



Editorial



La revista científica *Ciencia y Poder Aéreo*, editada por la Escuela de Postgrados de la Fuerza Aérea Colombiana (EPFAC), presenta el doceavo volumen del 2017. El cual, cumpliendo con su objetivo principal, publica artículos científicos originales derivados de proyectos de investigación y/o desarrollo tecnológico, así como artículos de reflexión, revisión, reportes de caso y artículos cortos.

En esta oportunidad, además de las 4 secciones tradicionales de la Revista, es oportuno formalizar la inclusión de una nueva sección de reseñas que tiene como objetivo retomar los libros y productos académicos editados por la EPFAC, al considerar la importancia y vigencia de sus temas, lo que hace pertinente retomar sus escritos y evaluar su impacto en el contexto actual de nuestro entorno aeronáutico, tecnológico, estratégico y de educación.

Así las cosas, en la primera sección, **Seguridad Operacional y Logística Aeronáutica** se presentan cuatro artículos, en el primero de ellos los autores Jimmy Anderson Flórez Zuluaga, Jesús Francisco Vargas y Juddy K. Reina, mediante el cual ilustran el origen y desarrollo de una plataforma tecnológica a través de la cual se fusionan los datos radar y los datos meteorológicos en una sola dimensión geográfica, a través de la cual los operadores radar y gestores del espacio aéreo dentro de un ambiente militar o civil gestionan de fenómenos meteorológicos que potencialmente afecten la seguridad de vuelo de las aeronaves en un momento determinado.

El autor Andrés Felipe Bello Zapata, realiza un análisis de siete clústeres aeronáuticos internacionales con el fin de evidenciar qué fortalezas y mejores prácticas se llevan a cabo y han sido fundamentales para lograr posicionar estos grupos empresariales entre los mejores a nivel mundial. A partir de dicho estudio, se determina cuáles de esas mejores prácticas y experiencias podrían llegar a ser empleadas por parte del Clúster Aeroespacial Colombiano, al contrastar las capacidades implementadas y disponibles en Colombia para el primer semestre del 2016.

En el artículo de los autores Diego Fernando Morante y Juan Pablo Hernández se centra en la documentación del estado actual de las empresas, academia y entidades gubernamentales que integran el Clúster Aeroespacial del Valle del Cauca. Por su parte Juan Miguel Castro Herrera presenta en su artículo un estudio realizado en la Primera Expedición de Colombia a la Antártida, con el fin de identificar los efectos del ejercicio aeróbico en la composición corporal, resistencia cardiovascular, ciclo circadiano, así como el denominado síndrome T3 Polar, según lo registrado en la misión Antártica.

En la segunda sección de esta revista, se encuentra la sección **Gestión y Estrategia**, cuenta con ocho artículos. En el primero, la autora Elizabeth Jimena Andrade Coral, analiza la jurisprudencia y los elementos

normativos que reconocen a los militares como víctimas del conflicto armado colombiano y, a su vez, pretende identificar la implementación de la atención psicosocial como parte de la medida de rehabilitación contemplada en la Ley 1448 de 2011. Además, plantea la necesidad de establecer una ruta de atención con enfoque psicosocial para los militares víctimas del conflicto armado interno.

En el segundo artículo, las autoras Paola Catalina Arroyabe Ayala, Jimena Vergara Garnica y Ana Elizabeth Hurtado Caro describen e interpretan los resultados de un trabajo investigativo de carácter cualitativo y de relevancia social, teniendo como referente teórico y hermenéutico el concepto vivo de red social, concebida como un elemento fundamental para el ser humano, dado que a través de ella se tejen y construyen las relaciones personales, familiares, comunitarias y sociales.

En el siguiente artículo, Luis Pallares Cabezas expone las acciones formuladas e implementadas durante los gobiernos de los presidentes Álvaro Uribe Vélez (2002-2006) y Juan Manuel Santos (2010-2014), las cuales tuvieron efecto para desarrollar los acuerdos de paz con las ex-FARC, dentro del marco del Estado Social de Derecho. De igual forma examina las medidas que, desde sus Planes de Desarrollo, propusieron estas dos administraciones para caminar hacia La Paz en Colombia.

El cuarto artículo de esta sección explora algunos acontecimientos que se presentaron en la historia reciente colombiana, y rastrea los principales actores que han tenido influencia en el conflicto armado más antiguo del continente americano, así sus autores Janiel Melamed y Carlos Pérez Espitia, indagan en los antecedentes políticos del conflicto armado en Colombia.

La relación entre la evaluación financiera de proyectos y la generación de valor corporativo no se limita a la selección de proyectos rentables, sino que también abarca la toma de decisiones con respecto a proyectos en curso para realizar mejoras que pueden reducir costos o aumentar ganancias, por esto los autores Rene Aponte, Fernando Muñoz y Laura Álzate presentan un artículo resultado de un proyecto de investigación que enmarca los proyectos dentro de ambientes de complejidad; dentro de los principales hallazgos se determinaron 13 posibles indicadores de determinación de bondad financiera de alternativas de inversión.

Más adelante, el artículo del autor Plinio Enrique Márquez Aponte, analiza las diferentes normas tanto nacionales como internacionales –especialmente en el ámbito aeronáutico– con el propósito de establecer y demostrar la legalidad





de los procedimientos utilizados por la fuerza pública en Colombia para ejercer y mantener la soberanía en su espacio aéreo.

El siguiente artículo de Jonnathan Jiménez Reina, hace un análisis de la posguerra civil en Siria y sus consecuencias tanto en un espectro regional como mundial, que modifican las relaciones de poder y las estrategias empleadas por los Estados para mantener sus intereses.

Finalizando la sección se encuentra el artículo de la autora Bibiana Enciso Tarquino, el cual aborda la realidad de la Responsabilidad Social (RS) al interior de la Fuerza Aérea Colombiana a partir del examen de la estrategia, el modelo y las prácticas de sostenibilidad emprendidas por la Institución que, en sus operaciones aéreas y demás capacidades distintivas o habilidades especiales, define y aplica unas políticas de comando para promoción de la transparencia y la equidad, entre otros valores.

En la tercera sección **Tecnología e Innovación**, los autores Leonardo Juan Ramírez López, Jeisson Steven Sánchez Mahecha, Yuli Paola Cifuentes Sanabria, José Ismael Alarcón Díaz, Carlos Alfonso Galán Ramírez, Wilson Alexander Muñoz Torres, Diana Mireya Ríos Rojas, Mario Bernardo García Rosero, Leonardo Martínez Ostos, Luz Dary Ávila Alarcón y Norman Eduardo Jaimes Salazar, del grupo de investigación en telemedicina de la Universidad Militar –TIGUM y el grupo de Investigación en Salud, Actividad física, Arte y Cultura –ISAAC, presentan un artículo donde se despliega un modelo de validación experimental de las App Activ y Smca, desarrolladas por TIGUM con el fin de promover el uso de la tecnología en el cuidado de la salud.

En el siguiente artículo el autor Jonathan Urbina Carrero, lleva a cabo un estudio de los satélites artificiales desde su historia, sus características generales, su tamaño, su funcionalidad y su clasificación según diferentes parámetros. Igualmente, se hablará de algunos aspectos relacionados con los tipos de órbita y el procedimiento para el lanzamiento al espacio.

Por su parte, Sebastián Arroyave Cardona, Jaime Alejandro Lobo ZuLuaga, German Alberto Barragan De Los Rios, German Urrea Quiroga y Jorge Iván García Sepúlveda, exponen un artículo que tiene como objetivo presentar un método de automatización de los procesos en el área de operaciones de empresas de transporte aéreo, los cuales se realizan de forma manual generando malas decisiones o retrasos en la toma de decisiones en organizaciones en crecimiento y con bajo presupuesto.

Por otra parte, en la actualidad de la aviación mundial existe la preocupación de mejorar el nivel de seguridad operacional, por lo que sus esfuerzos están dirigidos a tres tipos de accidentes que se presentan con frecuencia y que, por lo tanto, significan la mayor pérdida de aeronaves y vidas humanas; por ello el autor Carlos Augusto Aljure Cantillo aborda en su artículo una clase de accidente: el vuelo controlado hacia el terreno CFIT (Controlled Flight Into Terrain) mediante revisiones documentales del avance histórico y teorías actuales sobre las herramientas existentes para mitigar el riesgo de ocurrencia de estos eventos dentro de la aviación internacional, como también en las aeronaves de la Fuerza Pública. El estudio se enfo-

ca en los sistemas de alerta de proximidad al terreno para los helicópteros UH-60, los cuales cumplen con múltiples misiones y responsabilidades en ambientes confinados y de gran altura. Incluyendo sus costos, servirá como base documental para evaluar la adquisición y actualización de sistemas, para aportar a la toma de decisiones de los comandantes, contribuyendo a la mejora de la seguridad operacional.

En el quinto lugar, se encuentra el artículo elaborado por los autores Luis Eduardo Chávez y Santiago Velásquez Tovar, en él, exploran el ejercicio del ciberpoder en el ciberespacio, haciendo énfasis en cómo las nuevas amenazas son inevitables y por ello estar preparados en este campo multidimensional es una obligación para evitar la vulnerabilidad y consecuencias que pueden originarse debido a un ataque realizado desde el ciberespacio.

La cuarta sección, **Educación y TIC**, presenta tres artículos. En el primero, se expone los aspectos más relevantes de un trabajo de investigación realizado por los autores Julio Cesar Angarita Mogollón, Nubia Alexandra Bernal Hernández y Ana Doris Esneth Arias Penagos, que buscó analizar la influencia de una estrategia comunicativa en el fortalecimiento de las competencias en emprendimiento de los estudiantes de quinto grado del colegio Panamericano IED.

El segundo artículo presenta el resultado de un trabajo de grado de Ingeniería Informática de la Emavi. Para los autores Jair Abadía Correa, Ludwing Ortiz Páez y Nicolás Peña Castiblanco, este artículo tiene tres finalidades: la primera, el desarrollo de un programa aplicando mejores prácticas por estudiantes de último grado de Ingeniería Informática; la segunda, usar soluciones TIC para la enseñanza en ciberseguridad o seguridad cibernética; tercera, aplicar una estrategia de capacitación motivadora en la temática de ciberseguridad (gamificación): juego formativo (serious game) como programa desarrollado para lograr sensibilizar al personal de Escuela Militar de Aviación (EMAVI) Marco Fidel Suárez - Fuerza Aérea Colombiana en la ciudad de Cali.

Para cerrar esta sección el autor Fernando Andrés Muñoz Peña, presenta un artículo de revisión que analiza las diferentes aproximaciones realizadas por diversos autores en torno a la temática de la Gestión del Conocimiento (GC) en cuanto a aspectos conceptuales, de caracterización y propuestas más elaboradas de modelos para implementación.

En la quinta sección y nueva sección de **reseñas** el Director de la revista C&PA, Germán Ricardo Moreno lleva a cabo la presentación de libro "Mechanical Properties Characterization of Advanced Composite Materials, A Review" del autor Peter Rolando Alvarado Prieto, el cual hace parte de la Colección





Ciencia y Poder Aéreo Volumen 8; editado y publicado por la Escuela de Posgrados de la Fuerza Aérea en el 2014.

Estamos seguros que los artículos que conforman la presente edición de la revista *Ciencia y Poder Aéreo* serán una herramienta importante para todos nuestros lectores ya que su contenido promueve la generación de reflexiones, disertaciones y debates; que más adelante permitirán no sólo la postulación de nuevas perspectivas, también la aplicación de estas en las diferentes áreas abordadas.

Como siempre agradecemos la colaboración de los autores con sus aportes significativos que han contribuido a elevar la calidad científica de la Revista. De igual manera agradecemos al equipo de Pares Académicos que nos apoyaron con sus valiosas revisiones, recomendaciones y sugerencias, las cuales nos han permitido obtener una publicación con alto nivel de calidad y una rigurosidad científica acorde a las nuevas exigencias de los sistemas de indexación. Así mismo, elevamos un reconocimiento a nuestro prestigioso Comité Editorial y Científico que nos acompañan desde números anteriores en esta importante labor.

La Escuela de Postgrados de la Fuerza Aérea Colombiana y su equipo editorial está comprometido con el desarrollo científico y tecnológico de nuestro país; por lo tanto, queremos contribuir en la participación de la comunidad académica en los procesos investigativos a través de la inclusión de nuestra revista en “Sistemas de Indexación y Resumen” nacionales internacionales, para seguir llevando a cabo esta labor a partir del 2018 nuestra publicación cambiara su periodicidad de anual a semestral, lo anterior con el propósito de mantener y aumentar la calidad editorial y científica de cada una de nuestras líneas editoriales, sector militar y aeroespacial, y darle una mayor visibilidad e impacto a nuestros autores y sus investigaciones a nivel nacional e internacional.

Para finalizar, los invitamos a suscribirse en el portal web de la revista www.publicacionesfac.com/index.php/cienciaypoderaereo para que nos acompañen en este importante proyecto que día a día quiere contribuir más en el campo investigativo y divulgativo.

Coronel Eliot Gerardo Benavides González
Diretor Escuela de Posgrados Fuerza Aérea Colombiana





Editorial

A revista científica *Ciencia y Poder Aéreo*, editada pela escola de pós-graduação da Força Aérea Colombiana (EPFAC), apresenta o décimo segundo volume do 2017. O qual, cumprindo com seu objetivo principal, publica artigos científicos originais derivados de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, assim como artigos de reflexão, revisão, relatórios e artigos curtos.

Nesta oportunidade, além das quatro seções ou partes de enfoque tradicionais da Revista, é oportuno formalizar a inclusão de uma nova seção de resenhas que tem como objetivo retomar os livros e produtos acadêmicos editados pela EPFAC em volumes anteriores, ao considerar a vigência de seus escritos e que fazem pertinente retomar seus escritos e avaliar seu impacto no contexto atual do nosso entorno aeronáutico, tecnológico, estratégico e educativo.

Neste sentido, na primeira seção, **Segurança Operacional e Logística Aeronáutica** se apresentam quatro artigos: no primeiro os autores Jimmy Anderson Flórez Zuluaga, Jesús Francisco Vargas e Juddy K. Reina por meio do qual ilustram a origem e desenvolvimento de uma plataforma tecnológica através da qual se fusionam os dados radar e os dados meteorológicos em uma dimensão geográfica só, através da qual os operadores radar e gestores do espaço aéreo dentro de um ambiente militar ou civil administram fenômenos meteorológicos que potencialmente afetam a segurança do voo das aeronaves em um momento específico.

O autor Andrés Felipe Bello Zapata realiza uma análise de sete clusters aeronáuticos internacionais com o objetivo de evidenciar quais fortalezas e melhores praticas se levam a cabo e têm sido fundamentais para posicionar estes grupos empresariais entre os melhores no âmbito mundial. A partir de este estudo determinam-se quais dessas melhores praticas e experiências poderiam ser empregadas por parte do Cluster Aeroespacial Colombiano, ao contrastar as capacidades implementadas e disponíveis na Colômbia para o primeiro semestre de 2016.

No artigo dos autores Diego Fernando Morante e Juan Pablo Hernández foca-se na documentação do estado atual das empresas, academia e entidades governamentais que integram o Cluster Aeroespacial do Valle do Cauca. Por sua parte, Juan Miguel Castro Herrera apresenta em seu artigo um estudo realizado na primeira expedição da Colômbia para a Antártida, com o objetivo de identificar os efeitos do exercício aeróbico na composição corporal, resistência cardiovascular, ciclo circadiano, assim como a denominada síndrome T3 Polar segundo o registrado pela missão na Antártica.

Na segunda seção da revista encontra-se a seção Gestão e Estratégia contém oito artigos. No primeiro, a autora Elizabeth Jimena Andrade Coral analisa a jurisprudência e os elementos normativos que reconhecem aos militares como vítimas do conflito armado colombiano e, ao

mesmo tempo, pretende identificar a implementação da atenção psicossocial como parte da medida de reabilitação estabelecida na Lei 1448 de 2011. Além, expõe a necessidade de estabelecer uma rota de atenção com enfoque psicossocial para os militares vítimas do conflito armado interno.

No segundo artigo Paola Catalina Arroyabe Ayala, Jimena Vergara Garnica e Ana Elizabeth Hurtado Caro descrevem e interpretam os resultados de um trabalho de pesquisa de caráter qualitativo e de relevância social, tendo como referente teórico e hermenêutico o conceito vivo de rede social, concebida como um elemento fundamental para o ser humano, dado que através de ela se tecem e constroem as relações pessoais, familiares, comunitárias e sociais.

No próximo artigo, Luis Pallares Cabezas expõe as ações formuladas e implementadas durante os governos do Álvaro Uribe Vélez (2002-2006) e Juan Manuel Santos (2010-2014) as quais tiveram efeito para desenvolver os acordos de paz com as ex-FARC dentro do marco do Estado Social de Direito.

Nesta oportunidade queremos formalizar a inclusão de uma nova seção de resenhas que procurar dar a conhecer a nossos autores e leitores os livros e produtos acadêmicos editados pela EPFAC, cujos autores têm contribuído de maneira significativa com suas pesquisas nos diferentes campos de ação. Da mesma forma avalia as medidas que, desde seus planos de desenvolvimento, proporem estas duas administrações para caminhar para paz na Colômbia.

O quarto artigo desta seção explora alguns fatos que aconteceram na história recente colombiana e rastreia os principais atores que tem influenciado no conflito armado mais antigo do continente americano, assim seus autores Janiel Melamed e Carlos Pérez Espitia indagam nos antecedentes políticos do conflito armado na Colômbia.

A relação entre a avaliação financeira de projetos e a geração de valor corporativo não se limita na seleção de projetos rentáveis, senão que também abrange a tomada de decisões em relação aos projetos em curso para realizar melhoras que possam reduzir custos ou aumentar ganâncias, por isso os autores Rene Aponte, Fernando Muñoz e Laura Álzate apresentam um artigo resultado de um projeto de pesquisa que foca os projetos dentro de ambientes de complexidade; dentro dos principais achados se estabeleceram 13 possíveis indicadores de determinação de bondade financeira de alternativas de investimento.

Depois o artigo do Plínio Enrique Márquez Aponte analisa as diferentes normas tanto nacionais quando internacionais





– especialmente no âmbito aeronáutico- com o objetivo de estabelecer e demonstrar a legalidade dos procedimentos utilizados pela força pública na Colômbia para exercer e manter a soberania no seu espaço aéreo.

O próximo artigo do Jonnathan Jiménez Reina faz uma análise do pós-guerra civil na Síria e suas consequências tanto no âmbito regional como mundial; que modificam as relações de poder e as estratégias empregadas pelos Estados para manter seus interesses.

Para finalizar a seção encontra-se o artigo da Bibiana Enciso Tarquino o qual abrange a realidade da Responsabilidade Social (RS) na Força Aérea Colombiana a partir do exame da estratégia, o modelo e as práticas de sustentabilidade empreendidas pela instituição que, em suas operações aéreas e outras capacidades distintivas ou habilidades especiais, define e aplica umas políticas de comando para promoção da transparência e a equidade, entre outros valores.

Na terceira seção **Tecnologia e Inovação** os autores Leonardo Juan Ramírez López, Jeisson Steven Sánchez Mahecha, Yuli Paola Cifuentes Sanabria, José Ismael Alarcón Díaz, Carlos Alfonso Galán Ramírez, Wilson Alexander Muñoz Torres, Diana Mireya Ríos Rojas, Mario Bernardo García Rosero, Leonardo Martínez Ostos, Luz Dary Ávila Alarcón e Norman Eduardo Jaimes Salazar do grupo de pesquisa em telemedicina da Universidade Militar TIGUM e o grupo de Pesquisa em Saúde, Atividade física, Arte e Cultura – ISAAC apresentam um artigo no qual se desdobra um modelo de validade experimental dos aplicativos Activ e Smca desenvolvidos por TIGUM com o objetivo de promover o uso da tecnologia no cuidado da saúde.

No próximo artigo Jonathan Urbina Carrero leva a cabo um estudo dos satélites artificiais desde sua história, sua características gerais, seu tamanho, sua funcionalidade e sua classificação segundo diferentes parâmetros. Igualmente, se abrangeram alguns aspectos relacionados com os tipos de órbita e o procedimento para o lançamento ao espaço.

Por outra parte, Sebastián Arroyave Cardona, Jaime Alejandro Lobo Zuluaga, German Alberto Barragan de los Rios, Germán Urrea Quiroga e Jorge Iván García Sepúlveda expõem um artigo que tem como objetivo apresentar um método de automatização dos processos na área de operações de empresas de transporte aéreo, os quais se realizam de forma manual gerando decisões equivocadas ou atrasos na tomada de decisões em organizações em crescimento e com baixo orçamento.

Por outro lado, na atualidade da aviação mundial existe a preocupação em melhorar o nível de segurança operacional, pelo qual seus esforços estão encaminhados em três tipos de acidentes que acontecem com frequência e por tanto significam a maior perda de aeronaves e vidas humanas; por isso o autor Carlos Augusto Aljure Cantillo aborda no seu artigo um tipo de acidente: o voo controlado para o terreno CFIT (Controlled Flight Into Terrain) por meio de revisões documentais do avanço histórico e teorias atuais sobre as ferramentas existentes para mitigar o risco de ocorrência de estes episódios dentro da aviação internacional como nas aeronaves da Força Pública. O estudo foca-se nos sistemas de alerta e proximidade ao terreno



para os helicópteros UH-60, os quais cumprem múltiplas missões e responsabilidades em ambientes confinados e de grande altura. Incluindo os custos, servira como base documental para avaliar a aquisição e atualização dos sistemas para aportar para a tomada de decisões dos comandantes, contribuindo com a melhora da segurança operacional.

No quinto lugar, encontra-se o artigo elaborado por Luis Eduardo Chávez e Santiago Velásquez Tovar, nele exploram o exercício do ciberpoder no ciberespaço, enfatizam como as novas ameaças são inevitáveis e por isso estar prontos nesse campo multidimensional é uma obrigação para evitar a vulnerabilidade e consequências que possam originar-se devido a um ataque realizado desde o ciberespaço.

Na quarta seção **Educação e TIC** apresenta três artigos. No primeiro, se expõem os aspectos mais relevantes de um trabalho de pesquisa realizado pelos autores Julio Cesar Angarita Mogollón, Nubia Alexandra Bernal Hernández e Ana Doris Esneht Arias Penagos, que procurou analisar a influência de uma estratégia comunicativa no fortalecimento das competências no empreendimento dos estudantes do quinto nível no colégio Panamericano IED.

No segundo artigo apresenta o resultado de um trabalho de conclusão de curso de Engenharia Informática da Emavi. Para os autores Jair Abadía Correa, Ludwing Ortiz Páez e Nicolás Peña Castiblanco este artigo tem três finalidades: a primeira, o desenvolvimento de um programa aplicando melhores práticas por estudantes do último nível de Engenharia Informática; a segunda, utilizar soluções TIC para o ensino da cibersegurança ou segurança cibernética; terceira, aplicar uma estratégia de capacitação motivadora na temática de cibersegurança (gamificação): jogo formativo (serious game) como programa desenvolvido para lograr sensibilizar ao pessoal da Escola Militar de Aviação) Marco Fidel Suárez – Força Aérea Colombiana na cidade de Cali.

Para finalizar esta seção o autor Fernando Andrés Muñoz Peña apresenta um artigo de revisão que analisa as diferentes aproximações realizadas por diversos autores sobre a temática da Gestão de Conhecimento (GC) no relacionado aos aspectos conceituais, de caracterização e propostas mais elaboradas de modelos para implementação.

Na quinta e nova seção de **resenhas** o diretor da revista C&PA, Germán Ricardo Moreno leva a cabo a apresentação do livro “Mechanical Properties Characterization of Advanced Composite Materials, A Review” do autor Peter Rolando Alvarado Prieto, o qual faz parte da Coleção Ciência e Poder Aéreo Volume oito; editado e publicado pela Escola de Pós-graduação da Força Aérea em 2014.





Estamos certos que os artigos que formam a presente edição da revista *Ciencia y Poder Aéreo* serão uma ferramenta importante para todos nossos leitores porque o seu conteúdo promove a geração de reflexões, dissertações e debates; que mais adiante permitirão não só a postulação de novas perspectivas, também a aplicação destas nas diferentes áreas abordadas.

Como sempre agradecemos a colaboração dos autores com o seus aportes significativos que têm contribuído a elevar a qualidade científica da Revista. Também agradecemos à equipe de pares acadêmicos que nos apoiaram com suas valiosas revisões, recomendações e sugestões a quais nos têm permitido obter uma publicação de alto nível de qualidade e uma rigorosidade científica conforme as novas exigências dos sistemas de indexação. Assim mesmo, elevamos um reconhecimento a nosso prestigioso Comitê Editorial e Científico que nos acompanham desde números anteriores nessa importante labor.

A Escola de Pós-graduação da Força Aérea Colombiana e sua equipe editorial estão comprometidas com o desenvolvimento científico e tecnológico do nosso país; por tanto, queremos contribuir na participação da comunidade acadêmica nos processos de pesquisa através da inclusão de nossa revista nos “Sistemas de indexação e Resumo” nacionais e internacionais para continuar esta labor a partir do 2018 nossa publicação mudará sua periodicidade de anual para semestral, com o objetivo de manter e aumentar a qualidade editorial e científica de cada uma de nossas linhas editoriais, setor militar e aeroespacial e outorgar uma maior visibilidade e impacto a nossos autores e suas pesquisas no âmbito nacional e internacional.

Finalmente, os convidamos a se cadastrarem no portal da internet da revista www.publicacionesfac.com/index.php/cienciaypoderaereo para nos acompanharem nesse importante projeto que dia a dia quer contribuir mais no âmbito da pesquisa e a divulgação.

Coronel Eliot Gerardo Benavides González

Diretor Escola de Pós-graduação da Força Aérea Colombiana.





AC 1202



FUERZA

FUERZA
AEREA
COLOMBIANA
BOEING 767-300ER

ONE



Editorial

The scientific journal *Ciencia y Poder Aéreo (Science and Air Power)*, published by the Postgraduate School of the Colombian Air Force (EPFAC), presents the twelfth volume of 2017. Fulfilling its main objective, the journal publishes original scientific articles resulting from research projects and/or technological development, as well as reflection articles, review articles, case reports and short articles.

In this opportunity, in addition to the 4 traditional sections of the Journal, it is opportune to formalize the inclusion of a new section of reviews that has as objective to take up again the academic books and products published by the EPFAC, considering the significance and validity of their topics, which makes it appropriate to assume again its texts and assess their impact in the current context of our aeronautical, technological, strategic and educational environment.

Thus, in the first section, **Operational Safety and Aeronautical Logistics**, four articles are presented, in the first one authors Jimmy Anderson Flórez Zuluaga, Jesús Francisco Vargas and Juddy K. Reina, illustrate the origin and development of a technological platform through which radar data and meteorological data are merged into a single geographical dimension, through which radar operators and airspace managers within a military or civil environment manage meteorological phenomena that potentially affect the flight safety of aircrafts at a given time.

The author Andrés Felipe Bello Zapata, performs an analysis of seven international aeronautical clusters in order to demonstrate what strengths and best practices are carried out and have been fundamental to achieve positioning these business groups among the best worldwide. From this study, it is determined which of those best practices and experiences could be used by the Colombian Aerospace Cluster, by contrasting the capacities implemented and available in Colombia for the first semester of 2016.

The article by authors Diego Fernando Morante and Juan Pablo Hernández focuses on documenting the current condition of the companies, academia and government entities that make up the Valle del Cauca Aerospace Cluster. For his part, Juan Miguel Castro Herrera presents in his article a study carried out in the First Colombian Expedition to Antarctica, in order to identify the effects of aerobic exercise on body composition, cardiovascular resistance, circadian rhythm, as well as the so-called syndrome T3 Polar, as registered in said Antarctic mission.

In the second section of this journal is the section **Management and Strategy**, with eight articles. In the first article, the author Elizabeth Jimena Andrade Coral, analyzes the jurisprudence and normative elements that recognize the military as victims of the Colombian armed conflict and, in turn, aims to identify the implementation of psychosocial care as part of the rehabilitation measure stipulated in Law 1448 of 2011. In addition, it raises the need to establish a care channel with a psychosocial focus for military victims of the internal armed conflict.



In the second article, the authors Paola Catalina Arroyabe Ayala, Jimena Vergara Garnica and Ana Elizabeth Hurtado Caro describe and interpret the results of a research work of a qualitative nature and social relevance, taking as a theoretical and hermeneutic reference the living concept of social network, conceived as a fundamental element for the human being, given that through it, personal, family, community and social relationships are woven and constructed.

In the following article, Luis Pallares Cabezas presents the actions formulated and implemented during the governments of the presidents Álvaro Uribe Vélez (2002-2006) and Juan Manuel Santos (2010-2014), which had the effect of developing the peace agreements with the ex-FARC, among the framework of the Social Rule of Law. Similarly it examines the measures that, from their Development Plans, these two administrations proposed to walk towards Peace in Colombia.

The fourth article in this section explores some events in the recent Colombian history, and traces the main actors that have influenced the oldest armed conflict in the Americas, thus its authors Janiel Melamed and Carlos Pérez Espitia, investigate the political background of the armed conflict in Colombia.

The relationship between the financial evaluation of projects and the generation of corporate value is not limited to the selection of profitable projects, but also includes decision-making regarding ongoing projects to make improvements that can reduce costs or increase profits. Consequently authors Rene Aponte, Fernando Muñoz and Laura Álzate present an article resulting from a research project that frames projects within complex environments; among the main findings, 13 possible indicators of determination of financial benefits of investment alternatives were established.

Later, the article by author Plinio Enrique Márquez Aponte, analyzes the different national and international standards -especially in the aeronautical field- with the purpose of establishing and demonstrating the legality of the procedures used by the public force in Colombia to exercise and maintain sovereignty in its air space.

The following article by Jonnathan Jiménez Reina, makes an analysis of the post-civil war in Syria and its consequences both on a regional and global spectrum, which modify the power relations and strategies used by States to maintain their interests.

Completing the section is the article by the author Bibiana Enciso Tarquino, which addresses the reality of Social Responsibility (SR) inside the Colombian Air Force based on an examination of the strategy, model and sustainability practices undertaken by the Institution that, in its air operations and other distinctive capacities or special abilities, defines and applies command policies to promote transparency and equity, among other values.

In the third section, **Technology and Innovation**, the authors Leonardo Juan Ramírez López, Jeisson Steven Sánchez Mahecha, Yuli Paola Cifuentes Sanabria, José Ismael Alarcón Díaz, Carlos Alfonso Galán Ramírez, Wilson





Alexander Muñoz Torres, Diana Mireya Ríos Rojas, Mario Bernardo García Rosero, Leonardo Martínez Ostos, Luz Dary Ávila Alarcón and Norman Eduardo Jaimes Salazar, from the telemedicine research group of the Military University -TIGUM and the Health, Physical Activity, Art and Culture Research Group -ISAAC, present an article where an experimental validation model of the Activ and Smca App developed by TIGUM is displayed in order to promote the use of technology in health care.

In the following article the author Jonathan Urbina Carrero, carries out a study of artificial satellites from their history, general characteristics, size, functionality and classification according to different parameters. Also, some aspects related to the types of orbit and the procedure for launching into space will be discussed.

On the other hand, Sebastián Arroyave Cardona, Jaime Alejandro Lobo Zuluaga, German Alberto Barragan De Los Rios, German Urrea Quiroga and Jorge Iván García Sepúlveda, present an article that aims to present a method for processes automation in the operations area of Air transport companies, which are carried out manually resulting in poor decisions or delays in decision-making in growing organizations with low budget.

On the other hand, at the present time of the world aviation there is the concern to improve the level of operational safety, so the efforts are directed to three types of accidents that occur frequently and that, consequently, mean the greatest loss of aircraft and human lives; therefore the author Carlos Augusto Aljure Cantillo addresses in his article one type of accident: the Controlled Flight Into Terrain (CFIT) through documentary reviews of the historical progress and current theories on existing tools to mitigate the risk of occurrence of these events within the international aviation, as well as in the airplanes of the Public Force. The study focuses on ground proximity warning systems for UH-60 helicopters that conduct multiple missions and responsibilities in confined and high-altitude environments. Including its costs, it will serve as a documentary basis to evaluate the acquisition and updating of systems, to contribute to the decision making of commanders, contributing to the improvement of operational safety.

In the fifth place, is the article prepared by the authors Luis Eduardo Chávez and Santiago Velásquez Tovar, in it, they explore the exercise of cyber power in cyberspace, emphasizing how new threats are inevitable and therefore being prepared in this multidimensional field is an obligation to avoid the vulnerability and consequences that may arise due to an attack carried out from cyberspace.

The fourth section, **Education and ICT**, presents three articles. In the first one, the most relevant aspects of a research work carried out by authors Julio Cesar Angarita Mogollón, Nubia Alexandra Bernal Hernández and Ana Doris Esneht Arias Penagos are presented, which sought to analyze the influence of a communicative strategy in the strengthening of entrepreneurship competencies in fifth grade students of the school Panamericano IED.

The second article presents the result of a computer engineering degree project from Emavi. For authors Jair Abadía Correa, Ludwing Ortiz Páez



and Nicolás Peña Castiblanco, this article has three purposes: first, the development of a program applying best practices by Computer Science senior students; the second, to use ICT solutions for teaching in computer security or cybersecurity; third, apply a motivational training strategy on the subject of cybersecurity (gamification): training game (serious game) as a program developed to raise awareness among personnel of the Military Aviation School (EMAVI) Marco Fidel Suárez - Colombian Air Force in the city of Cali.

To close this section the author Fernando Andrés Muñoz Peña, presents a review article that analyzes the different approaches made by various authors on the topic of Knowledge Management (KM) in terms of conceptual aspects, characterization and more elaborate proposals of models for implementation.

In the fifth and a new section of **Reviews**, the Director of the journal C&PA, Germán Ricardo Moreno makes the presentation of the book "Mechanical Properties Characterization of Advanced Composite Materials, A Review" by author Peter Rolando Alvarado Prieto, which is part of the Ciencia y Poder Aereo (Science and Air Power) Collection Volume 8; edited and published by the Postgraduate School of the Air Force in 2014.

We are sure that the articles that make up this issue of the journal *Ciencia y Poder Aéreo* (Science and Air Power) will be an important tool for all our readers as its content promotes the generation of reflections, dissertations and debates; that further on they will allow not only the postulation of new perspectives, but also their application in the different areas addressed.

As always we appreciate the collaboration of the authors with their significant contributions that have assisted in raising the scientific quality of the Journal. Likewise, we thank the Academic Pears team who supported us with their valuable reviews, recommendations and suggestions, which have allowed us to obtain a publication with a high quality level and a scientific rigor in accordance with the new requirements of the indexing systems. Also, we make a recognition to our prestigious Editorial and Scientific Committee that accompanies us since previous issues in this important task.

The Postgraduate School of the Colombian Air Force (EPFAC) and its editorial team is committed to the scientific and technological development of our country; therefore, we want to contribute to the participation of the academic community in the research processes through the inclusion of our journal in international and national "Indexing and Abstracting Systems", to continue carrying out this work, as of 2018 our publication will change its periodicity from annual to semi-annual, with the purpose of maintaining and increasing the editorial and scientific quality of each of our editorial lines, military and aerospace sector, and giving greater visibility and impact to our authors and their research at national and international level.

Finally, we invite you to subscribe on the journal's web portal www.publicacionesfac.com/index.php/cienciaypoderaereo to join us in this important project that every day wants to contribute more in the field of research and dissemination.

