

LOGROS Y RETOS
16 NOVIEMBRE 2021
AL
15 JUNIO 2022

**FUERZA AÉREA
COLOMBIANA**



**ASÍ SE VA A LAS
ESTRELLAS**



**El futuro
es de todos**

**Gobierno
de Colombia**



CONTENIDO

LOGROS MISIONALES Y DE GESTIÓN.....	3
1.1 IMÁGENES SATELITALES.....	3
1.2 RECONSTRUCCIÓN DE SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA	4
1.3 PLAN SAN ROQUE.....	4
1.4 OPERACIONES EN CONTRA DE FACTORES DE INESTABILIDAD	4
1.5 CONTROL DEL ESPACIO AÉREO.....	5
1.6 CENTRO NACIONAL DE RECUPERACIÓN DE PERSONAL	5
1.7 FORTALECIMIENTO DE CONOCIMIENTO	5
RETOS MISIONALES Y DE GESTIÓN.....	9



LOGROS MISIONALES Y DE GESTIÓN

La Fuerza Aérea Colombiana en el cumplimiento de la misión constitucionalmente asignada, ejerce el empleo del poder aéreo espacial y ciberespacial, fundamentado en principios y valores que orientan la gestión íntegra, ética y transparente del talento humano, lo cual ha permitido ser reconocida como una Institución fundamental y decisiva, alcanzando logros misionales que le han permitido ser la Fuerza líder, contribuyendo a la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional, el orden constitucional y el logro de los fines del Estado.

En virtud de lo anterior, a continuación, se presentan los logros misionales y de gestión más representativos de la Institución para el periodo comprendido del **16 de noviembre de 2021 al 15 de junio 2022**, así:

1.1 IMÁGENES SATELITALES

Tomando como referencia una vida útil de 4 años, el satélite FACSAT-1 tiene una proyección total de 22.342 pases alrededor de la tierra, de los cuales 2.920 se consideran como efectivos sobre el segmento terrestre teniendo en cuenta solo los superiores a un ángulo de elevación del 10°.

Así mismo, en función de las órbitas operacionales disponibles, se cuenta con dos orbitas útiles cada día para establecer comunicación con la estación terrena ET.

TOTAL ÓRBITAS (NOV 2018- NOV 2022)	ÓRBITAS ÚTILES PARA LA ESTACIÓN TERRENA (ET)
22.342	2.920
ÓRBITAS CUMPLIDAS	ÓRBITAS CUMPLIDAS COMUNICACIÓN CON ET
19.800	2.592
ÓRBITAS DISPONIBLES	ÓRBITAS DISPONIBLES COMUNICACIÓN CON ET
2.542	328

Fuente: Comando de Operaciones Aéreas y Espaciales – COAES (Cuadro 01)

A fecha 15 de junio de 2022, se han tomado un total de 2.684 fotografías con el satélite FACSAT-1, logrando descargar un total de 132 imágenes en alta calidad y pendientes por descarga hay un total de 82, el resto de las fotografías se han descartado debido a la alta nubosidad que presentaron entre cubierta y fragmentada.

Para el primer semestre del año 2022 descargaron un total de diez (15) fotografías de Colombia correspondientes a los departamentos de Córdoba, Bolívar, Magdalena, Tolima y Meta. Es importante resaltar que las imágenes del FACSAT-1, no vienen georreferenciadas, por lo tanto, desde la estación terrena se adelantan los procesos de georreferenciación de las imágenes descargadas, con el fin de entregar productos que permitan su uso en aplicaciones que utilizan datos geoespaciales. A la fecha se ha realizado este proceso a 130 imágenes del FACSAT-1.



1.2 RECONSTRUCCIÓN DE SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA

El Huracán IOTA en noviembre de 2020, puso a prueba todas las capacidades del Gobierno Nacional para hacer frente a una región devastada por la fuerza de la naturaleza. Una región solamente accesible por vía marítima o vía aérea. Por lo tanto, la Fuerza Aérea Colombiana apoyó a la población de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, con los siguientes resultados:

Descripción	16 nov al 31 dic 2021	Vigencia 2022
Horas Voladas	65:01	194:39
Pasajeros	1.308	3.491
Carga	58.082 Kg	190.904 Kg

Fuente: Comando de Operaciones Aéreas y Espaciales – COAES (Cuadro 02)

1.3 PLAN SAN ROQUE

El Gobierno Nacional, fue apoyado con el transporte aéreo de personal y carga, representando el 20% del total de las entidades apoyadas y el 21% de los apoyos se dieron para atender la emergencia sanitaria del COVID-19 a través del plan “San Roque”.

Apoyamos de manera decidida la estrategia de atención al COVID-19, a partir del traslado aeromédico de pacientes que solventan la presión sobre el sistema público de salud en los territorios. dando respuesta a esta emergencia a través del apoyo al plan nacional de vacunación, permitiendo llevar a cada rincón del territorio las dosis establecidas, en condiciones seguras y eficientes.

TRANSPORTE DE VACUNAS		
HORAS VOLADAS	DEPARTAMENTO	VACUNAS
6:57	VICHADA	2.790
2:06	CAQUETA	500
4:42	SAN ANDRES Y PROVIDENCIA	702
4:31	ANTIOQUIA	43.398

Fuente: Comando de Operaciones Aéreas y Espaciales – COAES (Cuadro 03)

1.4 OPERACIONES EN CONTRA DE FACTORES DE INESTABILIDAD

En materia de seguridad y defensa nacional, la Fuerza Aérea Colombiana ha realizado diferentes operaciones en contra de los diferentes factores de inestabilidad como el narcotráfico, minería ilegal y diferentes grupos delincuenciales arrojando los siguientes resultados:

ELEMENTO	CANTIDAD
DRAGAS	02 UND
RETROEXCAVADORAS	02 UND
MOTOBOMBAS	02 UND
MOTORES	03 UND
BULDOCERES	06 UND
ACPM / GASOLINA	135 GLS

Fuente: Comando de Operaciones Aéreas y Espaciales – COAES (Cuadro 4)



- El día 09 de enero de 2022 en el Departamento del Casanare, se logró la recuperación de 01 delfín rosado el cual fue trasladado en aeronave de la FAC hacia Orocué.
- El día 13 de febrero de 2022, se logró la judicialización de 01 persona en el municipio de Cumaribo Departamento del Vichada quien era presunto invasor y generador de daños en el Parque Nacional Natural - PNN el Tuparro.
- El día 11 de marzo de 2022, se logró la destrucción de 01 puente no convencional en el municipio de Vistahermosa Departamento del Meta, así como la incautación de material de ferretería y destrucción del ecosistema.

1.5 CONTROL DEL ESPACIO AÉREO

La Fuerza Aérea Colombiana, en cumplimiento de su misión, a través del sistema de vigilancia y alerta temprana detecta el paso ilícito de aeronaves, de las cuales se ha realizado 198 operaciones de control del Espacio Aéreo Colombiano, se revisaron un total de 879 aeronaves de las cuales fueron inmovilizadas 87 aeronaves; en operaciones conjuntas con la Armada Nacional se obtuvo un resultado de 06 embarcaciones incautadas; se interceptaron un total de 72 Trazas Sospechosas Patrimoniales (TSP) y 02 Trazas Sospechosas Territoriales (TST), de las cuales fueron neutralizadas 04 aeronaves en el exterior incautando con ello 3225KG de Cocaína y un total de cocaína incautada en embarcaciones de 14.245 kgs. Se desarrollaron 67 misiones Zeus requiriendo un total de 164 horas de vuelo.

1.6 CENTRO NACIONAL DE RECUPERACIÓN DE PERSONAL

La Fuerza Aérea Colombiana a través del Centro Nacional de Recuperación de Personal – CENRP, tiene el objetivo de optimizar el tiempo de respuesta ante desastres naturales, la recuperación y evacuación de personal herido en combate y la atención a la población colombiana víctimas de emergencias o en condición vulnerable, fortaleciendo los mecanismos de coordinación técnica e interinstitucional con la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres - UNGRD, en marco del denominado Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, para prevenir, vigilar y atender actividades y situaciones de riesgo y emergencia, donde se presenten situaciones que afecten a la población más vulnerable, empleando aeronaves especializadas, personal de médicos y paramédicos que acompañan a los pacientes en cada uno de estos vuelos.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
EVACUACIONES	119
MILITARES	197
CIVILES	158
HORAS DE VUELO	664:42

Fuente: Comando de Operaciones Aéreas y Espaciales – COAES (Cuadro 05)

1.7 FORTALECIMIENTO DE CONOCIMIENTO

La Fuerza Aérea Colombiana actualmente cuenta con un modelo de liderazgo que tiene como objetivo desarrollar en los hombres y mujeres de la Institución competencias, cuyo máximo nivel busca desplegar en los líderes militares la habilidad de entender las fortalezas y oportunidades de mejora en personas,



procesos y estructura organizacional enmarcadas en la misión y la visión Institucional.

En cumplimiento a lo establecido en el EDAES 2042: Nuestros líderes serán “inspiradores, innovadores y transformadores, con el ejemplo y el respeto, como base para enseñar y dirigir, preservando siempre la disciplina, la autoridad y la jerarquía militar”. (Estrategia para el Desarrollo Aéreo y Espacial de la Fuerza Aérea Colombiana - EDAES 2042, 2020). Esto implica un desarrollo continuo de tres niveles: el liderazgo personal, el liderazgo de misión y el liderazgo estratégico.

Alcanzar un desarrollo de liderazgo estratégico conlleva esfuerzos en mantener la vocación de servicio y el comportamiento ético. Fortalecido el liderazgo personal, el siguiente paso es aportar conocimiento, desarrollar en los futuros líderes la capacidad de adquirir, transformar y transmitir saberes en diferentes niveles de formación moral, física, intelectual, humanística, técnica y profesional.

Dentro de los casos estratégicos de fortalecimiento del conocimiento profesional del personal de la FAC, se resaltan los siguientes aspectos:

Proyecto FACSAT-2



Fuente: Comando de Desarrollo Humano – CODEH (Imagen 01)

El objetivo de la misión es el codiseño y codesarrollo del satélite FACSAT-2 por medio de una transferencia de conocimiento para la consolidación del programa espacial a través de un aliado tecnológico.

A través del programa se ha avanzado desde la definición de los requerimientos de alto nivel hasta el diseño crítico de la plataforma satelital, efectuando el concepto operacional, diseño de misión, definición de la arquitectura línea base, diseño y análisis de subsistemas, generación de energía, sistema de comunicaciones, arneses eléctricos, análisis estructurales y térmicos, integración de las cargas útiles, estudios de vida útil orbital y mitigación de basura espacial y planeamiento de la fase de integración y validación.

Así mismo, el personal de la FAC ha logrado el análisis y diseño del software de encriptación de la información, tarjetas electrónicas PCB de grado espacial y el software de control de misión para el control y monitorización del satélite, los cuales será integrados y validados para ser usados en el sistema satelital.



De igual manera, se estructuró la documentación técnica para registro y asignación de frecuencia antes la International Telecommunication Union - ITU, en coordinación con la Agencia Nacional del Espectro y el Ministerio de Tecnologías de la Información. Adicional, se adelantó un estudio de mercado a nivel internacional con 16 empresas de lanzadores que garantice la gestión del lanzamiento para el lanzamiento en el Q3 del 2022.

El proyecto FACSAT 2.2 contempló el realizar la documentación y definición de la Fase A - Diseño Preliminar del satélite FACSAT-2, lo cual conlleva el desarrollo de la definición de sistema, los requisitos de sistema, en búsqueda de hallar y analizar los requerimientos preliminares y los subsistemas que componen el satélite en integración con otros actores del SCTel (Ciencia, Tecnología e Innovación) para desarrollo de capacidades en diseño de sensores satelitales.

Para lograr estos objetivos se desarrolló en conjunto con el aliado tecnológico GomSpace el análisis y la construcción de los siguientes documentos listados de la misión espacial FACSAT-2, los cuales son la base de las futuras fases de diseño preliminar y pruebas del sistema realizados sobre la misión espacial, dando adicionalmente una transferencia de conocimiento al equipo de trabajo de la Fuerza Aérea Colombiana permitiendo así potenciar las capacidades del personal e introducirlos al diseño de preliminar de la misión espacial para su consecuente diseño y desarrollo.

Documentos generados:

- Misión Requirement Document: Describe de forma general los requerimientos usados para guiar la definición del sistema.
- System Requirement Document: Describe los requerimientos del sistema usados para guiar la definición de los subsistemas que compondrán el satélite.
- Mission Analysis Report: Describe de forma global la misión en búsqueda de obtener las mejores opciones de orbita para el satélite.

Sistema de detección de Drones

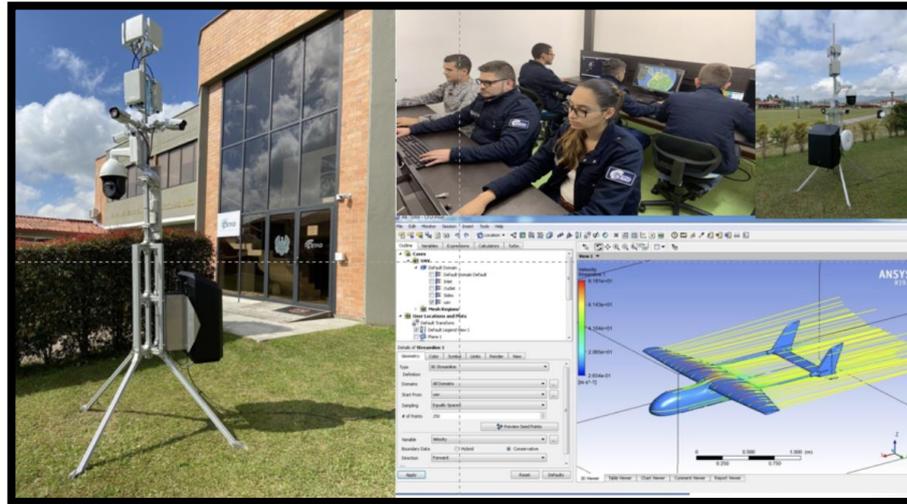
El sistema de detección de drones analiza en tiempo de ejecución con algoritmos especializados, datos de audio, video y radiofrecuencia con el fin de detectar la presencia u operación de dispositivos aéreos no tripulados, que permitan desarrollar los protocolos establecidos para la neutralización de la amenaza.

El sistema y arquitectura planteada esta desacoplada en nodos o estaciones que pueden ser desplegadas en diferentes aéreas de interés. Estos nodos cuentan con sensores de audio, video y radiofrecuencia, así como capacidades de procesamiento de información, que permitan enviar alertas de detección a una estación o nodo central.

La estación central del sistema almacena todos los eventos detectados por los nodos sensores y brinda al usuario facilidades para la visualización de alertas y estado de operación de los nodos sensores, así como la flexibilidad para la integración a través de interfaces de comunicación con otros medios de detección de objetivos de interés como el SINDER.



Por otra parte, para la neutralización de la amenaza se propone un prototipo de inhibición de señales direccional, que permita proteger un sector de una posible intrusión.



Fuente: Comando de Desarrollo Humano – CODEH (Imagen 02)

Multilingüismo

En la Fuerza Aérea Colombiana, se dedica un gran esfuerzo para aumentar el nivel de conocimiento en lenguas extranjeras de todo el personal de la Institución, a través de inmersiones intensivas en idiomas como inglés, francés, portugués e italiano. Consecuentemente se adquieren capacidades para continuar con ese objetivo, a través de instructores militares y objetos virtuales de aprendizaje en el idioma inglés. Lo que resulta en el afianzamiento de las relaciones internacionales gracias a la capacitación que reciben sus funcionarios en multilingüismo. Con estas estrategias de capacitación, la FAC aumenta su capacidad para interactuar en ambientes operacionales de la ONU y la OTAN con diferentes países.

A través de la Jefatura de Educación Aeronáutica y Espacial se establece, gestiona, supervisa y controla los lineamientos de capacitación en multilingüismo del personal de la Fuerza Aérea Colombiana, de acuerdo con las políticas emitidas por el Ministerio de Defensa, Comando General de la Fuerzas Militares y el Alto Mando.



RETOS MISIONALES Y DE GESTIÓN

La Fuerza Aérea Colombiana en procura del cumplimiento de su misión y logro de la visión, enfoca sus esfuerzos en la identificación mantenimiento y fortalecimiento de las capacidades alineadas con el contexto y la dinámica del entorno, que le permitan a la Institución enfrentar los retos actuales y futuros tales como:



Fuente: <https://poderespacial.fac.mil.co/> (Imagen 03)

Continuar garantizando la seguridad nacional y el orden público para proteger el Estado de Derecho

Protegemos la vida de millones de colombianos, nuestra democracia, derechos y libertades, a partir de la aplicación legítima, legal y en el marco jurídico adecuado del poder aéreo. En tal sentido, es importante continuar modernizando nuestras capacidades ofensivas, de transporte e inteligencia en apoyo a los intereses del Estado y la Fuerza Pública, como también, mantener en alto los estándares profesionales, de integridad, ética y respeto de nuestro personal, quienes son los encargados de operar y proyectar nuestras capacidades.

De igual modo, apoyamos el despliegue de la Fuerza Pública para atender los diferentes escenarios de orden público para garantizar los derechos de los colombianos en todo momento, transportando miembros del Ejército y la Policía Nacional, al igual que material logístico, víveres y todo tipo de apoyo humanitario para las poblaciones.

Ser líderes en la gestión del riesgo para salvar vidas

Prevenir y atender desastres naturales en el territorio nacional es, asimismo, un desafío que atendemos como parte de nuestra misión. Nos permite salvar vidas y proteger los derechos y patrimonio de los colombianos. Para ello, se plantea como un reto salvaguardar el medio ambiente como un recurso estratégico de los colombianos, además, de fortalecer las capacidades del Centro Nacional de Recuperación de Personal - CENRP, capacidad distintiva que ha sido fundamental en la estrategia del Estado para atender emergencias naturales en el país y más allá de nuestras fronteras.



Impulsar la disuasión como una capacidad de la Fuerza a partir de la diplomacia para la defensa y ejercicios operacionales

Su Fuerza Aérea Colombiana se empeña por forjar su visión: ser una Fuerza polivalente, interoperable, con alcance global, líder y preferente en la región; además, construye capacidades disuasivas reales, permanentes y sostenibles. Ello, a partir de la innovación y el desarrollo de ejercicios operacionales que demuestran el profesionalismo de nuestro equipo humano.

Operar junto a nuestros aliados, en ejercicios operacionales como Red Flag o Relámpago, nos permite establecer precisamente la disuasión como una capacidad de nuestra Institución para la protección del Estado colombiano y sus más altos intereses. Nuestro reto es continuar ampliando la participación en este tipo de ejercicios y profundizar la diplomacia para la defensa que lo articula. En tal sentido, es fundamental promover y modernizar nuestras capacidades y la cooperación que lo facilita, para mantener los estándares que nos permiten seguir operando con nuestros aliados.

Asimismo, la interoperabilidad como una capacidad de apoyo humanitario y asistencia a los colombianos y nuestros aliados afectados por desastres naturales, es un reto que seguimos construyendo a través del Sistema de Cooperación de las Fuerzas Aéreas Americanas, SICOFAA. En esta plataforma multilateral, podemos entrenar los protocolos de respuesta y apoyo a otros Estados que hemos desarrollado con el CENRP para atender estas tragedias.

Proyectar el dominio del espacio a partir del desarrollo y la innovación en beneficio de la seguridad y defensa nacional, como también, del progreso de la nación

Parte de la visión de su Fuerza Aérea es ampliar la presencia de Colombia en el espacio, dimensión de la cual depende el futuro de los colombianos, al emanar de allí, la innovación tecnológica, el desarrollo profesional y un capital estratégico inmejorable en materia de observación de la tierra, planeación y desarrollo de áreas como la agricultura, la gestión del riesgo, la planeación urbanística y demás materias que pueden impulsar el progreso y desarrollo de la nación. Frente a ello, avanzamos en el proyecto FACSAT II.

Combatir el crimen transnacional y apoyar a nuestros aliados: Operación ZEUS

Parte de los retos de nuestra Fuerza esta continuar liderando en Centroamérica y el Caribe la lucha contra el crimen transnacional, específicamente contra el narcotráfico. Para ello, avanzamos en la operación Zeus que une capacidades aéreas con nuestros aliados en Centroamérica para proteger los cielos de trazas ilegales. Ampliar esta capacidad sobre la base de la diplomacia para la defensa y del desarrollo tecnológico y la modernización institucional (defensa aérea e inteligencia) se plantea como un reto a futuro.

Realización del concurso de méritos para nombramiento de los servidores públicos de carrera de la Fuerza Colombiana No. 1497

Uno de los principales retos que tiene la Fuerza Aérea Colombiana para la presente vigencia, a través del Comando de Desarrollo Humano –CODEH y la Comisión Nacional del Servicio Civil, es lograr suplir un total de cuatrocientas cincuenta y ocho (458) vacantes en los grados asistenciales y técnicos



DEPARTAMENTO	VACANTES
Archipiélago de San Andrés, providencia y Santa Catalina	5
Casanare	6
Amazonas	7
Vichada	8
Caquetá	12
Antioquia	13
Atlántico	15
Meta	19
Tolima	33
Valle del Cauca	54
Cundinamarca	77
Bogotá D.C	209
TOTAL	458

Fuente: Comando de Desarrollo Humano CODEH (Cuadro 06)

Este proceso cuenta con las siguientes etapas:



Fuente: Comando de Desarrollo Humano CODEH (Imagen 4)

Transformación digital

Convertirse en una Fuerza Aérea digital, aplicando capacidades tecnológicas en todos sus procesos, para mejorar la conectividad y facilitar el acceso a los servicios y aplicaciones de tecnologías de la información, es uno de los retos de gestión de la Institución, profundizado en el eje de transformación digital lo cual implica un reto de innovación tecnológica aplicado al bienestar y cercanía con sus grupos de valor mediante la creación de una cultura analítica de datos y creación de ecosistemas digitales.

Ecosistemas digitales

Un ecosistema digital es un conjunto de tecnologías de la información que se encuentran interconectadas entre sí, como lo es el correo electrónico, redes sociales, ofimática y gestión de relaciones con el cliente - CRM. La Fuerza Aérea Colombiana maneja dos ecosistemas, uno para la red externa (internet) y otro para la red interna (intranet), para la red externa se incluyen usuarios FAC y atención a la ciudadanía a través de la página web, procesos de incorporaciones, la expedición concepto(s) técnico de altura para construcciones en inmediaciones de los aeródromos y helipuertos de la Fuerza Pública. Con estos ecosistemas el reto es ser una Fuerza Aérea totalmente



capacitada y entrenada para enfrentar los desafíos y necesidades del país mediante la aplicación del poder Aéreo y Espacial.