y evidenciar la cultura ética inmersa en la razón institucional de su función. De esta manera, el policía asume de forma reflexiva y consciente la toma de decisiones basada en los principios y fundamentos propios de la institución, buscando actuar coherentemente al servicio de la comunidad y fundamentado en los imperativos categóricos de la ética y la moral policial.

De acuerdo con Nieto Rojas et al. (2018), el sistema ético policial tiene como misión teleológica generar cambios en las actitudes de los policías, de modo que su comportamiento ético contribuya a generar capital social de liderazgo dentro de la comunidad donde presten sus servicios. El liderazgo, según

Marcano (2021), genera huellas testimoniales a partir de una vida ejemplar, con referentes en los contextos familiar, institucional y social.

Por lo tanto, se considera la ética policial como la autorregulación que debe tener el policía, en tanto funcionario público, para asumir comportamientos que respondan al estricto cumplimiento de las leyes y que se relacionen directamente con los derechos humanos, la dignidad humana y la libertad pública, todo ello en el marco de la eficiencia, la integridad, la transparencia y el enfoque hacia la búsqueda del bien común (Policía Nacional, 2009).

Integridad Policial

La integridad policial responde a la ejecución de estrategias organizativas, pedagógicas y comunicativas para implementar los principios éticos dentro de la institución. En este sentido, los principios éticos como la vida, la dignidad, la equidad, la coherencia y la excelencia adquieren un valor fundamental, ya que son verdades universales que fundamentan, empoderan y orientan la doctrina policial.

- **Principio de la vida:** se establece un claro reconocimiento de la corresponsabilidad humana respecto al respeto y la consideración por el ecosistema, la biodiversidad y los recursos naturales del medio ambiente.
- **Dignidad humana:** este principio es inviolable e inherente al ser humano; bajo cualquier circunstancia, la dignidad debe ser respetada porque es única e irrepetible. El policía está llamado a respetar los derechos humanos y las libertades fundamentales.
- **Equidad y coherencia:** el policía orienta su labor hacia la consecución de ambientes de justicia e igualdad social dentro de una sana democracia. Su actuar imparcial le permite ser justo, tratando a todas las personas por igual, sin discriminación alguna. Busca construir y establecer ambientes que fomenten la confianza pública, lo cual está vinculado a su comportamiento ético de honestidad, transparencia y profesionalismo.

- **Excelencia:** este principio resalta el honor y la vocación policial, que son inherentes al perfil profesional del servidor público. En este principio ético, se exalta la razón de ser del policía, quien, en su labor diaria, pone en alto el honor de la institución, su profesionalismo y su integridad.

Valores Éticos

Los valores éticos se refieren a las cualidades y atributos que debe poseer un servidor público. En el caso de un policía, estos valores se reflejan en el cumplimiento de la Constitución y los marcos legales correspondientes a su función pública, tales como:

- **Vocación policial:** responde al más profundo sentido de convicción y disposición para servir, implicando ser testimonio y ejemplo para la sociedad.
- **Honor policial:** asociado a la excelencia en el cumplimiento del deber, lo cual implica servir con profesionalismo a la ley y a la sociedad.
- **Valor policial:** se comprende a partir de la valentía, firmeza, arrojo y gallardía que tienen los policías para cumplir con su misión, superando obstáculos en el cumplimiento de su labor en pro de la convivencia y la seguridad ciudadana.
- **Disciplina:** es la disposición para aceptar el principio de autoridad y el cumplimiento de las órdenes, reconociendo la subordinación ante quienes ejercen autoridad jerárquica, lo que lleva al cumplimiento de las normas establecidas.
- **Honestidad:** fundamental en el policía, ya que promueve la coherencia entre lo que piensa y lo que hace en su misión diaria de servir a la comunidad. El policía tiene la responsabilidad de proteger y cuidar los bienes y recursos del Estado, rechazando y denunciando cualquier acto de corrupción que atente contra el nombre de la institución.
- **Lealtad:** determina el sentido de identidad, observancia y pertenencia del policía a la institución y a los principios de la patria, asumiendo los lineamientos de la institución para servir a la sociedad.

- **Respeto:** implica reconocer la dignidad humana y sus derechos, así como cuidar y proteger el ecosistema, fomentando la cultura y el cuidado del medio ambiente.
- **Tolerancia:** facilita la aceptación de ideas, creencias y prácticas ajenas, y establece principios para lograr objetivos comunes en la construcción de la comunidad.
- **Trato justo:** el policía debe actuar de manera equitativa, sin discriminar ni favorecer a nadie, administrando la autoridad con coherencia y profesionalismo.
- **Transparencia:** el policía está llamado a hacer público su trabajo como funcionario del Estado, garantizando que toda la información que se maneje sea veraz y esté sujeta al control de las entidades correspondientes.
- **Participación:** el policía debe promover espacios activos para que los miembros de la comunidad trabajen en conjunto para alcanzar objetivos comunes.
- **Solidaridad:** refleja un sentido altruista y humanitario, vinculándose con la comunidad para resolver inquietudes y necesidades, además de fomentar el trabajo en equipo.
- **Trabajo responsable:** implica el reconocimiento y la aceptación de las consecuencias derivadas de las decisiones y acciones tomadas.
- **Seguridad:** el policía debe actuar con firmeza y convicción para minimizar los riesgos, analizando las amenazas en función de los contextos sociales.

Fundamentos Éticos Policiales

Los fundamentos éticos policiales corresponden a los marcos normativos que orientan la acción del policía, enfocándose en velar por los derechos humanos y garantizar el orden constitucional. El policía actúa con integridad como servidor de la sociedad, sin excluir ni favorecer a nadie, buscando siempre la seguridad de los ciudadanos a quienes debe rendir cuentas (Vargas et al., 2021).

Código de Ética Policial

El Código de Ética Policial es un documento que orienta el comportamiento ético y moral del policía, guiando su labor para que cumpla con la Constitución, la ley y la misión de servir a la sociedad protegiendo vidas y bienes, defendiendo a los inocentes y trabajando por la paz y el orden, siempre respetando los derechos establecidos en la Constitución.

El policía está llamado a trabajar como un buen ejemplo, mostrando principios de valor moderado y dispuesto a servir, siendo el primero en cumplir con su deber de respetar la ley y la Constitución. Así, su actuar estará alineado con la ley, siendo inflexible con aquellos que violen las normas (Congreso de la República de Colombia, 2022).

Desafíos Éticos en la Toma de Decisiones Policiales

En la labor diaria del policía, se presentan circunstancias que deben resolverse con autonomía. Entre estos desafíos se encuentran los conflictos de interés, donde el oficial debe manejar de manera prudente las influencias externas o personales para priorizar el bienestar común sobre el interés particular. Además, la presión y el estrés derivados de la naturaleza del trabajo pueden afectar la toma de decisiones, pero el policía debe estar preparado para afrontarlos, incluso en circunstancias adversas.

Otro desafío es la ambigüedad moral, pues las soluciones no siempre son claras y deben ser sometidas al escrutinio de la justicia, la integridad y el respeto.

Toma de Decisiones en el Servicio Policial

Según Blasco et al. (2020), la toma de decisiones es fundamental en el desarrollo del talento humano, tanto en su dimensión personal como profesional. En el contexto policial, la toma de decisiones influye directamente en la seguridad y convivencia ciudadana. Las decisiones se deben tomar basadas en principios éticos como la justicia, la integridad y el respeto profundo por los derechos humanos.

Uno de los principales deberes del policía es mantener el orden y brindar protección a los ciudadanos, lo que implica ejercer su autoridad de manera ética y

responsable, evitando el abuso de poder y garantizando que su presencia fomente la justicia y el cumplimiento de la ley (Policía Nacional de Colombia, 2020).

Estrategias para la Toma de Decisiones

Es esencial que el policía reconozca los procesos de formación y educación ética, los cuales son clave para la aplicación de principios sólidos en la toma de decisiones. El estudio de casos y el análisis de dilemas éticos, junto con el fortalecimiento de la cultura organizacional en torno a la ética, son fundamentales para orientar la conducta de los policías.

Además, es necesario que exista supervisión y apoyo psicológico, a fin de garantizar que las decisiones tomadas por los subordinados sean las más adecuadas en cada contexto.

En resumen, las decisiones policiales deben estar fundamentadas en la eficiencia, la prontitud y, sobre todo, en principios éticos que aseguren que se obre de manera justa, íntegra y respetuosa, promoviendo la confianza de la comunidad en la institución policial.

Cultura de la legalidad y el actuar ético del policía en caso de corrupción

Según el Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano (2023), el fenómeno de la corrupción se ha convertido en uno de los desafíos más importantes que enfrenta el policía, afectando la confianza en el servidor público y cuestionando su capacidad y acciones en cuanto a la seguridad efectiva y la legalidad de su actuar ético.

Para la Policía Nacional de Colombia (2020b), la cultura de la legalidad se entiende como un conjunto de principios, normas y actitudes que buscan promover acciones respetuosas por parte de quienes sirven, ajustándose a los marcos legales propios de la institución. Por lo tanto, quien observa la ley está llamado a establecer el orden y la justicia como principios fundamentales en la lucha contra el flagelo de la corrupción, la cual daña las estructuras institucionales. En este sentido, el policía debe tener una convicción firme y una conducta de rechazo frente a las prácticas corruptas, adoptando en su quehacer diario comportamientos que sustenten y respeten la vida, las

costumbres y las tradiciones, en orden al cumplimiento de los marcos jurídicos que rigen los escenarios sociales.

En un Estado de derecho, la cultura de la legalidad exige la separación de las ramas del poder para evitar que se extralimiten las funciones y misiones asignadas a cada una. Es fundamental que el policía conozca las leyes que orientan la nación, así como los mecanismos y herramientas constitucionales que permitan dar a conocer y cumplir dichas leyes.

Al igual que es crucial que se conozcan y acaten las leyes, también es fundamental que el policía proteja la integridad de los ciudadanos. Dentro de los principios que orientan la cultura de la legalidad está el respeto por la ley, lo que lleva al policía a seguir las leyes establecidas conforme a la Constitución política del país, guiando sus acciones por principios de transparencia, apertura y rendición de cuentas en su actuar policial.

Además, el policía debe estar orientado por el principio de responsabilidad, ya que está llamado a asumir sus acciones, tomar decisiones informadas y promover la cultura de la legalidad mediante ambientes educativos y programas de formación continua, especialmente en temas relacionados con ética, derechos humanos y marcos legales anticorrupción. Igualmente, se espera que el policía participe activamente con la comunidad para asegurar la transparencia y la rendición de cuentas. De esta manera, la promoción de la cultura de la legalidad en el policía debe ser un modelo de integridad y legalidad, convirtiéndose en un estándar de calidad humana institucional.

Causas de corrupción policial

Existen diversas causas que generan el fenómeno de la corrupción, pero en el contexto policial se pueden señalar algunas específicas, como el individualismo, donde prevalecen los intereses particulares por encima de los intereses colectivos e institucionales, poniendo en riesgo los principios de transparencia y equidad, y afectando la confianza en el buen nombre de la institución.

Otra causa importante es el ambiente consensuado entre miembros de la policía, quienes aceptan la corrupción como una práctica aceptable debido al poder que otorga su fuero. También contribuye la falta de formación ética, que

tiene sus raíces en la base familiar, los contextos sociales y el acompañamiento en los procesos de formación institucional. Además, la jerarquía y el respeto al mando pueden generar situaciones en las que los subalternos cometen actos ilegales al verse obligados a cumplir órdenes de un superior.

En este sentido, es crucial que el accionar policial esté claramente orientado hacia la denuncia y la política de “tolerancia cero” ante la corrupción, estableciendo canales de seguridad y confiabilidad para que los policías puedan denunciar sin temor a represalias por parte de sus compañeros. Debe quedar claro en la naturaleza policial que existe una política de tolerancia cero frente a la corrupción, y que las sanciones por actos corruptos son estrictas.

Actuar ético del policía frente a casos de corrupción

Según Cuesta (2020), el fenómeno de la corrupción surge del consenso entre varias personas, donde al menos dos partes se ven involucradas. Una de estas partes asume una posición de poder y busca beneficiarse, mientras que ambas son conscientes de que están violando las normas y los principios que mantienen el interés colectivo (Cortina, 2019). De esta manera, se entiende que la corrupción plantea conductas que vulneran los principios, normas, valores y reglas de una sociedad (Rivera et al., 2022).

La corrupción también puede ser vista como una doble moral en quienes la cometen, ya que el corrupto utiliza un discurso para ganarse la aceptación social, siendo plenamente consciente de sus actos.

En el contexto policial, quien actúa como agente corrupto es consciente de su accionar, movido por intereses personales en beneficio propio. Justifica sus actos corruptos en detrimento de los intereses comunes. Un policía corrupto sabe que está generando un quiebre entre la ley, los principios morales y la cultura, y también es consciente de que infringe la norma y los principios éticos. Al hacerlo, también reconoce las consecuencias individuales e institucionales que esto conlleva. Sin embargo, para muchos miembros de la institución, los actos de corrupción se convierten en prácticas culturalmente aceptadas, aprovechando el poder y la autoridad que poseen, confiando en que no serán castigados con el rigor que merecen.

Objetivo del caso

El objetivo del caso de enseñanza seleccionado fue tomar una decisión informada y racional sobre un dilema moral relacionado con el servicio policial.

Identificación de la asignatura

A continuación se presenta la identificación de la asignatura Ética Pública del pregrado en Administración Policial.

Tabla 1. *Identificación de la asignatura*

Programa:	Administración policial
Asignatura:	Ética pública
Campo:	Humanidades
Área:	Desarrollo humano
Periodo académico:	8
Créditos académicos:	2

Fuente: Dirección de Educación Policial. Facultad de Administración Policial.
Contenido programático (2023)

Temas y subtemas

La asignatura ética pública del pregrado en administración policial comprende 3 unidades temáticas, así:

Tabla 2. *Contenido programático asignatura ética pública*

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1. Fundamentos de la ética competencia específica	Marco conceptual	¿Qué es ética?
		Principios ontológicos y epistemológicos de la ética.
		Escuelas de la ética a través de la historia.
		Ética y Moral: relaciones y diferencias.

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1. Fundamentos de la ética competencia específica	Marco conceptual	Eticidad y complejidad de lo ético.
		¿Qué es ética?
		Principios ontológicos y epistemológicos de la ética.
	Ética, transparencia e integridad	Escuelas de la ética a través de la historia.
		Transparencia e integridad policial.
		Valor público, la integridad y la transparencia en la seguridad.
	Conducta ética policial	Cultura de la legalidad.
		Ética personal, de grupo y profesional.
		Código de ética y compromiso ético.
		Principios y valores éticos.
Deberes con la sociedad, personas, institución y estado.		
2. El profesional de policía y el servicio público	Ética profesional policial	¿Qué es la ética profesional?
		Ética pública y su relación con el servidor público/ deontología policial (Fabio Londoño).
		Ética Profesional de los servidores públicos.
		El valor de ser servidor público en Colombia.
	Valores sociales e institucionales de la policía	Ética pública aplicada al servicio de policía.
		Marco ético institucional.
		Principios éticos institucionales.
		Valores institucionales.
El problema de la confianza pública en los cuerpos de policía	Las virtudes y su importancia en el contexto de la labor policial	
	La Ética en la sociedad y el estado.	

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
3. El profesional de policía y el servicio público	El problema de la confianza pública en los cuerpos de policía	Fin (moral) del Estado.
		Función social de la confianza.
		Ética del servicio público Vs equidad, igualdad e inclusión.
		La imagen institucional policial.
		Ética y transformación de la percepción social en los cuerpos de policía.
		La Ética en la sociedad y el estado.
		Fin (moral) del Estado.
		Función social de la confianza.
		Ética del servicio público Vs equidad, igualdad e inclusión.
		¿Qué es el servicio público?
4. Servicio de policía centrado al ciudadano	Gestión transparente del servicio público de policía	La ética y el servicio público de policía.
		Para que la ética aplicada al servicio público de policía.
		Deberes del servicio público de policía.
		Fundamentación de la ética en el sector público.
		El Informe “NOLAN”
	Función pública policial al servicio ciudadano	Función pública policial al servicio ciudadano
		La ética y la administración pública.
		Ética en la función pública.
		Rendición de cuentas.
		Guía de la policía para el proceso de rendición de cuentas.
Participación ciudadana en la gestión del servicio policial	Participación ciudadana en la gestión del servicio policial	
	Ética y modernización de la administración pública.	
	Buen gobierno y rendición de cuentas.	
		Gobierno abierto y electrónico.

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
5. Servicio de policía centrado al ciudadano	Articulación interinstitucional para la gestión en las entidades públicas.	Sistemas de información, seguimiento, monitoreo, evaluación y gestión de lo público.
		Algunas Definiciones.
		¿Qué es corrupción?
		La corrupción, características y contexto colombiano.
6. Política anticorrupción dentro del contexto de la labor policial	Lucha contra la corrupción marco normativo e institucional.	La confianza en el Estado y la gobernabilidad.
		Lucha contra la corrupción marco normativo e institucional.
		Plan anticorrupción y atención al ciudadano Policía Nacional.
		Resolución 04702/del 18/09/2018.
		Resolución 04381 del 03/10/2019.
	Transparencia	Plan anticorrupción y atención al ciudadano 2022.
		Herramientas para luchar contra la corrupción.
		Mecanismos de participación ciudadana contra la corrupción.
		Transparencia Internacional.
		Índice de transparencia internacional.
		Colombia y su ubicación en los índices de transparencia.
		La transparencia en lo público.
		Política integral de transparencia policial.

Fuente: Dirección de Educación Policial. Facultad de Administración Policial. Contenido programático (2023).

Caso de enseñanza

Dilema ético: Toma de decisiones en el ámbito del servicio de policía

Un dilema moral o ético es una narración que plantea una situación problemática en la que, para tomar una decisión, entran en conflicto los intereses y valores personales con los institucionales y/o sociales (Arellano Gutiérrez, 2021). Los dilemas morales están presentes en todas las teorías éticas formuladas desde la antigüedad griega. Algunos ejemplos de ellos son: obedecer o no una ley injusta; pagar o no impuestos a un gobierno corrupto; ser honesto o leal ante una mentira; perdonar o no perdonar a los enemigos, entre otros.

La metodología de casos de enseñanza basada en la resolución de dilemas morales o éticos, según Bermeo Mera (2023), consiste en plantear al grupo de estudiantes los términos para la toma de decisiones morales en situaciones de conflicto entre intereses personales, institucionales y sociales. En otras palabras, ante un hecho, siempre se pueden hacer juicios morales siguiendo el propio criterio moral o los criterios propios de la función pública policial. ¿Cómo tomar decisiones morales cuando existe un conflicto de intereses? Por ejemplo, ¿qué decisión tomaría frente a una madre que hurta para alimentar a sus hijos hambrientos, siendo funcionario público policial?

Una posible ruta para el desarrollo del caso de enseñanza basado en dilemas éticos puede ser la propuesta por Fernández-Caminero et al. (2023), quienes adaptaron el método de discusión de dilemas de Konstanz en una investigación sobre la enseñanza de la moralidad como competencia inclusiva en educación superior. Este método fue adaptado, a su vez, por el profesor de ética pública John Manuel Peña, del programa de Administración Policial de la Escuela de Cadetes de Policía “General Francisco de Paula Santander”.

Formulación y planteamiento del caso

- Seleccionar una noticia en la WEB que presente un caso contrario a la ética pública propio del servicio de policía.

- Describir el hecho mostrando las decisiones erradas por parte de los policías.
- Formule dos decisiones contrarias que tomaría usted en el caso. Formular el dilema moral.
- Escribir en una tabla las dos posibles decisiones con sus correspondientes consecuencias.

Análisis y estructuración de decisiones

- Investigar teorías éticas *on line* que permitan encontrar argumentos, en favor o en contra, de la decisión inicial tomada.
- Recurrir a la doctrina ética pública y policial bases de datos con el fin de ajustar las decisiones a los criterios y paradigmas como funcionarios públicos.
- Consultar: principios y valores policiales, Política de transparencia e integridad policial, Código de ética policial, Código de buen gobierno.

Solución y justificación de la decisión moral

- Considerar atentamente argumentos para tomar una decisión o la otra.
- Justificar cual decisión corresponde a los lineamientos y doctrina ética policial.
- Argumentar cómo la decisión que correspondería tomar, se ajusta a mis propios valores, principios y convicciones personales.

Socialización de la presentación del caso y las decisiones morales

Como comandante del grupo, estas decisiones deben considerar las diversas consecuencias de cada una de ellas, tanto a nivel personal, familiar, institucional y social.

- Diseñar la presentación (TIC) de manera sintética en diapositivas para ser presentadas en plenaria.

- Presentar y socializar el caso en plenaria.
- Diseñar una propuesta de ruta creativa para mostrar los caminos distintos en caso de tomar decisiones distintas (Gamagrafía).

Descripción del caso

En el municipio de Tocaima, durante las fiestas anuales de la población, un grupo de finqueros y ganaderos de la zona convoca al Comandante de la Estación para agradecerle su valioso apoyo en la seguridad y convivencia de la zona durante el último año. El agradecimiento consiste en un asado en una finca cercana al casco urbano. En el evento estarán presentes tanto la asociación de ganaderos como los propietarios de fincas y agricultores.

En medio de la celebración, el representante de la comunidad invita al Subteniente a recibir un regalo por parte de los habitantes. Este regalo consiste en una anqueta para los miembros de la Estación y un sobre sellado para el Comandante, que lleva la siguiente inscripción: “Por su invaluable labor y en agradecimiento de todos”.

El sobre contiene \$500.000 pesos (Fuente: Profesor John Peña, ECSAN, 2024).

Preguntas detonantes

Objetivo. Tomar una decisión informada y racional sobre una situación moral propia del servicio de policía.

Instrucciones. El siguiente ejercicio es una herramienta para describir, caracterizar, identificar y tomar decisiones en dilemas morales propios del servicio de policía. Se trata de una ruta que deberá diligenciar en la columna 2, siguiendo las orientaciones proporcionadas. Responda a las siguientes preguntas orientadoras.

- ¿Cuáles son los 10 efectos de asistir, recibir la anqueta y el sobre que le están proponiendo?

- Ahora, ¿Cuáles son las 10 razones para NO recibir el homenaje, ni la ancheta, ni el sobre?
- ¿Cuál es la decisión que usted toma en este caso? Caracterice el conflicto de intereses y los valores.

Análisis de los cursos de acción

Una vez realizado el caso de enseñanza se considera importante tener en cuenta lo siguiente:

Descripción del caso:

En el municipio de Tocaima, durante las fiestas anuales de la población, un grupo de finqueros y ganaderos de la zona convoca al Comandante de la Estación para agradecerle su valioso apoyo en la seguridad y convivencia de la zona durante el último año. El agradecimiento consiste en un asado en una finca cercana al casco urbano, donde estarán reunidos tanto la asociación de ganaderos como los propietarios de fincas y agricultores. En medio de la celebración, el representante de los ciudadanos invita al Subteniente a recibir un regalo de parte de la comunidad. El obsequio consiste en una ancheta para los miembros de la Estación y un sobre sellado para el Comandante, que lleva la siguiente inscripción: “Por su invaluable labor y en agradecimiento de todos”.

El sobre contiene \$500.000 pesos.

Enuncia los 10 Efectos de asistir, recibir la ancheta y el sobre:

- Es un valor moral la gratitud.
- Es satisfactorio saber que se hace un buen trabajo.
- Toda Buena acción merece una recompensa.
- Los ciudadanos son personas agradecidas.
- Es una muestra de que la comunidad valora y quiere al Policía.
- Es una manera de construir confianza y cercanía con la comunidad.
- Los regalos siempre han sido parte de la labor policial.
- Es de mala educación negarse a un reconocimiento así.
- Toda ayuda para los policías es bien recibida.
- Como todo se hace en público no hay conflictos legales.

Escriba las razones para NO recibir el homenaje, ni la Ancheta ni el sobre:

- Es contra la moral policial recibir favores, regalos o dadas.
 - El policía ya recibe su salario por su trabajo.
 - Toda acción policial corresponde al deber únicamente.
 - Los ciudadanos deben comprender que el trabajo policial es desinteresado.
 - Es deber de la policía enseñar a los ciudadanos a realizar las donaciones al fondo de seguridad municipal.
 - Es posible que este tipo de actos finalmente debilitan la confianza entre los ciudadanos de todo el municipio. Pues excluye a los menos favorecidos.
 - La acción policial es un trabajo y un servicio que ya tiene su recompensa.
 - Es necesario decir NO pues compromete nuestra independencia policial en el trabajo
 - Toda ayuda o donación tiene sus canales oficiales para ser entregada.
 - La norma y disciplina pública prohíbe recibir dadas de cualquier tipo, sea en público o en privado
-

Qué decide Usted en este caso: caracterización del conflicto de intereses y valores

Conflicto de valores: escribe cuales valores entran en conflicto:

Valores: a gratitud o el desinterés

Deseos: yo deseo una vida mejor pero esta celebración me puede traer problemas.

Intereses: mi interés por mantener Buena relación con la comunidad y el interés de mi integridad e independencia.

Necesidades: una ayuda siempre viene bien pero quizás me salga más cara la solución.

Qué valores e interés entran en conflicto:

La decisión que tome afectará no solo a mí, sino también a mi equipo, a la relación con los ganaderos, con la comunidad de la zona y las autoridades del Municipio.

Es este caso:

Medición: dilema _____ confusión _____ problema _____
conflicto X

Ruta propuesta en teoría	Ruta para implementar	
<p>1. <i>Describo</i> dibujando con palabras la situación.</p>	<p>Se trata de un conflicto de intereses pues al parecer no existe nada de malo en recibir el homenaje y los regalos. Total todo el mundo lo hace y como hacerle ese desplante a la comunidad. Igual yo También los necesito y me cae bien este regalo. Como es de toda la comunidad no hay problema. Pero me pone a dudar que tenga consecuencias para mi independendencia en el trabajo.</p>	
<p>2. <i>Determino las personas que están en conflicto</i></p>	<p>Intrapersonal (Yo) <u> X </u> Interpersonal (2) <u> X </u> grupal (2x2) <u> X </u> intergrupal (3X3) <u> X </u> social (todos) <u> X </u></p>	
<p>3. <i>Describo los valores en conflicto</i></p>	<p>Valores personales</p> <p>Gratitud Alegría Bienestar Unión Confianza Favores mutuos Es una costumbre</p>	<p>Valores institucionales</p> <p>Vocación Servicio Desinterés Confianza Igualdad Justicia Sin favores</p>

-
- | | |
|--|---|
| 4. Me tomo un tiempo para pensar que decisión tomar. ¿Recibo o no?

Escribo mi escala de valores como funcionario público. | 1. Servir
2. Desinterés
3. El bien común
4. No recibir dádivas
5. Imparcialidad |
|--|---|

Según el artículo de la Ley disciplinaria de la función pública:

Artículo 38.

16. Ejercer sus funciones consultando permanentemente los intereses del bien común, y teniendo siempre presente que los servicios que presta constituyen el reconocimiento y efectividad de un derecho y buscan la satisfacción de las necesidades generales de todos los ciudadanos.

39. Actuar con imparcialidad, asegurando y garantizando los derechos de todas las personas, sin ningún género de discriminación, respetando el orden de inscripción, ingreso de solicitudes y peticiones ciudadanas, acatando los términos de ley.

Artículo 39

3. Solicitar, directa o indirectamente, dádivas, agasajos, regalos, favores o cualquier otra clase de beneficios.

5. Consulto la normatividad de la función pública:
Ley de la Función Pública 1952 de 2019

5. Consulto la normatividad de la función pública:
Ley de la Función Pública 1952 de 2019

6. Estatuto disciplinario de la Policía Nacional 2196 de 2022

7. *Selecciono y justifico* ¿qué debo aplicar para resolver el conflicto de interés y de valores?

4. Aceptar, sin permiso de la autoridad correspondiente, cargos, honores o recompensas provenientes de organismos internacionales o gobiernos extranjeros, o celebrar contratos con estos, sin previa autorización del Gobierno.

Artículo 45. *Faltas gravísimas.* Son faltas gravísimas las siguientes

5. Solicitar, ofrecer, recibir, directa o indirectamente, dádivas o cualquier otro beneficio, para sí o para un tercero, con el fin de ejecutar, omitir o extralimitarse en el ejercicio de sus funciones.

12. Incrementar injustificadamente el patrimonio, directa o indirectamente en beneficio propio o de un tercero, así como permitir o tolerar que otro lo haga.

31. Invocar influencias, ofrecer o recibir dádivas para sí o un tercero, con el fin de obtener ascenso, distinción, licencia, traslado o comisión del servicio.

Debo sopesar mi decisión pues finalmente soy yo quien asumiré las consecuencias de ella.

Me declararé en conflicto de interés y agradeceré por escrito la invitación, pero la declino porque impactará mi transparencia, imparcialidad y equidad con toda la población. Aun con los que no pueden hacerme estos homenajes.

Comunicaré a mis superiores y a las autoridades municipales para que ellos reciban los homenajes y los regalos.

8. ¿Cómo evalúo mi decisión?

Se trata de una decisión difícil. Pero cuando comprendí que soy un funcionario público mi comportamiento debe cambiar, aun cuando este en conflicto con lo que me han enseñado de recibir regalos y ser agradecido.

Finalmente, como funcionario policial, comprendo que hay un cambio de valores por el bien público, la imparcialidad, la justicia y la equidad para con toda la comunidad.

Mis compromisos para asegurar el aprendizaje:

Escribo de tres compromisos concretos y verificables para evitar, gestionar, resolver este dilema moral.

1. No recibir dádivas.
2. Informar a mis superiores y autoridades locales.
3. Valorar mi salario como recompensa a mi trabajo.

Fuente: Clase ética pública pregrado en Administración Policial.

Retroalimentación: Lograste tomar una decisión moral conforme a tu labor policial. Esperamos que implementes las herramientas para evitar, gestionar, resolver y superar los conflictos de valores e intereses en tu labor policial.

Conclusiones

Es indispensable, tanto en los procesos de formación policial como en la cotidianidad del servicio, fortalecer la integridad personal a través de principios éticos y valores. Esto permitirá que los policías fomenten y vivan valores éticos sólidos. Además, es crucial contar con apoyo psicológico y moral cuando se enfrenten a dilemas éticos en su trabajo diario.

En la construcción de una cultura de legalidad, es fundamental denunciar actos de corrupción, realizar una supervisión efectiva y llevar a cabo un control interno a partir de la revisión y verificación del actuar de los policías. Las decisiones que tomen deben estar alineadas con los marcos éticos y la legalidad.

Frente al fenómeno de la corrupción, se debe supervisar y vigilar las acciones policiales. Para ello, es necesario plantear reformas internas en la institución, implementando más escenarios de formación ética que promuevan una cultura organizacional basada en los principios de ética y legalidad. Estos principios deben ser integrados en el proceso de formación policial y en la evolución profesional de los servidores públicos al servicio de la comunidad.

En el marco de la cultura de la legalidad y la lucha contra la corrupción, es necesario establecer procesos de formación que aseguren el conocimiento de las normas, las leyes y los principios que regulan el comportamiento ético, así como la capacidad argumentativa para solucionar conflictos.

La formación ética debe ser transversal a todo el proceso de formación profesional. No debe ser vista solo como una asignatura, sino como un estilo de vida para el policía, que se convierte en un valor de respeto y autoridad, percibido por la ciudadanía cuando hay confianza en ellos y en la institución. Si se transgrede esta confianza, se pierde la esencia misma de lo que representa el ser policía y su honor.

De esta manera, establecer una cultura de legalidad vinculada al actuar ético en el contexto policial es esencial para fortalecer la lucha contra la corrupción y generar confianza en los servidores públicos como representantes de la institución policial. A través de procesos formativos éticos, supervisión efectiva por parte de superiores y la comunidad, y el fomento de comportamientos éticos, podemos formar generaciones de policías que interactúen con integridad y transparencia, al servicio de la convivencia y la seguridad ciudadana.

Este caso de enseñanza puede ser implementado en diferentes instituciones educativas, tanto a nivel pregrado como postgrado, adaptando los contextos y variables según las necesidades y los propósitos de formación. La estrategia de casos de enseñanza a través de dilemas éticos facilita la enseñanza transversal de habilidades éticas y morales, lo cual es fundamental para la formación de los

futuros oficiales de la Policía Nacional. Es importante que esta formación no se limite al proceso inicial, sino que se refuerce a lo largo de la vida institucional.

Como señalan Meza-Pardo y Guerrero-Chinga (2016), la formación ética y moral de los futuros profesionales debe ser constante, para que logren internalizar una cultura de la legalidad. Esta cultura será la base para interactuar con subalternos y superiores de manera justa y honesta, así como para ofrecer un servicio policial a la comunidad basado en el respeto, la justicia, los valores y la transparencia.

Algunos de los resultados de aprendizaje esperados al utilizar dilemas éticos como herramienta de enseñanza son:

- El estudiante comprende y aplica los principios de la ética policial, desarrollándolos en su profesión y en los diversos momentos del servicio diario.
- El estudiante aborda su rol como servidor público en el servicio policial, atendiendo los principios éticos y morales propios de la profesión, dentro de un marco ético que respete los valores sociales e institucionales.
- El estudiante fundamenta su labor profesional bajo los principios de la ética pública, basando sus actuaciones en la transparencia y la participación ciudadana, a través de la rendición de cuentas y el control ético ciudadano.
- El estudiante identifica los elementos que afectan la institucionalidad desde la ética pública y plantea acciones para la lucha contra la corrupción, impulsando una política integral de transparencia policial.

Finalmente, es esencial que en la formación policial se fundamente la ética, la transparencia y la conducta ética policial, profundizando en los valores sociales relacionados con la profesión y la actuación del servidor público. Contar con elementos conceptuales sobre ética pública permite al profesional policial asumir su rol como servidor público en todos los aspectos del servicio policial, fundamentado en principios que promuevan la participación ciudadana y la transparencia en la administración pública.

El entendimiento de las dinámicas actuales que exigen altos valores éticos en el servicio policial, y en particular en la actuación de los uniformados, requiere comprender las tendencias emergentes relacionadas con la veeduría y el control ciudadano sobre el comportamiento policial y la interacción de los oficiales con la comunidad. La institución policial necesita profesionales que comprendan lo ético en el contexto de la función pública, especialmente en el ejercicio de la labor policial. Por lo tanto, el uso de casos de enseñanza para la toma de decisiones en escenarios de corrupción es una estrategia didáctica adecuada para gestionar y apropiarse del conocimiento. Esto, articulado con el rol del policía como funcionario público ante la sociedad, fortalecerá de manera transversal la ética pública policial, la transparencia y la cultura de la legalidad.

Referencias bibliográficas

- Arellano Gutiérrez, L. A., & Rivera-Heredia, M. E. (2021). Dilemas éticos en la práctica psicológica forense: Revisión sistemática y análisis bibliométrico. *Psicumex*, 11.
- Bermeo Mera, Á. D. (2023). La enseñanza moral en las aulas del siglo XXI: una perspectiva hacia metodologías activas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 7480-7493. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4980
- Blasco Mariño R., Blasco Mariño R. y Biarnes-Suñé A. (2020). *The human factor in critical decision making*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2341192922000828>
- Congreso de la República de Colombia (2022). Ley 2196 de 2022. Por medio del cual se expide el estatuto disciplinario policial. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=176046>
- Cortina, A. (2019). *Corrupción y ética*. Universidad de Deusto.
- Cuesta, A. (2020). *La corrupción en Colombia un flagelo sin excepción social*. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/35817/acuestamed.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- González, J., Salazar, F., Ortiz, R., y Verdugo, D. (2019). *Gerencia Estratégica: Herramienta Para La Toma De Decisiones en Las*

- Organizaciones. *Revista Telos*, 21(1), 242–267. <https://doi.org/10.36390/telos211.12>
- Fernández-Caminero, G., Álvarez-Castillo, J. L., González-González, H., & Espino-Díaz, L. (2023). *Enseñando moralidad como competencia inclusiva en educación superior: efectos de la discusión de dilemas y contribución de la empatía*. <https://doi.org/10.22550/REP81-3-2023-03>
- Marcano Vera, R. (2021). La toma de decisiones, liderazgo y comportamientos en las organizaciones en tiempos de incertidumbre. *Cuadernos del Cendes*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8196833>
- Meza-Pardo, M., y Guerrero-Chinga, A. (2016). *Competencia moral-democrática en futuros profesores de Pedagogía en educación básica en Chile ¿Importa la formación inicial docente? Perfiles Educativos*, 38 (154), 41-56. <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v38n154/0185-2698-peredu-38-154-00041.pdf>
- Nieto Rojas J. H.; Nieto Aldana J. C. & Moreno Daza J. (2018). Modelo holístico de liderazgo policial. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 10(2), 90-110. <https://doi.org/10.22335/rfct.v10i2.551>
- Pineda, A. (2016). *La corrupción en entidades públicas como la Policía Nacional de Colombia*. Consulta en línea 30 de mayo de 2024. <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/ea2f03e7-74cd-41f2-88fd-484bf90e50f4/content>
- Policía Nacional de Colombia (2009). *Resolución No. 02782 Del 150909. Código de ética policial y código del buen gobierno*. <https://www.policia.gov.co/control-interno-anticorrupcion/codigo-etica-codigo-buen-gobierno>
- Policía Nacional de Colombia (2020a). *Políticas institucionales*. Imprenta Nacional de Colombia.
- Policía Nacional de Colombia (2020b). *Modelo de Gestión del Talento Humano y Cultura Institucional*. Imprenta Nacional de Colombia.
- Policía Nacional de Colombia (2023). *Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano*. Chrome extension://efaidnbmnnnibpcajpcgglefindmkaj/
<https://www.policia.gov.co/sites/default/files/descargables/V4PAAC%202023%20PONAL.pdf>

- Policía Nacional de Colombia (2023). Contenido programático de la asignatura ética pública para el programa Administración Policial. Dirección de Educación Policial.
- Rivera, A.F., Pascagaza, E. F. y Parada Silva, J. A. (2022). La ética de lo público: una propuesta para superar el mal de la corrupción. En: *Éticas Educativas para navegar entre lo real-virtual*. Landaverde Trejo, J., Angel Rueda, C. J., & Hurtado Galves, J. M. (Coords.). *Éticas educativas para navegar entre lo real - virtual*. CONCYTEQ. (p. 73-92). [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://concyteq.edu.mx/wp-content/uploads/2023/12/Eticas-educativas-para-navegar-entro-lo-real-virtual.pdf](https://concyteq.edu.mx/wp-content/uploads/2023/12/Eticas-educativas-para-navegar-entro-lo-real-virtual.pdf)
- Santiago, L. F. (2023). *Consolidación de la corrupción en las policías locales del Estado de Zacatecas*. Tesis de licenciatura. Centro de Investigación y Docencia Económicas. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11651/5517>.
- Vargas-Valencia, J. L., Ibáñez-Pedraza, R., Norza-Céspedes, E. H., & Torres-Preciado, J. F. (Coords.) (2021). *Seguridad y Convivencia Ciudadana en Colombia: Teorías, datos y estrategias aplicadas*. Editorial de la Dirección Nacional de Escuelas de la Policía Nacional de Colombia. <https://doi.org/10.22335/EDNE.41>

VI

CAPÍTULO

EL SEGUNDO DEL INSTRUCTOR.

CASO DE ENSEÑANZA SOBRE FACTORES HUMANOS EN AVIACIÓN²³

Autores:

Mayor (RA) Andrés Cataño Martínez

Mayor de la Reserva Activa de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, Administrador Aeronáutico de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, Piloto militar de ala fija, ala rotatoria, planeadores y oficial de seguridad de la institución. Investigador del área aeronáutica del Grupo GICMA. Investigador del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas. Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. andrescatanom@hotmail.com. Código ORCID: 0009-0000-4884-9845.

OD18. P.h. D. Andrea Falla Rubiano

Licenciada en Filosofía de la Universidad del Valle, Magistra en Educación de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Doctora en Educación de la Universidad de San Buenaventura-Cali. Docente Investigadora de planta del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Tutora del Semillero de Investigación en Ciencias Militares Aeronáuticas. Curso en Método del Caso FAC en INALDE Business School. andrea.falla@emavi.edu.co. Código ORCID: 0000-0002-4277-2143.

CD3. Duarte Gallo Jorge Armando

Cadete de Tercer año de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. jaduarteg@emavi.edu.co. Código ORCID:0009-0006-6959-0602.

23 Caso de enseñanza y notas de instrucción elaborados con base en la guía empleada en la asignatura de Historia Contemporánea orientada por Falla Rubiano (2023).

CD3. García Alarcón Cristian David

Cadete de Tercer año de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”.
cdgarciaa@emavi.edu.co. Código ORCID: 0009-0004-8677-3756.

Resumen

En el proceso de formación de pilotos, es crucial que los instructores de vuelo tengan la capacidad de identificar y corregir los errores de sus alumnos de manera oportuna y efectiva. Sin embargo, no se ha investigado exhaustivamente cuál es el tiempo de reacción óptimo que un instructor debe tener para intervenir antes de que los errores de un alumno puedan poner en peligro la seguridad de la aeronave, ni qué herramientas o técnicas se deben implementar en dichas situaciones. El presente caso fue realizado con el objetivo de identificar diferentes escenarios que afectan la seguridad de vuelo debido a la toma de decisiones tardía por parte del instructor, cuando sus alumnos sobrepasan los parámetros estandarizados para un vuelo controlado y seguro. Se propone un caso real y se dejan a disposición algunos estudios previos para generar herramientas de apoyo para quienes cumplen esta delicada misión. El tiempo de reacción del instructor a bordo de una aeronave es crucial para garantizar la seguridad. Se identificó que el perfil del instructor debe incluir, entre otras cualidades, una gran capacidad de observación y atención, estando alerta ante cualquier comportamiento incorrecto del alumno, como técnicas de vuelo inadecuadas, omisión de procedimientos de seguridad o errores de comunicación. Una vez que se detecta un error, el instructor debe actuar de inmediato para corregirlo de manera segura y eficiente. Esto implica una rápida evaluación de la situación y la implementación de las medidas correctivas apropiadas. La metodología empleada en este estudio se basa en el método inductivo, con una investigación descriptiva y un enfoque cualitativo, según Hernández-Sampieri y Mendoza (2023). Las técnicas de recolección de información incluyeron el análisis documental y la reflexión autobiográfica. El objetivo final de este caso es proporcionar herramientas, técnicas, capacitación y entrenamiento a los instructores de vuelo, claves para garantizar una corrección oportuna y segura de los errores del alumno, evitando que una desviación se convierta en una operación insegura. Este caso puede ser útil para que los instructores de vuelo y los cadetes de la

Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” comprendan la importancia de la relación entre los factores humanos y la operación aérea. Asimismo, contribuye al desarrollo del pensamiento crítico y analítico, permitiendo que los instructores tomen decisiones argumentadas a nivel operacional y táctico, y puedan manejar adecuadamente situaciones que afecten a la tripulación, considerando las reacciones emocionales de los miembros de la misma.

Palabras clave: Instrucción de vuelo doble comando, factores humanos en aviación, Crew Resource Management (CRM), tiempo de reacción, consciencia situacional, error humano.

Introducción

The readiness to blame a dead pilot for an accident is nauseating, but it has been the tendency ever since I can remember. What pilot has not been in positions where he was in danger and where perfect judgment would have advised against going? But when a man is caught in such a position he is judged only by his error and seldom given credit for the times he has extricated himself from worse situations. Worst of all, blame is heaped upon him by other pilots, all of whom have been in parallel situations themselves, but without being caught in them. If one took no chances, one would not fly at all. Safety lies in the judgment of the chances one takes.

Lindbergh (1970).

La aviación es una profesión de alto riesgo, por lo que su entorno se construye a partir de estrictos estándares de seguridad operacional. Todas las misiones realizadas por una aeronave, sin importar su naturaleza, implican diversas condiciones que pueden comprometer un vuelo seguro, tales como factores humanos, operacionales, meteorológicos o incluso institucionales.

El presente caso se enfoca en la misión de instrucción de vuelo, la toma de decisiones del instructor a bordo de la aeronave, y el análisis de investigaciones previas, como la del Capitán Faaborg (2003), quien estudia el error humano en accidentes fatales de aviación, o la tesis doctoral de Alejandro Maiche Marini (2002), que aborda el tiempo de reacción y la

percepción de la velocidad ante estímulos. Se busca proporcionar a los instructores de la Escuela Militar de Aviación herramientas y técnicas que complementen su desarrollo profesional. Estos instructores deben contar con la capacidad de reaccionar de manera rápida y eficiente para identificar y corregir errores de forma oportuna, evitando así situaciones inseguras en vuelo. El instructor debe estar atento a las acciones del alumno y anticiparse a posibles problemas.

El tiempo de reacción de un instructor para corregir de manera segura los errores de un alumno antes de que se conviertan en una situación operacional insegura varía según diversos factores, tales como la gravedad del error, la experiencia y habilidades del instructor, la complejidad de la situación y la capacidad de comunicación entre instructor y alumno.

Sin embargo, es importante tener en cuenta ciertas limitaciones. La enseñanza y corrección de errores en vuelo es un proceso gradual y progresivo. El instructor debe permitir que el alumno cometa errores y aprenda de ellos, siempre que no pongan en peligro la seguridad de la tripulación y la aeronave. Según Sánchez Rubio (2010), el factor humano ha sido responsable de entre el 70 % y el 80 % de los accidentes de aviación a nivel mundial.

Este caso identifica diversas acciones que el instructor puede tomar, como la comunicación verbal con el alumno. El instructor puede proporcionar instrucciones claras y concisas para corregir el error y recordar los procedimientos correctos. También se debe estandarizar la fraseología para ser utilizada y reconocida en situaciones anormales, tanto por la tripulación como por la aeronave. En caso necesario, el instructor debe el tomar control directo de la aeronave para corregir errores o desviaciones. Esta intervención debe ser oportuna, sin vacilaciones, pero suave y segura, minimizando cualquier interrupción en la rutina de vuelo y evitando situaciones de riesgo adicionales. Cuando el error del alumno pudiera generar una situación insegura, es esencial que el instructor intervenga inmediatamente, utilizando técnicas de comunicación efectivas y, en casos extremos, tomando el control temporal de la aeronave.

Este trabajo tiene como propósito no solo identificar y reconocer estos factores, sino también proporcionar herramientas útiles para el uso diario de los instructores de vuelo en la Fuerza Aeroespacial Colombiana. De esta manera, se incrementarán las posibilidades de corregir de forma oportuna y asertiva cualquier desviación operacional.

Se propone que los alumnos, como parte del trabajo en el aula, desarrollen conceptos como operaciones aéreas, seguridad operacional, factores humanos, emergencias, accidentes e incidentes aéreos. El alumno deberá elaborar un ensayo académico o preparar un discurso argumentativo proponiendo el mejor curso de acción para un incidente específico. El objetivo es que los estudiantes analicen críticamente el manejo de los recursos en cabina, los aspectos sociales, psicológicos e incluso el desarrollo de los eventos en el contexto militar. En su ensayo o discurso, deberán identificar los factores que afectan el tiempo de reacción de un instructor para corregir los errores de un alumno, determinar las situaciones críticas en las cuales el instructor debe intervenir para evitar una situación insegura y evaluar las estrategias y técnicas de corrección empleadas por los instructores de vuelo.

Una vez socializados y entendidos estos conceptos, se busca sensibilizar a los instructores de la Fuerza Aeroespacial Colombiana sobre la importancia del tiempo de reacción ante los errores de un alumno y las técnicas disponibles para evitar una operación insegura para la tripulación y la aeronave. El entrenamiento continuo y la experiencia suficiente son fundamentales para reconocer errores potenciales y tomar medidas preventivas, evitando que las desviaciones se conviertan en problemas mayores. Es crucial abordar este tema, ya que un tiempo de reacción inadecuado por parte del instructor puede derivar en situaciones operacionales inseguras que podrían resultar en accidentes aéreos.

Identificar y establecer el tiempo de reacción óptimo permitirá diseñar programas de capacitación más efectivos para los instructores de vuelo, mejorando así la seguridad en la formación de pilotos y reduciendo el riesgo de incidentes y accidentes aéreos. Además, esta investigación contribuirá a mejorar el conocimiento en el campo de la instrucción de vuelo y a promover mejores prácticas en la formación de pilotos.

Antecedentes

Existen diversos trabajos de investigación relacionados con el tiempo de reacción en cabina, la fatiga generada por el vuelo y las causas externas que afectan el rendimiento de los instructores de vuelo. A continuación se presentan algunos estudios relevantes:

- **“Why Crew Resource Management?”** de Helmreich y Foushee (1993): *Este estudio examinó las respuestas de reacción de los instructores de vuelo en situaciones de emergencia simuladas. Se encontró que los instructores experimentados tenían tiempos de reacción más rápidos en comparación con los instructores menos experimentados. Además, se demostró que los instructores con formación en gestión de recursos de cabina (CRM, por sus siglas en inglés) respondían de manera más rápida y tomaban decisiones más efectivas.*
- **“The Human Factors, Analysis and Classification System”** de Shappell y Wiegmann (2000): *Este estudio analizó los factores que influyen en el rendimiento de los instructores de vuelo durante situaciones de emergencia. Se identificó que la experiencia previa de vuelo, la capacitación específica en el avión y la familiaridad con el procedimiento operativo estándar eran aspectos clave para mejorar el tiempo de reacción y la capacidad de corrección de errores por parte de los instructores.*
- **Estudio de los factores de riesgos psicosociales y su influencia en el trabajo diario de los instructores de la Escuela de Piloto “Aviación ESAV”**, de Flórez y Cáceres (2021): *Este estudio determinó los riesgos psicosociales que afectan el rendimiento y la respuesta de los instructores de vuelo, poniendo de relieve cómo factores emocionales y psicológicos pueden impactar la toma de decisiones y la reacción en situaciones críticas.*
- **Factores que influyen en el comportamiento de los pilotos de ala fija y provocan afectaciones a la seguridad operacional en la Aviación del Ejército durante el período 2015-2020**, de González (2020): *en este estudio, se identificaron los factores y perfiles que generan actitudes relacionadas con la antiautoridad,*

impulsividad e invulnerabilidad, los cuales afectan las respuestas de los pilotos y comprometen la seguridad operacional de las aeronaves.

- **La Toma de Decisiones Aeronáuticas (TDA)**, de Vasquez Barrera (2022): Este trabajo analiza el proceso mental mediante el cual los pilotos gestionan situaciones inesperadas y ejecutan el mejor curso de acción. En su investigación, identificó que, a pesar de que cerca del 55 % de los accidentes aéreos están relacionados con la TDA, en la Fuerza Aeroespacial Colombiana no existe un programa de capacitación específico para las tripulaciones en este ámbito.

Caso de Enseñanza

“El Segundo del Instructor”

A lo largo de la historia de la aviación, diversos accidentes y casos han demostrado cómo los errores de los pilotos pueden llevar a situaciones operacionales inseguras. Estos incidentes impulsaron la implementación de medidas de seguridad cada vez más rigurosas en la formación de pilotos y la supervisión de la instrucción en vuelo. Un ejemplo de estas medidas es el programa Crew Resource Management (CRM), diseñado para reducir el error y aumentar la efectividad de las tripulaciones aéreas (Wiener, Kanki y Helmreich, 1993). El conocimiento de estos precedentes históricos es esencial para entender la importancia de la corrección rápida de los errores por parte de los instructores de vuelo.

A continuación, se presenta un recuento de los principales hitos relacionados con esta problemática, con el fin de recopilar los hechos y acontecimientos relevantes que han subrayado la importancia del tiempo de reacción ante los errores de un alumno en la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC), así como las técnicas disponibles para evitar operaciones inseguras para la tripulación y la aeronave:

1. **Inicios de la formación de pilotos en la Fuerza Aeroespacial Colombiana:** Desde sus primeros años de existencia, la FAC ha puesto énfasis en la formación de sus pilotos, reconociendo la importancia de contar con profesionales altamente capacitados.

- 2. Desarrollo de programas de entrenamiento:** A lo largo del tiempo, se han implementado diversos programas de formación para los pilotos, con el objetivo de mejorar sus habilidades y capacidades en situaciones complejas. Estos programas han evolucionado para adaptarse a las necesidades y avances tecnológicos.
- 3. Incidentes y accidentes relacionados con errores de alumnos:** Se han registrado varios incidentes y accidentes en los que se ha evidenciado la importancia del tiempo de reacción de los instructores ante los errores de los alumnos. Estos hechos han servido como alerta para implementar medidas y técnicas que permitan evitar situaciones inseguras.
- 4. Análisis de accidentes y lecciones aprendidas:** El análisis de accidentes y la identificación de sus causas subyacentes ha permitido determinar la relevancia del tiempo de reacción y la toma de decisiones adecuadas para prevenir accidentes. Estas lecciones aprendidas han sido fundamentales para fortalecer los programas de formación y concienciar a los pilotos sobre la problemática.
- 5. Desarrollo de técnicas y herramientas de entrenamiento:** Con el avance de la tecnología, han surgido nuevas técnicas y herramientas de entrenamiento que permiten simular situaciones de riesgo y mejorar el tiempo de reacción y toma de decisiones de los pilotos. Estas herramientas han demostrado ser eficaces en la reducción de errores y accidentes.

A través de este breve recuento cronológico de los hechos, se evidencia la relevancia del mejoramiento continuo de la instrucción y el entrenamiento de vuelo en la Fuerza Aeroespacial Colombiana. Esto resalta la necesidad de sensibilizar a los pilotos sobre este tema y las técnicas disponibles para evitar operaciones inseguras.

Es primordial sensibilizar a los pilotos de la Fuerza Aeroespacial Colombiana sobre la importancia del tiempo de reacción²⁴ ante los errores de un alumno, así como las técnicas disponibles para evitar operaciones inseguras, tanto

24 Tiempo de reacción: en psicología, se le denomina al tiempo que los humanos tardamos en emitir una respuesta desde la presentación de un estímulo, (Maiche, 2002).

para la tripulación como para la aeronave. Para comprender plenamente este tema, es esencial tener claridad acerca de ciertos conceptos fundamentales.

En el contexto de la aviación, el **tiempo de reacción** juega un papel crucial, ya que los pilotos deben ser capaces de responder de manera rápida y precisa ante situaciones críticas para evitar accidentes. Un **error de un alumno**²⁵, se refiere a las equivocaciones cometidas por un piloto en formación, las cuales pueden ser producto de la falta de experiencia, conocimiento o habilidades necesarias para realizar una tarea con seguridad y eficacia. Es importante reconocer que los errores de un alumno son parte natural del proceso de aprendizaje, pero la respuesta adecuada ante estos errores es fundamental para garantizar la seguridad operativa.

En este sentido, es necesario abordar las **técnicas disponibles** para evitar una operación insegura. Estas técnicas pueden incluir:

- Estrategias de **comunicación clara y efectiva** entre el instructor y el alumno, empleando un tono de voz asertivo que se adapte a la situación, y garantizando la congruencia entre el lenguaje verbal y no verbal.
- **Simulaciones de vuelo** para practicar escenarios de emergencia, lo que permite a los instructores y alumnos enfrentarse a situaciones de riesgo en un entorno controlado.
- Programas de entrenamiento que fomenten el desarrollo de **habilidades cognitivas y psicomotoras** necesarias para afrontar situaciones de riesgo, incluyendo, en algunos casos, **técnicas de respiración** adecuadas para mejorar el enfoque y la calma en momentos de tensión.

Por último, es importante considerar a la **tripulación de la aeronave**²⁶ ya que está compuesta por los individuos encargados de operar la aeronave

25 Un error humano se produce cuando un comportamiento humano o su efecto sobre el sistema exceden los límites de aceptabilidad del mismo, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España (1992).

26 Miembro de la tripulación: a quien se asignan obligaciones que ha de cumplir durante el tiempo de vuelo RAC 1 (2020) Cuestiones preliminares, disposiciones iniciales, definiciones y abreviaturas.

y velar por su seguridad. Por ello, la relación entre el tiempo de reacción, los errores de un alumno y las técnicas para evitar operaciones inseguras debe centrarse en la seguridad de toda la tripulación, reconociendo que la eficacia de estas técnicas impacta directamente en la integridad de todos los involucrados en la operación.

Contexto Legal

En la industria de la aviación, existen regulaciones y normativas específicas que determinan la responsabilidad de los instructores de vuelo en la seguridad operativa de las aeronaves. Estas normativas incluyen directrices de organizaciones de aviación civil, requisitos de certificación para instructores de vuelo y normas de operación segura establecidas por autoridades aeroportuarias y de aviación. El cumplimiento de estas leyes es fundamental para garantizar que la problemática planteada en este caso de enseñanza se ajuste a un marco normativo que promueva la seguridad.

Como base fundamental, se debe considerar la **Constitución Política de Colombia**, que establece los derechos y deberes de los ciudadanos, así como la responsabilidad del Estado en la seguridad aérea y la protección de la vida humana. Aunque no está directamente relacionada con la aviación, la **Ley 769 de 2002 del Código Nacional de Tránsito Terrestre** puede aplicarse por analogía, destacando la importancia del tiempo de reacción y la prevención de accidentes, principios que son igualmente aplicables a la operación de aeronaves.

Una legislación clave en este contexto es la **Ley 105 de 1993 del Estatuto General de la Aeronáutica**, que regula la actividad aérea en Colombia y establece las responsabilidades de los pilotos, además de normas y procedimientos para garantizar la seguridad y eficiencia de la aviación.

En el área de seguridad operacional, el **Reglamento Aeronáutico de Colombia (RAC)** establece las normas técnicas y de seguridad para la operación aérea en el país. Particularmente relevantes son las **Resoluciones N° 05036 de Septiembre 18 de 2009** y **N° 06565 de Noviembre 20 de 2009**, que oficializan los Reglamentos Aeronáuticos y establecen

procedimientos para el Grupo de Normas Aeronáuticas de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.

Estas normativas son especialmente importantes en cuanto a la capacitación y entrenamiento de pilotos, así como a la sensibilización sobre el tiempo de reacción en situaciones críticas. Además, las **Circulares de Información Aeronáutica**, que abordan la gestión del riesgo de fatiga en la aviación, son esenciales para garantizar que los pilotos puedan tomar decisiones adecuadas y reaccionar rápidamente ante errores de un alumno.

En el contexto de la problemática planteada, que se refiere a la importancia del tiempo de reacción y las técnicas disponibles para evitar operaciones inseguras, existen otras normativas internacionales que respaldan esta necesidad. En primer lugar, las regulaciones de la **Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)** establecen estándares y recomendaciones para la seguridad operacional de la aviación. La OACI aborda las Reglas de Vuelo Visual (VFR) y de Vuelo por Instrumentos (IFR), y resalta la necesidad de que los pilotos tengan un tiempo de reacción adecuado para tomar decisiones seguras en cualquier situación de vuelo. Esta normativa subraya la importancia crítica de una respuesta rápida y efectiva para evitar accidentes y garantizar la seguridad de las operaciones.

Por su parte, la **Administración Federal de Aviación (FAA)** de los Estados Unidos establece regulaciones específicas en su **FAR Parte 135** para los pilotos de aeronaves que operan en servicios de transporte público. Estas regulaciones requieren que los pilotos sean capaces de reconocer y reaccionar adecuadamente ante cualquier situación insegura, respaldando la necesidad de una capacitación continua y un tiempo de reacción eficaz para evitar operaciones inseguras.

A nivel global, muchos países implementan regulaciones específicas que se enfocan en la seguridad operacional de la aviación. Estas incluyen requisitos para el mantenimiento de aeronaves, procedimientos de emergencia y capacitación continua para pilotos, todos orientados a garantizar un tiempo de reacción adecuado y el uso de técnicas para evitar operaciones inseguras. Estas normas son cruciales para prevenir accidentes y proteger la vida y la integridad de las personas a bordo.

En resumen, las normativas internacionales como las de la OACI, las regulaciones de la FAA y las normativas nacionales en Colombia respaldan la necesidad de sensibilizar a los pilotos sobre la importancia del tiempo de reacción y las técnicas disponibles para evitar operaciones inseguras. Estas regulaciones son fundamentales para mantener altos estándares de seguridad en la aviación y garantizar que los pilotos estén debidamente capacitados para responder rápidamente ante situaciones críticas.

Descripción de la situación

Caso:	Primera misión de vuelo de un alumno en curso primario
Condiciones de vuelo:	Condiciones de vuelo visuales, programado para las 10:00 horas, viento en calma.
	Vuelo doble comando ²⁷ .
	Piloto con mayor experiencia en el escuadrón, estandarizador de instructores y de la Unidad, oficial de seguridad aérea, más de 2000 horas como instructor al momento del evento.
Tripulación:	Alumno en su primera misión de vuelo, ocupó los primeros puestos durante su curso de tierra, presenta una primera misión sobresaliente, demuestra buena coordinación y toque de control.
	Ambos se encontraban con sus exámenes médicos de control vigentes.
Aeronave:	Cessna T-41 D Mescalero, en condiciones aeronavegables, sin anotaciones de mantenimiento al momento del evento.
Unidad:	Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”.

En el presente caso de enseñanza, nos encontramos con un escenario en el que el piloto al mando es un instructor de vuelo primario²⁸ calificado²⁹, que supervisa

27 Doble comando. Instrucción de vuelo recibida por un alumno, de un piloto instructor licenciado, en aeronaves apropiadas para la enseñanza. Reglamentos Aeronáuticos de Colombia. RAC 1 (2020).

28 Se define como la instrucción inicial que reciben los alumnos y tripulantes de vuelo, 2020.

29 Según el Manual de instrucción y entrenamiento de vuelo, MINEV (FAC, 2020) corresponde

a su alumno durante lo que sería su primera misión en el aire. Durante el vuelo inicial, el alumno ha demostrado habilidades sobresalientes, siguiendo al pie de la letra las instrucciones recibidas y ejecutando las maniobras de control y comportamiento de manera adecuada. De hecho, el instructor ha quedado impresionado por su rendimiento, el cual está por encima de la media, haciendo correcciones con seguridad³⁰, especialmente considerando que se trata del primer día de aproximación al mundo de la aviación.

Sin embargo, después del aterrizaje y al abandonar la pista, mientras se encontraba en la calle de rodaje³¹, algo inesperado ocurre: el alumno se queda inmóvil, con las manos rígidas pegadas al pecho, mostrando signos evidentes de estar experimentando algún tipo de reacción física o emocional. Su comunicación verbal se ve seriamente limitada, ya que sus músculos faciales presentan cierta paralización, dificultando su capacidad para articular palabras y expresarse de manera clara.

El instructor se enfrenta a una situación delicada, pues debe tomar una decisión rápida y efectiva para asistir al alumno y evitar una situación de riesgo o inseguridad. Al observar el estado del alumno, el instructor tiene dos opciones: optar por llamar una ambulancia de inmediato, lo que podría ser necesario si se trata de una reacción alérgica o un problema médico, o manejar la situación de manera más cautelosa. Sin embargo, la llamada a una ambulancia podría generar un estrés adicional en el alumno, agravando no solo su estado físico, sino también afectando su motivación y confianza, lo que podría llevarlo a ser citado a un Consejo de entrenamiento³² y posiblemente retirado del programa de formación de vuelo.

a los cargos establecidos a los oficiales pilotos calificados para la supervisión de los tripulantes de vuelo (PEI, PIN, PCF, PCG, PIS, PISV); excepto el Piloto Supervisor de Vuelo (PSV) y Piloto Chequeador de Rutas (PCR).

- 30 Es la habilidad para reconocer un procedimiento inseguro y tomar la acción apropiada. Manual de instrucción y entrenamiento de vuelo, MINEV (2020).
- 31 Vía definida en un aeródromo terrestre, establecida para el rodaje de aeronaves y destinada a proporcionar enlace entre una y otra parte del aeródromo. Reglamentos Aeronáuticos de Colombia. RAC 1 (2020).
- 32 Es el ente de control y supervisión del personal de alumnos, en proceso de formación avanzada o durante su desempeño operacional. En este se toman decisiones de primera instancia frente a las diferentes situaciones que tiene potestad de evaluar.

Por otro lado, el instructor también tiene la opción de intentar que el alumno disminuya su nivel de estrés a través de una buena comunicación. Esto podría incluir palabras tranquilizadoras, calmar al alumno, preguntarle sobre su estado y tratar de identificar cualquier posible causa subyacente de su reacción. El objetivo es mantener la motivación y la confianza del alumno, para que pueda recuperarse rápidamente y continuar con su curso de vuelo primario.

La decisión que tome el instructor dependerá de varios factores, como la gravedad de la situación, la confianza en reacción positiva del alumno, la cantidad de supervisión requerida mientras se ejecutan tareas de rodaje, y la experiencia previa del alumno.

¿Cuáles podrían ser las técnicas a utilizarse y de qué forma estas se podrían socializar para ser implementadas por los pilotos instructores de la Fuerza Aeroespacial Colombiana?

Reflexión en torno a las notas de Enseñanza

Asignatura: CRM.

Preguntas para la discusión³³

Primer nivel – Antecedentes

1. Acciones previas que podrían haberse tomado para evitar esta situación:

- **Revisión previa del estado de salud del alumno:** el instructor debería verificar el historial médico del alumno antes del vuelo. Esto incluiría:
 - Consultar su carné de aptitud médica vigente.
 - Identificar alergias o condiciones preexistentes que pudieran influir en su desempeño.

33 Preguntas por niveles a partir de la estructura de Caso de enseñanza “Lanzar o no a Little Boy”, asignatura Historia Contemporánea orientada por la Doctora Andrea Falla Rubiano. Falla, (2023).

- Asegurarse de que el alumno haya pasado los exámenes médicos necesarios para el curso.
- **Monitoreo de emociones:** durante las sesiones iniciales, el instructor debería observar cualquier cambio emocional y promover un ambiente de confianza donde el alumno se sienta cómodo expresando sus inquietudes.
- **Evaluaciones psicológicas:** a través de pruebas realizadas por profesionales, se podría realizar un perfilamiento que permita emparejar las formas de enseñanza del instructor con los estilos de aprendizaje del alumno.

2. Información que debería tener el instructor sobre la salud y capacidades físicas del alumno antes de permitirle volar:

- **Carné de aptitud médica:** este documento, válido anualmente para alumnos en formación, proporciona información clave sobre:
 - Alergias.
 - Tratamientos médicos actuales.
 - Restricciones que puedan influir en el desempeño del vuelo.
- **Exámenes médicos vigentes:** es importante verificar que el alumno haya completado y aprobado los exámenes médicos requeridos, asegurándose de que están dentro de su período de validez.
- **Revisión periódica:** en el caso de oficiales, donde las fechas de vencimiento son variables, el instructor debe realizar una revisión más detallada de los documentos médicos antes de autorizar cualquier vuelo.

3. Cómo evaluar la aptitud de un alumno para volar antes de permitirle participar en un vuelo real:

- **Exámenes médicos y psicológicos:** evaluar el estado físico y mental del alumno para determinar si está en condiciones óptimas de volar.
- **Pruebas prácticas en simuladores:**
 - Evaluar habilidades técnicas en el manejo de la aeronave.
 - Medir la capacidad de tomar decisiones bajo presión.
 - Analizar la respuesta ante situaciones de emergencia.
- **Criterios de evaluación claros:** Establecer estándares específicos para garantizar que el alumno cumpla con los requisitos necesarios antes de realizar un vuelo real.

4. Personal médico en el aeródromo para responder rápidamente a situaciones de emergencia como esta:

- **Importancia del personal médico:** contar con profesionales de la salud en el aeródromo es crucial para responder de manera inmediata a emergencias médicas. Esto incluye:
 - Protocolos claros de actuación.
 - Equipo médico adecuado.
 - Disponibilidad constante del personal durante las operaciones.
- **Respaldo para instructores y alumnos:** la presencia de personal médico asegura que tanto instructores como alumnos estén protegidos ante cualquier eventualidad, minimizando riesgos y garantizando la seguridad operativa.

5. Importancia de la comunicación constante con los alumnos sobre su estado de salud y bienestar durante los vuelos:

- **Creación de un canal de comunicación abierta:** fomentar la confianza del alumno para expresar cualquier preocupación o malestar físico o emocional.

- **Observación activa:** estar atento a señales de estrés o incomodidad y actuar de manera oportuna para brindar apoyo.
- **Prevención de riesgos:** una comunicación efectiva puede identificar problemas potenciales antes de que se conviertan en emergencias.

6. Posibles causas de las manos rígidas y la inmovilidad después de aterrizar:

- **Causas psicológicas:**
 - Estrés extremo.
 - Ansiedad o ataques de pánico.
- **Causas físicas:**
 - Reacción alérgica.
 - Fatiga o tensión muscular excesiva.
- **Factores externos:**
 - Entorno del vuelo.
 - Presión personal o profesional sobre el alumno.

Acciones recomendadas:

El instructor debe mantener la calma, tranquilizar al alumno y establecer una comunicación efectiva para identificar la causa del problema. Si los síntomas persisten, se debe solicitar asistencia médica inmediata y analizar las circunstancias para prevenir situaciones similares en el futuro.

Segundo nivel – Implicaciones

1. ¿Existen protocolos específicos sobre cómo abordar situaciones de emergencia médica en el aire?

No existe un protocolo específico en la Fuerza Aeroespacial Colombiana para abordar emergencias médicas en el aire. Sin embargo:

- **Capacitación de los instructores:** es esencial que los instructores estén entrenados para identificar y manejar emergencias médicas básicas, incluyendo primeros auxilios y manejo de crisis.
- **Capacitación de los alumnos:** los alumnos deben tener conocimientos básicos para:
 - Comunicarse con la Torre de Control.
 - Solicitar ayuda en vuelo y en tierra.
 - Brindar apoyo a su instructor si este presenta una emergencia médica.

2. ¿Qué responsabilidades tiene el instructor en términos de salvaguardar la salud y el bienestar de los alumnos durante los vuelos?

- **Revisión previa de aptitud:** verificar que los alumnos estén en condiciones óptimas para volar.
- **Supervisión constante:** observar cualquier cambio físico o emocional durante el vuelo.
- **Actuación en emergencias:** tomar medidas inmediatas para garantizar la seguridad del alumno, priorizando su bienestar físico y emocional.

3. ¿Qué medidas podrían tomarse para garantizar la seguridad y el bienestar del alumno mientras se espera atención médica?

- **Mantener la calma:** controlar la situación para evitar que el alumno se sienta más ansioso.
- **Ofrecer apoyo emocional:** tranquilizarlo con palabras y gestos que generen confianza.
- **Acciones inmediatas:** brindar primeros auxilios básicos mientras se espera la llegada del personal médico.
- **Coordinación con servicios de emergencia:** Seguir las indicaciones de los profesionales y garantizar un entorno seguro para el alumno.

4. ¿Cuál es el papel del instructor en el soporte emocional y motivacional del alumno en esta situación?

El instructor desempeña un rol crucial:

- **Apoyo emocional:** mantener al alumno calmado, ofrecer palabras de aliento y escuchar sus inquietudes.
- **Retroalimentación constructiva:** una vez en tierra, reconocer los logros del alumno y enfocarse en sus fortalezas.
- **Reforzar la confianza:** generar un ambiente motivador que permita al alumno superar temores y continuar su formación con entusiasmo.

5. ¿Qué medidas podrían adoptarse para reducir el estrés y la ansiedad de los alumnos durante vuelos de entrenamiento?

- **Técnicas de relajación:** incorporar ejercicios de respiración o visualización antes del vuelo.
- **Ambiente de confianza:** crear un espacio seguro y abierto donde el alumno pueda expresar sus preocupaciones.
- **Feedback positivo:** destacar los avances del alumno y ofrecer sugerencias constructivas.
- **Simulaciones previas:** realizar prácticas en simuladores para aumentar la confianza del alumno.

6. ¿Cuáles son los límites de responsabilidad del instructor en términos de atención médica?

- **Proporcionar primeros auxilios:** ofrecer asistencia básica hasta que llegue ayuda profesional.
- **Solicitar ayuda:** contactar con los servicios médicos y seguir sus indicaciones.
- **Garantizar la seguridad:** asegurar que el alumno esté fuera de peligro mientras se espera la atención médica.

7. ¿Qué recursos adicionales podrían ser útiles para abordar esta situación de manera eficiente?

- **Personal médico capacitado:** contar con profesionales de salud disponibles en el aeródromo.
- **Botiquín de primeros auxilios:** tener uno accesible en la aeronave, con instrucciones claras para su uso.
- **Protocolos claros:** establecer guías detalladas para instructores y alumnos sobre cómo actuar en diferentes emergencias.
- **Simulacros de emergencia:** practicar escenarios de crisis para aumentar la preparación.

8. ¿Qué impacto tendría llamar a una ambulancia en la confianza y motivación del alumno?

- **Positivo:** mostraría una preocupación genuina por su bienestar, reforzando la confianza en el instructor.
- **Negativo:** podría generar ansiedad o vergüenza en el alumno si percibe la situación como un fracaso personal.
- **Equilibrio:** es crucial comunicar que la decisión busca garantizar su salud y seguridad, sin juicio alguno.

9. ¿Cómo podríamos asegurarnos de que el alumno comprenda que estamos preocupados por su bienestar y queremos ayudarlo?

- **Comunicación empática:** explicar cada acción con claridad, resaltando que se toma por su bienestar.
- **Acompañamiento constante:** permanecer junto al alumno durante el proceso, mostrando interés genuino.
- **Actitud comprensiva:** validar sus emociones y hacerle sentir que su bienestar es la prioridad.

10. ¿Cuál es la responsabilidad del instructor en esta situación?

- **Seguridad del alumno:** actuar rápida y efectivamente para mitigar riesgos.

- **SopORTE emocional:** brindar apoyo y confianza al alumno para superar la situación.
- **Cumplimiento de protocolos:** seguir los procedimientos establecidos para garantizar la salud y seguridad del alumno.

Tercer nivel – Alternativas

1. ¿Se podrían implementar cambios en el programa de formación para mejorar la capacitación en situaciones de emergencia médica?

Sí, se pueden incluir módulos específicos en el currículo del curso de vuelo primario:

- **Capacitación en primeros auxilios:** enseñar técnicas básicas y protocolos de atención en emergencias médicas.
- **Manejo de emergencias en vuelo:** instrucción sobre cómo identificar y reaccionar ante situaciones de salud críticas.
- **Simulacros prácticos:** ejercicios con escenarios realistas que permitan a instructores y alumnos practicar respuestas a emergencias médicas.
- **Límites claros:** resaltar la importancia de reconocer cuándo una situación excede las capacidades del tripulante y requiere intervención profesional inmediata.

2. ¿Se deben realizar cambios en el proceso de selección de alumnos para garantizar que solo se permita volar a aquellos que estén física y mentalmente aptos?

Sí, se pueden incluir:

- **Evaluaciones médicas exhaustivas:** realizar chequeos físicos detallados antes de admitir a los alumnos.
- **Pruebas psicológicas:** evaluar la estabilidad emocional y la capacidad de manejar estrés.
- **Simuladores o pruebas prácticas:** exponer a los futuros alumnos a condiciones similares a las de vuelo, evaluando reacciones ante mareos, tensión o ansiedad.

- **Filtro de aptitud:** implementar un sistema que identifique a candidatos no aptos para recibir capacitación adicional o evitar su ingreso.

3. ¿Qué protocolos o medidas de seguridad adicionales podrían implementarse para evitar casos similares en el futuro?

- **Exámenes de salud periódicos:** asegurar que los alumnos mantengan condiciones óptimas para volar.
- **Capacitación continua:** entrenamiento regular en protocolos de emergencia para alumnos e instructores.
- **Comunicación en vuelo:** establecer canales efectivos entre instructor y alumno para detectar problemas a tiempo.

4. ¿Cómo creen que la experiencia de este caso podría afectar la confianza y el desempeño del alumno en vuelos futuros?

- **Efecto negativo:** el alumno podría desarrollar temor o inseguridad al volar nuevamente.
- **Efecto positivo:** con el apoyo adecuado, el alumno puede ver esta experiencia como un aprendizaje y fortalecerse emocionalmente.
- **Rol del instructor:** es fundamental que el instructor ofrezca retroalimentación constructiva y refuerce la confianza del alumno, subrayando que estas situaciones son excepcionales y se toman medidas para evitarlas.

5. ¿Existe alguna recomendación o guía de seguridad específica para situaciones similares a esta?

- **Protocolos establecidos:** seguir las directrices de emergencia de la organización aérea.
- **Calma y claridad:** mantener una comunicación efectiva y tranquilizadora.
- **Solicitar ayuda profesional:** contactar a los servicios médicos lo antes posible.

- **Actitud proactiva:** anticipar posibles emergencias con capacitación y equipamiento adecuado.

6. ¿Qué lecciones se pueden extraer de esta situación para mejorar la formación de los instructores en relación con situaciones de emergencia médica durante los vuelos?

- **Primacía de la preparación:** la capacitación en primeros auxilios es indispensable.
- **Conocimiento del alumno:** la revisión del historial médico puede prevenir complicaciones.
- **Gestión del estrés:** practicar técnicas de manejo de estrés y comunicación efectiva.
- **Respuesta rápida:** la velocidad y precisión en la toma de decisiones pueden ser determinantes.

7. ¿Cuál considera que hubiera sido el mejor curso de acción en ese preciso momento?

- **Identificar el problema:** evaluar rápidamente la causa de la emergencia médica.
- **Tranquilizar al alumno:** utilizar un tono calmado y empático para reducir su ansiedad.
- **Buscar ayuda médica:** comunicarse con la Torre de Control para coordinar asistencia inmediata.
- **Garantizar la seguridad del vuelo:** priorizar el aterrizaje seguro en caso de que la emergencia lo requiera.

8. Teniendo en cuenta la posición tanto del instructor como del alumno, ¿qué piensa que hubiera sido el resultado del curso de acción que seleccionó anteriormente?

Con una acción adecuada, el resultado probablemente sería:

- **Recuperación rápida:** el alumno podría estabilizarse con la intervención oportuna.
- **Fortalecimiento de confianza:** un manejo efectivo demostraría al alumno que está en un entorno seguro y preparado.
- **Prevención futura:** el caso serviría como aprendizaje para mejorar los protocolos y capacitaciones.

Cursos de Acción

1. Llamado inmediato al personal médico

Este curso de acción prioriza la salud física del alumno, garantizando atención profesional ante una posible emergencia médica. Aunque puede incrementar el estrés en el momento, refuerza la percepción de un entorno seguro y responsable.

Ventajas:

- Garantiza atención oportuna.
- Reduce riesgos de complicaciones graves.

Desventajas:

- Puede generar temor o duda en el alumno sobre su capacidad.
- Posible retraso en las operaciones normales.

2. Manejo emocional y de la ansiedad del primer vuelo

Este curso pone énfasis en calmar al alumno y evaluar la raíz del problema (nerviosismo o ansiedad). El instructor actúa como facilitador, fomentando un ambiente de confianza y seguridad.

Ventajas:

- Ayuda al alumno a gestionar emociones en tiempo real.
- Fortalece la relación entre instructor y alumno.

Desventajas:

- Requiere habilidades avanzadas de comunicación y empatía por parte del instructor.
- Podría subestimar una emergencia médica real si no se evalúa correctamente.

3. Seguir el curso normal de la misión sin tomar en cuenta la situación

Este curso no se recomienda debido a los riesgos involucrados. Ignorar los signos de alerta compromete la seguridad del vuelo y del alumno, afectando además la relación de confianza en el proceso de formación.

Desventajas:

- Pone en riesgo la integridad del alumno y del vuelo.
- Deteriora la percepción de profesionalismo del instructor.

Recomendaciones

Para optimizar la formación y la capacidad de respuesta ante situaciones similares, se propone un cronograma estructurado en tres sesiones, complementado con actividades académicas prácticas:

1. Primera Sesión: Introducción y Marco Teórico

- Presentar la metodología del estudio de caso.
- Contextualizar el escenario a través de conceptos clave:
 - **Seguridad Aérea**
 - **Manejo de Recursos de Cabina (CRM)**
 - **Factores Humanos en Aviación**
- Asignar lecturas previas como preparación para el análisis, incluyendo casos relacionados con CRM y errores humanos.

2. Segunda Sesión: Análisis y Desarrollo Práctico

- Analizar la caracterización de una misión de instrucción de vuelo.
- Leer y discutir el documento “El segundo del instructor”.
- Socializar opiniones sobre la gestión del CRM en vuelos, fomentando la interacción entre alumnos.
- Asignar un ensayo o discurso argumentativo que sintetice las posturas y aprendizajes individuales.

3. Tercera Sesión: Presentación y Retroalimentación

- Exponer ensayos o discursos, destacando experiencias personales o conocidas.
- Socializar las lecciones aprendidas y conclusiones grupales.
- Ofrecer retroalimentación constructiva, reforzando la importancia del CRM, la psicología en la aviación y el manejo de emergencias.

Temas Complementarios a Desarrollar

- **Perfil ideal del instructor de vuelo:**
Habilidades técnicas, comunicativas y psicológicas necesarias para guiar con éxito a los alumnos.
- **Errores humanos en aviación:**
Casos reales y simulaciones que destaquen la importancia del factor humano en la seguridad aérea.
- **Psicología aplicada a la aviación:**
Estrategias para gestionar estrés, ansiedad y confianza en situaciones críticas.

Resultado Esperado

Con este enfoque, se busca:

- Fortalecer la capacidad de respuesta ante emergencias.
- Mejorar la confianza y seguridad emocional de los alumnos.

- Promover una formación integral basada en seguridad, comunicación y empatía.
- Garantizar un entorno de aprendizaje que fomente la reflexión y el desarrollo profesional en aviación.

Referencias bibliográficas

- Akgül, Ö. (Ed.). (2020). *Aviation psychology*. Cambridge Scholars Publishing.
- Aviation instructor's handbook (2024): Faa-h-8083-9b. (2020). Aviation Supplies & Academics, Incorporated.
- Bravo, E.; René, G., Salazar Chicaiza, J. (2022) Diagnóstico de la inteligencia emocional en la toma de decisiones aeronáuticas en los pilotos operativos de la Fuerza Aérea Ecuatoriana y su plan de acción. <https://repositorio.espe.edu.ec/browse?type=author&value=Salazar+Chicaiza%2C+Jorge+Luis>
- Charles Lindbergh, (1970). Diario 26 agosto 1938, The Wartime Journals.
- Curcio, J. (2023, 04). Preventing and Managing Human Error Using CRM. *Firehouse*, 48, 38-40,42-43.
- Deighton, G. (2021). What went wrong: Twenty years of airline accidents (1996 to 2015). Austin Macauley Publishers.
- Earl L. Wiener, Barbara G. Kanki and Robert L. Helmreich (eds). (1993). *Why Crew Resource Management? Empirical and Theoretical Bases of Human Factors Training in Aviation. Cockpit resource management. San Diego, CA: Academic Press.*
- Faaborg, T. (2003). *Human Error Analysis of Fatal General Aviation*.
- Falla Rubiano, A. (2023). Estructura de Caso de enseñanza, guía del estudiante y notas de enseñanza a partir del caso “Lanzar o no a Little Boy”. *Historia Contemporánea. Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”.*
- Falla Rubiano, A. (2023). Preguntas por niveles a partir de la estructura de Caso de enseñanza para la asignatura de Historia Contemporánea. *Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”.*
- Flint, D. (2023). The decision paradigm: An approach to better choices. Austin Macauley Publishers.
- Gemma JM Read, Steven Shorrock, Guy H. Walker y Paul M. Salmon. (2021). Estado de la ciencia: perspectivas cambiantes sobre el ‘error humano’. *Ergonomía* 64:9, pp. 1091-1114.

- LaPoint, J. L. (2008). The effects of aviation -based error management training on perioperative safety attitudes (Order No. 3326208). Available from Publicly Available Content Database. (304313740).
- Lázaro, F., L., Nogueira, R. P. R., Melicio, R., Duarte Valério, & Luís, F. F. M. S. (2024). Human Factors as Predictor of Fatalities in Aviation Accidents: A Neural Network Analysis. *Applied Sciences*, 14(2), p. 640.
- MacLeod, N. (2021). *Crew Resource Management Training: A Competence-based Approach for Airline Pilots* (1st ed.). CRC Press.
- Maiche Marini, A. (2002). Tiempo de reacción al inicio del movimiento: un estudio sobre la percepción de la velocidad. Bellaterra- Universitat Autònoma de Barcelona.
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España (1992). NTP 360: Fiabilidad humana: conceptos básicos.
- Muñoz Marrón, D. (2020). La creatividad como componente de la gestión de recursos de la tripulación (C.R.M.) y su influencia en la prevención de los accidentes aéreos.
- Muñoz-Marrón, D. (2018) “Factores Humanos En Aviación: CRM (Crew Resource Management - Gestión de Recursos de la Tripulación).” *Papeles del psicólogo* 39.3 (2018): <https://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/2870.pdf>
- Sánchez Rubio , L. M. (2010). El estudio del factor humano en accidentes de aviación. *Pensamiento Psicológico*, 7(14), 13. Revista de la Universidad Javeriana de Cali.
- Vásquez Barrera, C. (2022) Requisitos de un modelo de Toma de Decisiones Aeronáuticas. Fuerza Aeroespacial Colombiana.
- Wagener, Frank e Ison, David C. (2014) “Aplicación de gestión de recursos de tripulación en la aviación comercial”, *Revista de tecnología e ingeniería de aviación* : vol. 3: Edición. 2, Artículo 1.

● **Lectura obligatoria:**

- Factores Humanos en aviación: CRM (Crew Resource Management - Gestión De Recursos de la Tripulación). Daniel Muñoz-Marrón.<https://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/2870.pdf>
- Manual instructor de vuelo República de Argentina. (Cap. 1 y 2). <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual-de-instructor-de-vuelo-digital-final.pdf>

- **Lecturas opcionales:**

- Human Error Analysis of Fatal General Aviation Accidents, 1990-1998; Application of a Revised Taxonomy of Unsafe Acts. Capt. Faborg Troy P.

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA414093&ved=2ahUKEwjAO6e5qJqFAXUbK4QIHWYFDZkQFnoECBE-QAQ&usg=AOvVaw2wGjCADISMicF85J14bPwQ>

- Tiempo de reacción al inicio de un movimiento: un estudio sobre la percepción de la velocidad. Alejandro Maiche Marini.
- Algunos trabajos destacados de Robert L. Helmreich y John A. Wilhelm:
- “Cockpit Resource Management: Teamwork Strategies for Integrated Flight Deck Performance” (1996)
- “On error management: lessons from aviation” (2000)
- “Culture, error, and crew resource management” (1998)
- “Managing Human Error in Aviation” (1999)
- “Human error in aviation de Dismukes” (2017)
- “Human Factors and Aerospace Safety: An Annotated Bibliography” (2010)
- Accidente de la aeronave de Spanair JK5022 (2008): En este accidente, la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil (CIAIAC) encontró que el fallo del piloto y la falta de detección temprana por parte del instructor resultaron en la tragedia. Esto subraya la importancia crítica de la capacidad de reacción rápida de los instructores para corregir los errores de un alumno y prevenir situaciones inseguras.
- Estudio del National Transportation Safety Board (NTSB) de los Estados Unidos: El NTSB ha investigado diversos accidentes aéreos relacionados con errores de los pilotos. En muchos casos, se destacó la importancia de que los instructores tuvieran un tiempo de reacción rápido y efectivo para ayudar a los pilotos en situaciones críticas antes de que se convirtieran en accidentes.
- Normativa y directrices de organismos reguladores: Agencias como la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y la Administración Federal de Aviación (FAA) establecen directrices y normas para la formación de pilotos e instructores de vuelo.

Estas regulaciones destacan la necesidad de una supervisión activa por parte de los instructores para corregir los errores de los alumnos antes de que se conviertan en situaciones operacionales inseguras.

VII

CAPÍTULO

ADMINISTRADOR O ADMINISTRADOR: LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA EN PROPIEDAD HORIZONTAL.

CASO DE ENSEÑANZA SOBRE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Autora:

OD18. Mgtr. Alexandra Ibargüen Asprilla

Tecnóloga en Gestión Ejecutiva, Administradora de Empresas y Magíster en Administración de la Universidad del Valle, docente de planta de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, Programa de Administración Aeronáutica. Coordinadora del Semillero de Investigación en Logística e Industria Aeronáutica - SILOGA. Curso Método del Caso FAC en INALDE Business School. alexandra.ibarguen@emavi.edu.co. Código ORCID: 0000-0001-8117-3154.

Resumen

En este capítulo se propone un caso de enseñanza para asignaturas de la carrera de Administración. En la asignatura de Administración I, se pueden explorar las teorías administrativas (Científica y Clásica). En la primera, se aborda la estandarización del trabajo y los conceptos de eficiencia y eficacia; en la segunda, se analiza la estructura organizacional y la división de las operaciones. En complemento, en Administración II se pueden revisar la puesta en práctica de métodos y procedimientos de la función administrativa (Planeación, Organización, Dirección y Control) y la toma de decisiones, en busca de alternativas que permitan lograr los objetivos organizacionales. El caso plantea una situación problemática en una copropiedad sobre la cual es necesario tomar una decisión. Para la metodología de la investigación se determinó el método inductivo, investigación descriptiva y el paradigma cualitativo. El enfoque cualitativo se concentra en explorar y comprender un fenómeno, concepto o idea (Hernández, Fernández y Baptista, 2010); en este caso, se enfoca en entender la problemática presentada en la Propiedad Horizontal y en tomar una decisión por parte de los actores involucrados. El caso puede ser útil en los cursos de Administración, ya que requiere que se estudie y evalúe la información suministrada, así como que se investiguen datos adicionales relacionados con la gestión administrativa en la Propiedad Horizontal, de modo que el cadete deba tomar decisiones orientadas a la solución del dilema que se plantea.

Palabras clave: gestión administrativa, administrador, Consejo de Administración, propiedad horizontal.

Introducción

El caso de enseñanza “La gestión administrativa en Propiedad Horizontal” forma parte del proyecto “Casos de enseñanza de las Escuelas de Formación de la Fuerza Aeroespacial Colombiana”, cuyo propósito es ofrecer al cadete la oportunidad de aplicar los conceptos teóricos aprendidos en el aula a situaciones prácticas de la realidad empresarial. Además, a través del análisis y resolución del caso, se espera fomentar el debate y la cooperación,

estimulando un aprendizaje más dinámico en el que puedan explorar diferentes perspectivas y alternativas de solución.

La gestión administrativa en Propiedad Horizontal puede resultar compleja, ya que implica la integración de conocimientos, habilidades y normativa jurídica que permitan aplicar el ciclo Planear, Hacer, Verificar, Actuar (PHVA) en los procesos de mandato, con el fin de garantizar la seguridad, el mantenimiento, uso y disfrute de los bienes inmobiliarios. Todo esto se realiza de la mano del consejo de administración, que actúa como veedor de la gestión y vocero de los propietarios, y que, de manera conjunta, contribuirá a la resolución de los conflictos que puedan generarse, siempre velando por los intereses de la copropiedad, el bien común, la armonía y la sana convivencia.

La gestión administrativa de una empresa o institución puede definirse como la coordinación y ejecución de actividades u operaciones orientadas al logro de los objetivos organizacionales establecidos por la dirección o gerencia. A partir de los resultados obtenidos, se evalúa la gestión eficiente y efectiva de los órganos de dirección encargados de la empresa, departamento o área. Estos deben poseer conocimientos en áreas como finanzas, economía, gestión humana, tecnologías de la información, entre otras, los cuales, combinados con habilidades técnicas, conceptuales e interpersonales, facilitan el proceso administrativo y la gestión de los recursos internos.

Marco teórico

Teorías administrativas

La administración ha sido una actividad inherente al ser humano, debido a la necesidad de agruparse y organizarse para obtener del entorno los elementos necesarios que aseguren su supervivencia. Esto implica la asignación de tareas y responsabilidades para lograr las metas propuestas por el grupo social.

Desde la Revolución Industrial (1760-1840),³⁴ el concepto de administración cobró mayor relevancia con el surgimiento de la teoría de la administración

34 Revolución Industrial (1760-1840) proceso de cambio de una economía agraria y artesanal a una dominada por la industria y la fabricación de maquinaria.

Científica de Frederick W. Taylor (1856-1915),³⁵ quien estudió los tiempos y movimientos para la estandarización de los procesos productivos. El resultado de este estudio se conoce como la Organización Racional del Trabajo (ORT), la cual sustituyó los métodos empíricos y rudimentarios por un enfoque científico más rápido y eficiente para realizar las tareas.

El ORT evalúa aspectos como:

1. Análisis del trabajo y estudio de tiempos y movimientos.
2. Estudio de la fatiga humana.
3. División del trabajo y especialización del operario.
4. Diseño de cargos y tareas.
5. Incentivos salariales y premios por producción.
6. Concepto de homo economicus.
7. Condiciones ambientales de trabajo (iluminación, comodidad y otros).
8. Estandarización de métodos y de máquinas.
9. Supervisión funcional.

El concepto de eficiencia se refiere a “obtener los mejores resultados a partir de la menor cantidad de insumos o recursos” (Robbins & Coulter, 2018, p. 44). Por otro lado, Henry Fayol (1916), padre de la teoría clásica de la administración, concibe a la organización como “un sistema integrado, donde todas las partes se encuentran interrelacionadas y contribuyen al objetivo común” (Espinoza, 2009, p. 54). Es por ello que una organización eficiente es aquella que define de manera clara las tareas y responsabilidades de cada individuo, asegurando así una coordinación óptima entre todas las partes.

Fayol en su libro *La Administración Industrial y General* establece el conjunto de las operaciones que debe realizar una empresa y las divide en seis grupos:

1. Operaciones técnicas (producción, fabricación, transformación).
2. Operaciones comerciales (compras, ventas, permutas).

35 Frederick W. Taylor (1856-1915). Promotor de la Organización Racional del Trabajo.

3. Operaciones financieras (búsqueda y administración de capitales).
4. Operaciones de seguridad (protección de bienes y de personas).
5. Operaciones de contabilidad (inventario, balance, precio de costo, estadística, etc.).
6. Operaciones administrativas (previsión, organización, mando, coordinación y control) (p. 7).

La operación administrativa se diferencia de las demás funciones al ser la encargada de articular el programa general de acción de la empresa, constituir el cuerpo social, coordinar los esfuerzos y armonizar los actos a través de la previsión, organización, dirección y control (Alvarado, 2003). Por ello, resulta de vital importancia definir cada elemento del ciclo o proceso administrativo.

Planeación: “Consiste en definir las metas de la organización, establecer estrategias para lograrlas y desarrollar planes para integrar y coordinar las actividades laborales” (Robbins & Coulter, 2018, p. 254).

Organización: “Agrupar, estructurar y ordenar, con base en el tamaño y giro de la empresa, el trabajo, la departamentalización, autoridad-responsabilidad, los equipos y grupos, para que se cumplan con eficacia y eficiencia los planes definidos” (Luna González, 2015, p. 72).

El concepto de **eficacia** suele definirse en términos de “hacer lo correcto”, es decir, efectuar aquellas actividades laborales que derivarán en el logro de los objetivos de la empresa (Robbins & Coulter, 2018, p. 44).

Dirección: Según Blazer, citado por Rodríguez, Castellón y Valenzuela (2021, p. 29), “es el proceso de influir y motivar a las personas para que trabajen hacia las metas organizacionales. Para ejercer como director, un administrador debe emplear tres mecanismos: autoridad, poder e influencia”.

Control: Para Fayol, citado por Melinkoff (1990, p. 62), “consiste en verificar si todo se realiza conforme al programa adoptado, a las órdenes impartidas y a los principios administrativos... Tiene la finalidad de señalar las faltas y los errores, a fin de que se puedan reparar y evitar su repetición”.

Posteriormente, Max Weber propone, como complemento a la administración científica, la teoría de la administración burocrática, definida como “un sistema formal de organización basado en niveles jerárquicos y funciones claramente definidas con el fin de mantener la eficiencia y eficacia” (Asturias, s/f., p. 3). Esto permite el establecimiento de fuertes líneas de autoridad y control. Algunos de los principios de la burocracia son:

- **La formalización:** existe el principio de las zonas jurisdiccionales fijas y oficiales, generalmente ordenadas por reglas, es decir, por leyes o reglamentos administrativos.
- **Una estructura jerárquica formal:** los principios de jerarquía de cargos y de los niveles de autoridad graduados significan un sistema firmemente ordenado de subordinación, en el que hay una supervisión de las oficinas inferiores por los superiores. Este sistema ofrece a los gobernados la posibilidad de apelar la decisión de una oficina inferior a su autoridad superior, de una manera definitivamente regulada.
- **La división del trabajo:** cada miembro del grupo tiene una función específica para evitar conflictos en el mandato. Toda la gestión especializada es claramente moderna y, por lo general, supone formación completa y experta. Esto tiende a aplicarse cada vez más tanto en el ejecutivo moderno de la empresa privada como en el funcionario estatal.
- **La impersonalidad:** los trabajadores de la organización simplemente cumplen con sus tareas y siempre pueden ser sustituidos por otros (Asturias, s/f., p. 6).

Las teorías clásicas son la base del concepto de administración que actualmente conocemos, ya que la definen de forma integral al referirse a ella como el ciclo administrativo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), lo cual permite introducir otras aproximaciones que enriquecen su concepción.

Begazo (2003), en su artículo *La administración: ni ciencia ni arte*, recopila algunas definiciones sobre la administración. Para Mario Bunge, “La administración supone tácitamente que sus objetos de estudio, a saber, las organizaciones formales, existen o pueden existir realmente, satisfacen leyes o

normas y pueden ser conocidos”. Henry Sisk y Mario Suerdlik la definen como: “La coordinación de todos los recursos a través del proceso de planeación, dirección y control, a fin de lograr los objetivos establecidos”, y Barcos Santiago como “un sistema de conocimientos, metódicamente fundamentado, cuyo objeto de estudio son las organizaciones y la administración en el sentido de conducción, proceso, gestión de recursos, etc., de éstas”. Es claro que, en todas las definiciones, se enmarca el proceso administrativo, y en cada etapa, el gerente y/o administrador toma decisiones para la distribución de actividades y responsabilidades.

La **teoría de la toma de decisiones** es inherente a la estructura de la organización. Herbert Simon (1997) define la toma de decisiones como “los procesos cognitivos que se desarrollan en la mente del individuo y que tienen como meta primaria la elección de un curso de acción que ayude a resolver algún problema”. Para Ramos, González y Tetelboin (2012), la toma de decisiones como proceso de razonamiento “hace uso del conocimiento de forma significativa con la finalidad de diseñar alternativas de solución a un problema determinado y de elegir aquella que más convenga” (p. 3).

Simon (1955) considera que todo modelo de elección racional incorpora estos elementos:

- Alternativas de elección o decisión.
- Un subconjunto de alternativas que el sujeto considera o percibe.
- Un posible estado de cosas o resultados de la elección.
- Una función de pagos (pay-off function), incorporando la “utilidad” o “valor” que asigna el decisor a cada resultado.
- Información sobre los resultados, incluyendo el refinamiento de probabilidades esperadas, y donde la información puede ser incompleta (p. 102).

Con el paso del tiempo, el administrador acumula experiencia de acuerdo con las diferentes situaciones que se le presentan y que pueden ser repetitivas, lo que le permite reaccionar de manera más adecuada. Es por ello que los “decisiones valoran y calculan la calidad de la solución que esperan obtener, y tan pronto

se consigue una alternativa que llene los niveles de aspiración, se detiene el proceso de búsqueda, aunque exista la posibilidad de encontrar una mejor” (Simon, 1957). De hecho, “al tener un buen conocimiento de la estructura de una situación, nuestra búsqueda resulta más efectiva” (Bonome, 2009, p. 77).

Antecedentes

La propiedad horizontal en Colombia tiene sus raíces en los efectos derivados del *Bogotazo*³⁶ de 1948, cuando se produjeron importantes daños a muchas construcciones y viviendas. Este evento impulsó la necesidad de la construcción y mejora de edificios de varios pisos para la población afectada. A pesar de que existe una legislación para regular la propiedad horizontal en el país, se ha realizado una exhaustiva revisión de libros, artículos y trabajos de grado sobre la gestión administrativa en la propiedad horizontal, con énfasis en las disciplinas de Ciencias Económicas y Administrativas, Ingenierías y Educación. A continuación, se presentan algunos de los estudios más relevantes sobre este tema.

- 1. Ortiz Buitrago & Ramos Gaitán (2023)** – *Plan de negocio para la creación de una empresa de gestión documental dirigida a propiedad horizontal*: este trabajo, realizado en la Universidad Francisco José de Caldas en el programa de Archivística y Gestión de la Información Digital, propone la creación de una empresa de gestión documental en Bogotá para abordar problemas relacionados con la gestión de la información en la propiedad horizontal. El estudio evalúa la viabilidad de este servicio en el mercado, ofreciendo soluciones como la organización de archivos, digitalización de documentos y almacenamiento de los mismos.
- 2. Moreno García & Castrillón de la Ossa (2021)** – *Análisis exploratorio de la gestión organizacional en la administración de propiedad horizontal*: en este trabajo de grado de la Universidad Cooperativa de Colombia, los autores encuentran deficiencias en la contratación de servicios, el manejo de recursos y la comunicación entre

36 Bogotazo serie de disturbios ocurridos en Bogotá, la capital de Colombia, como consecuencia del magnicidio del líder del Partido Liberal, Jorge Eliécer Gaitán, ocurrido el 9 de abril de 1948.

propietarios y administradores. Proponen una estrategia para mejorar la gestión y administración de la propiedad horizontal en Bogotá.

- 3. Luis Alejandro Mora Sandoval (2021)** – *Análisis de las herramientas tecnológicas disponibles para el apoyo de la labor administrativa de propiedad horizontal en Colombia*: este estudio realizado en la Corporación Universitaria Piloto de Colombia ofrece un análisis comparativo de las herramientas tecnológicas más populares para la gestión administrativa de las copropiedades. Se enfoca en cómo estas herramientas pueden mejorar la eficiencia administrativa y facilitar el trabajo de los administradores.
- 4. Omar Javier Solano Rodríguez (2020)** – *La administración en la Propiedad Horizontal. Una guía para mejorar la gestión administrativa, contable y presupuestal*: el libro de Solano Rodríguez ofrece una guía detallada para administradores y asesores de entidades bajo el régimen de propiedad horizontal. Enfocado en la importancia de la planeación estratégica y operativa, resalta el papel del administrador como pieza clave en la dirección y gestión de este tipo de entidades, brindando herramientas útiles para la correcta administración contable y presupuestal.
- 5. Rojas Torres, Fuenmayor & Cortés (2020)** – *Diseño de un manual de procedimientos como modelo de gestión administrativo y financiero del Conjunto Arrayán sujeto a propiedad horizontal*: este proyecto de grado de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia tiene como objetivo la creación de un manual de procedimientos para la administración financiera y administrativa de un conjunto residencial en Mosquera (Cundinamarca). Su propósito es mejorar la organización, transparencia y eficiencia dentro de la comunidad, lo cual se reflejará en la credibilidad de los órganos directivos y en la convivencia de los habitantes.
- 6. Londoño Marín (2020)** – *Propuesta de modelo de gestión para la administración de la propiedad horizontal*: esta monografía, realizada en la Universidad de Cundinamarca, presenta una síntesis de la regulación de la propiedad horizontal en Colombia, específicamente en lo que respecta a la Ley 675 de 2001. El estudio evalúa los servicios prestados por la administración de una empresa

de propiedad horizontal y propone estrategias para mejorar la gestión administrativa.

7. **Tatiana Zúñiga Hernández (2019)** – *Análisis de la gestión administrativa en la propiedad horizontal en el sector El Laguito en Cartagena*: este trabajo realizado en la Universidad de Cartagena aborda la gestión administrativa de la propiedad horizontal en el sector El Laguito de la ciudad de Cartagena. El estudio analiza los servicios prestados por los administradores de las copropiedades, enfocándose en el mantenimiento de áreas comunes, la gestión de cartera, el control de gastos y la seguridad.

Estos estudios y trabajos de grado contribuyen a la comprensión de los desafíos y oportunidades en la gestión administrativa de la propiedad horizontal en Colombia, proporcionando un marco de referencia para mejorar la administración en este tipo de propiedades.

Contexto Legal

En Colombia, el concepto de propiedad horizontal hace referencia a aquellas unidades residenciales, edificaciones, conjuntos y urbanizaciones cerradas en las cuales coexisten áreas privadas y comunes, como pasillos, zonas verdes, ascensores, terrazas, escaleras, entre otros. Estos bienes comunes son propiedad compartida por los copropietarios, quienes, además de tener la propiedad exclusiva de sus unidades privadas (pisos o locales), también son copropietarios de los elementos comunes que permiten el disfrute y conservación de estas unidades. La propiedad horizontal, por tanto, se configura como una “propiedad compartida por dos o más personas o entidades” (RAE, 2011), y algunos autores amplían el concepto incluyendo los derechos y obligaciones inherentes a los copropietarios.

Según **Martínez (2002)**, la propiedad horizontal es una institución sui generis de carácter complejo, en la cual coexisten la titularidad de dominio ordinario sobre las unidades privadas (pisos o locales) y una titularidad de carácter sui generis sobre los elementos comunes del inmueble. Esta dualidad de derechos y responsabilidades se rige por la **Ley de Propiedad Horizontal**.

Por su parte, **Montejo (2013)** caracteriza la propiedad horizontal como un derecho cuyo objeto es el edificio que agrupa los pisos o departamentos de propiedad exclusiva. Este derecho se distingue por su pluralidad de sujetos y posiciones, ya que el copropietario posee tanto la propiedad exclusiva sobre su unidad como la copropiedad sobre los elementos comunes, lo que genera una relación indisoluble entre ambas formas de posesión (pág. 19).

De acuerdo con **Legis Editores S.A. (2020)**, la propiedad horizontal se caracteriza por la coexistencia de bienes privados y comunes en una edificación. Los bienes comunes son aquellos necesarios para la existencia, seguridad y conservación del edificio o conjunto. Estos bienes comunes no solo son esenciales para la convivencia, sino también para el disfrute adecuado de las unidades privadas, y están sujetos a un régimen jurídico especial.

El régimen de propiedad horizontal en Colombia está regulado por un conjunto de leyes que establecen las bases legales y jurídicas para su funcionamiento. Las leyes clave en este contexto incluyen:

1. **Ley 182 de 1948**, que establece el régimen de la propiedad de pisos y departamentos de un mismo edificio.
2. **Ley 16 de 1985**, que modifica la Ley 182 y refuerza las disposiciones sobre propiedad horizontal.
3. **Ley 675 de 2001**, que expide el *Régimen de Propiedad Horizontal*, y que constituye la normativa vigente en Colombia para regular este tipo de propiedad, detallando aspectos como los derechos y deberes de los copropietarios, las normas de convivencia, y la gestión administrativa y financiera de los conjuntos y edificios sometidos a este régimen.

Estas leyes configuran el marco legal que regula la propiedad horizontal, buscando equilibrar los intereses de los copropietarios y asegurar la correcta administración de los bienes comunes y privados.

La Ley 675 de 2001 en el artículo 3 establece que:

El régimen de propiedad horizontal es el sistema jurídico que regula el sometimiento a propiedad horizontal de un edificio o conjunto, desarrollos inmobiliarios, construidos o por construirse” y el

Reglamento de Propiedad Horizontal se define como el estatuto que regula los derechos y obligaciones específicas de los copropietarios de un edificio o conjunto sometido al régimen de propiedad horizontal.

La misma ley, en el artículo 4, establece: “Un edificio se somete al régimen de propiedad horizontal mediante escritura pública registrada en la oficina de Registro de Instrumentos Públicos. Realizada esta inscripción, surge la persona jurídica a que se refiere esta ley”.

La legislación de propiedad horizontal dispone que la copropiedad debe contar con determinados órganos de administración, los cuales pueden ser de constitución obligatoria u opcional, según las circunstancias. Por ello, el artículo 36 de la Ley 675 de 2001 establece que “la dirección y administración de la copropiedad corresponde a la asamblea general de copropietarios, el consejo de administración y al administrador”.

A continuación, se describen las funciones y responsabilidades de cada órgano de dirección y administración, según la normativa vigente:

Asamblea general de copropietarios: Está constituida por todos los propietarios de los bienes privados, sus representantes o delegados. Esta asamblea representa el máximo órgano administrativo de la propiedad horizontal (art. 37). Las funciones se establecen en el artículo 38, entre las cuales se encuentran:

- Aprobar o improbar los estados financieros y el presupuesto anual de ingresos y gastos.
- Aprobar el presupuesto anual y las cuotas para atender las expensas ordinarias o extraordinarias, así como incrementar el fondo de imprevistos.
- Aprobar las reformas al reglamento de propiedad horizontal.
- Decidir la reconstrucción del edificio o conjunto.

Consejo de administración: elegidos por la asamblea general de copropietarios, voceros entre los copropietarios y el administrador. Según el art. 53 de la Ley 675 de 2001 las funciones se establecen por la asamblea

general de copropietarios en el reglamento de Propiedad Horizontal, siendo distintas a las que corresponden a ella misma o al administrador entre las que se mencionan:

- Los consejeros cumplen una función social, ejercen su cargo *ad honorem* por lo cual deberán actuar siempre en pro del bien común.
- Llevar propuestas a la asamblea acerca de reglamentos de usos de bienes comunes y de las modificaciones en la forma y goce de los mismos.
- Vigilar la administración del inmueble y dictar los reglamentos internos tendientes a que se mantenga el orden y el aseo en la copropiedad.
- Nombrar y remover libremente al administrador cuando así lo establezca el reglamento de Propiedad Horizontal, fijarle su remuneración y supervisar sus funciones.
- Autorizar al administrador para todos los actos de carácter extraordinario que se presenten.
- Asesorar al administrador en todas las cuestiones relativas al mejor funcionamiento de la persona jurídica, ejercitar ampliamente el control de su gestión y cuando juzgue conveniente dar cuenta de ello a la asamblea general de propietarios.

Administrador: Es la persona natural o jurídica que representa a la persona jurídica de la propiedad horizontal y se encarga de la administración del edificio o conjunto. Su función es dirigir y gestionar todos los asuntos relacionados con esta. Posee facultades para la ejecución, conservación, recaudo y representación. En este último aspecto, representa judicial y extrajudicialmente a la persona jurídica, así como para conceder poderes especiales, según el caso. Los actos y contratos que celebre en el ejercicio de sus funciones recaen bajo su responsabilidad, siempre que se ajusten a las normas legales y reglamentarias.

El artículo 51 de la ley 675 de 2001, señala las funciones del administrador en una propiedad horizontal entre las que se encuentran:

- Convocar la asamblea.
- Someter a aprobación el inventario.
- Llevar la contabilidad del edificio.
- Informar a los propietarios y residentes las decisiones de la asamblea.
- Administrar los bienes de la propiedad horizontal.
- Cuidar y vigilar los bienes comunes.
- Cobrar y recaudar las multas y cuotas ordinarias y extraordinarias.
- Representar judicial y extrajudicialmente.
- Hacer efectivas las sanciones.
- Expedir paz y salvo de cuentas de la administración.

En concordancia, el artículo 50 de la misma ley establece las responsabilidades del administrador, quien deberá responder por los perjuicios causados a la persona jurídica, a los propietarios o a terceros, ya sea por dolo, culpa leve o grave. Se presumirá la culpa leve del administrador en casos de incumplimiento o extralimitación de sus funciones, así como por violación de la ley o del reglamento de propiedad horizontal. Las decisiones deberán tomarse en conjunto con el administrador y el consejo de administración.

Parágrafo 10. Para efectos de suscribir el contrato respectivo de vinculación con el administrador, actuará como representante legal de la persona jurídica el presidente del consejo de administración o, cuando este no exista, el presidente de la asamblea general.

Parágrafo 20. En los casos de conjuntos residenciales, y edificios y conjuntos de uso mixto y comercial, quien ejerza la administración directamente, o por encargo de una persona jurídica contratada para tal fin, deberá acreditar idoneidad para ocupar el cargo, que se demostrará en los términos del reglamento que para el efecto expida el Gobierno Nacional.

Parágrafo 30. El Gobierno Nacional podrá disponer la constitución de pólizas que garanticen el cumplimiento de las obligaciones a cargo de los administradores de edificios o conjuntos de uso comercial, mixto o residencial. En todo caso, el monto máximo asegurable será equivalente al presupuesto

de gastos del edificio o conjunto para el año en que se realiza la respectiva designación.

En el contrato que regula la relación entre el administrador y la propiedad horizontal, debe establecerse la constitución de las pólizas que la asamblea general de propietarios, el consejo de administración o el reglamento de propiedad horizontal determinen, según corresponda, según lo señaló el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en su oficio de junio. Dichas pólizas, indicó el ministerio, se pactan en beneficio de la copropiedad, resguardando sus intereses y garantizando el cumplimiento adecuado de las funciones del administrador (LEGIS, 2010).

Caso de enseñanza

Administrador o Administrador: la gestión administrativa en Propiedad Horizontal

En la cotidianidad, la palabra “administrar” nos evoca inmediatamente la idea de dirigir, liderar, gobernar, entre otras palabras asociadas a esta actividad. En el quehacer diario, de una u otra manera, se practica independientemente del nivel de escolaridad. Sin embargo, el concepto de administración como profesión integra elementos que se han ido adecuando y perfeccionando de acuerdo con las necesidades individuales o colectivas de las personas u organizaciones, dirigidos al logro de objetivos.

La administración es un “proceso mediante el cual recursos - humanos, materiales, económicos, de espacio y tiempo - no relacionados entre sí, se integran en un sistema para el logro de uno o más objetivos” (Martínez Silva, 1974). De esta manera, la administración se convierte en un quehacer interdisciplinario que permea la dirección de personal, aspectos financieros y económicos, encaminado a satisfacer necesidades a través de la gestión eficiente y eficaz de los recursos disponibles, aunado a la responsabilidad que conlleva el manejo de bienes.

La administración en Propiedad Horizontal es una rama de la Administración de Empresas. En esta, el administrador es el ente conector entre propietarios, residentes y la propiedad horizontal; el actuar de este y demás actores se rige y regula por la Ley 675 de 2001, que procura el cuidado y resguardo de la copropiedad sin que, en el ejercicio de las funciones, se abuse del cargo.

En Colombia, la Propiedad Horizontal tiene la responsabilidad de adquirir un seguro que ampare las áreas comunes contra riesgos como incendio, terremoto u otros sucesos que perjudiquen la estabilidad y tranquilidad de quienes ocupan temporal o permanentemente el inmueble. Paralelamente, el administrador deberá suscribir una póliza de responsabilidad civil de directores y administradores, ya que, debido a la actividad que ejerce, puede comprometer su patrimonio y, por ende, enfrentar demandas. La póliza se encargará de cubrir las indemnizaciones por daños y perjuicios presuntamente causados a terceros.

Esperanza Montilla es Administradora de Empresas de la Universidad del Valle, tiene 43 años y cumple las funciones de administradora y representante legal desde hace 4 años en el Conjunto Residencial Altos de la Macarena, ubicado al sur de la ciudad de Cali³⁷. Esta copropiedad cuenta con 160 apartamentos, distribuidos en 5 torres de 8 pisos, y parqueaderos privados. Las áreas comunales incluyen recepción o portería, oficina de administración, zona húmeda para niños y adultos, salón social, y parque con amplias zonas verdes, kioscos y juegos infantiles.

La señora Montilla cuenta con más de 10 años de experiencia en la gestión de Propiedad Horizontal. El contrato celebrado con la copropiedad es de prestación de servicios, en el cual se establece la responsabilidad del manejo de los recursos económicos correspondientes al recaudo de cuotas ordinarias y extraordinarias de administración, sanciones, multas e intereses para el pago de las obligaciones por concepto de servicios de seguridad, aseo, mantenimiento y reparaciones, entre otros. Adicionalmente, la gestión prejurídica de la cartera se lleva a cabo en primera instancia a través de comunicados escritos, llamadas y mensajes, y la gestión jurídica con un abogado externo, procurando obtener el recaudo de las obligaciones adeudadas.

37 Por razones de discrecionalidad, a lo largo de este documento se utilizan seudónimos para hacer referencia a los personajes y la empresa objeto del estudio de caso.

En Altos de la Macarena no se manejan dineros en efectivo; los propietarios consignan sus obligaciones mensuales en una cuenta bancaria a nombre de la copropiedad. Por sugerencia de la señora Montilla, el registro de firmas y sello húmedo para el manejo de las cuentas se delega al presidente y tesorero del Consejo de Administración. En cuanto a las atribuciones propias de la administradora, se limita a trámites administrativos, como reclamar chequera, extractos y certificaciones. Lo anterior, teniendo en cuenta que el administrador puede ser removido del cargo y que el funcionamiento de la copropiedad debe continuar sin alteraciones.

La Administradora y el Consejo de Administración establecen el siguiente procedimiento para la generación de cheques para el pago de proveedores y prestación de servicios: primero, se verifica que el servicio haya sido prestado a satisfacción, se revisa la factura y los soportes de los aportes. Posteriormente, el presidente y el tesorero firman el instrumento de pago (cheque), y solo en el momento de entregar el pago al proveedor se aplica el sello húmedo, el cual es de manejo exclusivo de la administradora en la oficina de administración, al igual que la chequera, pues ella es la encargada de diligenciar el cheque y entregar el respectivo pago.

Debido a las actualizaciones tecnológicas, las entidades financieras establecieron portales empresariales para facilitar la accesibilidad y seguridad de los servicios ofrecidos a los clientes. Por ello, después de un (1) año de manejo de chequera, se migró a este servicio por motivos de costos y seguridad, sin modificar el procedimiento para la generación de pagos a proveedores y prestadores de servicios mediante transferencias. Sin embargo, después de tres (3) años con esta tecnología, uno de los nuevos integrantes del Consejo de Administración propone retomar los pagos a través de cheques, argumentando que este mecanismo ofrece mayores controles, a pesar del elevado costo.

El Consejo de Administración aprueba el cambio y, para retomar el pago de las obligaciones de la copropiedad con cheques, se solicita una nueva chequera a la entidad financiera. Esta es reclamada por el tesorero del Consejo de Administración, debido a que la gerencia de la entidad financiera solicita la certificación de la representación legal de la Secretaría de Gobierno, Convivencia y Seguridad, no mayor a 30 días, para agilizar los trámites y

cumplir con los compromisos con proveedores y prestadores de servicios. La chequera es entregada al personal de seguridad en portería y posteriormente reclamada por la administradora.

Dos meses después, comienzan a surgir fricciones entre el Consejo de Administración y la Administradora, puesto que se intenta imponer nuevas funciones o actividades no contempladas en el contrato de prestación de servicios. En consecuencia, la señora Montilla presenta su carta de renuncia a su cargo de administradora y representante legal del Conjunto Residencial. La renuncia es aceptada en reunión por el Consejo de Administración en pleno, y se establece que en treinta (30) días debe realizar la entrega del cargo al nuevo administrador. Sin embargo, al consultar el saldo de la cuenta bancaria a través del portal empresarial, aparecen doce (12) cheques cobrados a nombre de terceros que no prestan ningún servicio a la copropiedad, por valores menores o iguales a un millón de pesos m/cte. (\$1.000.000), que suman un total de doce millones trescientos mil pesos m/cte. (\$12.300.000).

La señora Montilla informa de inmediato al Consejo de Administración sobre la novedad, realiza la respectiva denuncia ante la Fiscalía General de la Nación por el robo de los cheques, ya que la entidad financiera certifica que estos pertenecen a la chequera entregada. Posteriormente, se solicita la copia microfilmada de los cheques para verificar la información contenida en ellos y confirmar que fueron efectivamente cobrados. La copia de los cheques revela que estos contienen las firmas registradas y el sello húmedo. Ante estos hallazgos, convoca una reunión urgente al Consejo de Administración para informar sobre la situación. Sin embargo, la respuesta de los consejeros es que toda la situación presentada es responsabilidad de la administradora, ya que la chequera y el sello húmedo se encontraban bajo su custodia en la oficina de administración.

¿Cómo procedería usted en el papel de la señora Montilla como administradora y representante legal?

Como administradora y representante legal, lo primero que debería hacer es asegurarse de que la denuncia ante la Fiscalía sea formal y que el proceso de investigación se esté llevando a cabo correctamente. Es esencial que

documento todas las acciones realizadas, desde la entrega de la chequera hasta el momento en que se detectaron los cheques robados. También debe solicitar una auditoría externa e independiente que revise las transacciones realizadas durante su gestión para verificar si hubo alguna irregularidad. En su defensa, puede argumentar que en el contrato de prestación de servicios no se establecieron explícitamente algunas de las actividades que se le imputan, y que las funciones que cumplió fueron las acordadas, sin que se produjera negligencia por su parte.

¿Cuál sería su actuar siendo miembro del Consejo de Administración?

Como miembro del Consejo de Administración, mi actuación debe ser objetiva y responsable. Debo apoyar el proceso de investigación, respetando el derecho de la administradora a defenderse y a aportar pruebas. En primer lugar, sería necesario revisar todos los procedimientos establecidos durante el periodo de la administradora, así como las políticas de seguridad implementadas. Es fundamental evitar juicios apresurados y esperar los resultados de las investigaciones antes de tomar decisiones. Además, si se confirmara la responsabilidad de algún miembro dentro del Consejo o de la administración, se debería actuar conforme a la ley, tomando las medidas correctivas correspondientes para garantizar la transparencia y la seguridad de la copropiedad en el futuro.

Referencias del caso

- Bernal, C., & Sierra, H. (2017). *Proceso administrativo para las organizaciones del siglo XXI. Tercera edición*. Bogotá D.C.: Pearson Educación.
- LEGIS (2010). Pólizas en el contrato que celebran la propiedad horizontal y el administrador se pactan en beneficio del organismo (10:39 a.m.) [Grabado por L. Á. jurídico]. Bogotá, Colombia.
- LEGIS. (2020). *Administración de la Propiedad Horizontal. Decimoquinta edición*. Legis Editores S.A.
- Ley 675 de 2001. (2001, 3 de agosto) Régimen de Propiedad Horizontal. Congreso de la República de Colombia.

<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/server/api/core/bitstreams/caeob359-8881-4703-9eee-362184a45025/content>

Derecho con Guaca. (10 de mayo 2020). Ley de Propiedad Horizontal en Colombia – Ley 675 de 2001. [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=Qx4wLy1_6Oo

Frente a las notas de enseñanza, como se había mencionado al inicio del capítulo, este caso se estructura para las asignaturas: Administración I y Administración II, es decir, estudiantes de primer y segundo semestre académico. Con relación a lo anterior, se proponen las siguientes preguntas para la discusión:

¿Qué acciones previas se podrían haber tomado por parte de la administradora para evitar esta situación?

- La administradora debió solicitar a la Tesorera la entrega de la chequera de manera personal y no dejarla en portería con soporte escrito de la verificación de cantidad y consecutivo de los cheques, puesto que la entidad financiera solicita se revise la chequera antes de ser retirada de la entidad financiera.
- Adicionalmente, la administradora debió revisar y verificar la chequera en el momento de recibirla en la portería de la copropiedad como parte de los controles que debió aplicar, siendo la chequera una herramienta por medio de la cual se disponen de los fondos de la persona jurídica que representa.

¿Dónde cree usted se presentó la falla en los procedimientos que acarrearón la pérdida de los dineros de la copropiedad?

- La administración, porque no realizó la revisión de la chequera al momento de recibirla en portería.
- El consejo de administración al delegar al tesorero para reclamar la chequera en la entidad financiera, pues se desconoce si realizó la revisión de esta en la entidad.

¿Considera usted que hubo extralimitación de las funciones del consejo de administración?

- **Sí**, porque sus funciones son de acompañamiento e impulsaron el cambio de método de pago de transferencia siendo más económico y seguro, frente a la chequera que era más costoso, lo que va en detrimento de los recursos económicos de la copropiedad, cuando debería primar el bien común.
- **No**, porque solo se buscó ejercer más controles sobre la gestión de pagos por parte de la administradora, además con anterioridad se había utilizado sin ninguna novedad.

¿Cómo procede la administradora frente a la posición del Consejo de Administración por el hurto de los cheques?

- La administradora tiene la responsabilidad del recaudo de los recursos de la copropiedad, sin embargo; en esta situación se pueden presentar varias opciones:
 - Esperar que la investigación continúe por parte de la Fiscalía General de la Nación y cite a los consejeros que tienen firmas registradas a prueba caligráfica, ya que las copias microfilmadas revelaron que las firmas y sello en los cheques aparentemente son idénticos a los registrados en la entidad financiera.
 - Denunciar directamente a los consejeros que tienen firmas registradas, teniendo como base que las copias microfilmadas de los cheques revelaron que las firmas y sello aparentemente son idénticas a las registradas en la entidad financiera.
 - Convocar a Asamblea Extraordinaria para informar los sucesos ocurridos y los hallazgos que presenta el caso con las pruebas existentes.

¿Cómo procede el Consejo de Administración frente al hurto de los cheques?

- Teniendo en cuenta los hechos presentados se pueden tomar algunas rutas de acciones entre las cuales se podrían contemplar:
 - Denunciar a la administradora, porque es la representante legal y tenía bajo su custodia la chequera y el sello.
 - Esperar que la investigación de la Fiscalía General de la Nación genere resultados, puesto que las firmas de los cheques aparentemente implican al tesorero y presidente del consejo de administración.
 - Convocar a Asamblea extraordinaria para informar los hechos y los hallazgos dejando en claro la responsabilidad de la administradora como representante legal.

¿Sobre quién o quiénes deben recaer la responsabilidad por la pérdida de los cheques de la copropiedad?

- Teniendo en cuenta las funciones y responsabilidades de cada uno de los órganos de dirección de la copropiedad podemos establecer las siguientes opciones:
 - La administradora por ser la representante legal de la copropiedad además es quien tenía bajo su custodia la chequera y el sello.
 - La tesorera del consejo de administración, porque reclamó la chequera de donde se perdieron los cheques y no realizó una entrega formal de la misma dejándola expuesta en la portería de la copropiedad.
 - El consejo de administración, porque fueron los que aprobaron el cambio de método de pago de transferencia a cheques.
 - La empresa de seguridad, porque la chequera y el sello están en la oficina de administración y están contratados para la custodia de los bienes al interior de la copropiedad.

- La entidad financiera, porque realizó el pago de los cheques sin previa autorización de la empresa giradora.

¿Quién o quiénes deben responder por los dineros perdidos de la copropiedad?

- La administradora, porque es la representante legal y quien tenía bajo su custodia la chequera y el sello.
- El consejo de administración, porque fueron quienes propusieron e impusieron el cambio del método de pago, además la tesorera fue quien reclamó la chequera.
- Ambos órganos de dirección (administradora y consejo de administración) porque no se llevaron a cabo los procedimientos y como consecuencia se robaron los cheques.
- Nadie, porque ninguno tuvo la culpa de que esa situación se presentará. En todo caso, se actuó de buena fe y no se podía predecir una situación como esta.

Segundo nivel – Implicaciones

1. ¿Considera usted que la actitud de la administradora es pasiva frente a los cambios propuestos por el consejo de administración?
 - **Sí**, porque debió defender los procedimientos establecidos hasta el momento y no aceptar el cambio.
 - **No**, porque, aunque las decisiones se toman en consenso y la administradora solo realiza sugerencias, es el consejo de administración quien aprueba.
2. ¿Mecanismos para reintegrar los dineros perdidos a la copropiedad?
 - La administradora con recursos propios honorarios por la prestación del servicio.

- La administradora a través de la póliza de responsabilidad civil para administradores, pues cometió errores en su gestión administrativa.
 - El consejo de administración con recursos propios, porque toman decisiones sobre la gestión administrativa.
 - El consejo de administración a través de la póliza de responsabilidad civil para directivos, pues son veedores de la gestión de la administradora.
 - La asamblea general de copropietarios, puesto que nombró al consejo de administración y este a la administradora y en propiedad horizontal la responsabilidad es solidaria.
 - La empresa de seguridad porque se presumen falencias en el servicio, ya que la chequera quedó en portería y luego en la oficina de administración y se hurtaron los cheques, siendo estos espacios áreas comunales, las cuales están bajo vigilancia y protección.
3. ¿Contra quién o quiénes deberían iniciarse un proceso legal por el hurto de los cheques?
- La administradora, porque es quien tenía la chequera bajo su custodia y el sello.
 - El consejo de administración, porque las firmas en los cheques coinciden con las registradas ante la entidad bancaria.
 - La empresa de seguridad, porque son los responsables de la vigilancia y protección de los bienes de la copropiedad y la chequera quedó en portería y posterior en la oficina de administración.
 - La entidad bancaria, pues los cheques pudieron ser extraídos antes de la entrega de la chequera, ya que la persona delegada para recibirla desconocía los procedimientos de revisión.

Conclusiones

1. El caso de enseñanza sobre la gestión administrativa “Administrador o Administraidor: La gestión administrativa en Propiedad Horizontal” plantea una problemática por la pérdida de recursos económicos de una copropiedad. Para comprender la situación de manera integral, es necesario evaluar las responsabilidades de cada uno de los actores involucrados: internos (administradora, consejo de administración) y externos (empresa de seguridad y entidad financiera). Se espera que, a partir del análisis de la situación, se establezcan responsabilidades, se tomen decisiones y se presenten recomendaciones para prevenir este tipo de incidentes en el futuro.
2. El análisis del caso podría ser abordado en dos (2) sesiones de clase más trabajo independiente por parte de los estudiantes. En el primer encuentro se revisarán los conceptos y elementos relacionados con la Propiedad Horizontal y la normativa regulatoria, a fin de que los participantes se contextualicen sobre la gestión administrativa en este sector. En la segunda sesión se dará lectura al caso de enseñanza, que para su desarrollo se podrá dividir el curso en dos (2) partes, para que cada una asuma una postura (administradora y representante legal o consejo de administración).
3. Posteriormente, se podrán formar grupos pequeños por cada una de las posturas para la discusión en torno a sistemas de controles internos, manejo de recursos, canales de comunicación, responsabilidades, fortalecimiento y actualización de protocolos para la emisión, entrega y cobro de cheques, entre otros elementos que puedan detectar los participantes y que coadyuven a plantear soluciones a la problemática planteada.
4. Finalmente, este caso puede ser utilizado por docentes de otras áreas, teniendo en cuenta que engloba temáticas financieras, de control interno, gestión de riesgos, ética, responsabilidad, liderazgo y transparencia en la gestión.

Referencias bibliográficas

- Alvarado, A. (2003). *Principios de la Administración Científica y Administración Industrial y General*. Bogotá D.C.: Edigrama Ltda.
- Asturias. (s/f.). Teorías burocráticas. En A. C. Universitaria. Red SUMMA.
- Begazo, J. (2003). La administración: ni ciencia ni arte. *Gestión en el Tercer Milenio*, 6(11), 63-72.
- Bernal, C., & Sierra, H. (2017). *Proceso administrativo para las organizaciones del siglo XXI. Tercera edición*. Bogotá D.C.: Pearson Educación.
- Blandez, M. (2014). *Proceso administrativo*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/15640/1/20187.pdf>
- Bonome, M. (2009). *La racionalidad en la toma de decisiones: Análisis de la teoría de decisión de Herbert A. Simon*. La Coruña: NETBIBLO, S.L.
- Creswell, J. (2007). *Qualitative inquiry and research design. Choosing among five traditions. 2a. ed.* Thousand Oaks, CA: Sage.
- Derechos con guaca. (10 de mayo 2020). *YouTube*. Obtenido de Ley de Propiedad Horizontal en Colombia - Ley 675 de 2001 [Video]: https://www.youtube.com/watch?v=Qx4wLy1_6Oo
- Espinoza, R. (2009). El fayolismo y la organización contemporánea. *Visión Gerencial*, 53-62.
- Fayol, H. (1916). *Administration Industrielle et Generale*. Paris: Dunod Editeur.
- LEGIS (2010). Pólizas en el contrato que celebran la propiedad horizontal y el administrador se pactan en beneficio del organismo (10:39 a.m.) [Grabado por L. Á. jurídico]. Bogotá, Colombia.
- LEGIS. (2020). *Administración de la Propiedad Horizontal. Decimoquinta edición*. Legis Editores S.A.
- Luna González, A. (2015). *Proceso Administrativo*. Obtenido de Obtenido de <https://elibro.net/es/lc/unanmanagua/>
- Martínez, A. (2002). *La propiedad horizontal y su administración*. Bogotá: Ediciones del profesional Ltda.
- Melinkoff, R. (1990). *Los procesos administrativos*. Caracas: Editorial Panapo.
- Montejo, C. (2013). *Manual de propiedad horizontal en Colombia*. Bogotá: Ediciones del profesional Ltda.
- RAE. (2011). *Diccionario de la Real Academia Española*.

- Ramos, I., González, M., & Tetelboin, C. (2012). La toma de decisiones en salud pública: una revisión del procedimiento desde el enfoque racional. *RESPYN. Revista de Salud Pública y Nutrición. Vol. 13. Núm. , 1-16.*
- Robbins, S. & Coulter, M. (2018). *Administración. Decimotercera edición.* México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Rodríguez, K., Castellón, F. & Valenzuela, N. (abril de 2021). Proceso administrativo para la producción y comercialización de los productos de la empresa familiar ferretería camilas en el municipio de pueblo nuevo. Managua, Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
- Simon, H. (1955). A Behavioral Model of Rational Choice. *The Quarterly Journal of Economics, Volume 69, Issue 1, 99–118.*
- Simon, H. (1957). *Administrative Behavior: A case of Decision Making Process in Administrative Organization, second edition.* NY: McMillian.
- Simon, H. (1997). *Administrative Behavior: a Study of decision Making. Process in Administrative Organizations (4 ed.).* Nueva York: The Free Press.
- Yin, R. (1994). *Case study research. Design and methods.* Newbury Park: Sage Publications.

Lecturas de consulta obligatoria

- Ley 675 de 2001. (2021, 3 de agosto). Régimen de Propiedad Horizontal. Congreso de la República de Colombia. <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/server/api/core/bitstreams/caeob359-8881-4703-9eee-362184a45025/content>
- Introducción a la teoría general de la administración. Séptima edición, Chiavenato (2006). pp. 43-57.
- Administración. Proceso administrativo. Tercera edición, Chiavenato (2001). pp. 147-232, 279-298, 336-392.
- Alvarado, A. (2003). *Principios de la Administración Científica y Administración Industrial y General.* Bogotá D.C.: Edigrama Ltda.
- Asturias. (s/f.). Teorías burocráticas. En A. C. Universitaria. Red SUMMA.
- Begazo, J. (2003). La administración: ni ciencia ni arte. *Gestión en el Tercer Milenio. 6(11)*, pp. 63-72.

- Bernal, C., & Sierra, H. (2017). *Proceso administrativo para las organizaciones del siglo XXI. Tercera edición*. Bogotá D.C.: Pearson Educación.
- Blandez, M. (2014). *Proceso administrativo*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/15640/1/20187.pdf>
- Bonome, M. (2009). *La racionalidad en la toma de decisiones: Análisis de la teoría de decisión de Herbert A. Simon*. La Coruña: NETBIBLO, S.L.
- Creswell, J. (2007). *Qualitative inquiry and research design. Choosing among five traditions. 2a. ed.* Thousand Oaks, CA: Sage.
- Derechos con guaca. (10 de mayo 2020). *YouTube*. Obtenido de Ley de Propiedad Horizontal en Colombia - Ley 675 de 2001 [Video]: https://www.youtube.com/watch?v=Qx4wLy1_6Oo
- Espinoza, R. (2009). El fayolismo y la organización contemporánea. *Visión Gerencial*, 53-62.
- Fayol, H. (1916). *Administration Industrielle et Generale*. Paris: Dunod Editeur.
- LEGIS (2010). Pólizas en el contrato que celebran la propiedad horizontal y el administrador se pactan en beneficio del organismo (10:39 a.m.) [Grabado por L. Á. jurídico]. Bogotá, Colombia.
- LEGIS. (2020). *Administración de la Propiedad Horizontal. Decimoquinta edición*. Legis Editores S.A.
- Luna González, A. (2015). *Proceso Administrativo*. Obtenido de Obtenido de <https://elibro.net/es/lc/unanmanagua/>
- Martínez, A. (2002). *La propiedad horizontal y su administración*. Bogotá: Ediciones del profesional Ltda.
- Melinkoff, R. (1990). *Los procesos administrativos*. Caracas: Editorial Panapo.
- Montejo, C. (2013). *Manual de propiedad horizontal en Colombia*. Bogotá: Ediciones del profesional Ltda.
- RAE. (2011). *Diccionario de la Real Academia Española*.
- Ramos, I., González, M., & Tetelboin, C. (2012). La toma de decisiones en salud pública: una revisión del procedimiento desde el enfoque racional. *RESPYN. Revista de Salud Pública y Nutrición. Vol. 13. Núm., 1-16*.
- Robbins, S., & Coulter, M. (2018). *Administración. Decimotercera edición*. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Rodríguez, K., Castellón, F., & Valenzuela, N. (abril de 2021). *Proceso administrativo para la producción y comercialización de los productos*

de la empresa familiar ferretería camilas en el municipio de pueblo nuevo. Managua, Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

Simon, H. (1955). A Behavioral Model of Rational Choice. *The Quarterly Journal of Economics*, Volume 69, Issue 1, 99–118.

Simon, H. (1957). *Administrative Behavior: A case of Decision Making Process in Administrative Organization*, second edition. NY: McMillian.

Simon, H. (1997). *Administrative Behavior: a Study of decision Making. Process in Administrative Organizations (4 ed.)*. Nueva York: The Free Press.

Yin, R. (1994). *Case study research. Design and methods*. Newbury Park: Sage Publications.

Lecturas complementarias

Hernán Mejía Delgado (2011). *Seguros en la Propiedad Horizontal. Todo sobre prevención y seguros para copropiedades*. <https://www.ecoediciones.mx/wp-content/uploads/2015/07/SEGUROS-EN-LA-PROPIEDAD-HORIZONTAL-1.pdf>

Link de consulta

Canal Institucional TV. 29/11/2022. ¿Cómo Funciona La Administración de Tu Conjunto Residencial y Qué Deberes Tiene? <https://www.canalinstitucional.tv/te-interesa/leyes-funciones-importancia-administrador-propiedad-horizontal>

Pólizas en el contrato que celebran la propiedad horizontal y el administrador se pactan en beneficio del organismo (10:39 a.m.) <https://www.ambitojuridico.com/noticias/general/polizas-en-el-contrato-que-celebran-la-propiedad-horizontal-y-el-administrador-se>

Cartilla de Propiedad Horizontal Minvivienda. Lo que necesita saber sobre Propiedad Horizontal. <https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/2020-07/cartilla-propiedad-horizontal-web.pdf>

VIII

CAPÍTULO

***LA SELVA, LA
ESLINGA Y EL FUEL
LOW.***

***CASO DE
ENSEÑANZA SOBRE
EL INCIDENTE DE
UN HELICÓPTERO
TIPO BELL-212 EN
COLOMBIA***

Autor:

Teniente (RA) Luis Fernando Escobar Nieto

Administrador Aeronáutico y Especialización en Planeación Estratégica de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suarez”. Máster Universitario en Estudios de Seguridad Internacional de la Universidad de la Rioja. Curso en Método del Caso FAC en INALDE Business School, Diplomado en Formación por competencias, Formación Basada en Evidencias y Metodología de la instrucción de Vuelo. Piloto Instructor de vuelo y tierra, Instructor de navegación por instrumentos (IFR) y de operaciones especiales (Long Line, Off Shore). Código ORCID: 000-0001-9213-1793.

Resumen

El presente capítulo aborda los conceptos teóricos sobre el proceso de toma de decisiones en un ambiente aeronáutico (Aviation Decision Making) y la navegación aérea. El caso titulado “La Selva, La Eslinga y El Fuel Low” se presenta como un ejemplo práctico para ser utilizado en las asignaturas de Seguridad Operacional, Navegación y Reglamentaciones Aeronáuticas de Colombia en la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. La metodología empleada para desarrollar el caso fue en primer lugar inductiva, seguida de un enfoque explicativo. Para la recolección de información e investigación se utilizaron entrevistas no estructuradas con los miembros de la tripulación, y el método empírico basado en la experiencia directa del autor. Los hallazgos más significativos muestran que no se presentó ninguna afectación a la tripulación, al personal involucrado en la operación ni a la aeronave. Esto, a pesar de la baja cantidad de combustible reportada. El análisis posterior permite identificar las causas del incidente y proponer posibles cursos de acción para evitar situaciones similares en el futuro. El caso también sirve como una herramienta para que los estudiantes reflexionen sobre la administración adecuada del combustible y la toma de decisiones en situaciones críticas. A través de este análisis, se les brinda la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en las asignaturas de seguridad operacional y navegación aérea, para entender las implicaciones de una gestión incorrecta en estos aspectos dentro de un contexto aeronáutico.

Palabras clave: Caso de enseñanza, incidente aéreo Colombia, *Fuel Low*, Bell-212, toma de decisiones.

“Es posible volar sin motores, pero no sin conocimiento y habilidad”. –
Wilbur Wright

Introducción

La Agencia de Seguridad de Aviación de la Unión Europea (EASA, por sus siglas en inglés) identificó en 2022 una disminución en el número de accidentes e incidentes en la industria aeronáutica en comparación con años anteriores (EASA, 2023, p. 32). Un informe similar de la Organización de Aviación Civil

Internacional (OACI) reveló una disminución del 9,8 % en la accidentalidad mundial en 2021 respecto al 2020, ubicándose en 1,93 accidentes por millón de salidas, frente al 2,14 del año anterior (OACI, 2022, p. 5). Estos datos reflejan la mejora en la seguridad del transporte aéreo, destacando los esfuerzos de la industria para mantener estándares de seguridad elevados.

A pesar de estos avances tecnológicos, como la automatización, la fiabilidad de los componentes y las ayudas a la navegación, los accidentes e incidentes continúan representando un riesgo latente en la actividad aeronáutica. Se estima que el 80 % de los accidentes son atribuibles al factor humano, es decir, al error (FAA, 2023, p. 2-2), siendo las fases de despegue y aterrizaje las más propensas a estos eventos. Aunque la industria presenta cifras favorables en cuanto a accidentalidad, un accidente aeronáutico sigue siendo un evento de alto impacto para la industria, no solo por las pérdidas humanas, sino también por las consecuencias a largo plazo, como la afectación de la imagen institucional de las compañías aéreas y del sector en general.

Con el fin de garantizar la seguridad operacional, la OACI ha identificado competencias clave que los pilotos deben desarrollar, tales como la toma de decisiones, que debe ser entrenada para mejorar. La toma de decisiones es un proceso cognitivo mediante el cual se selecciona un curso de acción entre varias alternativas, y tiene un impacto directo en el desempeño de las tareas (Skybrary, 2024). En el contexto aeronáutico, esta toma de decisiones adquiere especial relevancia debido a las implicaciones que pueden derivarse, dado que el piloto se enfrenta a un entorno complejo y dinámico, donde interactúan múltiples factores simultáneamente, como problemas estructurados y no estructurados, limitaciones de tiempo, abundante información y altos riesgos para el bienestar de la tripulación y los pasajeros.

El entrenamiento de la tripulación en la toma de decisiones es fundamental. Según un estudio de la FAA (2009), se observó una reducción del 54% en la tasa de accidentes en operadores que volaron 400,000 horas en un año después de recibir entrenamiento enfocado en la toma de decisiones (Báez et al., 2022, p. 10). Esto demuestra la importancia de este entrenamiento para mantener altos los estándares de seguridad en la industria.

Por otro lado, la gestión adecuada del combustible es crítica para la operación segura de aeronaves. En un informe de la Aircraft Owners and Pilots Association (AOPA, 2010), se identificó que entre 2000 y 2010 ocurrieron 1,057 accidentes en aviación general en Estados Unidos debido a una mala administración del combustible, de los cuales el 13,1% resultaron en accidentes fatales. Casos como el del vuelo de Chapecoense en 2016 y el accidente de un ATR 72 en Italia, en los cuales la mala gestión de combustible fue una de las principales causas, subrayan la gravedad de este factor.

La mayoría de los incidentes por falta de combustible se deben a deficiencias en la actuación de la tripulación, ya sea por una planeación inadecuada o por falta de verificación durante el vuelo (Skybrary, 2024). Estos comportamientos, generalmente derivados de un entrenamiento insuficiente, muestran que el cálculo de combustible debe ser lo más preciso posible, teniendo en cuenta variables como el consumo durante el ascenso, las diferencias en niveles de crucero y las esperas imprevistas.

El presente caso de enseñanza está inspirado en hechos reales y se construyó a partir de entrevistas con miembros de la tripulación y otros actores involucrados en la operación. Para proteger la identidad de las partes involucradas, se han utilizado nombres, situaciones y lugares ficticios. Aunque las investigaciones sobre el incidente ya han sido cerradas, este enfoque asegura que el caso no interfiera en futuros procesos derivados del evento.

Para el desarrollo de este caso, se empleó una metodología empírico-inductiva, según lo establecido en la guía de trabajos de grado de la Escuela Militar de Aviación (2012). Es empírico porque se basa en el conocimiento obtenido directamente de la experiencia y inductivo porque parte de un caso específico para extraer conclusiones aplicables a situaciones más generales. El objetivo es proporcionar herramientas que puedan ser utilizadas por las tripulaciones en formación, fomentando el estudio y análisis mediante la técnica de caso, que ha demostrado ser efectiva en otros campos del conocimiento.

El ejercicio requiere que los estudiantes tengan sólidos conocimientos en Reglamentaciones Aeronáuticas Colombianas y en navegación aérea, ya que deberán realizar el planeamiento de la navegación para el vuelo propuesto,

considerando el consumo de combustible en ascenso, crucero y descenso. Además, deberán incorporar otros factores relevantes para la seguridad de la operación, como cursos y altitudes. El propósito es que los estudiantes puedan asumir una postura en la toma de decisiones y defenderla con argumentos sólidos basados en la información disponible.

Este ejercicio tiene como fin que los estudiantes demuestren su capacidad para generar, recolectar e interpretar la información necesaria para tomar una decisión informada, subrayando la importancia del planeamiento del vuelo para la seguridad operacional y la toma de decisiones correcta y efectiva.

Caso de enseñanza

La Selva, la Eslinga y el *Fuel Low*

Cuando Eduardo Gracia, jefe de operaciones de una importante empresa de helicópteros en Colombia en 2013, se disponía a buscar un café en una cafetería cerca de su oficina en los hangares ubicados en el aeropuerto El Dorado, no imaginaba que un reporte en el sistema ARS (Aviation Reporting System) requeriría su atención y lo obligaría a cancelar el pequeño descanso que había decidido tomar. Un helicóptero Bell-212 de la compañía había aterrizado en el batallón de Villagarzón, en la región selvática del Putumayo, cerca de Mocoa (Tabla 1), donde se encuentra el aeropuerto que presta servicios a esta ciudad. La aeronave había aterrizado con apenas 50 libras de combustible, pero afortunadamente, tanto la tripulación como el equipo y los transeúntes se encontraban fuera de peligro. Ahora, Eduardo debía enfrentar un desafío delicado, importante y algo molesto: debía asistir a una reunión con gerencia y los accionistas para explicar el incidente y presentar las recomendaciones necesarias.

El Jefe: Eduardo Gracia tenía 45 años en esa época, aunque su apariencia sugería menos. Era uno de los pilotos e instructores de vuelo más antiguos y experimentados de la empresa. Como Jefe de Operaciones, tenía la responsabilidad de coordinar que las tripulaciones tuvieran el entrenamiento adecuado para cumplir con las diferentes misiones. Además, debía programar

los turnos en las múltiples bases del país, gestionar los relevos de pilotos y aeronaves cuando fuera necesario, y asegurarse de que se cumplieran las normativas internacionales, nacionales y de la empresa en cuanto a seguridad y procedimientos estandarizados, entre muchas otras funciones.

Al ser uno de los pilotos más experimentados, gozaba del respaldo, respeto y cariño de la planta de pilotos, que comprendía alrededor de 30 personas, incluidos los copilotos. Los pilotos lo consideraban un igual, no solo por su rango, sino también por sus más de 15 años de experiencia en la compañía, lo que le otorgaba un conocimiento profundo de la empresa. Esto era vital para el buen funcionamiento de la compañía y para elevar los estándares de seguridad, que eran un diferenciador frente a la competencia.

La tripulación: la tripulación estaba compuesta por Luis Escalante, un experimentado piloto de 32 años, retirado de la Fuerza Aérea, con más de 5.000 horas en operaciones militares y comerciales, incluido el transporte de valores y operaciones sísmicas. Aunque también era instructor de vuelo, era su primera operación con eslinga de 60 metros. Recientemente había completado un curso en Yopal, donde la compañía tenía otra base, y había volado 20 horas con eslinga de 20 metros transportando tambores de 55 galones con agua en escenarios como áreas confinadas y pináculos. Tras finalizar el curso, fue asignado a la operación en Villagarzón. Su responsabilidad era comandar la aeronave, velar por el cumplimiento de los reglamentos y procedimientos, garantizar la seguridad y actuar como jefe de base ante el cliente.

El copiloto, Fabio Morán, también un experimentado piloto de 37 años, retirado de la policía y con más de 5.000 horas de vuelo, garantizaba que la operación se realizara sin contratiempos. Su rol consistía en asistir al comandante en la operación, cumplir con funciones administrativas de la base y reemplazar, en caso de eventualidad o por indicación de Escalante, al capitán en el mando de la aeronave.

Los técnicos, Argemiro Sánchez, con más de 20 años de experiencia en el mantenimiento de helicópteros y candidato a inspector, era el más experimentado en el manejo de eslingas. Gabriel Escajel, un joven de dos años de experiencia era descrito por los técnicos más veteranos como disciplinado

y estudioso. Su función era velar por el mantenimiento correctivo y preventivo de la aeronave y de los equipos de carga externa, como eslingas, ganchos y mallas. También debía supervisar la correcta manipulación del combustible por parte de la empresa proveedora y gestionar los reportes de mantenimiento de la casa fabricante, la compañía y la autoridad aeronáutica.

Se asignó como navegante a un veterano de mil sísmicas, conocido como “El Toro”. Su responsabilidad era servir de enlace entre el personal de tierra y la tripulación, así como gestionar y organizar las cargas, verificando peso, destino y contenido para optimizar los tiempos de vuelo en coordinación con los pilotos. Además, era jefe de mochileros, el personal encargado de armar, desarmar, guardar, despachar y recibir las mallas con la carga.

El contexto: el proceso de adquisición sísmica es el método geofísico más utilizado para la exploración de hidrocarburos, y emplea una fuente de energía impulsiva o vibratoria para generar ondas elásticas que se propagan hacia el subsuelo. Parte de esa energía se refleja y forma un campo de onda que contiene información sobre los reflectores del subsuelo, la cual es captada por equipos especiales llamados “geófonos”. Estos datos son analizados por personal altamente calificado para determinar si es viable la construcción de pozos de producción.

Cuando la fuente de energía son explosivos, se perforan una serie de hoyos en la tierra utilizando taladros portátiles, con la guía de un equipo de topógrafos. Luego, se introducen los explosivos y, al detonar, se genera el proceso de exploración mencionado anteriormente.

El trabajo en la exploración sísmica es logísticamente complejo, y se requiere de helicópteros para transportar carga y equipos. En muchos casos, las aeronaves deben operar con carga externa utilizando eslingas, que son cuerdas especiales, en este caso de 60 metros de largo debido a la altura de los árboles en la Amazonía colombiana. Esta operación es especialmente demandante para los pilotos, ya que deben operar con parte del cuerpo fuera de la aeronave y observar la carga a 60 metros de distancia.

Además, los helicópteros consumen grandes cantidades de combustible debido a la alta demanda de potencia durante la operación, y se requiere que

los pilotos estén muy atentos a los límites de los motores y la transmisión para evitar daños o fallos.

El proyecto sísmico en el que estaba involucrado el helicóptero tenía varias bases de operación, incluyendo el campamento principal en Villagarzón, con tres volantes al sur del río Caquetá. El área de exploración se encontraba principalmente al norte del río, a elevaciones que variaban entre los 1.400 y los 7.000 pies.

Aeropuerto y abastecimiento: el aeropuerto de Villagarzón, de operación no controlada, tenía una pista de 1.485 metros de largo y 14 metros de ancho, con poca frecuencia de vuelos, excepto por la aerolínea SATENA. El helicóptero operaba desde allí y, debido a la situación de orden público en la región, se trasladaba al batallón de infantería del Ejército para pasar la noche. El abastecimiento de combustible se realizaba en el aeropuerto, en una unidad móvil operada por una empresa privada, o en el Batallón de Mocoa, perteneciente al Ejército Nacional.

Tabla 1. *Coordenadas geográficas y elevación de los lugares mencionados*

NOMBRE	COORDENADAS	ELEVACIÓN (Ft)
Villagarzón	N 01° 01' 46" – W 076° 36' 59"	1400
Volante 2	N 01° 02' 54" – W 076° 32' 29"	1.400
Volante 3	N 00° 57' 49" – W 076° 24' 31"	1.800
Aeropuerto	N 00° 59' 15" – W 076° 36' 19"	1.240
Villagarzón – Batallón	N 01° 00' 18" – W 076° 36' 36"	1.400
Pto. Compresor	N 01° 14' 18" – W 076° 20' 54"	4.500
Mocoa – Batallón	N 01° 08' 25" – W 076° 38' 54"	1.980

Fuente: Escobar (2024).

Como es de suponer, la seguridad física siempre ha sido una preocupación constante en estos proyectos, especialmente en regiones con una fuerte presencia de grupos terroristas. Esto requiere una coordinación activa y trabajo en equipo con las fuerzas de seguridad del Estado. Sin embargo, constituye un riesgo permanente para todo el personal, pero especialmente

para las tripulaciones y los altos directivos, que debe ser cuidadosamente considerado y evaluado. No son pocas las veces que se han presentado secuestros, asesinatos de trabajadores, ataques a aeronaves o a campamentos. Tal es el caso del vergonzoso y lamentable asesinato de cinco trabajadores de las empresas Independence y Contrasur a manos del grupo terrorista FARC en 2012, en esta misma zona, o el ataque con explosivos en 2014 por parte de terroristas del ELN al campamento de OXY en Caño Limón, Arauca, que dejó al menos 13 heridos. Esta coordinación era responsabilidad del señor Daniel Arenas, exoficial del Ejército, quien llevaba varios años al frente de proyectos sísmicos y actuaba como enlace entre la tripulación y los directivos de la empresa contratante.

La aeronave: la aeronave designada para la operación en Villagarzón fue un helicóptero B-212 de la empresa canadiense Bell Textron, elegido en parte por su gran capacidad de carga, pero también por su excelente relación entre peso y costo por hora de vuelo. Además, cuenta con la ventaja de ser bimotor, lo que proporciona una garantía adicional de seguridad en estas condiciones de selva virgen. Sin embargo, este mismo aspecto también implica una logística mayor en cuanto al abastecimiento de combustible, ya que, como es lógico, dos motores consumen más que uno.

La tripulación fue muy cuidadosa con los cálculos de rendimiento, peso y balance de la aeronave en cada escenario posible, con el fin de garantizar que no se excedieran los límites de peso máximo (Gross Weight) (Tabla 2), y para reducir el riesgo de sufrir un sobretorque o sobretemperatura. Sin embargo, las condiciones de viento, temperatura y presión atmosférica pueden cambiar, especialmente en zonas selváticas, lo que, por lógica, afecta estos cálculos.

La aeronave no tenía pendientes de mantenimiento, salvo una que otra anotación menor que no afectaba ni la seguridad ni el rendimiento. Disponía de más de 1.000 horas para la próxima inspección mayor, lo que era suficiente para cumplir con el contrato y regresar a Yopal por aproximadamente seis meses más. Es decir, estaba en perfectas condiciones de mantenimiento y aeronavegabilidad. Adicionalmente, no tenía tanques auxiliares, ya que estos se reservaban para operaciones en el mar.

Figura 1. *Slung load longline large bag and second helicopter extended*



Fuente: Verticalmag.com

El consumo promedio de combustible, en condiciones de alta demanda de potencia (por ejemplo, ascensos), es de 650 lbs/hora, mientras que en descensos y cruceros es de 600 lbs/hora. Por otro lado, la velocidad promedio en ascenso es de 90 nudos, y en cruceros y descensos es de 110 nudos, dependiendo, lógicamente, del peso de la aeronave y de condiciones variables como viento y temperatura.

Es muy importante tener en cuenta que el límite de torque es del 100 %, pero está restringido a un máximo de 5 minutos entre el 85 % y el 100 %. Por esta razón, las tripulaciones deben planificar cuidadosamente el tiempo

de entrega de cargas pesadas para evitar sobrepasar este límite crítico. De lo contrario, se pueden generar fatigas, desgastes o daños en los componentes, específicamente en la transmisión o el mástil del rotor, lo que podría resultar catastrófico. Tal fue el caso de un helicóptero en Noruega, que sufrió el desprendimiento del rotor principal en pleno vuelo en 2016, lo que provocó la pérdida de los 13 ocupantes. Según el informe de la investigación, el incidente se debió a la fatiga del componente, lo que causó el desenlace trágico.

Tabla 2. *Cálculo de Gross Weight y condiciones que se usaron*

NOMBRE	G.W. (Lbs)	TEMP. (°C)	P (InHg)	VIENTO
Villagarzón	11.000	30	29,85	050° - 12 Kn
Volante 2	11.000	30	29,85	050° - 12 Kn
Volante 3	11.000	30	29,85	050° - 12 Kn
Aeropuerto	11.200	30	29,85	050° - 12 Kn
Villagarzón – Batallón	10.500	30	29,85	050° - 12 Kn
Pto. Entrega Comp.	10.200	30	29,85	050° - 12 Kn
Mocoa – Batallón	11.200	32	29,92	360° - 15 Kn

Convenciones: G.W. (Gross Weight) – Temp. (Temperatura) – P (Presión Atmosférica) – Kn (Nudos).

Nota. El Gross weight en toda el área de Villagarzón es 11.200, pero estaba restringido por diferentes factores como distancia de los campos u obstáculos.

Fuente: Escobar (2024).

Adicionalmente, contaba con un sistema de grabación de datos y voz que permite hacer un seguimiento detallado de cada parte de la operación, determinar si se excedió algún límite y, en caso afirmativo, por cuánto tiempo, con el fin de generar estrategias de prevención y/o determinar acciones correctivas de mantenimiento. Este sistema envía en tiempo real los datos recopilados a una estación remota y también los graba en la conocida “caja negra”, que es de color naranja. De este modo, la compañía puede mantener un control constante y permanente de las aeronaves.

Tabla 3. *Datos técnicos de la aeronave*

Peso Vacío	6.600 Lbs	Incluyendo el blindaje
Peso Máximo (G.W.)	11.200 Lbs	Dependiendo de las condiciones de temperatura, altitud por densidad, etc.
Peso Max. Carga Externa	5.000 lbs	
Capacidad Combustible	220 US Gal.	Sin tanques auxiliares.
Consumo de Combustible	Promedio 650 Lbs/Hr	Potencia ascenso (90 kn)
Consumo de Combustible	Promedio 600 Lbs/Hr	Potencia de crucero (110 kn)
Peso Tripulación	Promedio 600 Lbs	Piloto – Copiloto – Navegante
Peso Eslinga	50 Lbs	Eslinga de kevlar 60 mt.

Fuente: Escobar (2024).

El evento

La noche anterior, en una reunión con el cliente, se determinó la necesidad de mover un compresor de 1.200 kilos, que se encontraba en reparación en el volante 3, a un punto en la montaña donde se estaba realizando perforación (Tabla 1). Toda la perforación estaba detenida, y era vital ingresar el compresor para poder cumplir con el cronograma del proyecto.

Debido a las características del punto de entrega (Tabla 1), ubicado en selva virgen con árboles de más de 30 metros, se decidió el uso de una eslinga de 60 metros. Además, como medida preventiva y para optimizar el rendimiento de la aeronave, el capitán Escalante solicitó realizar el movimiento a las 06:00, cuando, por lo general, no hay viento y la temperatura es más baja. Esto afecta directamente la altitud por densidad y, por ende, el rendimiento de los motores y el rotor. A mayor temperatura, mayor altitud por densidad y menor rendimiento de la aeronave.

Sin embargo, esta opción resultó prácticamente imposible, ya que, en primer lugar, el personal debía desplazarse al punto de entrega para recibir el compresor. Esto implicaba un recorrido de aproximadamente una hora en vehículos hasta Puerto Guzmán o Puerto Limón, cruzar el río en lancha y caminar unas tres horas más, lo que hacía imposible realizarlo antes de las

10:00. En segundo lugar, el helicóptero contaba con 700 libras de combustible a bordo, pero debía reducirse a un máximo de 300 libras para no exceder el límite de peso bruto debido al alto peso de la carga. Este combustible debía ser suficiente para cubrir la corta ruta y proceder a reabastecerse en el aeropuerto.

Por lo tanto, se decidió mover otras cargas menores desde el volante 2, de modo que, cuando el personal llegara al punto de entrega, la aeronave ya tuviera el combustible requerido y pudiera proceder con el compresor. A las 10:30, se dio vía libre para el movimiento. Las condiciones meteorológicas eran apropiadas y se reportó que el área era segura.

Al proceder al enganche e izada del compresor en el volante 3, se realizó con un curso de 070° , lo que facilitaba la visibilidad de la carga por parte del piloto y dejaba el viento ligeramente en frente y a la izquierda. De repente, la aeronave experimentó una ganancia súbita de altitud debido a un cambio en la dirección del viento, lo que provocó que la eslinga se enredara en la estructura que sostenía el compresor. Este incidente retrasó el despegue más de lo planeado.

Durante el trayecto al punto de entrega, la naturaleza de la carga y el viento generaron una fuerte oscilación que pudo haber comprometido la estabilidad de la aeronave. El piloto contrarrestó esta oscilación con un ascenso, lo que, según la física de los cuerpos pendulantes, anuló el efecto oscilatorio de la carga. No era la primera vez que el capitán Escalante realizaba esta maniobra. Sin embargo, la altitud ganada en la maniobra resultó en que el acercamiento al punto de entrega fuera mucho más alto de lo planeado, lo que hizo que fuera más lento y, por lo tanto, consumiera más potencia. Esta condición aumentó el riesgo de entrar en un hundimiento con potencia debido al alto peso, baja velocidad y alta potencia. Por lo tanto, se decidió realizar un sobrepaso para reducir este riesgo.

Todas estas contingencias requirieron un mayor consumo de combustible. Para ese momento, la aeronave contaba con menos de 200 libras, no había entregado el compresor y aún debía desplazarse al aeropuerto con la eslinga. El proceso de entrega tampoco fue preciso; los mochileros y el navegante trataban de acomodar la carga en el punto específico que requerían los

ingenieros, lo que demandó un gran esfuerzo por parte de la tripulación y retrasó la ubicación del compresor en aproximadamente 8 minutos. No bastaba con desengancharlo, sino que también era necesario desenredar la eslinga para poder despegar.

El capitán Escalante se encontraba concentrado en la carga a 60 metros de altura cuando el capitán Morán le dijo: “Voy a expulsar la carga, estamos próximos al Fuel Low”. Esta condición es una precaución de la aeronave que indica al piloto que quedan aproximadamente 70 libras de combustible en cada uno de los dos tanques principales. El manual de vuelo ordena aterrizar tan pronto como sea practicable. La tensión aumentó; si expulsaba la eslinga, esta caería sobre el personal que trataba de desenredarla, lo que podría causar un accidente fatal debido al peso de la carga cayendo desde 60 metros. Aunque existía la posibilidad de que la eslinga se enredara en un árbol sin causar daño, también existía el riesgo de que una rama se rompiera, lo que podría empeorar la situación. Si no expulsaba la eslinga, el combustible seguiría disminuyendo y tendrían que desplazarse a un lugar donde reabastecerse.

Finalmente, tras un consenso rápido, se decidió esperar 2 minutos más antes de expulsar la eslinga y proceder al tanqueo. En ese tiempo, el problema con la carga se solucionó y la aeronave despegó hacia el aeropuerto. Sin embargo, justo sobre el río Caquetá, con el volante 2 a la vista, se encendió la luz de advertencia de Fuel Low. Ahora solo quedaban menos de 10 minutos de combustible a bordo, y se debía aterrizar de inmediato.

La tripulación decidió rápidamente no proceder al aeropuerto, ya que el batallón estaba más cerca. La aeronave aterrizó en la cancha de fútbol, y finalmente tocó tierra con 50 libras de combustible disponible. Afortunadamente, el incidente no pasó de ser un momento angustiante y ahora es una anécdota para la tripulación.

Sin embargo, para el capitán Gracia, en Bogotá, comenzaban los verdaderos desafíos.

La decisión

El capitán Gracia, jefe de operaciones de la compañía, debía enfrentarse a la junta directiva y a los accionistas, ansiosos de respuestas. Había ocurrido un incidente grave en el Putumayo que, de no haberse gestionado adecuadamente, podría haber sido catastrófico. Ahora, debía tomar una postura y emitir una serie de recomendaciones al respecto, pero lo asaltaban serias dudas: ¿El capitán Escalante había tomado la mejor decisión? ¿Se habían cumplido todos los requisitos establecidos en el Reglamento Aeronáutico Colombiano? ¿Se trataba de una indisciplina de vuelo? Y la más importante: ¿Cómo evitar que esto sucediera nuevamente?

El capitán Gracia tenía que tomar una decisión difícil y debía hacerlo rápidamente, con la mayor información posible. Sin embargo, había un aspecto irrefutable: gracias al sistema de monitoreo instalado en la aeronave, los límites de temperatura, torque y revoluciones no se habían excedido, lo que indicaba que la aeronave estaba en perfectas condiciones para operar una vez reabasteciera combustible. Ahora, analizaba las posibles posturas:

Opción 1: El error humano

Podía, como parecía casi evidente, asumir que se trató de un error en los cálculos de los pilotos o de una falta de pericia. Ninguno de ellos era un novato y ambos tenían la experiencia suficiente para evitar que un evento como este ocurriera. De ser así, se debía iniciar una investigación disciplinaria y exigir que la tripulación asumiera las consecuencias. Sin embargo, le preocupaba sobremanera la respuesta de la planta de pilotos, ya que Escalante y Morán, antes de ser pilotos de la compañía, eran sus amigos, y no podía dejar de sentirse aliviado por su bienestar, algo que todos en la compañía compartían. No obstante, debía pensar en una estrategia que asegurara que el resto de los pilotos no perdiera confianza en la gestión de la compañía.

Opción 2: La defensa frontal

Tenía la opción de argumentar en favor de las decisiones tomadas por la tripulación y tratar de convencer a la junta directiva de que, aunque siempre existen opciones que a priori parecen mejores, es en el momento, cuando se está a bordo de la aeronave y sin tiempo suficiente para discernir, donde se

deben tomar decisiones rápidas y gestionarlas para obtener el mejor resultado posible. El único resultado posible en este caso, según esta postura, sería felicitar a la tripulación por su admirable actuación. Sin embargo, temía que la junta directiva lo percibiera como débil, sin la autoridad necesaria frente a sus compañeros pilotos, lo que podría llevar a su destitución. Esto, sin duda, no le agradaba; su salario había mejorado considerablemente y le otorgaba un estatus social y profesional que no deseaba perder.

Opción 3: El error institucional

También contempló la posibilidad de realizar un análisis exhaustivo de los entrenamientos de los pilotos, el soporte logístico, las decisiones institucionales y demás variables que pudieran estar influyendo en la toma de decisiones de los pilotos. El error podría residir en lo más profundo del ADN de la compañía, por lo que sugeriría un cambio en la cultura organizacional para mejorar los niveles de seguridad. Sin embargo, le preocupaba la postura de toda la compañía frente a esta opción, ya que él era uno de los miembros más antiguos y conocedores de la empresa, y no sería coherente que esta sugerencia proviniera de él.

Notas de enseñanza: preguntas detonadoras por cada asignatura en la que se puede desarrollar el caso

Asignatura: Seguridad Operacional

¿Qué aspectos pudieron influir en que la tripulación del Capitán Escalante llegara hasta esa situación de tener un combustible extremadamente bajo?

Skybrary, la página dedicada a la seguridad operacional, una colaboración de la Flight Safety Foundation, Eurocontrol y EASA, identifica varios factores que pueden contribuir a una situación de agotamiento de combustible. En este caso, la causa principal está relacionada con el piloto.

Un planeamiento inadecuado del combustible antes del vuelo incluye no verificar la cantidad de combustible a bordo antes de encender los motores o no monitorear su consumo. También puede haber errores en los cálculos,

como no distinguir las tasas de consumo de la aeronave en diferentes fases de vuelo (ascenso, crucero y descenso), así como no prever contingencias.

Además, la pérdida de conciencia situacional puede influir si no se presta atención al abastecimiento de combustible o se decide continuar con el vuelo planeado, a pesar de estar en condiciones de bajo nivel de combustible (Skybrary, 2024).

Claramente, la situación presentada en el caso se ajusta a este último factor. Aunque realizaron el planeamiento y decidieron reducir el peso consumiendo combustible para proceder al movimiento del compresor, las contingencias los hicieron centrarse en la entrega de la carga, lo que los llevó a una emergencia por combustible. Es relevante señalar que siempre estuvieron al tanto de la situación crítica, incluso contemplaron la opción de expulsar la carga, pero decidieron continuar con el vuelo planeado.

Lo más recomendable para evitar situaciones similares es planificar el combustible necesario para el vuelo lo más precisamente posible, basándose en el tiempo de vuelo y no solo en la cantidad de combustible. Además, se deben realizar chequeos periódicos de la cantidad de combustible remanente y su consumo para prever cualquier contingencia. En todo caso, una aeronave nunca debe llegar a su destino sin contar con la posibilidad de aceptar una demora.

¿Cómo considera que era el CRM de la tripulación presentada en el caso?

El CRM (Crew Resource Management) surgió como respuesta a los hallazgos de accidentes aéreos a partir de la utilización de grabadoras de datos de vuelo (FDR). Estos análisis mostraron que muchos accidentes no se debían a fallas mecánicas de la aeronave ni a deficiencias técnicas de la tripulación, sino a la capacidad de la tripulación para dar respuestas adecuadas a situaciones críticas. Entre las habilidades clave para evitar accidentes se incluyen la comunicación efectiva, la conciencia situacional, la toma de decisiones y el trabajo en equipo (Skybrary, 2024).

Aunque no se menciona directamente en el caso el estilo de liderazgo del Capitán Escalante, se puede inferir que la comunicación dentro de la

tripulación era efectiva. Esto se evidencia en la sugerencia del copiloto, Capitán Morán, de expulsar la carga, lo que indica que tenían una buena distribución de las cargas de trabajo, aceptaban sugerencias y pedían ayuda cuando era necesario. Además, hicieron un consenso rápido antes de tomar la decisión de entregar la carga, lo que sugiere que el CRM de la tripulación fue adecuado.

Sin embargo, el hecho de haber permitido que la situación llegara a un nivel de combustible bajo (Fuel Low) demuestra una deficiencia en la toma de decisiones, especialmente por parte del Capitán Escalante, quien es el responsable final de la operación y la seguridad de la tripulación y la aeronave.

¿Qué otros errores se pueden identificar en el caso, aparte del ya mencionado Fuel Low?

En primer lugar, el Capitán Escalante menciona que nunca había volado con una eslinga tan larga, lo que representa un error tanto de él como del Jefe de Operaciones por no haber realizado un entrenamiento con ese tipo específico de eslinga. El Capitán debió haber solicitado este entrenamiento cuando comenzó su turno, o el Jefe de Operaciones debió haber ordenado que se realizara antes de iniciar la operación.

En segundo lugar, según el RAC 91 (Reglas Generales de Vuelo y Operación), toda aeronave que llegue a la conclusión de que al aterrizar tendrá menos combustible del mínimo de reserva establecido debe declarar una emergencia mediante la frase “MAYDAY”. A pesar de aterrizar con solo 50 libras de combustible, nunca se declaró una emergencia.

Cursos de acción

El caso presenta varios cursos de acción que el Capitán Gracia, Jefe de Operaciones, puede tomar para resolver la situación. Aunque el caso permite reflexionar sobre posibles formas de sortear la situación, no se debe desviar la atención del hecho de que los incidentes ya ocurrieron. Por lo tanto, es necesario contar con la mayor información precisa posible para tomar una posición y defenderla adecuadamente.

Los siguientes cursos de acción se presentan a continuación:

- 1. El error de la tripulación:** permitir que la situación llegara a un nivel crítico de combustible fue un error. Aunque ni la tripulación, ni los operativos, ni la aeronave sufrieron daños, hubo una violación de las normativas al aterrizar con menos combustible que el de reserva establecido y no haberse declarado en emergencia.
- 2. La defensa frontal:** se puede destacar el buen trabajo en equipo y el CRM de la tripulación, quienes, a pesar de enfrentar una situación inesperada, lograron resolverla de manera segura. Sin embargo, no es aceptable que permitieran que el combustible llegara a un nivel bajo en ninguna circunstancia. Por lo tanto, no se puede felicitar a la tripulación por esta situación.
- 3. El error institucional:** la compañía también tiene responsabilidad en el incidente, ya que no gestionó el entrenamiento necesario para la tripulación con eslingas de ese tamaño. Esto es un factor contribuyente, pero no determinante del incidente.

En conclusión, la seguridad operacional no debe ser punitiva, por lo que una sanción no es la mejor opción. Sin embargo, deben extraerse lecciones aprendidas y compartirse para que todos los colaboradores de la compañía las interioricen. Se debe programar un entrenamiento específico para la tripulación que no haya operado con eslingas de este tipo, para que puedan familiarizarse con su comportamiento. En definitiva, el Capitán Gracia debería adoptar una postura que combine la opción 1, descartando sanciones disciplinarias, y la opción 3, asumiendo la responsabilidad institucional de la situación.

Recomendaciones

Para el desarrollo del caso, se recomienda realizar un diagnóstico previo del nivel de conocimiento sobre navegación aérea y, si es necesario, reforzar los temas para asegurar el logro de los objetivos. Este diagnóstico también puede utilizarse al final de la asignatura como preparación para la evaluación.

Es aconsejable socializar el caso en una sesión en la que se resuelvan dudas y se proporcionen las herramientas necesarias para que los estudiantes puedan realizar el planeamiento del vuelo, lo cual generará una discusión enriquecedora. Además, es importante otorgar un tiempo adecuado, según el nivel de experiencia de los estudiantes, para que puedan desarrollar el planeamiento con la profundidad necesaria.

Una vez los estudiantes estén listos, se puede organizar una mesa redonda que facilite la discusión. En esta, cada estudiante defenderá su punto de vista sobre el curso de acción que propone, mientras se abordan las preguntas orientadoras como refuerzo de su argumento.

Por otro lado, es recomendable hacer el caso transversal a otras asignaturas. Por ejemplo, conociendo datos como el largo de la eslinga y el peso de la carga, se puede calcular el momento pendular en el helicóptero al desplazarse la carga; este concepto aplicaría en la asignatura de física.

Lecturas obligatorias

- Reglamentos Aeronáuticos de Colombia – RAC 91. Reglas generales de vuelo y operación.
- *Pilot Handbook of Aeronautical Knowledge – Chapter 16, Navigation.*
- Conocimientos Aeronáuticos para el Piloto Militar, Volumen I, Toma de Decisiones Aeronáuticas.

Referencias bibliográficas

Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH. (2010). *Manual para la adquisición y procesamiento de sísmica terrestre y su aplicación en Colombia.* Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. https://www.anh.gov.co/documents/34/Manual_Tecnicas_Sismica_Terrestre.pdf (03-09-2023)

Aircraft Owners and Pilots Association – AOPA. (2010). *Do the Right Thing, Decisión Making for Pilots.* <https://www.aopa.org/training-and-safety/online-learning/online-courses/do-the-right-thing-decision-making-for-pilots> (23-04-2024)

- Báez, J. Escobar, L., Falla, A., Escobar, L. (2022). *Conocimientos Aeronáuticos para el Piloto Militar, Volumen I, Toma de Decisiones Aeronáuticas*. Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Cali, Colombia.
- Bell Helicopter a TEXTRON company. (2005). *Tren impulsor y Rotores*. The Bell training academy.
- Bell Helicopter TEXTRON. (1998). *Rotorcraft Flight Manual*. TEXTRON. Forth Worth, Texas.
- El Espectador. (2014). *Defensoría pide a ELN pronunciarse sobre atentado en Arauca*. <https://www.elespectador.com/colombia/mas-regiones/defensoria-pide-a-eln-pronunciarse-sobre-atentado-en-arauca-article-501471/> (03-09-2023)
- European Union Aviation Safety Agency – EASA. (2023). *Annual Safety Review 2023*. <https://www.easa.europa.eu/en/document-library/general-publications/annual-safety-review-2023#group-easa-downloads> (23-04-2024)
- Flight Safety International. (2020). *BELL-212 Pilot Training Manual, Second Edition, Revision 0.4*. Flight Safety International Inc. New York
- Fuerza Aérea Colombiana, Escuela de Helicópteros de la Fuerza Pública. (2007). *Procedimiento para el peso y balance del Bell-212, carta planificación de rendimiento*. Taller de publicaciones técnicas EHFUP-CACOM4. Melgar.
- Norwegian Safety Investigation Authority – NSIA. (2018). *Report on the air accident near Turøy, Øygarden municipality, Hordaland county, Norway 29 April 2016 with Airbus Helicopters EC 225 LP, LN-OJF, operated by CHC Helikopter Service AS*. <https://www.nsia.no/Aviation/Published-reports/2018-04> (04-09-2023)
- Organización de Aviación Civil Internacional – OACI. (2022). *ICAO safety report, 2022 Edition*. <https://www.icao.int/Newsroom/Pages/ES/Latest-ICAO-Safety-Report-released.aspx> (23-04-2024)
- Portafolio. (2012). *Atentado en Putumayo deja cinco muertos*. <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/atentado-putumayo-deja-cinco-muertos-99224> (03-09-2023)
- Preston Ray. (2010). *Aerodynamics for professional pilots*. <https://www.kimerius.com/app/download/5784129567/Aerodynamics+for+professional+pilots.pdf> (04-09-2023)
- Skybrary (A). (2024). *Decision Making (OGHFA BN)*. <https://skybrary.aero/articles/decision-making-oghfa-bn> (23-04-2024)

- Skybrary (B). (2024). *Fuel Exhaustion*. <https://skybrary.aero/articles/fuel-exhaustion> (23-04-2024)
- Skybrary (C). (2024). *Crew Resource Management (CRM)*. <https://skybrary.aero/articles/crew-resource-management-crm> (23-04-2024)
- Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil – UAEAC. (2018) *Reglamentos Aeronáuticos de Colombia – RAC 91. Reglas Generales de Vuelo y Operación*. <https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RACHISTORICO2018DICIEMBRE/RAC%20%2091%20-%20Reglas%20Generales%20%20de%20Vuelo%20y%20de%20Operación.pdf> (23-04-2024)
- Verticalmag.com. (s.f.). *Bell-212-Slung-Load-longline-Large-Bag-and-2nd-Helicopter-Extended2*<https://verticalmag.com/bell-212-slung-load-longline-large-bag-and-2nd-helicopter-extended2/> (04-09-2023)

IX

CAPÍTULO

ESTRATEGIA DE INCLUSIÓN Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES FINANCIERAS

Autor:

OD18. Mgtr. Víctor Manuel Escobar Zúñiga

Administrador de Empresas, especialista en Administración Pública y magíster en Políticas Públicas de la Universidad del Valle. Candidato a Doctor en Proyectos de la Universidad Internacional Iberoamericana de México. Docente de Planta del Programa de Administración Aeronáutica en la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Curso en Método del Caso FAC en INALDE Business School. victor.escobar@emavi.edu.co. Código ORCID: 0009-008-4637-8160.

Resumen

Este caso forma parte del resultado de un trabajo de investigación de campo realizado para una tesis de Maestría (Escobar, 2012) y de las experiencias obtenidas en el sector financiero. Su objetivo es su aplicación en asignaturas relacionadas con la administración y la economía, con el fin de que los estudiantes interioricen las competencias financieras. De manera particular, se busca que los cadetes del Programa de Administración Aeronáutica de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” puedan analizar este caso y desarrollar competencias en administración financiera para gestionar los recursos de la Fuerza Aeroespacial Colombiana cuando asciendan a oficiales. Se profundizará en la noción de educación financiera y luego se presentará la situación de manera puntual, de forma que facilite el ejercicio analítico.

Palabras clave: Educación financiera, presupuesto, cultura de ahorro, manejo de deuda, sobreendeudamiento, capacidades financieras, vulnerabilidad financiera, toma de decisiones.

Introducción

En el desarrollo de la profesión de Administración Aeronáutica, se aplican herramientas derivadas del proceso administrativo, como la toma de decisiones orientada al manejo y optimización de los recursos, así como aptitudes, habilidades y destrezas que facilitan la utilización de los activos estratégicos de las organizaciones, especialmente en la Fuerza Aeroespacial Colombiana. Para ello, es necesario que el cadete comprenda los siguientes conceptos en este caso (Ver Figura 1):

Figura 1. Fortalecimiento de capacidades financieras



Fuente: Escobar (2012).

De acuerdo con los temas a desarrollar como contenido previo al análisis del caso propuesto, el contexto se centra en el marco de las asignaturas relacionadas con el área específica de administración. Los escenarios para aplicar el caso son dos: primero, el campus académico universitario; segundo, el ambiente virtual de aprendizaje cooperativo, dado que se hará uso de las salas virtuales ofrecidas por las plataformas tecnológicas, con la finalidad de integrarlas en los procesos de inteligencia, tecnologías emergentes y metaversos, involucrando a los estudiantes en escenarios científicos donde se pueda realizar la socialización en redes académicas de investigación científica³⁸.

El caso corresponde al análisis de una situación particular que enfrenta una emprendedora cuando decide acudir al banco con el fin de solicitar un crédito para la ampliación de su negocio o emprendimiento.

38 Algunos datos se retoman de resultados de investigación divulgados en revistas científicas, por ejemplo: Revista Académica y de Negocios (RAN), Consejo Latinoamericano de Administración (CLADEA), Revista Contabilidade, Atuária, Finanças & Informação (CAFI). Se deriva también de experiencias con la banca colombiana y de profundización de investigaciones en las fases I y II de cátedras en el doctorado en Proyectos.

El caso se trabaja mediante la aplicación de herramientas financieras y de educación financiera de una institución microfinanciera especializada en estos temas, donde se observan las diferentes etapas del proceso para solicitar un crédito. Este proceso se evalúa de acuerdo con la metodología aplicada a cada uno de los componentes, como el presupuesto, el flujo de caja, el balance general y el diagnóstico, elementos fundamentales para identificar el estado actual de las finanzas de la persona y emitir un concepto final orientado al fortalecimiento de las capacidades financieras y el fondeo de cartera para el sistema financiero y sus afiliados.

Caso de enseñanza:

Estrategia de Inclusión y fortalecimiento de capacidades financieras

La política pública de protección de los consumidores financieros está regulada por el Estado en todos los países del mundo. En el caso de Colombia, es normativa y se rige por la Superintendencia Financiera bajo el marco de la Ley 1328 de 2009, conocida como la Ley de Protección al Consumidor Financiera³⁹. Este organismo oficial exige a las entidades financieras velar por los derechos de los usuarios del sistema financiero, así como asegurar la implementación de herramientas que permitan a los consumidores hacer un uso racional y eficiente de los productos y servicios bancarios. Esto es particularmente relevante en el caso de las microfinancieras, que trabajan con población vulnerable, brindando acceso a servicios que, en su momento, la banca tradicional no consideraba importantes. El enfoque de esta última estaba orientado a personas con capacidad de pago, excluyendo a aquellas consideradas deficitarias debido al riesgo que representaban para el estado de ingresos y resultados.

39 Entidad gubernamental encargada de supervisar los sistemas financiero y bursátil colombianos con el fin de preservar su estabilidad, seguridad y confianza, así como promover, organizar y desarrollar el mercado de valores y la protección de los inversionistas, ahorradores y asegurados.

Al respecto, Rodríguez Garcés (2008), en su artículo sobre el impacto de las microfinanzas, basado en diversos estudios y con énfasis en el sector financiero, argumenta que el impacto de este sector es un tema aún no concluido. Plantea que las posturas de varios autores investigados coinciden en que los movimientos microfinancieros aún deben afrontar el reto de clarificar los efectos de las microfinanzas, con un especial énfasis en el microcrédito y su relación con la reducción de la pobreza. Aunque Rodríguez Garcés reconoce que existen investigaciones sobre el tema, señala que estas han sido aisladas, ya que se enfocan en un solo tipo de impacto y no se estructuran de manera que puedan percibirse desde una perspectiva global y con análisis completos. Además, menciona que no se cuenta con un referente comparativo en diferentes latitudes.

Otro estudio relevante sobre esta temática es el realizado por el sociólogo chileno D. Cabadas (2002), en su investigación titulada *Evaluación del área del Microcrédito: un Techo para Chile*. Este estudio muestra los resultados de una política orientada a la reducción de la pobreza a nivel mundial. Los planteamientos metodológicos sugeridos fueron aplicados en la institución “Un Techo para Chile”, con el fin de iniciar un programa de microcrédito para el sector agrario. Además, el estudio incluye el análisis de investigaciones multilaterales de otras instituciones, como la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) en su informe *Microcrédito: efectos en la pobreza rural y el medio ambiente* (El Estado mundial de la agricultura y la alimentación, Roma, marzo de 2000), así como el BID-CGAP y estudios de programas de microcrédito en Brasil y Chile de Patricio A. Aroca (Urbana, Illinois, USA, mayo de 2002). Es pertinente señalar que Cabadas destaca las numerosas investigaciones de la FAO sobre microcrédito en el campo rural, abordando sus efectos en temas económicos y sociales, con un enfoque en procesos de capacitación y adiestramiento financiero y microempresarial, además del fomento de los servicios no financieros.

El énfasis de los trabajos citados anteriormente se centra en la importancia de la labor social en relación con la educación financiera, y va más allá del simple hecho de ampliar la cobertura de productos financieros. Ciertamente, en los distintos estudios se ratifica la relevancia de trabajar sobre los

productos sociales que deben ofrecer las instituciones microfinancieras promovidas por las ONG y el sector formal, con el fin de proporcionar a las personas vulnerables orientación en temas de protección frente al manejo de sus finanzas personales y al uso responsable de productos financieros. Al respecto, Cabadas (2002) afirma que: “los resultados estarían orientados a reforzar la capacidad de ahorro de los prestatarios y, en última instancia, su sentido de responsabilidad frente al cumplimiento de los pagos de la deuda. Es por ello que los efectos del microcrédito pueden ser no solo económicos, sino también sociales”.

En línea con este análisis sobre el profesionalismo en la venta de servicios microfinancieros, la autora Olivares (1989), en su obra *Una metodología de trabajo con el sector informal*, aporta una síntesis de los aspectos metodológicos más significativos de la labor de la organización “Acción Internacional” en el campo del desarrollo microempresarial. Olivares aborda temas relevantes para los profesionales que trabajan en el sector informal y sugiere enfoques basados en lecciones aprendidas a través de la experiencia, tales como el conocimiento etnográfico y la capacitación de grupos focales.

En resumen, los estudios coinciden en que los sistemas financieros pueden generar un mayor impacto social en la medida en que se trabajen con herramientas metodológicas que faciliten la mejora en la calidad de vida de las personas de bajos ingresos o que pertenezcan a la economía informal. De acuerdo con los planteamientos de los autores citados, el desarrollo y la sostenibilidad de una política microfinanciera será exitoso si se orienta hacia la capacitación de la población vulnerable en temas financieros contextualizados, lo cual repercute en la constitución de una banca socialmente responsable, que provea mecanismos de intervención diferenciados según los datos obtenidos de los análisis de las condiciones etnográficas del mercado.

Estrategia Nacional de Educación Financiera

En Colombia, la educación financiera es un tema relevante, ya que la Ley 1328 de 2009 así lo establece y la convierte en obligatoria. En este contexto, se ha formulado una estrategia nacional de educación financiera, liderada desde la

esfera pública por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de Educación Nacional, el Banco de la República, la Superintendencia Financiera de Colombia, el Fondo de Garantías de Entidades Cooperativas y el Autorregulador del Mercado de Valores. Por su parte, el sector privado ha estado representado por instituciones como ASOBANCARIA, entre otras.

Es importante analizar la representación de ASOBANCARIA, la cual ha ganado fuerza debido a las cifras que muestran sus utilidades. Mientras tanto, desde el sector público, la coordinación de esfuerzos para lograr equilibrios entre quienes tienen recursos y los que dependen de ellos está más orientada hacia la satisfacción de los intereses privados que a los sociales. Esto se debe a la promoción de políticas de masificación, en lugar de regulaciones sancionadoras sobre la banca y los atropellos cometidos por estas contra los consumidores financieros.

Según Fogafin (2013), los objetivos de la Estrategia Nacional de Educación Económica y Financiera (ENEEF) son:

1. Generar consenso sobre la importancia de la Estrategia de Educación Financiera (EEF) para la sociedad en su conjunto, unificando criterios en torno a un concepto comprensible y práctico de dicha educación.
2. Construir un arreglo institucional sólido que garantice el desarrollo de la estrategia y la implementación de sus planes y programas.
3. Identificar fuentes de financiamiento que aseguren la puesta en marcha y el funcionamiento de las iniciativas de la estrategia nacional.
4. Involucrar a organizaciones gubernamentales, al sector privado y a entidades sin fines de lucro en la promoción de la EEF.
5. Precisar el diagnóstico con el fin de crear una línea base para el desarrollo e implementación de la estrategia.
6. Definir las audiencias objetivo y coordinar el diseño e implementación de programas de EEF para diferentes segmentos poblacionales, utilizando los canales de divulgación adecuados para cada tipo de audiencia.
7. Crear las herramientas y métodos necesarios para evaluar periódicamente la efectividad de la estrategia nacional y de los

programas avalados por la misma, mediante el establecimiento de indicadores, metodologías de evaluación y monitoreo de los resultados.

8. Establecer, con el asesoramiento del Ministerio de Educación Nacional, directrices que orienten a las instituciones educativas para incorporar la EEF en los proyectos pedagógicos de la educación formal y de la educación para el trabajo y el desarrollo humano.
9. Garantizar la calidad de los contenidos de los programas de EEF implementados o avalados por la estrategia nacional.
10. Identificar los avances de otros países y organizaciones multilaterales en lo que respecta a la EEF, con el fin de adoptar las mejores prácticas.

Al leer detenidamente los objetivos de la estrategia nacional de educación financiera, se evidencia que son ambiciosos. No obstante, es pertinente remitirse a la definición de “estrategia” para comprender cómo se pueden lograr estos objetivos en el contexto de una organización, en particular en una institución como IMF.

En primer lugar, es importante situarse en el contexto corporativo o empresarial desde la perspectiva de Morrisey (citado por Fernández H., 2003), quien plantea que la estrategia “es un proceso para determinar la dirección en la que una empresa necesita avanzar para cumplir con su misión. Un plan estratégico debe estar diseñado sobre las necesidades y objetivos de cada organización, por lo que se define como: el plan de la administración que está conduciendo sus operaciones, atrayendo y satisfaciendo a los clientes, compitiendo con éxito y mejorando los objetivos organizacionales”.

Tomando como punto de partida este “plan administrativo”, la estrategia de intervención propuesta para la Institución IMF consta de una serie de operaciones o pasos enfocados hacia la consolidación de un programa de educación financiera dirigido al cliente, sin perder de vista la rentabilidad del negocio, a través de la colocación de créditos, y sin sacrificar el impacto social que ofrecen las microfinanzas respecto al aumento de la bancarización y la inclusión financiera.

A través de la estrategia citada, se validan e identifican las líneas de intervención de mayor aceptación para implementarse en el modelo de Educación Financiera (EF) a desarrollar. Esta intervención dirigida contribuye al mejoramiento de la calidad de vida, específicamente de las personas que no disponen de suficientes recursos económicos para financiar sus actividades microempresariales. De igual manera, se hace alusión a las teorías microfinancieras internacionales que respaldan el análisis conceptual del modelo de EF.

Finalmente, se identifica la metodología utilizada y los resultados de las diferentes etapas investigativas, entre ellas el desarrollo de un estudio piloto que precisa la línea de orientación del “Doctor Financiero” y su respectiva implementación, articulada con las fases de caracterización sociodemográfica de la población de Cali, así como el diagnóstico de la situación financiera encontrada entre los clientes que asistieron a la asesoría en el consultorio financiero. A continuación, se identificará la situación de una de las clientes a citar en este caso (Escobar, 2018, p. 43).

Una usuaria del sector financiero decide acudir a un servicio de orientación financiera en una institución microfinanciera de la ciudad de Cali. Se requiere conocer un poco sobre su contexto:

La señora Virginia Cajiao es una emprendedora que decidió montar una venta de arepas en la galería del barrio La Alameda, ubicado en la comuna 19 de la ciudad de Cali. Adicionalmente, invirtió su capital, el cual estaba constituido por sus propios ahorros de cesantías y trabajos anteriores. En vista de que le fue bien con su emprendimiento, después de doce meses tomó la decisión de ampliar su negocio con el fin de formalizarse y generar mayor empleo.

Comprendió que requería hacer una inversión inicial mayor, ya que su capital actual no era suficiente para el local que pretendía tener. Por lo tanto, decidió solicitar un crédito con el fin de hacer un cierre financiero a su proyecto de crecimiento empresarial.

La señora Virginia se acerca a la institución financiera llamada Créditos Sociales para solicitar el crédito y le sugieren que se remita a un análisis que realiza el “Doctor Financiero” de la entidad, quien es el encargado de hacer la orientación financiera e identificar el estado actual de las finanzas personales

de los clientes nuevos y antiguos de la compañía. Esto se realiza con el fin de otorgar créditos responsables y evitar que los usuarios financieros pierdan su calidad de vida y adquieran deudas impagables con el sector financiero.

El proceso de identificación consiste en 5 pasos:

1. El proceso con una enfermera financiera (1) que toma los datos básicos del cliente.
2. El proceso con la enfermera financiera (2) que le hace un flujo de caja y de presupuesto personal del cliente.
3. El proceso de una enfermera financiera (3) que le hace un balance general.
4. El diagnóstico previo del doctor Financiero antes de atender al cliente.
5. La consulta con el doctor Financiero.

Al aplicar el proceso a la señora María Virginia Zúñiga Cajiao, se sacaron las siguientes recomendaciones:

- Los ingresos son menores a sus gastos.
- No identifica el 100% de los ingresos durante el último año.
- Esta sobreendeudada.
- No tiene activos a su nombre.

De acuerdo con la información suministrada por el banco en las recomendaciones:

¿Cuál sería la conclusión que tomaría el doctor Financiero?

Referencias del caso

- Aroca Patricio A. (2002). *Estudio de programas de microcrédito en Brasil y Chile*. Urbana, Illinois, USA.
- Cavada Robles, D. (2002). *Evaluación del área del Microcrédito un Techo para Chile*. Centro de Investigación Social –CIS-. Santiago de Chile
- Escobar, V. (2018). Estrategia de inclusión financiera en Cali, Colombia. *RAN Revista Academia y Negocios*, Universidad de Concepción de Chile.

- Escobar, V. (2012). *Sistematización datos cuantitativos de procesos de implementación del pilotaje del consultorio financiero de una institución micro* [Tesis de Maestría]. Universidad del Valle.
- Ley 1328 de 2009. (15 de julio, 2009). Ley de Protección al Consumidor Financiero. Congreso de la República de Colombia.
- Olivares, M. (1989). *Una metodología de trabajo con el sector informal*. Disponible en: <http://centerforfinancialinclusionblog.files.wordpress.com/2011/09/accion-internationalaitec-a-methodology-for-working-with-the-informal-sector-spanish.pdf>
- Rodríguez Garcés, C. (2008). Impacto de las microfinanzas: resultados de algunos estudios. Énfasis en el Sector. *Financiero Revista Ciencias Estratégicas*, vol. 16, núm. 20, julio-diciembre, pp. 281-298, Universidad Pontificia Bolivariana. Colombia.

Bibliografía Complementaria⁴⁰ (para los estudiantes)

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) Instituto Interamericano para el Desarrollo Social (INDES) Banco Interamericano de Desarrollo: Washington D.C.
- Gómez Zamudio, N. (2012). Las capacidades financieras de la población colombiana. *Borradores de Economía* No. 725, Banco de la República.
- Otero María. (Ed.). (1998). *El nuevo mundo de las finanzas microempresariales: estructuración de instituciones financieras sanas para los pobres*, pp. 339, Editorial Plaza y Valdés.
- Simons, H. (2013). *El estudio de caso: teoría y práctica*. Ediciones Morata: España.

Reflexión pedagógica

El objetivo del análisis del caso “Fortalecimiento de capacidades financieras” se centra en que las diferentes instituciones universitarias refuercen su conocimiento en el ámbito económico y financiero, con el fin de que los estudiantes que se forman como profesionales desarrollen competencias idóneas y puedan dirigir y administrar eficientemente las áreas financieras de las organizaciones. Esto se logra mediante el uso adecuado de metodologías que permitan emplear herramientas prácticas orientadas al fortalecimiento de la salud financiera, como la elaboración de un presupuesto, el flujo de caja, el

40 Estos documentos se sugieren como material de apoyo para los estudiantes, con el fin de que faciliten la comprensión de las prácticas financieras desarrolladas en el caso.

balance personal, entre otras. Es importante destacar que estas herramientas pueden aplicarse tanto a clientes internos (comunidad educativa) como externos (aspirantes, estudiantes de educación continua, entre otros).

• Descripción del problema a resolver

De acuerdo con la información suministrada por el banco en las recomendaciones, ¿Cuál sería la conclusión que tomaría el Dr. Financiero?

Método del caso

El método del caso, en este caso de enseñanza, contiene dos componentes: primero, el componente investigativo, que se realiza desde un grupo de investigación, analizando un problema particular de una entidad (entidad objeto de estudio para documentar el proceso); y segundo, el componente de análisis de lo investigado (entidad), que se utiliza para aplicar en las clases con los estudiantes como metodología de caso de enseñanza, y que se adecúa al microcurrículo como estrategia pedagógica. En ese orden de ideas, el trabajo del docente orientador corresponderá al segundo componente de la metodología de casos en el plan de aula. Para abordar el caso, se proponen cinco fases que se pueden desarrollar en dos jornadas de clase, distribuidas de la siguiente manera:

- » 1 Fase Magistral.
- » 2 Fase Individual.
- » 3 Fase Grupal.
- » 4 Fase Planaria.
- » 5 Fase Evaluación Reflexión Protocolo.

Fase I:

En este encuentro denominado **sincrónico y colaborativo**, los estudiantes conocerán, de manera magistral, el contexto del caso a analizar. Esto se dará, a menos que previamente, al inicio de la asignatura, durante la presentación del currículo o plan de aula, el docente aborde rápidamente el escenario del **corte III**, donde se desarrolla la metodología,

que para este tema puntual es el **Análisis de Caso de Enseñanza**. En ese orden de ideas, se trabajará sobre una plantilla de PowerPoint (la cual podrá ser desarrollada por el orientador con funciones de docente) para presentar las características generales del caso, dando espacio a un escenario de inquietudes por parte de los estudiantes sobre el contexto presentado. Igualmente, se asignará la siguiente fase, de acuerdo con la metodología.

Fase II:

Este encuentro tiene un escenario **mixto**. Primero **sincrónico**, orientado por el docente, y luego **asincrónico**, donde los estudiantes tendrán el caso para su respectivo estudio. Este será analizado inicialmente de manera individual por cada uno de los estudiantes, quienes identificarán las diferentes tesis que recoge el autor principal en su investigación.

Fase III:

En este encuentro, el escenario también será **mixto**. Primero **sincrónico**, con la orientación del docente respecto al trabajo individual realizado por cada uno de los estudiantes, y luego **asincrónico**, donde la metodología cambia del escenario individual al grupal. En este orden de ideas, los grupos serán establecidos de manera previa. El objetivo es que cada integrante del grupo pueda compartir sus experiencias sobre la lectura individual, así como las diferentes inquietudes y dudas sobre determinados temas o resultados presentados en el caso. Además, podrán aplicar el taller individual preparado a partir de las preguntas de análisis del caso que cada grupo debe responder.

Fase IV:

Este encuentro será **sincrónico**: primero, habrá una orientación docente sobre la dinámica del trabajo grupal aplicada a las diferentes preguntas de análisis del caso. Luego, se procederá al análisis general del caso con todos los estudiantes, denominado **asamblea grupal**, y se asignará la verificación de la evolución de todo el proceso.

Fase V:

En este encuentro se medirán los resultados respecto a las actividades propuestas en los escenarios **sincrónicos** y **asincrónicos**. Primero, los estudiantes deberán trabajar previamente en la reflexión final del caso socializado en la guía didáctica como resultado final de la evaluación del análisis del caso individual. Posteriormente, se procederá al cumplimiento de la entrega de una reflexión escrita por parte de cada estudiante.

Sinopsis del Caso:

Los destinatarios del caso presentado son **universidades, empresas** y todas las instituciones relacionadas con el sector financiero mundial, con especial énfasis en las **microfinanzas**, como lo respaldan algunas teorías y la revisión de la literatura presentada en la modalidad de casos.

Interés social:

Dado que hoy en día las personas están altamente vulnerables por el desconocimiento de su propia realidad financiera, este hecho conduce, en última instancia, a la descomposición del tejido social y al surgimiento de actividades **microempresariales** con altos costos en la obtención de crédito para el apalancamiento financiero de sus negocios.

Discusión:

El tema de la **inclusión financiera** ha sido de interés tanto a nivel nacional como internacional, comprendiendo que el acceso al capital permite superar condiciones de pobreza. Además, mejora la capacidad productiva de las micro, pequeñas y medianas empresas. Junto con una mayor bancarización de la población, es necesario insistir en el tema de la **educación financiera** para que el manejo de los recursos financieros sea razonable, de manera que tanto empresarios como ciudadanos puedan tomar decisiones informadas sobre los productos financieros que poseen o esperan poseer.

Pautas de Evaluación:

Los estudiantes deberán realizar una serie de actividades, tanto lecturas individuales como grupales, donde se presentará el trabajo a evaluar en cada uno de los encuentros, tal como se muestra en el paso a paso de la organización de las sesiones por fases.

Resultados:

Se recomienda que, al final del análisis del caso según la metodología abordada, el estudiante entregue una reflexión tipo ensayo donde vincule la competencia adquirida que le deja el caso, como futuro oficial de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, y la aplicación de las herramientas financieras adquiridas en su rol y competencias dentro de un cargo específico.

Preguntas orientadoras / detonadoras:

Se requiere el fortalecimiento de capacidades financieras para disminuir la vulnerabilidad de las personas con menor alfabetización financiera, de manera que puedan enfrentarse a diferentes momentos de la vida que requieran la toma de decisiones sobre el manejo de su dinero o finanzas personales.

Con el fin de ampliar la información abordada en la metodología propuesta del caso de enseñanza, se ofrecen unas preguntas detonadoras para la discusión en el aula y, de manera adicional, una explicación para quien tenga la oportunidad de llevar a cabo la orientación en el escenario que considere pertinente para su aplicación.

¿Considera usted que la ruta de intervención aplicada a la Señora María Virginia Cajiao permite fortalecer sus capacidades financieras?

Sí, la ruta de intervención aplicada permite que la señora María Virginia tome conciencia sobre las decisiones financieras que debe tomar, así como los ejercicios prácticos que fortalecen sus capacidades en la gestión de sus finanzas. El proceso de análisis y reflexión que se propone a lo largo de las fases permite, de manera progresiva, mejorar su comprensión sobre la importancia de la planificación y el manejo adecuado de sus recursos.

¿Considera que la intervención del doctor financiero aplicada a la señora María Virginia Zúñiga Cajiao requiere de una ruta de apoyo de un tercero para fortalecer sus capacidades financieras?

Sí, resulta esencial que la señora María Virginia reciba apoyo adicional de programas de responsabilidad social financiera. Las instituciones que actúan como redes de apoyo pueden ser fundamentales para completar su proceso de aprendizaje, sobre todo en áreas donde la vulnerabilidad es más alta, como el control de gastos, el ahorro y la toma de decisiones responsables, lo que tendrá un impacto directo en su calidad de vida y la de su familia.

¿Cuál considera usted sería la decisión más viable que adopte el doctor financiero, una vez identificadas las cuatro variables conocidas (los ingresos son menores a sus gastos, no identifica el 100 % de los ingresos, está sobreendeudada, no tiene activos a su nombre)?

La decisión más viable es la elaboración de un plan financiero realista que permita a la señora María Virginia tomar consciencia de su situación. A través de este plan, podrá establecer metas claras a corto, mediano y largo plazo que ayuden a organizar sus finanzas personales y mejorar su capacidad de pago. El enfoque debería centrarse en la creación de hábitos financieros saludables y en la eliminación de deudas innecesarias.

¿Usted considera que se podría aplicar una metodología de semáforo para identificar el estado crítico de la futura cliente del banco y de la situación del banco, una vez esta quede vinculada con las características actuales?

Sí, aplicar una metodología de semáforo es crucial para identificar el estado financiero de la cliente y el riesgo potencial para el banco. Este enfoque, utilizado en muchos bancos y microfinancieras, permite clasificar a los clientes según su comportamiento y situación financiera, lo que facilita la toma de decisiones sobre el riesgo que implica la concesión de un crédito. Esta herramienta ayuda tanto a la cliente como al banco a monitorear la situación y tomar decisiones informadas.

¿Conoce usted de la existencia de un plan financiero para la cliente citada en el caso?

Sí, el plan financiero es una herramienta clave en este proceso. Es fundamental que la señora María Virginia trabaje con un plan que le permita identificar su situación, comprender sus ingresos y gastos, y definir objetivos claros para mejorar su solvencia. El plan financiero le proporcionará una hoja de ruta para avanzar hacia una mayor estabilidad económica.

¿Qué estrategias utilizaría usted si fuera el doctor financiero para ayudarle a la cliente a incrementar sus ingresos?

La estrategia debe centrarse en la diversificación de sus fuentes de ingresos, explorando formas en las que ella pueda generar dinero adicional, ya sea a través de la optimización de sus habilidades, emprendiendo actividades económicas o buscando apoyos para iniciar un pequeño negocio. También sería importante involucrar a su familia en este proceso para fortalecer las capacidades de ingresos en el hogar.

¿Cuál considera usted es la razón por la cual la cliente no identifica el 100 % de sus ingresos?

La señora María Virginia probablemente carece de una educación financiera sólida, lo que le impide identificar todos sus ingresos, especialmente aquellos variables o poco visibles. Es fundamental trabajar en su alfabetización financiera para que pueda identificar todos los ingresos y entender cómo gestionar mejor su flujo de dinero.

¿Qué tipo de decisiones considera usted que tiene a la señora María Virginia Cajiao en un estado de sobreendeudamiento?

Las decisiones que la señora María Virginia ha tomado en relación con sus finanzas, como no utilizar un presupuesto adecuado y asumir deudas sin comprender su capacidad de pago, la han llevado a un estado de sobreendeudamiento. La falta de planificación y de conciencia sobre su situación financiera hace que tome decisiones impulsivas y no sostenibles.

¿Si la señora se encuentra sobreendeudada, considera usted que tiene dinero excedente mensual disponible para seguir cumpliendo con sus compromisos de la canasta familiar?

Es posible que la señora María Virginia tenga algo de dinero disponible, pero el problema radica en su falta de previsión y en su desconocimiento de cómo distribuir sus ingresos de manera efectiva. Si no organiza adecuadamente sus finanzas, podría recurrir a sus activos para cubrir gastos, lo que podría ponerla en una situación aún más vulnerable a largo plazo.

¿Considera usted que la capacidad de pago es lo mismo que la capacidad de endeudamiento?

No, la capacidad de pago y la capacidad de endeudamiento son conceptos diferentes. La capacidad de pago se refiere a lo que una persona puede pagar mensualmente sin comprometer su estabilidad financiera, mientras que la capacidad de endeudamiento se refiere a la cantidad de deuda que una persona puede asumir sin exceder sus posibilidades de pago. La falta de comprensión de estas diferencias es una de las causas comunes de problemas financieros.

¿Por qué es importante que ustedes como estudiantes se fortalezcan en competencias financieras?

Es crucial que los estudiantes adquieran competencias financieras porque esto les permitirá tomar decisiones informadas en su vida personal y profesional. Las habilidades financieras son fundamentales para gestionar el dinero de manera eficiente, evitar el endeudamiento excesivo y tomar decisiones que garanticen la estabilidad económica.

¿Qué pasa si usted como oficial de la FAC está controlando un proceso crítico que requiere de contratación estatal y paralelamente usted pasa por una situación económica muy delicada en su familia?

Si un oficial se encuentra en una situación económica difícil, esto puede afectar su capacidad para tomar decisiones objetivas y transparentes en su trabajo. Las dificultades financieras personales pueden llevar a conflictos de interés,

decisiones erróneas o incluso actos ilegales. Es esencial que los oficiales de la FAC reciban formación en finanzas personales para prevenir estos escenarios.

¿Por qué es importante que la institución tenga una caracterización socioeconómica de sus colaboradores?

Tener una caracterización socioeconómica permite identificar las necesidades y vulnerabilidades de los colaboradores, lo que facilita la implementación de políticas y programas que mejoren su bienestar. Además, permite ofrecer apoyo a aquellos que lo necesiten, lo que puede aumentar su motivación, productividad y satisfacción en el trabajo.

¿Qué pasa si un colaborador de la FAC no maneja bien las finanzas públicas y sus finanzas personales?

El mal manejo de las finanzas públicas y personales puede afectar la integridad y la transparencia de las operaciones de la FAC. Si un colaborador no gestiona correctamente sus finanzas personales, podría verse tentado a cometer actos ilegales o a tomar decisiones que perjudiquen tanto su vida profesional como personal.

¿Cómo puede la institución apoyar a un colaborador que tiene problemas económicos para que esto no afecte en su trabajo?

La FAC puede apoyar a sus colaboradores mediante programas de educación financiera, asesoría y apoyo psicológico. Asimismo, puede ofrecerles recursos como fondos de emergencia o préstamos con condiciones favorables. La capacitación en finanzas personales también es fundamental para ayudar a los colaboradores a mejorar su situación económica y, a su vez, su desempeño laboral y a su vez el uso adecuado de los recursos en actividades como:

Tabla 1. *Temas asociados al fortalecimiento de las finanzas personales*

Sobreendeudamiento	Presupuesto
Finanzas Personales	Planes financieros
Manejo de deuda	Gastos ocasionales

Crédito	Gastos de recreación
Ahorro	Excedentes de dinero disponible
Protección	Capacidad de pago
Imprevistos	Capacidad de endeudamiento
Canasta familiar	Balance personal
Compras de cartera	Flujo de caja personal
Manejo de crédito social	

Fuente: Escobar, 2018, p. 48.

¿Es probable que un colaborador haga uso de su cargo para beneficio propio, si requiere de atender una situación económica personal, dado sus problemas de mal manejo de presupuesto familiar?

Este tipo de preguntas confronta al estudiante con varios escenarios. El primero consiste en aprender a identificar los principios e intereses básicos que deben guiar el desempeño en un cargo público. Estos son:

- Interés general: siempre prima sobre el particular, es decir no se puede hacer uso del cargo para beneficio propio o de terceros
- Imparcialidad: cuando se es funcionario público prima este principio dado que la neutralidad es importante para cumplir los fines esenciales del estado
- Corrupción: es la denominación que recibe quien utilice su cargo para beneficio propio y el estado siempre velara por la transparencia y la imparcialidad.

De acuerdo con la explicación anterior, es muy valioso enseñar a los estudiantes que los colaboradores de las instituciones públicas no pueden hacer uso de los recursos públicos que manejen o que estén bajo su responsabilidad para atender situaciones personales. La ley castiga severamente este acto, y lo que inicialmente es un problema de mal manejo de finanzas personales puede convertirse en un acto de corrupción y afectar el tesoro público.

La solución está orientada a fortalecer las capacidades financieras del trabajador y su grupo familiar, ya que, en este momento, estarían altamente vulnerables y propensos a una afectación de su calidad de vida.

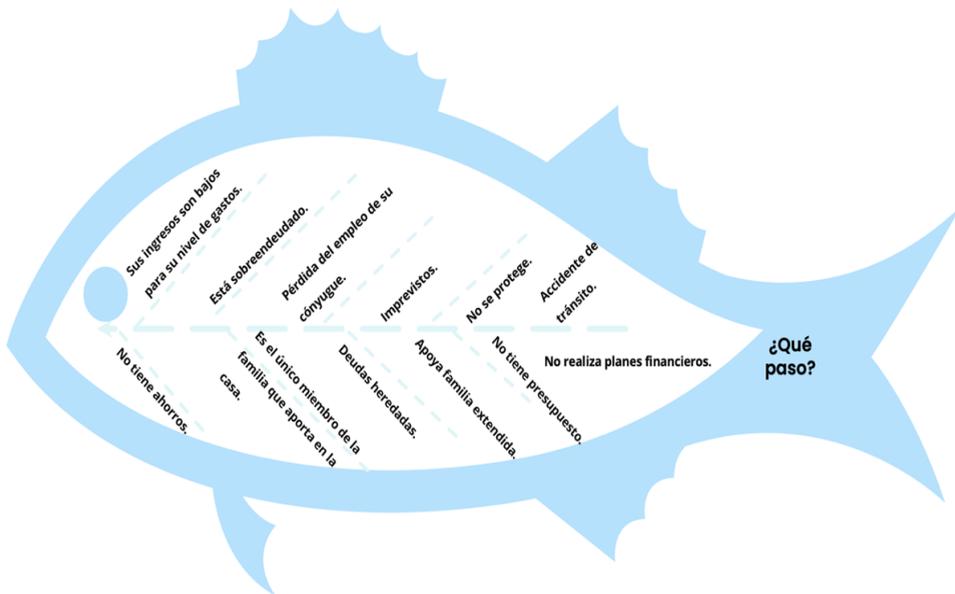
¿Qué pasa si un colaborador de la FAC no maneja bien sus deudas personales?

Si un colaborador de la institución tiene problemas de finanzas personales debido al desconocimiento o a malas decisiones, esto no es un buen indicador. El estudiante debe ser capaz de identificar las posibles causas y soluciones que la FAC podría fomentar para abordar esta situación, a través de dos (2) escenarios.

Escenario I ¡El colaborador no maneja bien sus finanzas!

Causas

Figura 2. Modelo de presupuesto centrado en causas de planes financieros



Fuente: Escobar (2012).

Escenario II Soluciones para el colaborador

En este caso, la orientación que debe recibir el estudiante se centra en ayudar a comprender y proponer ideas para que el colaborador pueda hacer un mejor uso de su protección frente a malas decisiones, debido al desconocimiento de su capacidad de pago y nivel de endeudamiento. Si se endeuda y no maneja adecuadamente el sobreendeudamiento, su nivel de ingresos no le permitirá cumplir con los compromisos adquiridos con terceros.

El escenario globalizado con esta pregunta enseña al estudiante que un colaborador que no maneja bien sus deudas no podrá tener calidad de vida, por diversas razones, como problemas con sus compañeros de trabajo, baja productividad, estrés laboral y deterioro de su salud mental, entre otras.

¿Por qué es importante que el fortalecimiento de capacidades financieras de los hombres y mujeres del aire en el desarrollo de sus actividades operativas que requieran del manejo de recursos públicos?

Finalmente, con esta pregunta, el estudiante aprenderá que los conocimientos adquiridos en disciplinas administrativas básicas dentro de su plan de estudios fortalecerían sus capacidades en las áreas económica, financiera y científica. Estas tres áreas integradas permitirán a los alumnos tomar buenas decisiones tanto en el manejo de sus recursos personales como en el ejercicio del manejo de recursos públicos, siempre con la responsabilidad correspondiente. Los dos primeros aspectos se han abordado a lo largo de las preguntas, y el tercero se explica en el siguiente párrafo.

El interés científico: Dado que se analiza desde el método económico el comportamiento de los individuos frente a la toma de decisiones, entre ellas el uso eficiente de los recursos escasos y la restricción presupuestaria, estos supuestos se contrastan con teorías microeconómicas, como la teoría del consumidor y la teoría del mercado. De esta manera, se puede entender el comportamiento y las preferencias de las personas para la satisfacción de sus necesidades, representadas en hechos económicos. Estos hechos se reflejan en fenómenos relacionados con la actividad económica microempresarial y el fortalecimiento de los estudiantes vinculados a los programas académicos

que ofrece la EMAVI (Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” de la Fuerza Aeroespacial Colombiana) en los componentes organizacionales, económicos y financieros.

Conclusiones

El fortalecimiento de las capacidades financieras, económicas y organizacionales liderado desde los claustros académicos, mediante técnicas y metodologías de investigación, permite analizar los procesos de intervención social realizados por una Institución MF orientada a la educación financiera. Este enfoque demostró ser viable porque respondió a las características específicas de sus clientes, al contemplar las realidades sociales y económicas, así como el contexto del sector en el que tiene influencia.

La metodología utilizada para la construcción de la propuesta de intervención surgió del análisis interno y externo, teniendo en cuenta los lineamientos legales establecidos por la Ley 1328 de 2009, las disposiciones de ASOBANCARIA y los intereses de los aliados estratégicos. Además, se consideraron los aspectos sociodemográficos de la población de Cali, en especial de aquellos en el rango de bajos ingresos. La estrategia local de intervención se destacó por contar con un modelo inclusivo, ajustado a las condiciones de la población, que promueve el desarrollo empresarial, especialmente en el fortalecimiento de las unidades productivas del sector.

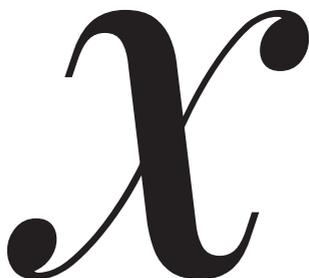
Referencias bibliográficas

- Alonso Álvarez, A. (2006). *Estudios de casos: selección de lecturas*. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela.
- Barzelay, M. Córdazar, J. C. (2004). *Una guía práctica para la elaboración de estudios de caso sobre buenas prácticas en gerencia social*.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) Instituto Interamericano para el Desarrollo Social (INDES) Banco Interamericano de Desarrollo: Washington D.C.
- Christensen, C., y Hansen, A. (1987). *Teaching and the case method*, Boston:Harvard Business School.

- Escobar, V. (2012). Sistematización datos cuantitativos de procesos de implementación del pilotaje del consultorio financiero de una institución micro [Tesis de Maestría] Universidad del Valle.
- Escobar, V. (2018). Estrategia de inclusión financiera en Cali, Colombia. RAN Revista Academia y Negocios, Universidad de Concepción de Chile.
- Lacosta Gavari, I. (2012). Las ciencias en el aula: aprendizaje basado en estudio de casos. Zaragoza, Spain: Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- Mendoza, A. (2006). El Estudio de caso. Un enfoque cognitivo, Sevilla:Trillas.
- Ogliastri, E. (1993). El método de casos. Recovered from: <http://hdl.handle.net/10906/937>
- Peña, W. (2009). El estudio de caso como recurso metodológico apropiado a la investigación en ciencias sociales. Revista Educación y desarrollo social. 3 (2), pp. 180- 195.
- Pérez, Uribe, R. (2011). Metodología para la estructuración y desarrollo de casos. Cuaderno de Investigación. Universidad EAN. Bogotá, Colombia.
- Simons,H. (2013). El estudio de caso: teoría y práctica. Ediciones Morata: España.
- Stake,R. E. (1994): “Case Studies”, en N. K. Denzin eY. S. Lincoln(Eds), Handbook onualitatioe &search, Thousands Oaks, CA: Sage Publications.
- Stake,R. E. (1995): The Art ofCase Study Research, Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Stake,R. E. (2013). Investigación con estudio de casos. Ediciones Morata:España.
- Pozo Flórez, J.A. (2016). Competencias profesionales: herramientas de evaluación: el portafolios, la rúbrica y las pruebas situacionales. Madrid, Spain: Narcea Ediciones. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/usta/46120?>
- MontaneLópez,A(2020). Claves para la innovación en la docencia universitaria. Universidad de Barcelona. Coursera. Realizado en <https://www.coursera.org/learn/innovacion-docencia-universitaria#instructors>.

Bibliografía Complementaria:

- Aroca, P. A. (2002) Estudio de programas de microcrédito en Brasil y Chile, Urbana, Illinois, USA.
- Cavada Robles, D. (2002) Evaluación del área del Microcrédito un Techo para Chile. Centro de Investigación Social –CIS-. Santiago de Chile
- Gómez Zamudio, N. (2012) Las capacidades financieras de la población colombiana. Borradores de Economía No. 725, Banco de la República.
- Martínez Vásquez, S. A. (1997) Director de Saldebas, El nuevo Mundo de las Finanzas Microempresariales Julio de 1997
- Muñoz Lozano, M. (2007) artículo La eficiencia del personal en las microfinancieras influye en la cartera vencida, la Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, Universidad Autónoma del estado de México, ISSN: 0185-3937, disponible en <http://redaly.uaemex.mx>
- Olivares, M. (1989) Una metodología de trabajo con el sector informal (1989) Disponible en: <http://centerforfinancialinclusionblog.files.wordpress.com/2011/09/accion-internationalaitec-a-methodology-for-working-with-the-informal-sector-spanish.pdf>
- Ostrom, Gardner Y Walker (1994) “Rules, games and common-pool resources”, Ann Arbor, Estados Unidos, University of Michigan
- Otero, M. (Ed.). (1998) El nuevo mundo de las finanzas microempresariales: estructuración de instituciones financieras sanas para los pobres, pp.339, Editorial Plaza y Valdés.
- Rodríguez Garcés, C. (2008) Impacto de las microfinanzas: resultados de algunos estudios. Énfasis en el Sector. Financiero Revista Ciencias Estratégicas, vol. 16, núm. 20, julio-diciembre, pp. 281-298, Universidad Pontificia Bolivariana. Colombia.



CAPÍTULO

CASO: BOTELLITAS DEL MAR.

ANÁLISIS DEL PRINCIPIO DE ESTABILIDAD LABORAL REFORZADA EN EL CONTEXTO DEL DERECHO LABORAL COLOMBIANO

Autores:

OD18. Mgtr. Juan Carlos Valbuena González

Abogado, Conciliador en Derecho, Especialista en Derecho Administrativo, Auditor en Sistemas de Gestión Integrados HSEQ, ISO 9001, ISO 14001, OSHAS 18001-ICONTEC. Magíster en Derecho, Par Académico CNA. Docente de Planta del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Coordinador Semillero de Investigación en Ciencias Militares Aeronáuticas -SICMA. Curso en Método del Caso FAC en INALDE Business School. juan.valbuena@emavi.edu.co. Código ORCID: 0009-0000-1889-7678.

OD18. Ph. D. Andrea Falla Rubiano

Licenciada en Filosofía de la Universidad del Valle, Magistra en Educación de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Doctora en Educación de la Universidad de San Buenaventura-Cali. Docente Investigadora de planta del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Tutora del Semillero de Investigación en Ciencias Militares Aeronáuticas - SIMEC. Curso en Método del Caso FAC en INALDE Business School. andrea.falla@emavi.edu.co. Código ORCID: 0000-0002-4277-2143.

Resumen

Este capítulo presenta un análisis del contexto que rodea el Caso de enseñanza titulado “Análisis del principio de la Estabilidad Laboral Reforzada en el contexto del Derecho Laboral Colombiano”, desarrollado en la asignatura de Entorno Jurídico del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas. Su objetivo es presentar el caso de enseñanza sobre “estabilidad laboral reforzada”, en el marco de la Ley Clopatofsky, que ha generado importantes problemas de interpretación. A partir de este contexto, se abordarán las siguientes nociones: outsourcing, indemnización laboral, incapacidad laboral, acción de tutela, accidente de trabajo, capacidad laboral, enfermedad profesional, reintegro, y la Ley 361/1997 – Ley Clopatofsky. Además, se tratarán los mecanismos de defensa previstos en la legislación laboral colombiana, el pronunciamiento de la Corte Suprema de Justicia, las características relacionadas con la afiliación de una trabajadora de la empresa contratista al sindicato de la empresa cliente, y el recurso de desacato interpuesto por la accionante contra la empresa contratante y cliente. También se harán alusión a las leyes relacionadas con el teletrabajo – Ley 1221 de 2008, reglamentada por el Decreto 884 de 2012; la Ley 2121 de 2021 del Trabajo Remoto; la Ley 2088 de 2021 del Trabajo en Casa; y la Ley 2191 de 2022 sobre Desconexión Laboral.

Palabras clave: principio de estabilidad laboral reforzada, Ley 361 de 1997, Legislación laboral colombiana, derecho laboral, Ley 1221 de 2008.

Introducción

El caso es especialmente atractivo porque, en primer lugar, permite ilustrar los diferentes argumentos legales con los que pueden contar tanto los trabajadores como las empresas para resolver los conflictos laborales. En segundo lugar, plantea un problema de interpretación que ha llevado a los jueces a ordenar, en dos ocasiones, el reintegro laboral de una trabajadora con estabilidad laboral reforzada, utilizando la tutela como mecanismo para proteger los derechos fundamentales. Esto, sin embargo, desconoce que la tutela es una medida provisional y que existen otros mecanismos establecidos en el artículo 2 del Código Procesal del Trabajo, dentro del marco de la justicia ordinaria, que permiten resolver las diferencias laborales entre trabajadores y empleadores.

Decreto-ley 2158/1948. Código Procesal del trabajo y la Seguridad Social. (...) Artículo 20. Competencia General. Artículo modificado por el artículo 2 de la Ley 712 de 2001. La Jurisdicción Ordinaria, en sus especialidades laboral y de seguridad social conoce de:

1. Los conflictos jurídicos que se originen directa o indirectamente en el contrato de trabajo (...).
- El caso se justifica para prever los futuros procesos que puedan generarse en materia de estabilidad laboral reforzada.
- Dar cuenta del estado del debate y de cómo los jueces, en términos generales, podrían estar dando por sentado que las empresas deben buscar mecanismos adicionales a las evaluaciones periódicas ocupacionales, y a la comunicación directa del trabajador, para conocer el estado de salud de los trabajadores antes de tomar la medida de terminación del contrato.
- Las empresas deben provisionar recursos por fuera de los legalmente establecidos, para atender eventos donde se ordene a la empresa a adoptar medidas imposibles de atender.

1. Marco Conceptual

- 1.1 **Accidente de trabajo:** es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.
- 1.2 **Acción de Tutela:** mecanismo constitucional (Art. 86) que busca proteger los Derechos fundamentales de los individuos “cuando quiera que éstos resulten vulnerados o amenazados por la acción o la omisión de cualquier autoridad pública”, siempre que no exista otro recurso para hacerlos cumplir, o aun existiendo, se quiera evitar un peligro inminente.
- 1.3 **Capacidad laboral:** es el conjunto de las habilidades, destrezas, aptitudes o potencialidades de orden físico, mental y social de un individuo, que le permiten desempeñarse en un trabajo habitual.

- 1.4 **Enfermedad Profesional:** es todo estado patológico, permanente o temporal, que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, en el medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que ha sido determinada como tal por el Gobierno Nacional.
- 1.5 **Indemnización Laboral:** es la compensación económica que recibe una persona como consecuencia de haber recibido un perjuicio de índole laboral, moral, económica, etc.
- 1.6 **Incapacidad laboral:** es la disminución que afronta un trabajador para laborar como consecuencia de una enfermedad o un accidente de trabajo. Puede presentarse de forma temporal o permanente, y puede ser parcial o total. Una incapacidad permanente conduce necesariamente a la pensión del trabajador.
- 1.7 **Outsourcing:** está estrechamente relacionado con la subcontratación de servicios.
- 1.8 **Reintegro:** reincorporación de un trabajador a su actividad laboral habitual o no habitual, después de un período de incapacidad temporal secundaria a una alteración en su estado de salud, como consecuencia de un evento de presunto origen profesional.
- 1.9 **Ley 361 de 1997 (Ley Clopatofsky):** es la principal norma en materia de disminuidos físicos, cuyo fin, se contrae establecer los mecanismos de integración social de las personas con limitaciones.
- 1.10 **Ley 2088 de 2021 (Ley de Trabajo en Casa):** tiene por objeto regular la habilitación de trabajo en casa como una forma de prestación del servicio en situaciones ocasionales, excepcionales o especiales, que se presenten en el marco de una relación laboral, legal y reglamentaria con el Estado o con el sector privado, sin que conlleve variación de las condiciones laborales establecidas o pactadas al inicio de la relación laboral.
- 1.11 **Ley 2121 de 2021 (Ley de Trabajo Remoto):** tiene por objeto crear una nueva forma de ejecución del contrato de trabajo, denominada

trabajo remoto, la cual será pactada de manera voluntaria por las partes y podrá ser desarrollada a través de las tecnologías existentes y nuevas, u otros medios y mecanismos que permitan ejercer la labor contratada de manera remota. Determina además que esta nueva forma de ejecución del contrato de trabajo se efectuará de manera remota en su totalidad e implica una vinculación laboral con el reconocimiento de los derechos y garantías derivadas de un contrato de trabajo.

1.12 Ley 2191 de 2022 Definición de Desconexión laboral: tiene por objeto crear, regular y promover la desconexión laboral de los trabajadores en las relaciones laborales dentro de las diferentes modalidades de contratación vigentes en el ordenamiento jurídico colombiano y sus formas de ejecutarse, así como en las relaciones legales y/o reglamentarias, con el fin de garantizar el goce efectivo del tiempo libre y los tiempos de descanso, licencias, permisos y/o vacaciones para conciliar la vida personal, familiar y laboral. Además, determina que por su parte el empleador se abstendrá de formular órdenes u otros requerimientos al trabajador por fuera de la jornada laboral.

2. Caso de enseñanza:

Botellitas del Mar

El 21 de diciembre de 2011, Blanca Molina fue contratada, al igual que más de 15 empleados, por la empresa de outsourcing Proservis Generales SAS, en el servicio de ventas de la empresa cliente “Botellitas del Mar”. En abril de 2012, Botellitas del Mar decidió contratar directamente al personal del área de ventas, sin tener en cuenta al personal previamente suministrado por Proservis Generales.

Ante la no necesidad del servicio de los trabajadores, la empresa resolvió los contratos por mutuo acuerdo, cancelando la indemnización por los servicios prestados en cumplimiento con el Artículo 64 del Código Sustantivo del Trabajo, más una suma conciliatoria (Ley 640 de 2001, norma derogada por la Ley 2220 de 2022) equivalente al 10% del valor de la indemnización, el día 15 de abril de 2012. La firma del acta de acuerdo dejó el asunto “a paz y salvo” y

el acta hizo tránsito a cosa juzgada, conforme a los Artículos 19 y 78 del Código Procesal Laboral.

El 18 de julio de 2012, Blanca Molina presentó una tutela solicitando su reintegro laboral, alegando tener cáncer en la matriz. El juez de primera instancia ordenó al empleador el reintegro laboral, el pago de seis meses de salario por indemnización conforme al Artículo 26 de la Ley 361, así como los salarios dejados de pagar desde el 16 de abril de 2012 hasta la fecha de reintegro.

Proservis Generales SAS cumplió con la orden emitida por el juez, pero impugnó la decisión ante la Corte Suprema de Justicia, la cual ratificó la sentencia de primera instancia.

Proservis Generales SAS solicitó a Botellitas del Mar permitir el reintegro de Blanca Molina en las instalaciones de la empresa cliente, ya que no tenía sede en la ciudad de Cúcuta. El reintegro se efectuó el 30 de julio de 2012 en el cargo de Auxiliar de Oficina.

La oferta de servicios entre ambas empresas para prestar el servicio comercial finalizó el 15 de abril de 2012.

El reintegro laboral se mantuvo por un año, en cumplimiento de la medida provisional impartida por el juzgado, finalizando el contrato el 29 de mayo de 2013. Esto se debió a que Blanca Molina no presentó un proceso ordinario, tal como se estableció en la sentencia de la tutela, ya que este recurso era provisional y solo la amparaba por un lapso de cuatro meses.

En noviembre de 2013, Blanca Molina presentó una segunda tutela solicitando nuevamente su reintegro laboral. El juez, en primera instancia, falló a favor del demandado. Esta decisión fue impugnada por el actor y, en segunda instancia, se ordenó el reintegro.

Dado que Proservis Generales SAS no tenía sede en Cúcuta ni otros clientes donde se pudiera reintegrar a la trabajadora, se dio cumplimiento a la decisión acogiendo el Artículo 140 del Código Sustantivo del Trabajo, y se cancelaron los salarios sin prestación de servicios.

Se cumplió con la orden judicial de pagar la indemnización correspondiente conforme al Artículo 26 de la Ley 361 de 1997 (que prohíbe la discriminación de personas en situación de discapacidad).

No conforme con la decisión del empleador, la extrabajadora presentó un recurso de desacato por el incumplimiento de la orden del juez de ser reintegrada a un cargo similar o de mejores condiciones, y se afilió al sindicato de la empresa Botellitas del Mar.

2.1 Mecanismos de defensa contemplados en la Legislación Laboral Colombiana

- Blanca Molina interpuso una acción de tutela con el objetivo de proteger su derecho fundamental a la salud, dado que se encontraba sin protección de seguridad social y padecía una patología cancerígena que ponía en riesgo su vida. Esta enfermedad se desarrolló mientras estaba trabajando, pero no fue detectada ni notificada al empleador durante la vigencia de su contrato laboral.
- Según la legislación colombiana, la acción de tutela procederá solo cuando el afectado no disponga de otro medio judicial adecuado para la defensa de sus derechos, salvo que se utilice como un mecanismo transitorio para evitar un perjuicio irremediable. En este caso, la demandante recurrió a la tutela como el único medio disponible para proteger sus derechos fundamentales ante la situación que vivía.
- El Juzgado Primero Penal Municipal de Cúcuta, en un fallo emitido el 8 de enero de 2013, negó la tutela solicitada por Blanca Molina, argumentando que la accionante no había informado oportunamente a su empleador sobre su enfermedad de cáncer, por lo que este desconocía la situación de salud de la trabajadora.
- Sin embargo, el Juzgado Cuarto Penal Municipal del Circuito de Cúcuta decidió revocar la sentencia de primera instancia y, en su lugar, concedió la tutela como un mecanismo transitorio para proteger los derechos fundamentales de la señora Blanca Molina. Estos derechos incluyen el derecho a la vida, al trabajo, a la salud y a la estabilidad

laboral reforzada, los cuales se consideraron amenazados por la actuación de Proservis Generales SAS y la empresa Botellitas del Mar.

2.2 Mecanismos de defensa contemplados en la Legislación Laboral Colombiana

- El honorable Juez consideró que la reestructuración de la empresa no fue más que un pretexto para terminar el contrato de trabajo de Blanca Molina, ocultando que la verdadera razón de la terminación del contrato era la enfermedad de la accionante, que consistía en un tumor benigno en el ovario, acompañado de quiste folicular y ascitis, lo cual generaba un estado de debilidad manifiesta y un diagnóstico de cáncer de ovario. La enfermedad era de carácter común y de naturaleza catastrófica, lo que implicaba una condición de salud grave y debilitante.
- El Ad Quem (Juez Superior), en su sentencia, ordenó que tanto Proservis Generales SAS como Botellitas del Mar procedieran a reintegrar laboralmente a la señora Blanca Molina dentro de las 48 horas siguientes a la notificación de la sentencia. El reintegro debía ser en un cargo con igual o mejor remuneración que el que tenía previamente, de acuerdo con sus condiciones de salud actuales y en función del criterio del médico tratante de la trabajadora. Además, el Juez ordenó que ambas empresas pagaran de manera solidaria la indemnización correspondiente, conforme lo estipula el inciso 2 del artículo 26 de la Ley 361 de 1997, que establece la protección a los trabajadores en situación de discapacidad o con enfermedades graves, garantizando su estabilidad laboral.

(...) No obstante, quienes fueren despedidos o su contrato terminado por razón de su limitación <discapacidad>¹, sin el cumplimiento del requisito previsto en el inciso anterior, tendrán derecho a una indemnización equivalente a ciento ochenta días del salario, sin perjuicio de las demás prestaciones e indemnizaciones a que hubiere lugar de acuerdo con el Código Sustantivo del Trabajo y demás normas que lo modifiquen, adicionen, complementen o aclaren.

- También se dispuso: “Advertir a la señora Blanca Molina que de no interponer la respectiva demanda laboral ante el Juez Ordinario laboral competente dentro de los seis meses siguientes a la notificación de esta sentencia, cesarán los efectos del reintegro laboral ordenado”.

2.3 Mecanismos de defensa contemplados en la Legislación Laboral Colombiana

- Blanca Molina, desconociendo la orden previamente emitida por el Juzgado Cuarto Penal Municipal de Cúcuta, decide instaurar una segunda acción de tutela contra Proservis Generales SAS y Botellitas del Mar. En esta segunda tutela, la accionante solicita nuevamente su reintegro, a pesar de que el juez anterior había establecido que la medida de reintegro era provisional y solo aplicaba por un período de seis meses. Además, el juez había dejado claro que la accionante tenía la opción de presentar una demanda ordinaria, dado que el recurso de tutela no era el mecanismo apropiado para dirimir esta controversia, siendo la medida adoptada transitoria.
- No obstante, el Juez del Juzgado Séptimo Civil del Circuito de Oralidad resolvió revocar la sentencia de primera instancia y, en lugar de rechazar la tutela, decidió tutelar los derechos fundamentales de la extrabajadora, considerando que se encontraba en una situación de “estabilidad laboral reforzada”. El Juez ordenó que, en un plazo de 48 horas, tanto Proservis Generales SAS como Botellitas del Mar procedieran al reintegro de Blanca Molina a un cargo de igual o superior jerarquía al que desempeñaba previamente, con el fin de que el trabajo fuera compatible con su estado de salud.
- Además, el Juez determinó que la accionante debía recibir el pago de los salarios desde su desvinculación hasta la fecha de reintegro, así como la indemnización establecida en el artículo 26 de la Ley 361 de 1997, que protege a los trabajadores en situaciones de discapacidad o enfermedades graves, asegurando su estabilidad laboral.
- Este fallo refleja la interpretación del juez sobre la protección de los derechos fundamentales de los trabajadores en situaciones de vulnerabilidad, en especial cuando se trata de personas con

enfermedades graves o catastróficas que requieren una protección especial frente a la terminación de su contrato laboral. La decisión, sin embargo, contrasta con la medida previamente impuesta por el Juzgado Cuarto Penal, que solo consideraba un reintegro provisional, abriendo un debate sobre los mecanismos de defensa adecuados para resolver este tipo de disputas laborales.

- Aclaraciones:
- La Acción de Tutela no está instituida para ejercer acciones de reintegro con el correlativo cobro de derechos y prestaciones económicas de carácter laboral.
- El Artículo Sexto del Decreto 2591/91, contempla las causales de improcedencia de la tutela, expresado en los siguientes términos: “La acción de Tutela no procederá: Cuando existan otros recursos o medios de defensa judiciales, salvo que aquella se utilice como mecanismo transitorio para evitar un perjuicio irremediable. (...)”

2.4 Pronunciamientos de la Corte Suprema de Justicia

- En el Art. 31 de la ley 361/97 se dispone que los empleadores que ocupen trabajadores con limitación no inferior al 25% (es decir, severa y profunda) comprobada y que estén obligados a presentar declaración de renta y complementarios, tienen derecho a deducir de la renta el 200% del valor de los salarios y prestaciones sociales, pagados durante el año o período gravable a los trabajadores con limitación.

2.5 Afiliación de una trabajadora de la empresa Contratista al Sindicato de la empresa - cliente

- Teniendo en cuenta que la sentencia de la segunda tutela interpuesta por la accionante favoreció a la extrabajadora, Proservis Generales SAS, en cumplimiento de la orden del Ad Quem (Juez Superior), informó a la señora Blanca Molina que asumirá la carga laboral del pago de salarios y prestaciones sociales.
- Asimismo, y acogiéndose al artículo 140 del Código Sustantivo del Trabajo (CST), la exime de la prestación del servicio, ya que la

terminación de la relación laboral fue producto del vencimiento del término de la relación comercial con la empresa cliente, y debido a que la empresa carece de infraestructura para reubicar a la accionante, pues no cuenta con sede en esta ciudad.

- Ante esta situación, la señora Blanca Molina se afilia al sindicato de la empresa cliente, Sintrabotellitas, donde prestaba sus servicios. Sin embargo, Proservis Generales SAS no acepta dicha vinculación.

2.6 Recurso de Desacato interpuesto por la Accionante contra la empresa contratante y cliente

- La accionante, no conforme con todos los trámites legales que ha generado con su actuar a la empresa Contratante y los perjuicios económicos causados, interpone Incidente de Desacato, aduciendo que la empresa Contratante no cumplió a cabalidad con la orden emitida por el Juzgado Séptimo Civil del Circuito en Oralidad de Cúcuta, en segunda Instancia, mediante fallo de fecha 16 de junio de 2014, conforme lo dispone el artículo 52 del Decreto 2591 de 1991, donde reza:

La persona que incumpliere una orden de un juez proferida con base en el presente Decreto incurrirá en desacato sancionable con arresto hasta de seis meses y multa hasta de 20 salarios mínimos mensuales, salvo que en este decreto ya se hubiere señalado una consecuencia jurídica distinta y sin perjuicio de las sanciones penales a que hubiere lugar.

- En respuesta, al juzgado, Proservis Generales S.A.S., manifiesta ser la ÚNICA sociedad empleadora de la señora Blanca Molina, pues como empresa contratista independiente, celebró un contrato de trabajo con la citada trabajadora, para poder acatar la decisión judicial.
- La sociedad Botellitas Del Mar, no es, ni ha sido la empleadora de la señora Blanca Molina, pues, la única sociedad empleadora de la citada trabajadora es Proservis Generales S.A.S.
- Proservis Generales S.A.S. acató el fallo de tutela en segunda instancia cancelando los salarios dejados de percibir entre la fecha de terminación del contrato de trabajo y la fecha del reintegro, y pago por segunda vez la indemnización prevista en el inciso 2 del artículo 26 de la Ley 361 de 1997. Empero, no la reintegró por no tener sede

ni actividades que pueda desarrollar la accionante, situación que deja entrever que el Juzgado pretende obligar a la empresa a realizar lo que no es posible.

2.7 Teletrabajo

- La empresa Contratista optó por implementar y ofertó a la accionante el contrato de Teletrabajo, establecida legalmente en el Decreto 884 de 2012 “Por medio del cual se reglamenta la Ley 1221 de 2008”.
- El teletrabajador es la persona que, en el marco de la relación laboral dependiente, utiliza las tecnologías de la información y comunicación como medio o fin para realizar su actividad laboral fuera del local del empleador, en cualquiera de las formas definidas por la ley.
- Blanca Molina aceptó la propuesta de Proservis Generales SAS, y se suscribió el documento correspondiente en cumplimiento de la orden emitida por el Juzgado, pero no porque exista una necesidad del servicio, lo que generó costos onerosos para la entidad, llevando a un detrimento patrimonial y desestabilidad económica de la empresa.
- La tutela es un mecanismo para solicitar el reconocimiento de la vulneración de los derechos fundamentales a la salud, a la vida digna y a la seguridad social, y, como tal, puede ser utilizada como un medio de reintegro laboral transitorio o provisional para aquellas personas cuyo estado de salud amerite la protección laboral reforzada.
- La tutela, como mecanismo transitorio, tiene como objetivo evitar un perjuicio irremediable mientras se recurren a otros recursos o medios judiciales para resolver el conflicto de manera definitiva. No obstante, en el caso expuesto, la medida transitoria se convirtió en permanente a través del segundo mecanismo de tutela.
- La Ley 361 de 1997 está inspirada en una profunda sensibilidad social y en una noble carga humana, pues su objetivo es brindar una protección adecuada a las personas en circunstancias de debilidad manifiesta, buscando lograr su rehabilitación e integración social, especialmente de aquellas con limitaciones físicas, sensoriales y psíquicas.

El sindicato tiene como objetivo principal el bienestar de sus miembros o sindicalizados, y busca generar, mediante la unidad, la suficiente fuerza y capacidad de negociación para establecer un diálogo social entre el empleador y los trabajadores.

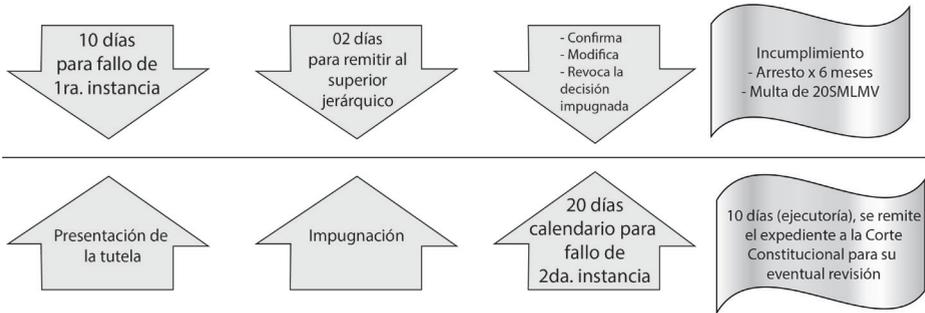
- La Corte Constitucional, en su enfoque paternalista y en aplicación de los preceptos de la Ley Clopatofsky, ha llevado a las empresas a incrementar los costos laborales, al obligar la reubicación de trabajadores con restricciones médicas, lo que ha forzado a los empresarios a aumentar los puestos de trabajo para cubrir las necesidades del servicio.
- Los diferentes enfoques que se le han dado a la Ley Clopatofsky han generado limitaciones en la capacidad de subordinación del empleador colombiano, llevando a los trabajadores con estabilidad laboral reforzada a cometer arbitrariedades en el desarrollo de sus funciones, sin sentir amenazas en su desempeño. Esto ha afectado negativamente las condiciones del clima laboral, un punto neurálgico dentro de cualquier organización.

4. Reflexiones frente a las notas enseñanza

4.1 ¿Qué es la acción de tutela?

La acción de tutela es un mecanismo de protección que permite a toda persona acudir ante las autoridades judiciales para obtener la protección inmediata de sus derechos fundamentales cuando estos son vulnerados o amenazados por la acción u omisión de cualquier autoridad pública o de particulares, en los casos establecidos por la ley. Su marco normativo se encuentra, de manera general, en el artículo 86 de la Constitución Política de Colombia y en el Decreto Ley 2591 de 1991.

Figura 1. Acción de tutela en el caso Botellitas del mar



Fuente: Valbuena (2024).

4.2 ¿Qué características presenta la acción de tutela?

- a. **Subsidiario:** Porque solo procede si no existe otro mecanismo de defensa judicial idóneo, salvo que se pretenda evitar un agravio inminente a los derechos fundamentales. (Art. 6, # 1 Decreto 2591 de 1991).
- b. **Inmediato:** Debido a que su propósito es otorgar sin dilaciones la protección a la que haya lugar. (Art. 18 Decreto 2591 de 1991).
- c. **Sencillo:** Porque no exige conocimientos jurídicos para su ejercicio. (Art. 1 Decreto 2591 de 1991).
- d. **Específico:** Porque se creó como mecanismo especial de protección de los derechos fundamentales. (Art. 1 Decreto 2591 de 1991).
- e. **Eficaz:** Porque siempre exige del juez un pronunciamiento de fondo, bien sea para conceder o negar lo solicitado. (Art. 1 Decreto 2591 de 1991).

4.3 ¿Qué derechos pueden ser protegidos a través de la acción de tutela?

1. Los derechos fundamentales (desde el artículo 11 al 41) denominados de aplicación inmediata son aquellos expresamente señalados por la Constitución Política en el artículo 85. Entre ellos se encuentran el

derecho a la vida, a la intimidad (habeas data), al libre desarrollo de la personalidad, a la honra, a las libertades de conciencia, de cultos, de expresión, de profesión u oficios, el derecho de petición, el debido proceso, el derecho al trabajo, el habeas corpus, entre otros.

2. Los derechos fundamentales además de los mencionados en el numeral anterior, se encuentran los derechos a la paz, a la asociación, el ejercicio sindical y el asilo (por motivos de índole político, filosófico, religioso o doctrinal).

3. Los derechos fundamentales por expreso mandato constitucional, por ejemplo, el derecho de los niños.

4. Los derechos fundamentales innominados son aquellos que, por interpretación constitucional, han sido reconocidos, como la dignidad humana, el mínimo vital, la seguridad personal y la estabilidad laboral reforzada para sujetos de especial protección, entre otros. Este reconocimiento se ha llevado a cabo a través de la jurisprudencia emitida por la Honorable Corte Constitucional, en su calidad de órgano competente para interpretar la Constitución Política de Colombia.

5. Los derechos fundamentales por conexidad son aquellos que, aunque no están expresamente denominados como tales en la Constitución Política, se les reconoce esta condición debido a su estrecha relación con los derechos económicos, sociales y culturales, así como con los derechos colectivos y del medio ambiente. Ejemplos de estos derechos son: el derecho a la seguridad social en conexidad con el derecho a la vida; el derecho al diagnóstico en conexidad con el derecho a la salud; el derecho al pago oportuno del salario y al pago de la licencia de maternidad en conexidad con el derecho al mínimo vital; y el derecho a la educación y a un ambiente sano, entre otros.

4.4 ¿En qué consiste el mínimo vital?

El derecho al mínimo vital está fundamentado en los principios del Estado Social de Derecho, la dignidad humana y la solidaridad, en concordancia con los derechos fundamentales a la vida, la integridad personal y la igualdad. Este derecho garantiza que toda persona pueda gozar de “las condiciones materiales

que le permitan llevar una existencia digna”. Así, constituye una precondition para el ejercicio de los derechos y libertades constitucionales, y actúa como una salvaguarda de las condiciones básicas de subsistencia. Sin un ingreso adecuado a este mínimo, resulta imposible cubrir los gastos más elementales, como los correspondientes a alimentación, salud, educación o vestuario.

Aunque todas las personas son titulares del derecho al mínimo vital, existen ciertos sectores de la población que, debido a su vulnerabilidad, pueden ver reducida este derecho. Por ello, en aplicación de la dimensión positiva del derecho, el Estado tiene la obligación de respaldar a estas personas, garantizando que puedan desarrollarse de manera autónoma en la sociedad. En este sentido, la dimensión positiva del derecho al mínimo vital implica la obligación estatal de “proveer a la persona que no puede desempeñarse autónomamente y cuya situación compromete las condiciones materiales de su existencia, las prestaciones necesarias e indispensables para sobrevivir dignamente y evitar su degradación o aniquilamiento como ser humano”.

En consecuencia, la garantía de la faceta positiva del derecho al mínimo vital está directamente relacionada con la situación de vulnerabilidad de una persona. Este concepto ha sido definido por la jurisprudencia constitucional como:

Una circunstancia que tiene que ver con las barreras sociales, económicas, políticas y culturales que, sin ser elegidas, le son impuestas desde afuera a el individuo y le impiden propender por su propio desarrollo y/o por el de su núcleo familiar, así como, por la adopción de un proyecto de vida. En ese sentido, este estado está relacionado con situaciones que [le] imposibilitan... *‘(i) procurarse su propia subsistencia; y (ii) lograr niveles más altos de bienestar, debido al riesgo al que está expuesto por situaciones que lo ponen en desventaja en sus activos’.* (Cursiva original)

Referencia: Sentencia T-159/2023.

4.5 ¿Cuándo procede la acción de tutela?

1. Cuando un derecho fundamental ha sido vulnerado o amenazado.
2. Cuando no existe otro mecanismo para garantizar la protección de los derechos fundamentales vulnerados o amenazados.

3. Cuando existiendo otros mecanismos judiciales estos ya fueron agotados, o no son idóneos o eficaces para garantizar la protección de los derechos fundamentales vulnerados o amenazados.
4. Cuando se pretende evitar un perjuicio irremediable (amenaza grave e inminente de la violación del derecho fundamental) que afectará a la persona.

4.6 ¿Cómo determinar si alguien es beneficiario de la garantía de estabilidad laboral reforzada?

Para determinar si una persona es beneficiaria o no de la garantía de estabilidad laboral reforzada no es perentoria la existencia de una calificación de pérdida de capacidad laboral – (**Sentencia SU087/22**)

(...) la protección depende de tres supuestos:

- (i) que se establezca que el trabajador realmente se encuentra en una condición de salud que le impida o dificulte significativamente el normal y adecuado desempeño de sus actividades;
- (ii) que la condición de debilidad manifiesta sea conocida por el empleador en un momento previo al despido; y
- (iii) que no exista una justificación suficiente para la desvinculación, de manera que sea claro que la misma tiene origen en una discriminación.

5. Desconocimiento del precedente constitucional como causal autónoma - Se predica exclusivamente de los precedentes fijados por la Corte Constitucional en su jurisprudencia

(...) cuando una autoridad judicial decida apartarse del precedente de la Corte Constitucional debe ser particularmente cuidadosa y rigurosa. En esa dirección requiere cumplir con especial detenimiento la doble carga antes referida.

(1) La carga de transparencia, que exige exponer de manera clara, precisa y detallada (a) en qué consiste el precedente del que pretende separarse,

(b) las providencias que lo han desarrollado y,

(c) el modo en que ha tenido lugar su aplicación.

(2) La carga de argumentación, que impone el deber de presentar razones especialmente poderosas -no simples desacuerdos- por las cuales se separa del precedente y, en ese contexto, exige explicar por qué tales razones justifican afectar los principios de seguridad jurídica, igualdad, buena fe y coherencia.

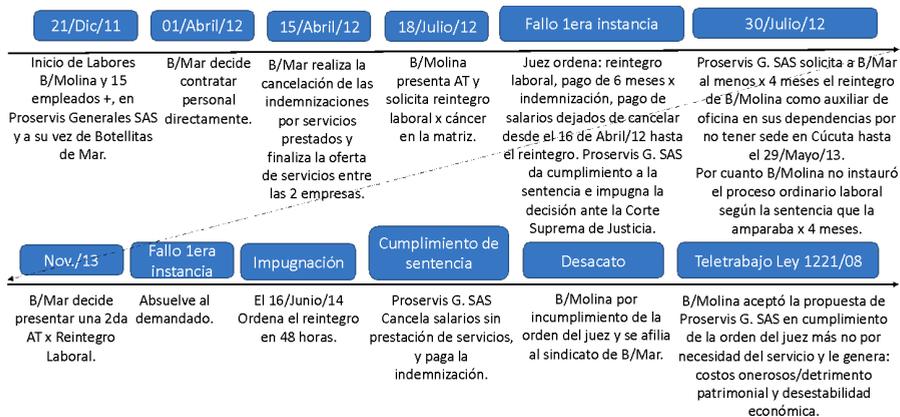
Referencia: Sentencia SU 087/2022.

5.1 Sobre la noción de los perjuicios materiales, el artículo 1614 del Código Civil, dispone:

Entiéndase por daño emergente el perjuicio o la pérdida que proviene de no haberse cumplido la obligación o de haberse cumplido imperfectamente, o de haberse retardado su cumplimiento; y por lucro cesante, la ganancia o provecho que deja de reportarse a consecuencia de no haberse cumplido la obligación, o cumpliéndola imperfectamente, o retardado su cumplimiento.

De acuerdo con lo anterior, el daño emergente se refiere al perjuicio sufrido en el patrimonio de la víctima. Por su parte, el lucro cesante hace referencia a la ganancia que deja de percibirse, o a la expectativa cierta de beneficio o provecho que no se materializó como consecuencia del daño.

Figura 2. Línea de tiempo en el caso Botellitas del mar



Fuente: Valbuena (2024)

Antes de abordar este caso de enseñanza, es necesario que los estudiantes analicen una serie de conceptos y documentos preliminares para adentrarse en el contexto de las notas de enseñanza. Veamos:

6. Conceptos normativos

1. ¿Cuál es el concepto constitucional del Derecho al Trabajo?

El trabajo es un derecho y una obligación social que goza de la especial protección del Estado en todas sus modalidades. Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas (art. 25. C. Pol.).

2. ¿Cuáles son los principios del modelo del Estado Social de Derecho?

Los principios del Estado Social de Derecho están contenidos en el artículo 1 de la Constitución, que establece la forma y los caracteres del Estado. Estos principios son:

- El respeto a la dignidad humana
- El trabajo
- La solidaridad
- La prevalencia del interés general

3. ¿Cuál es la definición del Derecho Laboral?

El Derecho Laboral es una rama del Derecho que regula el trabajo del ser humano, tanto en su modalidad dependiente como independiente. Se refiere a las relaciones individuales, colectivas y de seguridad social, ya sea en el ámbito público (trabajadores al servicio del Estado) o privado (trabajadores al servicio de particulares).

4. ¿Qué es una Acción de Tutela?

La acción de tutela es un mecanismo de protección que permite a cualquier persona acudir ante las autoridades judiciales para obtener la protección inmediata de sus derechos fundamentales cuando estos se ven vulnerados o amenazados por la acción u omisión de una autoridad pública o de los particulares. Su base normativa se encuentra en el artículo 86 de la Constitución Política de Colombia y en el Decreto Ley 2591 de 1991.

5. ¿Cuáles son los derechos protegidos mediante una acción de tutela?

La acción de tutela garantiza la protección de los derechos constitucionales fundamentales. Si una decisión de tutela afecta a un derecho que no está explícitamente reconocido como fundamental por la Constitución, pero cuya naturaleza lo permita, la Corte Constitucional le dará prelación en la revisión de dicha decisión.

6. ¿Quién puede presentar una acción de tutela?

Cualquier persona que considere que uno de sus derechos fundamentales ha sido vulnerado o amenazado puede presentar una acción de tutela, ya sea directamente o a través de un apoderado judicial. También puede interponerse mediante agentes oficiosos, es decir, cuando otra persona actúe en nombre del interesado, siempre que este se encuentre en una situación que le impida defender sus derechos.

7. ¿Cuándo es procedente una acción de tutela?

La acción de tutela es procedente cuando:

- Un derecho fundamental ha sido vulnerado o amenazado.

- No existe otro mecanismo para garantizar la protección de los derechos vulnerados o amenazados.
- Los mecanismos judiciales existentes ya han sido agotados, o no son adecuados o eficaces para proteger los derechos.
- Se pretende evitar un perjuicio irremediable, es decir, una amenaza grave e inminente de violación de un derecho fundamental.

8. ¿Cuándo resulta improcedente instaurar una acción de tutela? La acción de tutela es improcedente cuando:

- No tiene como objetivo principal la defensa de garantías fundamentales.
- La acción u omisión que atenta contra los derechos fundamentales ya ha cesado o se ha consumado, lo que hace que el amparo carezca de objeto.

9. ¿Qué es una medida provisional en una acción de tutela?

Una medida provisional es una acción urgente que un juez considera necesaria para proteger los derechos fundamentales, con el fin de evitar que la amenaza al derecho se convierta en una violación o que la violación cause un daño mayor, mientras se resuelve el caso de fondo. Esta medida puede ser solicitada en el escrito de tutela o decretada de oficio por el juez.

10. ¿Cuál es el tiempo de respuesta para una acción de tutela?

La ley establece que el juez constitucional tiene un plazo de diez (10) días para emitir el fallo que resuelva de fondo lo solicitado en el escrito de tutela, conforme al artículo 29 del Decreto 2591 de 1991.

11. ¿Qué se debe hacer si la sentencia de una tutela en primera instancia no fue favorable a los intereses de quien la interpuso?

Dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la notificación del fallo de tutela, se podrá presentar un escrito de impugnación, que no requiere de formalidades, ante el mismo despacho que emitió la decisión. Este escrito podrá ser presentado por el accionante directamente, por funcionarios del Ministerio Público, o por el apoderado del solicitante o el agente oficioso que haya actuado en representación del afectado. Mientras se resuelve la solicitud, la entidad accionada deberá cumplir lo ordenado en el fallo inicial, hasta que

el juez de segunda instancia se pronuncie. Todo lo anterior, de acuerdo con el artículo 31 del Decreto 2591 de 1991.

12. ¿Cuál es el trámite respectivo para un escrito que impugna la decisión de primera instancia que no fue favorable a mis intereses?

El juez que recibe la impugnación deberá remitirla al superior jerárquico dentro de los dos (2) días siguientes, quien tendrá veinte (20) días para resolverla de fondo, confirmando, modificando o revocando la decisión impugnada. Dentro de los diez (10) días siguientes a la ejecutoria del fallo que resolvió la impugnación, el juez deberá remitir el expediente a la Corte Constitucional para su posible revisión.

13. En una acción de tutela, ¿qué implica una actuación temeraria?

Cuando, sin justificación expresa, la misma acción de tutela sea presentada por la misma persona o su representante ante varios jueces o tribunales, se rechazarán o decidirán desfavorablemente todas las solicitudes. El abogado que promueva la presentación de múltiples acciones de tutela respecto de los mismos hechos y derechos será sancionado con la suspensión de la tarjeta profesional por al menos dos años. En caso de reincidencia, se le cancelará la tarjeta profesional, sin perjuicio de las demás sanciones que correspondan.

14. ¿Qué es un desacato?

La persona que incumpla una orden de un juez, emitida con base en el Art. 52 del Decreto 2591 de 1991, incurrirá en desacato, sancionable con arresto de hasta seis meses y multa de hasta 20 salarios mínimos mensuales, salvo que en este Decreto se haya previsto una consecuencia jurídica distinta, sin perjuicio de las sanciones penales que puedan corresponder. La sanción será impuesta por el mismo juez mediante trámite incidental, y será consultada al superior jerárquico, quien decidirá en los tres días siguientes si debe revocarse la sanción.

15. ¿Qué permite el principio laboral de flexibilidad laboral o desregulación del mercado del trabajo?

El principio de flexibilidad laboral o desregulación del mercado del trabajo permite la suscripción de contratos a término fijo inferiores a un año, por cualquier período.

16. ¿Qué tipologías de flexibilidad laboral existen actualmente?

Actualmente existen dos tipos de flexibilidad laboral: temporal y espacial.

- **Flexibilidad laboral temporal:** Se refiere a horarios de trabajo no convencionales, como jornadas reducidas, trabajo por turnos y la posibilidad de compaginar el horario laboral con las responsabilidades personales y familiares.
- **Flexibilidad laboral espacial:** Implica la opción de trabajar fuera de la oficina tradicional, con modalidades vigentes en la legislación, como el trabajo remoto (Ley 2121 de 2021), el teletrabajo (Ley 1221 de 2008) y el trabajo en casa (Ley 2088 de 2021).

17. ¿Cuáles son las características de la modalidad de flexibilidad laboral espacial del trabajo remoto, según la Ley 2121 de 2021?

Es una forma de ejecución del contrato de trabajo en la cual toda la relación laboral, desde su inicio hasta su terminación, debe realizarse de manera remota mediante el uso de tecnologías de la información y las telecomunicaciones u otros medios, sin interacción física entre empleador y trabajador durante la vinculación contractual. Esta modalidad no comparte los elementos constitutivos y regulados para el teletrabajo y/o trabajo en casa, ni las normas que los modifiquen.

18. ¿En qué consiste la modalidad de flexibilidad laboral espacial del teletrabajo, según la Ley 1221 de 2008?

El teletrabajo es una forma de organización laboral en la que el trabajador desempeña actividades remuneradas o presta servicios a terceros utilizando como soporte las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para el contacto con la empresa, sin requerir su presencia física en un sitio específico de trabajo.

19. ¿Cuáles son las formas de la modalidad de flexibilidad laboral espacial del teletrabajo, según la Ley 1221 de 2008?

- a. **Autónomos:** Aquellos que utilizan su propio domicilio o un lugar escogido para desarrollar su actividad profesional; puede ser una pequeña oficina o

un local comercial. En este caso, los trabajadores suelen estar fuera de la empresa y solo acuden a la oficina en ocasiones.

- b. **Móviles:** Son los teletrabajadores que no tienen un lugar de trabajo establecido y cuyo principal soporte son las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en dispositivos móviles.
- c. **Suplementarios:** Aquellos que laboran dos o tres días a la semana en su casa y el resto del tiempo en una oficina.
- d. **Teletrabajador:** Persona que desempeña actividades laborales utilizando las TIC fuera de la empresa a la que presta sus servicios.

20. ¿En qué consiste la modalidad de flexibilidad laboral espacial del trabajo en casa, según la Ley 2088 de 2021 “por la cual se regula el trabajo en casa y se dictan otras disposiciones”?

Se entiende como trabajo en casa la habilitación del servidor público o trabajador del sector privado para desempeñar transitoriamente sus funciones fuera del lugar donde habitualmente las realiza, sin modificar la naturaleza del contrato laboral ni desmejorar sus condiciones. Esto ocurre cuando se presentan circunstancias ocasionales, excepcionales o especiales que impiden que el trabajador pueda realizar sus funciones en su lugar habitual de trabajo, priorizando el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Esta modalidad no se limita al trabajo realizado mediante tecnologías de la información y las comunicaciones, sino que se extiende a cualquier tipo de labor que no requiera la presencia física del trabajador en las instalaciones de la empresa o entidad.

21. ¿Qué es un contrato de trabajo?

Es toda actividad humana, ya sea material o intelectual, permanente o transitoria, que una persona natural ejecuta conscientemente al servicio de otra, independientemente de la finalidad de la actividad, siempre que se realice en el marco de un contrato de trabajo.

22. ¿Cuáles son los elementos esenciales de un contrato de trabajo?

De acuerdo con el Art. 23 del Código Sustantivo del Trabajo (C.S.T.), para que exista un contrato de trabajo, deben concurrir los siguientes tres elementos esenciales:

- (a) La actividad personal del trabajador, es decir, realizada por él mismo.
- (b) La subordinación o dependencia continua del trabajador respecto al empleador, lo cual faculta a este último para exigir el cumplimiento de órdenes en cuanto al modo, tiempo o cantidad de trabajo, e imponer reglamentos, sin que esto afecte el honor, la dignidad ni los derechos del trabajador, en concordancia con los tratados o convenios internacionales que sobre derechos humanos obliguen al país.
- (c) El salario, como retribución por el servicio prestado.

Una vez reunidos estos tres elementos, se entiende que existe un contrato de trabajo, sin importar el nombre que se le asigne ni las condiciones o modalidades adicionales que se agreguen.

23. ¿Qué es el *ius variandi*?

Es la potestad del empleador para modificar unilateralmente algunos aspectos de la prestación de servicios del trabajador, dentro de los límites establecidos en el contrato de trabajo. Este poder se deriva del ejercicio de la subordinación implícita en todo contrato laboral. El ejercicio lícito del *ius variandi* supone definir los límites dentro de los cuales dicha modificación puede realizarse. En cuanto a la actividad a realizar por el trabajador, en principio, esta puede ser cambiada por el empleador dentro del género de trabajo estipulado en el contrato. Sin embargo, si el empleador ordena al trabajador un servicio ajeno a la naturaleza de la actividad contratada, se consideraría una alteración del contrato (Referencia: Expediente 10728. Sentencia: 15 de julio de 1998, Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Laboral. Magistrado: Germán G. Valdés Sánchez).

24. ¿Cuáles son las modalidades de un contrato de trabajo?

Las modalidades de un contrato de trabajo en Colombia se dividen en función de su forma y de su duración.

25. ¿Qué contratos se incluyen en la modalidad del contrato de trabajo según su forma?

En la modalidad de contrato de trabajo según su forma, se incluyen los contratos escritos y los verbales.

26. ¿Cuáles contratos se incluyen en la modalidad del contrato de trabajo según su duración?

En la modalidad de contrato de trabajo según su duración, se incluyen los contratos a término fijo, a término fijo inferior a un año, a término indefinido, por obra o labor, y ocasionales, accidentales o transitorios.

27. ¿Qué es un contrato verbal de trabajo?

Es aquel que se celebra verbalmente y hace referencia a un acuerdo entre el empleador y el trabajador sobre una determinada labor, el lugar de prestación del servicio y la remuneración correspondiente.

28. ¿Qué debe incluir un contrato verbal de trabajo?

Un contrato verbal de trabajo debe incluir lo siguiente:

1. La clase de labor que se desarrollará y sus circunstancias.
2. El lugar de trabajo, que no es solo el domicilio del empleador, sino el lugar físico donde el trabajador deberá desempeñar sus funciones.
3. La cuantía y forma de la remuneración, y
4. Los períodos de pago, con los plazos correspondientes entre cada pago salarial.

29. ¿Cómo se define un contrato de trabajo a término fijo?

Es aquel que tiene un límite temporal establecido. Las partes determinan

una fecha específica para su terminación. Anteriormente, estos contratos no podían ser inferiores a un año, salvo en situaciones especiales como reemplazos temporales de trabajadores por licencias o vacaciones, entre otras.

30. ¿Cuáles son los requisitos de un contrato de trabajo a término fijo?

Los requisitos de un contrato de trabajo a término fijo son:

1. Debe constar por escrito.
2. El término de duración no puede exceder los tres (3) años, aunque puede ser prorrogado de manera indefinida.
3. Para su terminación, debe existir un preaviso de al menos treinta (30) días.

31. ¿Cuáles son los requisitos para dar por terminado un contrato de trabajo a término fijo?

Para evitar que un contrato a término fijo se prorrogue automáticamente, el empleador debe presentar un preaviso, es decir, una manifestación expresa sobre la decisión de no prorrogar el contrato de trabajo o de darlo por terminado, con una antelación igual o superior a 30 días. Este preaviso debe presentarse por escrito, de acuerdo con la exigencia expresa de la ley.

32. ¿Cuál es el término máximo de un contrato ocasional, accidental o transitorio?

El término máximo de este tipo de contratos no puede exceder los treinta (30) días. En su desarrollo, se ejecutarán labores ajenas a las actividades normales de una empresa.

33. ¿Qué es el periodo de prueba?

En todo contrato de trabajo, se contempla un periodo de prueba, cuyo objetivo es que las partes conozcan sus cualidades y condiciones, y se evalúen mutuamente para determinar si es conveniente o no continuar con el contrato de trabajo.

34. ¿Qué son las prestaciones sociales?

Las prestaciones sociales son beneficios legales que el empleador debe pagar a sus trabajadores, además del salario ordinario, para atender necesidades o cubrir riesgos originados durante el desarrollo de su actividad laboral. Es importante aclarar que las prestaciones sociales son un beneficio exclusivo para las personas vinculadas a una empresa mediante un contrato de trabajo. Esto significa que los trabajadores vinculados mediante un contrato de servicios no tienen derecho a ningún tipo de prestaciones sociales. Si el trabajador vinculado mediante esta figura desea obtener beneficios de prestaciones sociales, como la seguridad social, deberá asumir el costo correspondiente.

Referencias bibliográficas

- Actualícese. (2024). *¿Cómo probar la estabilidad laboral reforzada por motivos de salud?* https://actualicese.com/estabilidad-laboral-reforzada-por-salud-se-debe-entregar-certificados-al-empleador/?srsltid=AfmBOoqM3DQUQRTE8k2EUyJ_JBAphOIk8YIkJdVxA3pyFG-AS5WS1WP
- Constitución Política de Colombia. (1991) Artículo 6. <https://colombia.justia.com/nacionales/constitucion-politica-de-colombia/titulo-i/>
- Decreto 884 de 2012. (2012, 30 de abril). Por medio del cual se reglamenta la Ley 1221 de 2008 y se dictan otras disposiciones. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=47216>
- Decreto 2591 de 1991. (1991, noviembre). Por el cual se reglamenta la acción de tutela consagrada en el artículo 86 de la Constitución Política”. <https://intranet.secretariajuridica.gov.co/transparencia/marco-legal/normatividad/decreto-2591-1991>
- Decreto 306 de 1992. (1992, 19 de febrero).. Por medio del cual se reglamenta el Decreto 2591 de 1991. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1070234>
- Decreto 3743 de 1950 adoptado por la Ley 141 de 1961. (1950, 5 de agosto). Código sustantivo del trabajo. Por el cual se modifica el Decreto número 2663 de 1950, sobre Código Sustantivo del Trabajo. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1535683>

- Decreto 2663 de 1950 adoptado por la Ley 141 de 1961. (1950, 5 de agosto). Código sustantivo del trabajo. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=199983>
- Delgado Motoa, B. (2019). *El derecho fundamental a la estabilidad laboral reforzada: alcance de la protección constitucional por vía de tutela en Colombia*. <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/di/article/view/3340>
- Escuela Nacional Sindical. (2019). Manual de Derechos Laborales, Edición Actualizada. Capítulo 4. “Estabilidad Laboral Reforzada. <https://www.ens.org.co/wp-content/uploads/2020/02/Manual-de-derechos-laborales-CARTILLA-N%C2%BA-4-Estabilidad-laboral-reforzada.pdf>
- Garzón, A., Pérez Caballero, A., Ramírez Ladrón de Guevara, I., Torres Fernández, I. (2024). Carga dinámica de la prueba en la estabilidad laboral reforzada en escenarios de terminación del vínculo laboral por razones de salud. <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/30177?show=full>
- Gerencie.com. (2024, abril 17). *Estabilidad laboral reforzada* [Entrada de blog]. Recuperado de <https://www.gerencie.com/estabilidad-laboral-reforzada.html>
- Jácome Velásquez, J. (2018). *Estabilidad laboral reforzada*. <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/4154bd6d-082d-4cef-8f30-79e9ec5fc061/content>
- Jaller Jaimes, J. (2024). Nuevo round por la estabilidad laboral reforzada por razón de salud. <https://www.asuntoslegales.com.co/consultorio/nuevo-round-por-la-estabilidad-laboral-reforzada-por-razon-de-salud-3779836>
- Ley 1221 de 2008. (2008, 16 de julio). Por la cual se establecen normas para promover y regular el Teletrabajo y se dictan otras disposiciones. Congreso de la República. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=31431#:~:text=Objeto.,información%20y%20olas%20telecomunicaciones%20%2D%20TIC>.
- Ley 361 de 1997. (1997, 7 de febrero). Por la cual se establecen mecanismos de integración social de la personas con limitación y se dictan otras disposiciones. Congreso de la República. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=343>
- Ley 57 de 1887. (1873, 26 de mayo). Código Civil Colombiano. Congreso de la República. Función pública. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=39535>

- Osorio Delgadillo, A., Solarte Riascos, S. (2015). *Estudio de caso: “Vacíos jurídicos de la Legislación Colombiana por efecto de la ley Clopatofsky”*. Universidad ICESI, Cali. https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/78639/1/TG01028.pdf
- Personería de Bogotá D.C. (s.f.). ABC de las acciones de tutela, incidente de desacato e impugnaciones. https://www.personeriabogota.gov.co/images/libros/ABC_DE_LAS_ACCIONES_DE_TUTELA_DIGITAL-2.pdf
- Román Silva, J., Castaño Quijano, J., Villamizar Torres, N. (2016). Postulados del principio de estabilidad laboral reforzada en Colombia. https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/hipotesis_libre/article/view/3756
- Secretaría General Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. (2022). Concepto 2202228543. Problema jurídico: La consulta objeto de análisis, tiene como objeto establecer la posibilidad de aplicar alguna garantía constitucional respecto de pacientes con VIH y SIDA. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=131044&dt=S>
- Sentencia SU087-22. (2022, 9 de marzo). Derecho a la Estabilidad laboral reforzada y debido proceso-Vulneración por desconocimiento del precedente constitucional y violación directa de la Constitución, trabajador despedido en circunstancias de debilidad manifiesta por razones de salud. <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2022/SU087-22.htm>
- Sentencia T-320 2016. (2016, 21 de junio). Derecho Fundamental a la Estabilidad Laboral Reforzada de quienes se encuentran en circunstancias de debilidad manifiesta o indefensión. <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2016/t-320-16.htm>
- Sentencia T-718 2014. (2014, 16 de septiembre). Estabilidad laboral reforzada. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78558>
- Wolff Velásquez, C. (2015). *El impacto de la estabilidad laboral reforzada en el Derecho Laboral Colombiano*. https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/8094/Camila_WolffVelasquez_2015.pdf;sequence=2
- Zúñiga Romero, M. (2023). NOVEDAD: Corte Suprema cambió jurisprudencia sobre estabilidad laboral reforzada por salud. <https://www.ambitojuridico.com/noticias/laboral/novedad-corte-suprema-cambio-jurisprudencia-sobre-estabilidad-laboral-reforzada>

Anexos Capítulo X

A. Preguntas para relacionar.

A continuación, relacione en la columna numerada de los principios del Derecho Laboral Colombiano con su respectivo literal en la columna de conceptos:

Principios del Derecho Laboral Colombiano	Conceptos
1. Derecho a la huelga < >	a. Debe existir la igualdad entre hombres y mujeres, también entre el trabajo físico y el intelectual. La excepción se da respecto a la edad.
2. Obligatoriedad. < >	b. Busca garantizar la estabilidad del trabajador en casos muy particulares que puedan afectar gravemente algunos derechos fundamentales del trabajador. P. ej. Limitación física o mental, mujer en estado de embarazo, directivos sindicales (fuero sindical), principio de igualdad, entre otros.
3. Intervención del Estado < >	c. Toda persona tiene derecho de pertenecer o no a una asociación. Generalmente la consecuencia de este derecho es la conformación de sindicatos.
4. Finalidad < >	d. Permite suscribir contratos a término fijo inferiores a un año, por cualquier periodo.
5. Derecho a la seguridad social < >	e. Las normas laborales son de aplicación inmediata, obligatorias para cualquier habitante del país. Son derechos irrenunciables.
6. Derecho al Trabajo y Libertad de Trabajo < >	f. Se refiere a la justicia en la relación de empleadores y trabajadores, al equilibrio social y la coordinación económica
7. Igualdad de los empleados < >	g. Es un arma de presión eficaz de los sindicatos para alcanzar sus pretensiones. Se prohíbe a quienes presten servicios públicos esenciales
8. Carácter de orden público de las normas laborales < >	h. Esta intervención se da debido a que los intereses de las partes son contrarios, haciéndose necesaria la intervención de un tercero que en este caso es el Estado.
9. Estabilidad laboral reforzada < >	i. El trabajo es también una obligación, porque es la única forma de lograr bienestar y desarrollo.

10. Derecho de asociación < >	j. Se fundamenta en el hecho de que el trabajo funciona como un derecho y una libertad de escogencia y ejercicio a la que tienen acceso todos los colombianos.
<hr/>	
11. Flexibilidad Laboral < >	k. Esta subdivisión derecho laboral colombiano debe estar presente para ayudar al trabajador en sus épocas más vulnerables. Es una obligación del Estado y del empleador. El empleador debe asegurarse de que el empleado tenga un régimen para su protección.

Desarrollo:

1.	g.
2.	i.
3.	h.
4.	f.
5.	k.
6.	j.
7.	a.
8.	e.
9.	b.
10.	c.
11.	d.

B. Relacione a continuación las características de la acción de tutela:

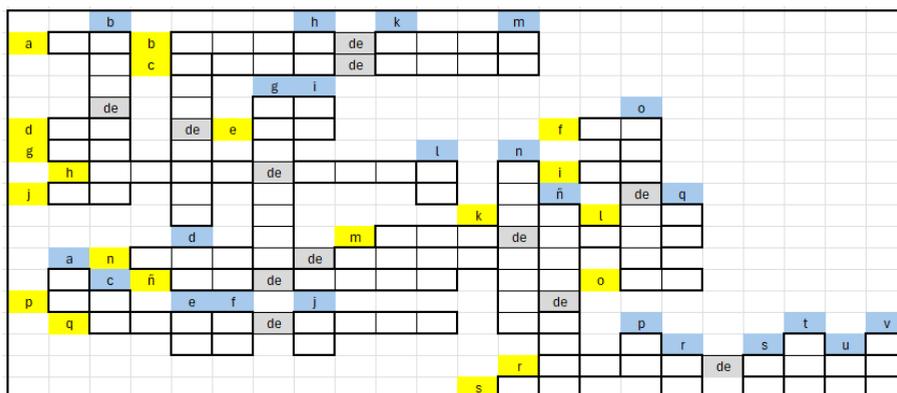
1. Subsidiario < >	a. Debido a que su propósito es otorgar sin dilaciones la protección a la que haya lugar. (Art. 18 del Decreto 2591 de 1991)
2. Inmediato < >	b. Porque se creó como mecanismo especial de protección de los derechos fundamentales. (Art. 1 del Decreto 2591 de 1991).
3. Sencillo < >	c. Porque siempre exige del juez un pronunciamiento de fondo, bien sea para conceder o negar lo solicitado. (Art. 1 del Decreto 2591 de 1991).

4. Específico < >	d. Porque solo procede si no existe otro mecanismo de defensa judicial idóneo, salvo que se pretenda evitar un agravio inminente a los derechos fundamentales. (Art. 6, # 1 del Decreto 2591 de 1991).
5. Eficaz < >	e. Porque no exige conocimientos jurídicos para su ejercicio. (Art. 1 del Decreto 2591 de 1991).

Desarrollo:

1.	d.
2.	a.
3.	e.
4.	b.
5.	c.

C. Crucigrama normativo



Horizontales – Literales de color amarillo:

- a. Artículo Constitucional del Derecho a la Seguridad Social Integral.
- b. Decreto que reglamenta la acción de tutela.
- c. Ley del Trabajo en Casa.
- d. Artículo Constitucional del Derecho a la Paz.
- e. Artículo Constitucional del Derecho a la igualdad y protección de la mujer y el embarazo.

- f. Artículo Constitucional del Derecho de Petición.
- g. Artículo Constitucional del Derecho a la libertad de opinión, prensa e información.
- h. Ley del Teletrabajo.
- i. Artículo Constitucional de la Acción de Tutela.
- j. Artículo Constitucional de protección de la familia, matrimonio, divorcio y estado civil de las personas.
- k. Artículo Constitucional de prohibición de torturas y desaparición forzada.
- l. Artículo Constitucional del Derecho a la igualdad ante la ley y las autoridades y protección de personas con debilidad manifiesta.
- m. Ley Clopatofsky.
- n. Ley de Desconexión Laboral.
- o. Artículo Constitucional del Derecho al Trabajo.
- p. Artículo Constitucional de Protección y formación integral de adolescentes.
- q. Decreto adoptado por la Ley 141 de 1961 (Código Sustantivo del Trabajo).
- r. Artículo Constitucional de Pedagogía Constitucional.
- s. Decreto adoptado por la Ley 141 de 1961 (Código Sustantivo del Trabajo).

Verticales – Literales de color azul:

- a. Artículo Constitucional de Libertad de Locomoción y Domicilio.
- b. Decreto que reglamenta el teletrabajo.
- c. Artículo Constitucional de Protección del trabajo y de los Trabajadores.

- d. (Invertido) Ley que derogó la Ley 640 de 2001.
- e. Artículo Constitucional de Protección de Discapacitados.
- f. Artículo Constitucional de Asociación Sindical.
- g. Vigente Ley de Conciliación.
- h. Artículo Constitucional de Libertad de Conciencia.
- i. Artículo Constitucional del Derecho a la igualdad ante la ley y las autoridades y protección de personas con debilidad manifiesta.
- j. Artículo Constitucional del Derecho a la intimidad.
- k. Artículo Constitucional de prohibición de torturas y desaparición forzada.
- l. Artículo Constitucional de Derechos de vigencia inmediata.
- m. Artículo Constitucional del Derecho a la vida.
- n. Ley que adoptó decretos legislativos y conformó el Código Sustantivo del Trabajo.
- o. Decreto que reglamentó el Decreto 2591 de 1991.
- p. Artículo Constitucional del Libertad de profesiones y oficios.
- q. Artículo Constitucional del Derecho de reunión y manifestación.
- r. Artículo Constitucional del Derecho de Asociación.
- s. Artículo Constitucional de prohibición de esclavitud, servidumbre y trata de personas.
- t. Artículo Constitucional del debido proceso, legalidad, favorabilidad, derecho de defensa y presunción de inocencia.
- u. Artículo Constitucional de Derecho a la recreación, el deporte y la utilización del tiempo libre.
- v. Artículo Constitucional de los Derechos políticos del ciudadano.

EPÍLOGO

EL CAMINO DESCONOCIDO

Para este cierre, es prudente recordar que la construcción de este libro tenía como propósito orientar a otros maestros interesados en desarrollar el método del caso en escenarios educativos. Los maestros que desde la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” aceptaron esta invitación, pudieron evidenciar que, así como la estructuración, escritura, aplicación y evaluación de un caso de enseñanza es un proceso complejo, también se destaca el grado de rigurosidad que conlleva construir un capítulo de libro basado en lo que se ha desarrollado en el aula de clase.

Para el proceso de construcción, es vital la aplicación de la propuesta en el aula e, incluso, con más de un grupo de estudiantes, ya que se producen variaciones en el efecto que las actividades generan en ellos. Las expectativas cambian y, cuando el ejercicio se ha desarrollado al menos una vez, cobra un significativo valor. Esto es porque el grupo con el que se ha trabajado plasma en el caso de enseñanza sus aportes, los cuales se reflejarán en las aplicaciones posteriores que realice el orientador o maestro.

Se identificó también la importancia de la pluralidad de voces al construir herramientas pedagógicas. La experiencia de un área de conocimiento a otra varía, al igual que las formas de aplicación y la disposición del maestro con los grupos. Es evidente la importancia del aporte de todos los miembros en un grupo de trabajo. Para este libro, algunos equipos de trabajo estuvieron conformados por docentes y estudiantes, y algunos docentes fueron tutores de los trabajos de grado de estos estudiantes, cuyos hallazgos se plasmaron como resultados de estos escritos. Este es un ejercicio que puede contar con las dos perspectivas: la del aprendiz y la del maestro. Por esta razón, al construir la rúbrica, siempre hay una voz que indica que la redacción debe ser clara para que el estudiante comprenda plenamente lo que se espera de su desempeño. Esto es diferente a cuando la rúbrica se construye pensando solo en cómo evaluará el maestro, sin considerar las competencias que se desean que los estudiantes alcancen.

Ha sido interesante observar cómo, desde otras escuelas de formación de la FAC, se realizan esfuerzos por aplicar y reconocer el método del caso como un ejercicio valioso para los procesos de formación, tanto a nivel de tecnologías en la ESUFA, como a nivel de posgrados en la EPFAC. También, la Escuela de la Policía contempla para su cátedra de ética la incorporación de reflexiones sobre situaciones concretas. A este conjunto de profesores, agradecemos por su disposición a relatar situaciones que consideran valiosas para conversar y repasar en las aulas, exponiendo los saberes aprendidos o los vacíos que muchos estudiantes seguramente analizarán.

Asimismo, fue un descubrimiento que el trabajo en equipo requiere una red de relaciones tan frágil como el tejido de una araña, que necesariamente debe pasar por una comunidad de lenguaje, que se afianza en el intercambio de miradas solo en el contacto con el otro. Alejar el proceso de escritura de la interacción humana, cuando se tiene la pretensión de hacer trabajo en equipo, puede resquebrajar la confianza que construye puentes, permite acuerdos, avanza el discernimiento e impulsa la simbiosis en medio de las diferencias.

Limitar las discusiones extiende el abismo que separa las ideas del desarrollo teórico. ¿Y dónde habitan las ideas que no reconocen los antecedentes? Tal vez en el mito de la caverna, planteado por Platón en *La República* (siglo IV a.C.), es decir, las ideas sin fundamentos, sin raíces, sin rastrear a otros autores que las respalden, son como si aún siguieran en las sombras, de espaldas a la realidad. Finalmente, ¿qué son las ideas? Habitan en las mentes que las piensan, pero van de mente en mente, porque las ideas no se le ocurren solo a una persona, sino a muchas. La importancia, entonces, no recae en la idea misma, sino en lo que se hace con ella, cómo se transforma y deriva en muchas más ideas.

Los ejercicios que los profesores e instructores proponen en las aulas evocan una reflexión constante. Es posible invitar a pensar en un contexto de formación militar, en el respeto a los aportes de otros, en reconocer las voces de quienes rara vez se atreven a salir a la luz del lenguaje. Los jóvenes se entusiasman más con las ciencias sociales, donde los temas son robustos, teóricamente presentados, con un debate, que con una evaluación escrita. Están más atentos cuando proponen ejercicios de investigación previos a las discusiones, buscan información, seleccionan los datos relevantes, toman

apuntes, y cuando pueden ver videos que les cuentan lo que ya leyeron, pero ese contacto con la imagen y el sonido da vida a las letras que recorrieron entre páginas web, artículos científicos y libros. Luego, socializan sus hallazgos, y todo este recorrido proporciona una retención significativa de lo que se intenta dar a conocer, o mejor aún, de lo que se desea que los estudiantes descubran por su propia cuenta, con mayor profundidad que cuando se ofrece una charla magistral en la que rara vez uno, dos o tres intervienen para hacer aportes o para hacer una pregunta.

La ansiedad que les produce a los estudiantes hablar frente a sus compañeros, exponiendo sus puntos de vista y defendiendo con argumentos sus posturas, provoca que su cerebro convierta rápidamente la ansiedad en emoción. Al avanzar en el discurso, pueden encontrarse reflejados en los aportes de otros y, tal vez contrariados en los de unos pocos, lo que enciende la chispa de querer levantar la mano nuevamente y continuar profundizando en sus opiniones.

Cuando los participantes del método del caso, los cadetes y alféreces que se preparan para ser oficiales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, identifican que no se trata solo de quién desea participar, sino que todas las voces serán protagonistas, no descansan en lo que piensan o creen los demás, sino que intentan estructurar sus propios aportes. Y es fascinante para un docente descubrir que, por fin, el énfasis no está en la respuesta correcta, sino en el camino recorrido para determinar las razones por las cuales están tomando esa decisión.

A partir de estas experiencias, se ha identificado que existe una línea muy delgada entre el estudio de caso, que se desarrolla bajo el método de investigación científica, y la construcción de un caso de enseñanza. El estudio de caso implica un proceso de búsqueda de antecedentes frente a una situación o fenómeno, donde se caracteriza lo que ocurre y sus consecuencias. Sin embargo, este proceso tiene un punto de llegada. Lo que convierte una situación en un caso de enseñanza es ir más allá de ese punto de llegada, pensar en cómo contarle los aprendizajes derivados de lo sucedido a otros, para invitarlos a hacer algo de esa manera o para evitar que lo hagan. Como lo presentan las autoras Pérez-Escoda y Aneas Álvarez (s.f., p. 8), lo que varía es el objeto de estudio: en la primera opción, el objeto de estudio es el caso, la

situación; mientras que en el método del caso, el caso se utiliza como objeto de enseñanza.

El recorrido de la aplicación del Método del Caso, específicamente para la EMAVI, ha sido *The road not taken*, como el poema de Robert Frost (1874). De los dos caminos que teníamos como docentes, no seleccionamos el ya conocido, el ya transitado, sino que elegimos el camino desconocido, aceptamos el reto de construir casos de enseñanza, y eso ha hecho toda la diferencia.

OD18. Ph. D. Andrea Falla Rubiano

Referencias epílogo

Perez-Escoda, N. (Coord.) (2014). *Metodología del caso en orientación*. Barcelona, Universitat de Barcelona (Institut de Ciències de l'Educació). 116 p., ISBN: 978-84-616-8577-6. p. 8-13. https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/52303/1/52210_Cap1.pdf

Diagramación y diseño:

Chako Hernández

Correo: contactochako@gmail.com

Cel: +57 312 440 5897

<https://www.behance.net/chako>

Este libro fue diagramado utilizando fuentes tipográficas Georgia en sus respectivas variaciones a 10 puntos, capitulares DM Serif Display 137 pt y Playfair Display a 18 pts.

Impreso en el mes de diciembre de 2024.

100 ejemplares

EF Business Outsourcing SAS

Carrera 10 D 23 26 Sur

Bogotá, Cundinamarca

Colombia

Cel: (+57) 310 774 012

En un mundo en constante cambio y cada vez más interconectado, los desafíos que enfrentan los líderes militares y policiales son de una complejidad sin precedentes. Las decisiones que estos líderes toman no solo impactan las operaciones que ejecutan, sino también las instituciones que representan, influyendo en la confianza pública, la estabilidad social y la percepción internacional de la nación. En este contexto, su formación no puede limitarse a la transmisión de conocimientos técnicos y operativos; debe enfocarse en desarrollar una sólida capacidad de juicio crítico, una ética bien fundamentada y la habilidad de tomar decisiones bajo presión, combinando eficacia táctica con integridad moral.

El libro que tienen en sus manos, *Casos de Enseñanza: Algunos Dilemas Éticos*, es un recurso indispensable para la formación de estos futuros líderes. No se trata de un texto para ser leído de manera pasiva; es una herramienta de reflexión profunda y un manual práctico que aborda los dilemas éticos inherentes al ejercicio del liderazgo en contextos militares y policiales. A lo largo de sus páginas, se presentan casos reales y simulados cuidadosamente seleccionados para desafiar a los lectores a aplicar principios teóricos en situaciones complejas que exigen decisiones rápidas, precisas y éticamente justificadas.

FUERZA AEROSPACIAL
COLOMBIANA



ISBN: 978-628-96090-9-7

