

Capítulo 3

Fuerza Aérea Brasileña: operaciones en la Amazonía. Aporte a la cultura estratégica

DOI: <https://doi.org/10.25062/9786287818460.03>

Rogério Barbosa Marques

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"

Resumen: Este capítulo presenta las principales operaciones realizadas por la Fuerza Aérea Brasileña en la Amazonía y su aporte a la construcción de cultura estratégica. Desde su creación, en 1941, la FAB ha sido un actor importante en el pensamiento estratégico brasileño, en razón a que sus creencias, actitudes y comportamientos, forjados por su participación en la Segunda Guerra Mundial, se reflejaron en documentos rectores, especialmente, en aspectos de integración del país, infraestructura aeroportuaria, apoyo a la población y garantía de la seguridad y defensa, esto, en un país de dimensiones continentales, en que la Amazonía ocupa gran parte de su territorio y características de Fuerza Aérea como movilidad, velocidad, flexibilidad y alcance son esenciales para la soberanía y la presencia del Estado en todos los rincones de Brasil.

Palabras clave: Amazonía Legal; infraestructura aeroportuaria; integración; operaciones aéreas; seguridad y defensa

Rogério Barbosa Marques

Teniente Coronel de la Fuerza Aérea Brasileña. Magíster en Estrategia y Geopolítica, Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto", Colombia. Licenciado en Ciencias Militares con especialidad en Seguridad y Defensa, Academia de la Fuerza Aérea de Brasil. Investigador invitado, ESDEG.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7747-4111> - Contacto: rogerio.barbosam@esdeg.edu.co

Citación APA: Barbosa Marques, R. (2026). Fuerza Aérea Brasileña: operaciones en la Amazonía. Aporte a la cultura estratégica. En F. N. Cufiño Gutiérrez, & J. L. Rico Arenas (Ed.), *Aplicación de la cultura estratégica desde el poder militar en Latinoamérica. Casos de estudio* (pp. 83-118). Sello Editorial ESDEG.
<https://doi.org/10.25062/9786287818460.03>

APLICACIÓN DE LA CULTURA ESTRATÉGICA DESDE EL PODER MILITAR EN LATINOAMÉRICA. Casos de estudio

ISBN impreso: 978-628-7818-45-3

ISBN digital: 978-628-7818-46-0

DOI: <https://doi.org/10.25062/9786287818460>

Colección Seguridad y Defensa

Sello Editorial ESDEG

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes prieto"

Bogotá D.C., Colombia

2026



Introducción

La Política Nacional de Defensa, la Estrategia Nacional de Defensa y el Libro Blanco son los documentos que consolidan la cultura estratégica brasileña en seguridad y defensa. Publicados por primera vez en 2012, son actualizados cada cuatro años a través de una propuesta elaborada por el Ministerio de Defensa y aprobada por el Congreso Nacional.

Si bien los formalismos de los documentos guía son importantes para consolidar el concepto de cultura estratégica en la sociedad, permiten evaluaciones constantes de su pertinencia en el paso del tiempo y reducen las influencias de políticas transitorias. Al reflejar el pensamiento del Estado, la cultura estratégica no necesariamente carece de formalidades para llevarse a cabo. Según Snyder (1977), "la cultura estratégica puede definirse como la suma de ideas, respuestas emocionales condicionadas y patrones habituales de comportamiento que los miembros de una comunidad estratégica nacional han adquirido a través de la instrucción o imitación que comparten entre sí." (s.p.)

Con base en este razonamiento, la Fuerza Aérea Brasileña (FAB), desde su creación en 1941, realizó operaciones, dirigió actividades y actuó bajo la triada *controlar, defender e integrar*, con el objetivo de mantener la soberanía del espacio aéreo e integrar el territorio nacional, con miras a la defensa de la patria. En un país de dimensiones continentales, en el que la Amazonía ocupa gran parte de su territorio, características de Fuerza Aérea como movilidad, velocidad, flexibilidad y alcance son esenciales para que se mantenga la soberanía y el Estado esté presente en todos los rincones de Brasil.

En consecuencia y en el contexto de las operaciones realizadas por la FAB en la Amazonía, la trayectoria de esta Fuerza fue construida por acciones que resultaron

en aportes para la construcción de la cultura estratégica, suscrita *a posteriori* en los documentos rectores, sobre todo en las facetas de integración del territorio, infraestructura aeroportuaria, apoyo a la población y garantía de la seguridad y defensa que están fuertemente presentes en la Política y Estrategia Nacionales de Defensa y el Libro Blanco y han sido influenciados en su construcción por la FAB.

Dicho esto, el capítulo se propone a presentar de manera cualitativa descriptiva fundamentado en la técnica de análisis documental y la línea del tiempo, algunos casos de éxito de operaciones de la FAB en la Amazonía Legal, así como algunas actividades desarrolladas en aquella región en alianza con otros sectores gubernamentales y no gubernamentales que van a permitir analizar los aportes desde el poder aéreo en la construcción de cultura estratégica con el fin de identificar elementos comunes en aspectos de seguridad y defensa en la Amazonía.

Marco teórico

Si bien el término cultura estratégica es reciente, vale aclarar que no faltan definiciones sobre el tema. Observada desde diferentes perspectivas, la cultura estratégica es considerada,

[...] el vínculo entre la cultura, el comportamiento militar y la política de Estado, la cual puede entenderse como el conjunto de actitudes y creencias que inciden en la política de proyección del poder en sus diversas formas: económica, militar, política, social y ciencia y tecnología (Skypek, 2016, p. 5).

La primera referencia sobre el tema fue propuesta por Snyder (1977), teniendo en cuenta la tensión entre dos potencias en el contexto de la Guerra Fría: Estados Unidos y la ex Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). El autor conceptualizó el término cultura estratégica como:

[...] la suma de ideas, respuestas emocionales condicionadas y patrones de comportamiento habitual que los miembros de una comunidad estratégica nacional han adquirido a través de la instrucción o la imitación y comparten entre sí respecto de la estrategia nuclear. (Snyder, 1977, p. 8)

Johnston (1995) llevó a cabo la revisión teórica de autores de la cultura estratégica y, según el enfoque los clasificó en tres generaciones.

La primera referida al trabajo de Snyder y la cual se centró en explicar por qué los soviéticos y los estadounidenses aparentemente pensaban de manera diferente sobre la estrategia nuclear. La segunda a partir de la premisa de que existe una diferencia entre lo que los líderes piensan o dicen que están haciendo (doctrina declarativa) y los motivos de lo que realmente hacen (doctrina secreta). En esta generación, es vista como una herramienta de hegemonía política para la toma de decisiones estratégicas; que establece “orientaciones ampliamente disponibles sobre la violencia y sobre las formas en que el Estado puede usar legítimamente la violencia contra los enemigos putativos” (Klein, 1988, p. 136).

La tercera generación, con base en el rigor metodológico, “buscó hacer contrastable el concepto, tratando la cultura estratégica como variable independiente y el comportamiento como variable dependiente” (Johnston, 1995, s.p.). Esta generación “se enfoca más estrechamente en decisiones estratégicas particulares como variables dependientes” (Johnston, 1995, p. 41). Según Johnston (1995), “algunos utilizan la cultura militar, algunos la cultura político-militar y otros la cultura organizacional como variable independiente.” (s.p.)

Sin embargo, Neumann y Heikka (2005)

[...] señalaron algunos errores en la clasificación de Johnston en tres generaciones, como la epistemología positivista y la falta de especificidad. Los autores concluyeron que necesitaban de un concepto de cultura estratégica que permitiera el análisis de problemas específicos. Para corregir esto, lo remodelaron como una interacción dinámica de gran estrategia, por un lado, y prácticas específicas como doctrinas, relaciones cívico-militares y adquisiciones, por el otro (s.p.) with a starting point in the literature on strategic culture (e.g. Gray, Klein, Johnston).

Esta aproximación conceptual de cultura estratégica es la más adecuada al presente capítulo, porque tiene como trasfondo los intereses nacionales conformados en la gran estrategia. En complemento a las definiciones de cultura estratégica que convergen en el concepto de gran estrategia, Carter (2015) propuso la siguiente definición:

Cultura estratégica es el conjunto de creencias compartidas y formas de conducta dinámicas de una comunidad estatal, no estatal o supraestatal, derivadas de tradiciones, experiencias comunes y narrativas aceptadas (orales y escritas), que dan forma a la identidad colectiva respecto de las relaciones

con otras comunidades y que determinan las formas, los medios y los fines apropiados en el uso de su potencial para lograr los objetivos políticos de la defensa y de la seguridad. (Carter, 2015, p. 145)

La gran estrategia es el documento guía que bajo los aspectos de seguridad y defensa y hacia la cultura estrategia “integra las políticas y armamentos de la nación de tal manera que el recurso a la guerra se hace innecesario o se emprende con la máxima probabilidad de victoria” (Neumann & Heikka, 2005, p. 12) with a starting point in the literature on strategic culture (e.g. Gray, Klein, Johnston. En relación, los asuntos de seguridad y defensa han ganado espacios de discusión en el campo político, académico y otros, acercándose a la sociedad, haciendo imprescindible el análisis del impacto de la cultura estratégica.

Retomando el marco teórico de cultura estratégica en Brasil, los documentos que componen la gran estrategia brasileña son 1) el Libro Blanco de Defensa Nacional, 2) la Política Nacional de Defensa y 3) la Estrategia Nacional de Defensa. Estos, como herramientas eficaces para la toma de decisiones de nivel estratégico, los cuales se enfocan en temas como la Amazonía, en el ámbito nacional, enunciándola como desafiante por su enorme extensión territorial, vacíos demográficos y dificultades de movilidad; y valiosa, por sus recursos minerales, potencial el hidroenergético y la biodiversidad; al mismo tiempo que admiten la necesidad de una presencia estatal efectiva, para desarrollarla e integrarla.

Política Nacional de Defensa

La Política Nacional de Defensa (PND) se define como,

[...] el documento condicionante de más alto nivel para la planificación de las acciones hacia la defensa del país, enfocada fundamentalmente en las amenazas externas. La PND establece objetivos para la preparación y empleo de todas las expresiones del poder nacional, en favor de la defensa nacional; es decir, presenta los supuestos básicos del país en cuanto a su defensa y establece los Objetivos Nacionales de Defensa (OND) (Brasil. Ministerio de Defensa, 2020b).

La concepción política de la defensa contenida en la PND establece tres pilares (*desarrollo, diplomacia y defensa*) que “deben ser explorados con mayor o menor profundidad según el caso específico, con el fin de garantizar la seguridad y defensa nacional” (Brasil. Ministerio de Defensa, 2020b, p. 21). Además, muestra que la defensa es una actividad predominantemente enfocada en las amenazas

externas y considera aspectos constantes del entorno nacional e internacional. En ese marco, Brasil concibe su defensa nacional según supuestos, entre los cuales se destaca el centrado en el desafío amazónico: “VI. promover la protección de la Amazonía brasileña y su mayor integración con las demás regiones del país” (Brasil. Ministerio de Defensa, 2020b, p. 21).

Estrategia Nacional de Defensa

La Estrategia Nacional de Defensa (END),

[...] orienta sobre las medidas que deben ser implementadas para que los OND sean alcanzados. Es, por lo tanto, el nexo entre la posición del país en materia de defensa y las acciones necesarias para dotar efectivamente al Estado de la capacidad de atender sus intereses (Brasil. Ministerio de Defensa, 2020b).

Los ocho objetivos nacionales se subdividen en estrategias de defensa (ED) que, a su vez, se subdividen en varias acciones estratégicas de defensa (AED). En este capítulo se limitó a los OND y las ED relacionados con las operaciones de la FAB en la Amazonía que contribuyeron para la cultura estratégica de Brasil. Son ellos (Brasil. Ministerio de Defensa, 2020b):

- OND I. Garantizar la soberanía, el patrimonio nacional y la integridad territorial:
 - ED-2. Fortalecimiento de la capacidad de disuasión; y
 - ED-4. Mayor presencia del Estado en todas las regiones del país.
- OND II. Asegurar la capacidad de defensa para cumplir las misiones constitucionales de las Fuerzas Armadas:
 - ED-7. Desarrollo de la capacidad nacional de movilización.
- OND IV. Preservación de la cohesión y la unidad nacional:
 - ED-4. Aumento de la presencia del Estado en todas las regiones del país; y
 - ED-11. Contribución al desempeño de las dependencias federales, estatales y municipales.
- OND V. Salvaguarda de personas, bienes y recursos:
 - ED-12. Acciones diplomáticas relacionadas con el empleo de la defensa.
- OND VII. Contribuir a la estabilidad regional y a la paz y seguridad internacional:
 - ED-15. Promoción de la integración regional.

- OND VIII. Aumentar la proyección de Brasil:
 - ED-12. Acciones diplomáticas relacionadas con el empleo de la defensa.

Libro Blanco de Defensa

“Impulsada por Naciones Unidas para exponer a la sociedad información pública relacionada con la seguridad y defensa” (Brasil. Ministerio de Defensa, 2020a), el Libro Blanco de la Defensa Nacional (LBDN),

[...] es la publicación detallada sobre las actividades de defensa de Brasil, y proporciona transparencia a la sociedad y la comunidad internacional sobre las políticas y acciones que orientan los procedimientos de seguridad y protección de la soberanía brasileña. Es un instrumento derivado de la Política Nacional de Defensa y de la Estrategia Nacional de Defensa, sin su formalismo, que permite una visión mucho más amplia de la defensa nacional y las Fuerzas Armadas.” (Brasil. Ministerio de Defensa, 2020^a, s.p.)

La defensa nacional, además de ser un importante vector para la preservación de la soberanía nacional, también posibilita el mantenimiento de la integridad territorial, el logro de los objetivos nacionales, la protección del pueblo y la garantía de la no injerencia en el territorio nacional y sus aguas jurisdiccionales, incluido el espacio aéreo suprayacente y exterior, lechos de ríos y fondos marinos. (Brasil. Ministerio de Defensa, 2020a, p. 15)

Brasil debe dedicar atención continua a su defensa, buscando mantenerla en un nivel adecuado a su estatura político-estratégica. En lo que respecta a la Amazonía, la FAB con sus operaciones contribuye a los siguientes aspectos destacados de la LBDN (Brasil. Ministerio de Defensa, 2020a):

- La acción en “el área ambiental debe estar guiada por el derecho soberano de cada nación a explotar sus recursos naturales de acuerdo con sus propias políticas ambientales y de desarrollo.”
- El sector espacial es considerado, junto con el cibernético y el nuclear, estratégico para la defensa nacional.
- El principal objetivo del Programa Espacial Brasileño es el desarrollo y posterior uso de tecnologías espaciales para resolver problemas nacionales, con beneficios tangibles para la sociedad brasileña.
- El Satélite Geoestacionario de Defensa y Comunicaciones (SGDC) es un proyecto conjunto del Ministerio de Defensa y el Ministerio de Ciencia,

Tecnología y Comunicaciones con los objetivos de brindar cobertura de internet al 100 % del territorio brasileño; proporcionar medios seguros y soberanos para las comunicaciones estratégicas y de defensa, y adquirir tecnologías espaciales críticas a través de programas de absorción y transferencia de tecnología.

- El programa también proporcionará la infraestructura espacial necesaria para la operación de varios proyectos estratégicos, como los Sistemas de Gestión de Amazonía Azul (SisGAAz), Monitoreo de Fronteras (SisFRON, Figura 1), Defensa Aeroespacial Brasileña (SISDABRA), Protección de la Amazonía (SIPAM), entre otros. Esta infraestructura también debe ser utilizada intensivamente en apoyo a las acciones policiales y de fiscalización de los más variados ilícitos, contribuyendo fuertemente a la reducción de la violencia y los ilícitos en el país.

Figura 1. *Infraestructura espacial para el Sistema de Monitoreo de Fronteras (SisFRON)*



Fuente: Brasil. Ministerio de Defensa (2020a, p. 49).

Fuerza Aérea Brasileña

En 1941, durante la Segunda Guerra Mundial, se crea el Ministerio de Aeronáutica, producto de la unión de los medios aéreos y los recursos humanos del Ejército, la Armada y la Dirección de Aviación Civil. Su brazo armado se

denominó inicialmente Fuerzas Aéreas Nacionales y, en junio del mismo año, pasó a llamarse Fuerza Aérea Brasileña (FAB).

Ya en 1944, la FAB tuvo su bautismo de fuego participando en la campaña del Atlántico Sur en la Segunda Guerra Mundial, en combate contra la amenaza submarina del Eje, y luchó en los cielos de Italia, junto a las Fuerzas Aliadas con el 1.er Grupo de Aviación de Cazas y el 1.er Escuadrón de Enlace y Observación (Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica [INCAER], 2018).

Con la creación del Ministerio de Defensa en 1999, el Ministerio de Aeronáutica pasó a ser el Comando de Aeronáutica (COMAER) cuyos desafíos eran proporcionales a los 22 millones de km² de su área de actuación. Con la extensión continental del espacio aéreo por controlar, defender y monitorear, sumada a la complejidad del escenario internacional, generando desafíos para la Fuerza, la cual debe responder a las demandas con recursos modernos.

Así, la FAB se estructuró en varios ejes de acción para cumplir con su misión constitucional de “mantener la soberanía del espacio aéreo e integrar el territorio nacional, con miras a la defensa de la patria” (Brasil. Comando de Aeronáutica, 2018, p.16). Para ello, cuenta con “capacidad efectiva de vigilancia, control y defensa del espacio aéreo sobre puntos y áreas sensibles del territorio nacional, con medios de detección, interceptación y destrucción” (s.p.). Asimismo, contribuye al desarrollo de la nación, participa en la integración de su territorio y pone a disposición sus medios operativos y logísticos para llevar la presencia del Estado a todo el territorio nacional, en apoyo de los organismos públicos, así como para al servicio de las políticas públicas y sociales (Brasil. Ministerio de Defensa, 2020a, p. 89).

Sin profundizar en la estructura organizativa dado el alcance del capítulo, la FAB tiene comandos y departamentos que desarrollan actividades en la Amazonía, que contribuyen a la cultura estratégica brasileña.

Comando de Preparación

El COMPREP es un órgano de dirección sectorial subordinado directamente al comandante de la FAB cuya misión es preparar los recursos aeroespaciales y de fuerza aérea para su uso, con el fin de mantener la soberanía del espacio aéreo e integrar el territorio nacional.

Para cumplir con su objetivo institucional, las unidades del COMPREP están presentes en todo el territorio nacional y organizadas en siete comandos aéreos regionales, diecinueve bases aéreas y unidades aéreas. La Figura 2 muestra un mapa con la distribución de las unidades a lo largo de Brasil.

Al igual que COMPREP, el Comando de Operaciones Aeroespaciales (COMAE) está alineado con la misión-síntesis de la FAB, ya que emplea el poder aeroespacial con miras a garantizar la soberanía del espacio aéreo y la integración del territorio nacional. Es también un órgano de dirección sectorial, pero mientras el COMPREP tiene el objetivo de preparar y entrenar los medios de la FAB (aéreo y espacial), COMAE es la unidad que los emplea. Existe una clara distinción entre las misiones de estos comandos que se basa en el binomio *preparación y empleo*.

Figura 2. Distribución de las unidades del COMPREP en Brasil



Fuente: FAB (s. f.).

Comando de Operaciones Aeroespaciales

El COMAE es un comando operativo conjunto de activación permanente cuyo Estado Mayor está integrado por militares de las tres Fuerzas singulares. Sin embargo, forma parte de la estructura de la FAB y está directamente subordinado al comandante de la FAB en tiempo de paz y, en situación de conflicto, al comandante supremo de las Fuerzas Armadas. Actúa como órgano central del Sistema Brasileño de Defensa Aeroespacial (SISDABRA), controlando los medios operativos de este sistema.

El SISDABRA está compuesto por organismos que disponen de medios de detección, telecomunicaciones, aviones de combate y vigilancia aérea, y medios de defensa antiaérea, que pueden ser utilizados para asegurar la soberanía en el

espacio aéreo. Además, fue la respuesta de Brasil a su necesidad de controlar y ejercer acciones e interferencia contra los movimientos aéreos que circulan por el espacio aéreo brasileño.

Agregado a lo anterior, está subordinado al COMAE el Centro de Operaciones Espaciales (COPE), inaugurado en 2020. El COPE (Figura 3) fue construido en sociedad con la Empresa Brasileña de Telecomunicaciones (Telebras, sigla en portugués) con el objetivo de operar y monitorear el Satélite Geoestacionario de Defensa y Comunicaciones Estratégicas (SGDC), cuyo uso es dual, es decir, civil y militar (Brasil. FAB, 2020a). Además, el Centro está preparado para operar, no solo el SGDC, sino todos los satélites que serán lanzados, derivados del Programa de Sistemas Espaciales Estratégicos (PESE) de la FAB.

Departamento de Control del Espacio Aéreo

El DECEA es el órgano de la estructura de la FAB responsable de la gestión del Sistema de Control del Espacio Aéreo Brasileño (SISCEAB). Mientras el SISDABRA coordina las operaciones aéreas militares con miras a la defensa aeroespacial, el SISCEAB controla el tráfico aéreo general. Este modelo prioriza la compartición de infraestructuras (radares, ayudas a la navegación, etc.) y servicios.

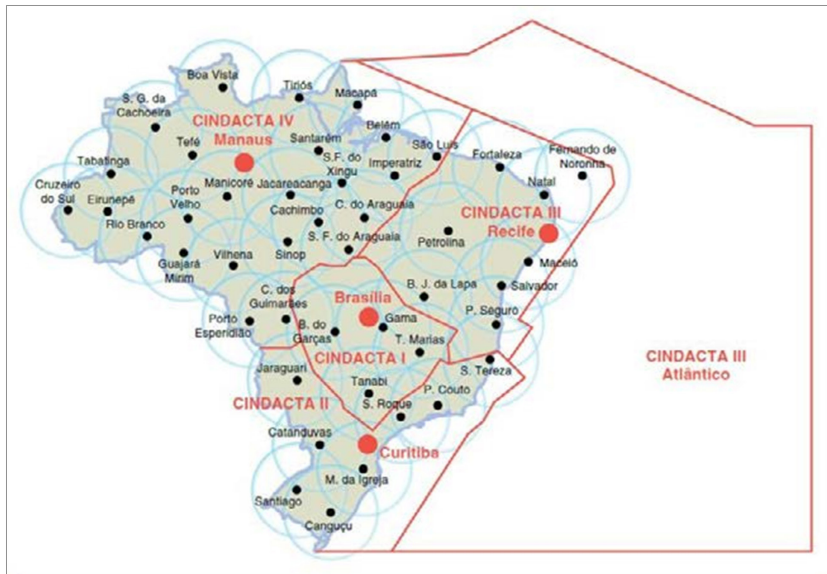
Figura 3. Instalaciones del Centro de Operaciones Espaciales (COPE)



Fuente: FAB (2020a).

El elemento común de estos sistemas son los Centros Integrados de Defensa Aeroespacial y Control de Tráfico Aéreo (CINDACTA). Los CINDACTA son unidades de la FAB, subordinadas al DECEA, encargadas de realizar todas las actividades operativas y técnicas relacionadas con el control aéreo y la defensa aeroespacial. Están distribuidos (Figura 4) en todo el territorio brasileño y divididos en cinco grandes áreas, con responsabilidad sobre un área total de 22 millones de km², para garantizar la seguridad, fluidez y regularidad de la circulación aérea general y las operaciones relacionadas con la defensa aeroespacial.

Figura 4. *Sistemas de control de tráfico aéreo en todo el territorio brasileño*



Fuente: Brasil. Ministerio de Defensa (2020a, p. 51).

Comando General de Apoyo

El COMGAP es uno de los siete órganos de dirección sectorial cuya misión es brindar el apoyo logístico necesario para la preparación y el empleo de la FAB. Este espectro de medios logísticos cubiertos por COMGAP también incluye infraestructura aeroportuaria en regiones inhóspitas y de difícil acceso en la Amazonía Legal y otras regiones de Brasil.

Operaciones de la FAB en la Amazonía. Construcción de cultura estratégica

La Amazonía está contenida en el área de responsabilidad de la FAB, que cubre un área de 22 millones de km², en los que la FAB realiza misiones de defensa, control del espacio aéreo e integración. Todo eso para cumplir su papel institucional de mantenimiento de la soberanía del espacio aéreo e integración del territorio nacional con vistas a la defensa de la patria brasileña, que conforma su misión síntesis.

La Dimensión 22 es un concepto que está en el ADN de la FAB y representa exactamente ese escenario geoméricamente fabuloso donde los medios de la FAB son empleados, 24 horas por día en las misiones de controlar, defender e integrar (Brasil. FAB, 2013b). Para que se tenga una idea del tamaño de esa responsabilidad, toda esa extensión equivale a más que el doble del área del continente europeo. En cumplimiento a los acuerdos internacionales, la FAB es responsable por controlar vuelos además del área donde la defensa aérea actúa, avanzando más 10 millones de km² sobre el océano Atlántico, alcanzando los 22 millones de km² (Figura 5).

Figura 5. La Dimensión 22



Nota: La Dimensión 22 corresponde a un área de 22 millones de km², un fabuloso escenario tridimensional que la FAB protege a través de acciones de control, defensa e integración.

Fuente: FAB (2013a).

De acuerdo con la Figura 5, la defensa del espacio aéreo brasileño abarca el territorio y la zona económica exclusiva, alcanzando doce millones de kilómetros cuadrados. Para vigilar esa dimensión, la FAB realiza misiones de caza, patrulla marítima, búsqueda y salvamento, reconocimiento y transporte. Todo el aparato está distribuido en regiones estratégicas del país. Gran parte de las aeronaves de la FAB proporciona la integración de Brasil en toda su área territorial con innumerables misiones que llevan ciudadanía, dignidad, atención sanitaria y tantos otros derechos fundamentales a la población carente de recursos en regiones de difícil acceso.

Aterrizando sobre el tema raíz de este capítulo que trata de los aportes a la construcción de cultura estratégica en Brasil bajo las operaciones realizadas por la FAB en la Amazonía, es importante aclarar que existe un hilo conductor entre los elementos básicos de la misión síntesis de la FAB (controlar, defender e integrar) y los OND y ED que apuntan a región Amazónica: el primer conducido por la FAB ha influenciado la construcción del segundo.

En ese sentido, *controlar* se refiere a la responsabilidad de la FAB de prestar servicios de control del tráfico aéreo en todo el espacio aéreo brasileño y sobre el océano Atlántico, también misiones de búsqueda para localizar, socorrer y rescatar a personas en peligro en tierra o mar. *Defender* está referido a la garantía de la soberanía del espacio aéreo, y también está relacionado con la defensa de los intereses nacionales en la llamada *Zona Económica Exclusiva*. Con unidades operativas en regiones estratégicas, la FAB utiliza su estructura de defensa aérea con aeronaves de combate, transporte, patrulla marítima, reconocimiento, ala rotatoria y alerta temprana; además, utiliza acciones terrestres en contraterrorismo, ley y orden y defensa antiaérea.

Por fin, *integrar* el territorio nacional siempre ha sido la vocación de la FAB. Desde sus inicios, la mayoría de los aviones han integrado a Brasil en diferentes misiones. La ayuda humanitaria, las acciones cívicas y sociales, el transporte de personas y suministros, el transporte de órganos y urnas, las evacuaciones aeromédicas y la construcción de pistas de aterrizaje son algunas de las acciones que acercan los derechos fundamentales a la población en regiones de difícil acceso del país.

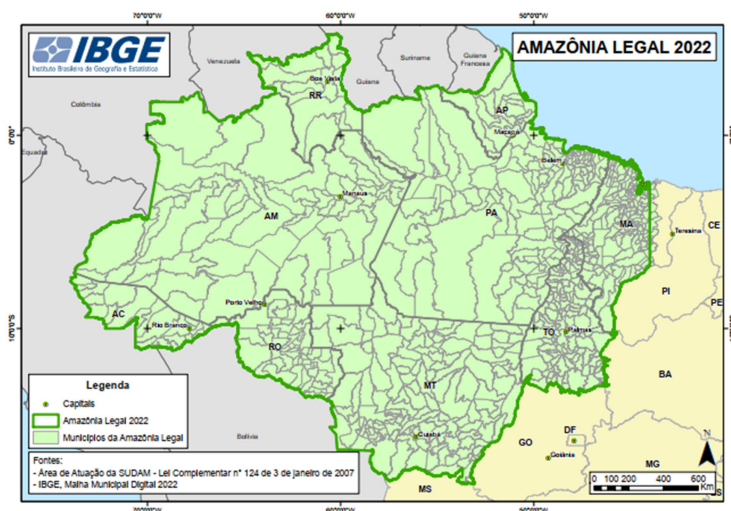
Dicho esto, para analizar los aportes desde las operaciones de la FAB en Amazonía en la construcción de cultura estratégica brasileña, a continuación se presentan las principales actividades desarrolladas por la FAB en esa región, así como aquellas en alianza con otros sectores gubernamentales y no gubernamentales,

bajo los aspectos de integración del territorio, apoyo a la población y garantía de la seguridad y defensa que están fuertemente presentes en los documentos guía de la cultura estratégica brasileña (PND, END y LBDN) y han sido influenciados en su construcción por la FAB. Sin embargo, en un primer momento se aclarará el concepto de Amazonía Legal, que servirá de base para la comprensión de los ejemplos de operaciones de la FAB que se describen a continuación.

Amazonía Legal brasileña

La Amazonía Legal (Figura 6) es un área que corresponde al 59 % del territorio brasileño, comprende ocho departamentos (Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima y Tocantins), incluyendo parte del departamento de Maranhão (oeste del meridiano 44° W), ocupa 5,0 millones de km² repartidos en 775 municipios y representa el 67 % de los bosques tropicales del mundo. Si fuera un país, la Amazonía Legal sería la sexta más grande del mundo en términos de territorio. Un tercio de los árboles del mundo se encuentran en la región, además del 20 % del agua dulce. Es el hogar del 56 % de la población indígena brasileña (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2022).

Figura 6. Amazonía Legal Brasileña en 2022



Fuente: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE] (2022).

El concepto de *Amazonía Legal* fue instituido en 1953 y sus límites territoriales surgen para planificar el desarrollo económico regional y, por lo tanto, no se limitan

al ecosistema del bosque húmedo y se extienden también por el territorio de ocho países vecinos. Los límites de la Amazonía Legal han sido cambiados varias veces como resultado de cambios en la división política del país. Sin embargo, un rasgo común permaneció en estos cambios: el desafío amazónico.

Desde la perspectiva de la integración del territorio nacional, dotar de infraestructura la Amazonía para apoyar a la población requiere superar dos de los mayores desafíos de la región norte, que son el régimen hídrico (niveles de los ríos) y el clima. El primero determina el periodo de transporte de insumos y equipos que debe realizarse cuando los ríos están llenos, ofreciendo la mayor navegabilidad posible. En cuanto al clima, este determina el periodo de ejecución de la obra, que debe realizarse en la estación seca. En este sentido, las lluvias provocan pérdidas materiales e impiden la realización de diversas actividades como movimiento de tierras, drenaje, compactación, pavimentación, etc.

Comisión de Aeropuertos de la región Amazónica

La COMARA es una organización de la FAB subordinada al COMGEP que tiene como misión diseñar, construir y recuperar aeropuertos en regiones inhóspitas y de difícil acceso en la Amazonía Legal y en otras regiones del país, contribuyendo a la soberanía nacional y el progreso de Brasil, con sustentabilidad ambiental.

Inaugurada en 1958 en la estera del Plan de Valorización Económica de la Amazonía, el cual estaba contenido en la Constitución Federal de Brasil de 1946, en su artículo 199 “en ejecución del Plan de Valorización Económica de la Amazonía, la Unión aplicará, con carácter permanente, una cantidad no inferior al tres por ciento de su renta imponible” (Constitución Federal de Brasil [Const], 1946), la COMARA fue, en esencia, una respuesta de la FAB a las aspiraciones de los pueblos amazónicos de reducir la desigualdad social en la región y ocupar los espacios vacíos en esa región.

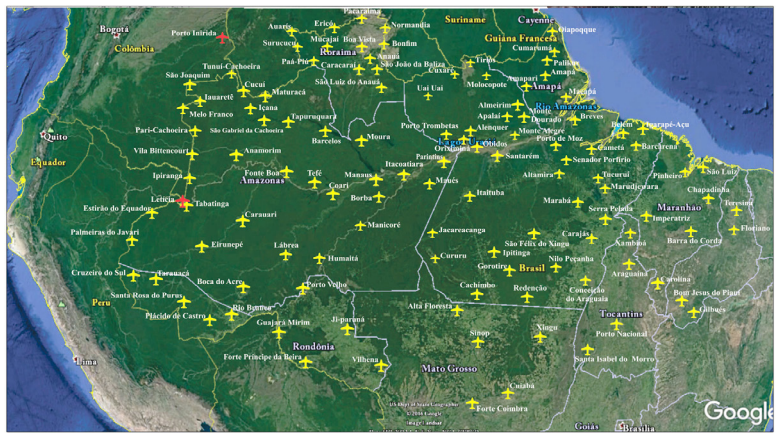
En un país de dimensiones continentales, con la selva tropical más grande del mundo, fuente de innumerables recursos naturales y la mayor reserva de agua dulce del planeta, las características de la FAB, como la movilidad, velocidad, flexibilidad y alcance, son fundamentales para que se mantenga la soberanía y se cumpla con éxito la misión de la FAB (Brasil. FAB, 2020b). Las dificultades logísticas de una región de estas características, en la que el acceso fluvial no es perenne por las sequías y no existen carreteras que conecten las distintas ciudades y pueblos, solo pueden ser superadas por el transporte aéreo, que necesita una estructura específica para su transporte seguro y continuado.

En este contexto, la COMARA atendió la necesidad de contar con aeródromos que permitieran la operación de aeronaves en una región de difícil acceso y que pudieran salvar distancias hasta ahora infranqueables. Después de su creación, los incipientes 17 aeródromos en la Amazonía dieron paso a más de 170, posibilitando la verdadera integración del territorio brasileño (Figura 7). El legado construido por COMARA en la región Amazónica permitió consolidar el desarrollo de una infraestructura aeroportuaria capaz de unir los distintos rincones del país con el mínimo daño a la selva.

Figura 7a. Red de vías aéreas en la región Amazónica en 1956



Figura 7b. Red de vías aéreas en la región Amazónica actual



Nota: Después de 65 años, la COMARA ha construido, renovado y ampliado más de 170 aeródromos y 90 edificios en la Amazonía.

Fuente: Google (s. f.).

Para atender los deseos de los pueblos amazónicos que, a través de sus representantes, enviaron un gran número de solicitudes relativas a la construcción y ampliación de pequeños aeródromos, considerados indispensables para las necesidades de sus poblaciones, la COMARA desarrolló competencias para superar el desafío amazónico (posibilidad de transporte de insumos solo en las ventanas de navegabilidad de los ríos, enfoque de ejecución en periodos de sequía, caminos de apoyo inutilizables, presencia de cursos de agua en la zona de aeródromos, construcción de obras en regiones inhóspitas, falta de proveedores de insumos y talleres mecánicos, etc.) gracias a los militares que pasaron por ella y sus mentes emprendedoras e innegable capacidad para proponer soluciones y ejecutarlas, como la inauguración por parte de la COMARA de la pista Estirão do Ecuador en la Amazonía occidental (Figura 8).

Figura 8. Obras de ampliación e inauguración de la pista Estirão do Ecuador



Nota: Ampliación de la pista con refuerzo del pavimento y revestimiento de hormigón, para permitir la operación de aeronaves C-130 y KC-390.

Fuente: FAB (2021).

Proyecto Rondón

El Proyecto Rondón es una acción del Gobierno federal de Brasil, coordinada por el Ministerio de Defensa y realizada en alianza con otros ministerios, Gobiernos estatales y municipales e instituciones de educación superior, que tiene como objetivo

unir esfuerzos con los líderes comunitarios y la población, para contribuir al desarrollo local sostenible y a la construcción y promoción de la ciudadanía. De esta forma, el proyecto prioriza el desarrollo de acciones que traigan beneficios permanentes a las comunidades, especialmente aquellas relacionadas con la mejora del bienestar social y la formación de la gestión pública. También busca consolidar en los universitarios brasileños un sentido de responsabilidad social, colectiva, a favor de la ciudadanía, el desarrollo y la defensa de los intereses nacionales, contribuyendo a su formación académica y proporcionándoles conocimiento de la realidad brasileña.

Creado en 1967, durante el gobierno militar de Emílio Médici, el proyecto tenía como lema *Integrar para no entregar*, expresando una ideología desarrollista articulada con la doctrina de seguridad nacional.

El Proyecto Rondón promovió actividades de extensión universitaria llevando estudiantes voluntarios a comunidades necesitadas y aisladas del interior del país, principalmente de la Amazonía, donde participaron de actividades asistenciales organizadas por el Gobierno. Según el LBDN, el proyecto tiene los siguientes objetivos (Brasil. Ministerio de Defensa, 2020a, p. 125): contribuir al desarrollo y fortalecimiento de la ciudadanía de los estudiantes universitarios; cooperar con el desarrollo sostenible de los municipios donde se desarrollan las acciones, y cooperar con la mejora del bienestar social y la calidad de vida de las poblaciones locales, aprovechando las habilidades y proyectos desarrollados en el ámbito escolar por los estudiantes universitarios y sus docentes, denominados *rondonistas*.

El nombre del proyecto rinde homenaje al Mariscal Cândido Mariano da Silva Rondón (1865-1958), militar e ingeniero, famoso por sus exploraciones en Mato Grosso y la cuenca amazónica occidental y por su apoyo a las poblaciones indígenas brasileñas (Figura 9). A principios del siglo XX, Marechal Rondón exploró el interior de Brasil, recorriendo más de 100.000 kilómetros, tendiendo líneas telegráficas, mapeando el terreno y, sobre todo, estableciendo relaciones cordiales con las comunidades indígenas (Brasil. FAB, 2017, p. 9).

Figura 9a. Cândido Mariano da Silva Rondon, Mariscal Rondon (1865-1958)



Fuente: O'Reilly (1969).

Figura 9b. Mariscal Rondon en una de sus exploraciones de la Amazonía Brasileña



Fuente: O'Reilly (1969).

Para viabilizar la ejecución de las acciones planificadas, las Fuerzas Armadas de Brasil brindan apoyo logístico fundamental a las operaciones, además de proporcionar condiciones de seguridad adecuadas para todos los participantes. En lo que respecta a la FAB, los Grandes Comandos COMPREP y COMAE participan activamente en el Proyecto Rondón. El primero a través de la capacitación constante de las unidades de transporte aéreo y alas rotatorias y el segundo coordinando el trabajo como nexo entre la FAB y los demás actores involucrados. La FAB (Figura 10) está presente desde la misión precursora, denominada *Operación Zero*, que partió de Río de Janeiro el 11 de julio de 1967, en un avión C-47, con destino a la ciudad de Porto Velho en el departamento de Rondônia, con treinta estudiantes y dos profesores (Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica [INCAER], 2017, p. 12).

Figura 10. Cândido Mariano da Silva Rondón – Mariscal Rondón (1865-1958)



Fuente: Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica [INCAER] (2017, p. 12).

A lo largo de los años, nada hubiera podido materializarse sin el trabajo de la FAB, ya que con bosques y ríos alejando el territorio y los ciudadanos brasileños, solo los medios de la FAB permitieron viajar a lugares inaccesibles donde se desarrollaban las actividades del proyecto. Esto fue proporcionado por las unidades aéreas y de infantería en diversas Bases Aéreas: 1.º/1.º, 1.º/2.º y 2.º/2.º Grupos de Transporte, 3.º Escuadrón de Transporte Aéreo y Escuadrón Aeroterrestre

de Salvamento con base en la Base Aérea de Galeão; 1.º/9.º y 7.º/8.º Grupos de Aviación de transporte y ala rotatoria respectivamente con base en la Base Aérea de Manaus; y 1.º Escuadrón de Transporte Aéreo con sede en la Base Aérea de Belém. La Figura 11 muestra las unidades descritas en este párrafo y que están resaltadas en el mapa con la distribución de las unidades del COMPREP a lo largo de Brasil.

Figura 11. Mapa con la distribución de las unidades del COMPREP a lo largo de Brasil



Nota: se resaltan las unidades aéreas y de infantería que proporcionaron apoyo al Proyecto Rondón.

Fuente: FAB (s. f.).

Además del transporte de los estudiantes, otro apoyo fundamental fue el de los suministros. En la primera operación del Proyecto Rondón, a fines de la década de 1960, un avión Hércules C-130 despegó de la Base Aérea del Galeão en Río de Janeiro, y transportó siete toneladas de alimentos y medicamentos diversos para Recife (2T), Belém (2T) y Manaus (3T). Agregado a lo anterior, la FAB también se encargó de preparar a los jóvenes estudiantes para enfrentar las adversidades de las regiones Norte y Nordeste, garantizando así su seguridad. Los universitarios que fueron a la Amazonía, donde permanecieron algunas semanas, recibieron instrucciones del Escuadrón Aeroterrestre de Salvamento sobre métodos de supervivencia en la selva y condiciones sanitarias en la región Amazónica.

A través de los aviones de la FAB Douglas C-47, Catalina CA-10, Búfalo C-115, C-130 Hércules, C-91 AVRO, C-95 Bandeirantes, C-98 Caravan, C-99 Embraer, KC-30 Airbus A330-200, Bell HU-1H e H-60 Black Hawk, más de 2 millones de personas se han beneficiado del proyecto en los últimos doce años (Brasil. FAB, 2017, p. 8). En funcionamiento hasta 1989 y retomado en 2005, el Proyecto Rondón benefició municipios previamente seleccionados con el envío de profesores y estudiantes universitarios de distintas áreas del conocimiento. Desde su relanzamiento, en 2005, ha realizado 76 operativos en 1142 municipios de 24 unidades de la federación, con la participación de 2170 instituciones de educación superior y 21.436 *rondonistas* (universitarios y docentes) (Brasil. FAB, 2017, p. 9).

Figura 12. Apoyo de la FAB con aeronave KC-30 (Airbus A330-200) do 1.^a/2.^o Grupo de Aviación para transporte de “rondonistas”



Fuente: FAB (s. f.).

Sistema de Vigilancia de la Amazonía

El SIVAM está formado por una compleja red de radares, satélites y equipos de vigilancia, control y comunicación distribuidos en nueve departamentos: Roraima, Amazonas, Amapá, Acre, Rondônia, Mato Grosso, Pará, Maranhão y Tocantins.

Se trata de la infraestructura técnica y operativa de un programa gubernamental multinministerial, el Sistema de Protección Amazónica (SIVAM), cuyos objetivos son defender y garantizar la soberanía brasileña en la Amazonía

Legal, además de sistematizar y optimizar las acciones gubernamentales en la región. (Lourenção, 2003, p. 61)

Hasta la década de 1990, sobrevolar la Amazonía significaba enfrentar variaciones meteorológicas, dificultades para localizar pistas de aterrizaje alternativas en situaciones de emergencia y volar de manera convencional, sin el apoyo de comunicaciones y radares, como ocurre al cruzar el Atlántico y las regiones desérticas del mundo. Y ese fue el contexto de las rutas aéreas que recortaron cerca del 62 % del territorio nacional. Por otro lado, el aislamiento del bosque también representó un problema para varias instituciones brasileñas ante un escenario perfecto para la realización de actividades ilícitas, como deforestación, incendios, biopiratería y narcotráfico, entre otras. La integración completa del territorio brasileño parecía un sueño lejano.

En este contexto, el SIVAM fue concebido por la Secretaría de Asuntos Estratégicos de la Presidencia de la República en conjunto con los ministerios de Justicia y de la Aeronáutica (actualmente FAB), inaugurado y puesto en funcionamiento en agosto de 2002. La Secretaría de Asuntos Estratégicos fue responsable de formular e implementar un sistema nacional de coordinación de las acciones de los órganos de gobierno, lo que dio origen al actual SIPAM, en el que "la acción integrada de los órganos de gobierno encaminada a promover el desarrollo sostenible, la protección del medioambiente y la represión de actos ilícitos en el Amazonas" (Lourenção, 2003, p. 110).

El Ministerio de Aeronáutica ha sido designado para gestionar el SIVAM, responsable de su implementación e integración al sistema de coordinación nacional, conocido como SIPAM. Finalmente, el Ministerio de Justicia se encargó de estructurar un conjunto de medidas que le permitieran integrarse al sistema, con el fin de llevar a cabo las acciones a su cargo, elaborando, a partir de ello, el Proyecto Pro-Amazonía con el fin de mejorar la capacidad de la Policía Federal en el desempeño de sus tareas en la región Amazónica.

El proyecto SIVAM requirió inversiones de alrededor de USD 1400 millones, necesarias para la creación de una red de equipamientos e infraestructuras en una región de 5,2 millones de km². Tales recursos aplicados representaron incentivos para la industria nacional y la reconquista de ese territorio por el Estado brasileño (Brasil. FAB, 2011, p. 7).

Como responsable por la implantación del SIVAM, que incluía las obras y equipamientos que componían la infraestructura del sistema, la FAB (entonces

Ministerio de Aeronáutica) desarrolló, en colaboración con EMBRAER, un avión radar (E-99) y uno para detección remota(R-99), en la plataforma EMB 145 (Figuras 13a y 13b), capaz de generar imágenes, por ejemplo, útiles para controlar la deforestación y las centrales clandestinas de carbón, entre otras misiones, independientemente de las interferencias meteorológicas.

Figura 13a. Avión EMB 145 (E-99) del Escuadrón Gavião ubicado en la Base Aérea de Anápolis



Fuente: FAB (2015).

Figura 13b. Avión EMB 145 (R-99) del Escuadrón Gavião ubicado en la Base Aérea de Anápolis

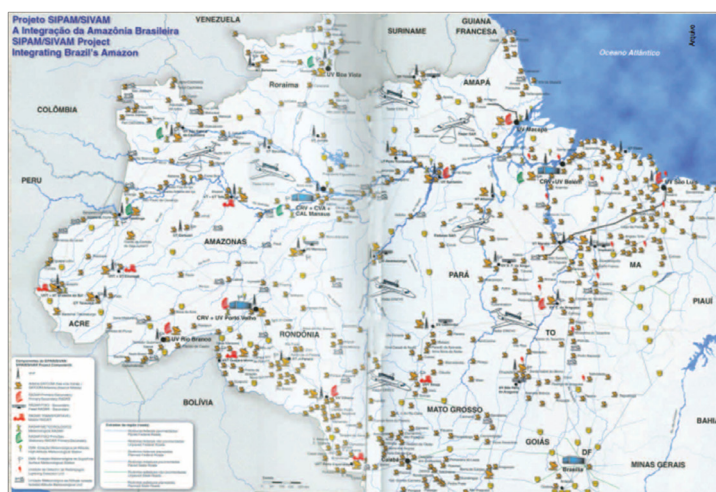


Fuente: FAB (2015).

El escuadrón FAB denominado *Guardian* fue activado en 2000, en la Base Aérea de Anápolis (BAAN) del COMPREP, y vinculado a los objetivos del SIVAM. El avión R-99 cuenta con sistemas capaces de tomar imágenes de perímetros u objetos terrestres, como áreas de quema y deforestación en la región Amazónica, ayudando a las agencias de inspección ambiental a proteger el bosque. El E-99, por otro lado, está equipado con radares que permiten identificar la ubicación de aeronaves sospechosas que cruzan el espacio aéreo brasileño, impidiendo, entre otras prácticas, el tráfico de productos ilegales que llegan al país por vía aérea (Brasil. FAB, 2015).

Además, una red de equipos SIVAM alimenta la base de datos SIPAM para acciones gubernamentales en la región Amazónica (Figura 14).

Figura 14. Red de equipos instalados por el SIVAM en la región Amazónica cuya información alimenta la base de datos del SIPAM



Fuente: FAB (2015).

Los equipos del SIVAM recopilan, procesan y difunden datos e información a otras agencias gubernamentales en la Amazonía Legal, como la Policía Federal, el Instituto Brasileño de Medioambiente y Recursos Naturales Renovables (IBAMA), el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE), la Fundación Nacional del Indio (FUNAI) y la FAB. El responsable de gestionar esta enorme base de datos es el Sistema de Protección de la Amazonía (SIPAM). La información procesada ayuda a la Unión, estados y municipios en acciones de preservación ambiental, planificación (planes maestros) y fiscalización, entre otras.

Proyecto Estratégico de Sistemas Espaciales

El PESE de la FAB en el dominio espacial prevé el desarrollo y operación de sistemas espaciales para atender las necesidades estratégicas de las Fuerzas Armadas y de la sociedad brasileña en la exploración espacial. Este proyecto está en línea con los documentos que guían la cultura estratégica brasileña y, de alguna manera, contribuyó para su consolidación en la END, ya que el sector espacial es considerado, junto con el cibernético y el nuclear, estratégico para la defensa nacional (Brasil. Ministerio de Defensa, 2020a, p. 23).

Brasil basa su política exterior en el área espacial en el respeto a los principios internacionales relacionados con el uso del espacio exterior, en particular: 1) uso del espacio para beneficio e interés de toda la humanidad; 2) el derecho a la libertad de exploración del espacio exterior, en igualdad de condiciones para todos los países; 3) mantenimiento de la paz y la seguridad internacionales; y 4) respeto al Derecho Internacional y a la Carta de las Naciones Unidas. (Brasil. Ministerio de Defensa, 2020a, p. 23)

Los programas y actividades del PESE son ejecutados por la Comisión de Coordinación e Implementación de Sistemas Espaciales (CCISE), creada en 2012 e insertada en la estructura de la FAB para gestionar y mantener actualizado el proyecto, establecer estrategias para el despliegue de sistemas espaciales, en coordinación con el Estado Mayor de la FAB, dirigir, coordinar los trabajos de implementación y representar al Comando de la FAB en asuntos relacionados con estos sistemas, interactuando con organismos gubernamentales, no gubernamentales y representantes de la sociedad civil (Brasil. Ministerio de Defensa, 2018).

El PESE prioriza las necesidades del Ministerio de Defensa y de las Fuerzas Armadas, proporcionando predominantemente productos de doble uso (civil-militar). Para operacionalizar y controlar los sistemas espaciales, fue creado el Centro de Operaciones Espaciales, cuyos principales edificios están ubicados en Brasilia, D. F., en las instalaciones del COMAE, que, entre otras actividades prácticas, opera y monitorea el Satélite Geoestacionario de Defensa y Comunicaciones Estratégicas, concebido por el Gobierno brasileño para satisfacer las demandas de telecomunicaciones relacionadas con políticas públicas y defensa nacional estratégica, así como necesidades comerciales (Vilar-Lopes & Araújo, 2017, p. 1).

El SGDC, además del uso militar estratégico en la Banda X, también actúa en la Banda Ka, permitiendo internet de banda ancha para miles de brasileños en los

programas de inclusión y accesibilidad digital del Gobierno federal, principalmente en la región Amazónica (Brasil. Ministerio de las Comunicaciones, 2021). La FAB utilizó sistemas satelitales controlados por el COPE, con el fin de monitorear más de 225.000 km² de selva amazónica, dando la posibilidad de localizar actos ilícitos y delitos ambientales (Brasil. Ministerio de las Comunicaciones, 2021).

Los beneficios del PESE se reflejan en la promoción de actividades de investigación, en el desarrollo y la innovación en el sector espacial, en el mantenimiento de la infraestructura espacial, en el impulso de la industria espacial nacional y en el crecimiento económico y desarrollo sostenible del país. A lo largo de los años y como resultado del SGDC, se instalaron más de 15.705 puntos de internet en 3055 municipios brasileños, conectando a millones de personas, especialmente en comunidades remotas que se encontraban allí, totalmente aisladas del país y del mundo por la falta de acceso a la internet (Brasil. Ministerio de las Comunicaciones, 2022).

De ese total de puntos, 4060 atienden a miles de brasileños en 386 municipios de la región Norte (Amazonas), permitiendo conectar a más de 3 millones de estudiantes de escuelas públicas rurales e indígenas, haciendo realidad el intercambio de experiencias y el acceso a un gran flujo de comunicación en nivel regional o global, además del intercambio de información, datos, investigaciones y experiencias, entre otros (Brasil. Ministerio de las Comunicaciones, 2022).

Figura 15a. Los beneficios del PESE a través del SGDC en la región Amazónica: acceso a la internet de banda ancha



Fuente: Brasil. Ministerio de las Comunicaciones (2022).

Figura 15b. Los beneficios del PESE a través del SGDC en la región Amazónica: acceso a la internet de banda ancha



Fuente: Brasil. Ministerio de las Comunicaciones (2022).

Los beneficios del PESE también llegan fuertemente a los pueblos indígenas. Hoy, tras el SGDC alrededor de 200 pueblos ya han roto el aislamiento y han utilizado la tecnología digital para superar la falta de espacio para promover sus tradiciones a través de puntos de cultura; contar con atención médica local en el Polo Base de Salud Indígena y tener mayor flexibilidad en la preservación ambiental de sus tierras y la diversidad de su fauna y flora local en sus Bases de Protección Etnoambiental (Brasil. Ministerio de las Comunicaciones, 2022).

Programa *Calha* Norte

Fruto del trabajo organizado por el Consejo de Seguridad Nacional, el Programa *Calha* (o canal en español) Norte fue creado en 1985 por el Gobierno federal e integrado al Ministerio de Defensa desde 1999 con “la misión de contribuir al mantenimiento de la soberanía nacional, la integridad territorial y la promoción de la desarrollo ordenado y sostenible en su zona de actuación” (Brasil. Ministerio de Defensa, 2020a, p. 119). A partir de un diagnóstico político estratégico de la región, se decidió realizar estudios en profundidad que permitieran establecer medidas encaminadas, por un lado, a afrontar las necesidades más graves de la zona, en particular las de un carácter socioeconómico y, por otro, asegurar la garantía de la soberanía y la integridad territorial en esa región.

Inicialmente el principal objetivo del programa era integrar la región al norte de los ríos *Solimões* y Amazonas al resto del país. A pesar de tener el mismo nombre desde sus inicios, no ha mantenido la misma configuración a lo largo de las décadas de existencia, ampliando su alcance para realizar proyectos que contribuyan al desarrollo de la Amazonía.

Para ello, el programa opera en dos dimensiones: militar y civil. El aspecto militar corresponde al mantenimiento de la soberanía e integridad territorial, buscando el mejoramiento constante de las unidades militares de las tres Fuerzas Armadas y la infraestructura de los Pelotones Especiales Fronterizos. La dimensión civil corresponde al apoyo a las acciones gubernamentales para promover el desarrollo regional, a través de la construcción de carreteras, escuelas, canchas deportivas, hospitales, puertos, atención médica, adquisición de vehículos y ambulancias, entre otros (Monteiro, 2011, p. 119).

Actualmente, el Programa *Calha Norte* cubre 442 municipios distribuidos en diez estados, equivalentes al 70,30 % del territorio brasileño, y engloba el “85 % de la población indígena en un área que corresponde al 99 % de la extensión de tierras indígenas” (Brasil. Ministerio de Defensa, 2019). En este contexto, la FAB juega un papel muy importante en el logro de los objetivos del programa de estimular el desarrollo de una región estratégica que aún se presenta como subdesarrollada económicamente, marcada por la dificultad de acceso a bienes y servicios públicos y por el aislamiento social, así como por problemas de seguridad pública y precarias condiciones de ciudadanía.

El área de acción del Programa *Calha Norte* es una importante directriz de la Política Nacional de Defensa y la FAB, siempre respetando las características regionales, emplea recursos y esfuerzos en *Calha Norte* de la siguiente: construcción de unidades militares; apoyo a través del transporte aéreo logístico; mantenimiento de aeródromos, y apoyo a las comunidades, con evacuación aeromédica. manera (Brasil. Ministerio de Defensa, 2019)

Operación Ágata

Es una operación conjunta de las Fuerzas Armadas de Brasil en coordinación con otras agencias federales y estatales en la franja fronteriza para combatir los delitos transfronterizos y ambientales. Desde 2011, el Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas (EMCFA) coordina una acción a gran escala con el objetivo de fortalecer la seguridad de los casi 17.000 kilómetros de fronteras terrestres de Brasil.

A lo largo de estos años de operación, personal de la Armada, el Ejército y la FAB de Brasil desarrollan misiones tácticas encaminadas a frenar delitos como el narcotráfico, el contrabando, el tráfico de armas y municiones, los delitos ambientales, la inmigración ilegal y la minería. Las acciones van desde la vigilancia del espacio aéreo hasta operativos de patrullaje e inspección en los principales ríos y vías de acceso al país. Además de Defensa, en Ágata participan doce ministerios y veinte agencias gubernamentales. La planificación y movilización se realiza de manera integrada, con articulación continua entre militares de las Fuerzas Armadas y agentes de seguridad pública a nivel federal, estatal y municipal. (Efectivos de la Marina [...], 2021, párr 10-11)

La Figura 16 ilustra los medios empleados en la Operación Conjunta Ágata lanzada en 2022 para combatir los delitos transfronterizos y ambientales en Amazonas y Roraima, departamentos de la región norte de Brasil.

Figura 16. Operación conjunta Ágata



Nota: medios empleados en la operación conjunta Ágata lanzada en 2022 para combatir los delitos transfronterizos y ambientales en Amazonas y Roraima, en la región norte de Brasil.

Fuente: Brasil. Ministerio de Defensa (2022).

La FAB desempeña un papel activo en las operaciones Ágata y ha promovido garantizar la seguridad y la defensa en los nuevos documentos que componen la cultura estratégica de Brasil. En este esfuerzo por defender la soberanía del espacio aéreo, las actividades que realiza la FAB en el ámbito de las operaciones Ágata son conducidas con la Fuerza por los Escuadrones COMPREP desplegados en la

región norte que utilizan los aviones A-29 Super Tucano: 1.º/3.º, 2.º/3.º y 3.º/3.º Grupos de Aviación. Estas unidades operativas en regiones estratégicas del país han permitido la recuperación de millones de reales en hechos ilícitos, la destrucción de pistas clandestinas, la detención de mineros ilegales y la interceptación de aeronaves sospechosas (Figura 17), entre otros resultados.

Figura 17. FAB identifica aeronave sospechosa durante Operación Ágata



Fuente: FAB (2023).

Conclusiones

La Política Nacional de Defensa, la Estrategia Nacional de Defensa y el Libro Blanco de Defensa Nacional conciben la cultura estratégica de Brasil en cuestiones de seguridad y defensa mediante un alineamiento estratégico que contempla en primer nivel los objetivos nacionales de defensa (OND) que desencadenan medidas por implementar para que se alcancen los objetivos, a través de estrategias y acciones de defensa.

La Fuerza Aérea Brasileña ha desempeñado un papel central en la construcción y consolidación de la cultura estratégica brasileña, particularmente en el contexto de la Amazonía Legal. Desde su creación en 1941, la FAB ha actuado bajo la tríada de controlar, defender e integrar, principios que no solo definen su misión institucional, sino que también han influido directamente en la formulación de documentos estratégicos nacionales como la Política Nacional de Defensa, la Estrategia Nacional de Defensa y el Libro Blanco de Defensa Nacional. Estas acciones, profundamente arraigadas en la realidad geográfica y social del país, han permitido que la FAB trascienda su función militar tradicional para convertirse en un actor clave en la proyección del Estado en regiones de difícil acceso, contribuyendo así al fortalecimiento de la soberanía nacional y la cohesión territorial.

Las operaciones y programas desarrollados por la FAB en la Amazonía — como COMARA, el Proyecto Rondón, SIVAM, PESE, Calha Norte y las Operaciones Ágata— evidencian una estrecha interacción entre la capacidad aeroespacial y los objetivos de desarrollo, seguridad y defensa. Estas iniciativas no solo han permitido superar las barreras logísticas y geográficas de la región, sino que han sentado las bases para una presencia estatal efectiva, sostenible y multifuncional. A través de la construcción de aeródromos, el transporte de personas y suministros, la vigilancia aérea y el apoyo a comunidades indígenas, la FAB ha demostrado que el poder aéreo es un instrumento esencial para la integración nacional y la protección de los intereses estratégicos en un territorio tan vasto y complejo como la Amazonía.

Además, la contribución de la FAB a la cultura estratégica brasileña se manifiesta en la forma en que sus experiencias operativas han influido en la evolución de los documentos rectores de defensa. Las acciones en la Amazonía han permitido identificar desafíos reales —como el narcotráfico, la deforestación, el contrabando y el aislamiento social— que han sido incorporados como prioridades en las estrategias nacionales. Este proceso de retroalimentación entre la práctica operativa y la formulación de políticas refuerza la idea de que la cultura estratégica no es un constructo teórico aislado, sino un sistema dinámico que se nutre de la experiencia institucional y la realidad territorial.

El desarrollo de capacidades aeroespaciales, como el Sistema de Vigilancia de la Amazonía (SIVAM) y el Proyecto Estratégico de Sistemas Espaciales (PESE), con el lanzamiento del Satélite Geoestacionario de Defensa y Comunicaciones (SGDC), representa un salto cualitativo en la proyección del poder nacional. Estas tecnologías no solo fortalecen la vigilancia y la defensa del espacio aéreo, sino que también generan beneficios civiles tangibles, como el acceso a internet en zonas

remotas, la telemedicina, la educación digital y la protección ambiental. Este carácter dual de las capacidades aeroespaciales subraya la naturaleza integradora de la FAB, cuya acción trasciende el ámbito militar para impactar positivamente en la vida de millones de brasileños.

En conjunto, las operaciones de la FAB en la Amazonía reflejan una cultura estratégica profundamente arraigada en la necesidad de integrar, proteger y desarrollar un territorio estratégico y vulnerable. Su labor ha sido fundamental para articular las dimensiones militar, social, ambiental y tecnológica de la seguridad nacional, demostrando que la defensa no se limita a la disuasión militar, sino que incluye la garantía de derechos, la presencia estatal y el desarrollo sostenible. Por tanto, la FAB emerge no solo como una fuerza de defensa, sino como un pilar estructural de la nación, cuya historia operativa en la Amazonía ha dejado una huella duradera en la identidad estratégica de Brasil.

Referencias

- Carter, O. (2015). La cultura estratégica. Historia, concepto y definición. *Revista Ensayos Militares*, 1(1), 131-147.
- Constitución Federal de Brasil [Const]. (1946). Septiembre 18 de 1946 (Brasil).
- Efectivos de la Marina Brasileira se suman al control de la frontera. (2021, septiembre 17). *La Clave*. <https://www.laclave.com.py/2021/09/17/efectivos-de-la-marina-brasileira-se-suman-al-control-en-la-frontera/>
- Fuerza Aérea Brasileña. (2011). SIVAM. Os olhos avançados do Brasil sobre a Amazônia. *NOTAER*, 18(5), 7-9.
- Fuerza Aérea Brasileña. (2013a). *A FAB presente em 22 milhões de km2*.
- Fuerza Aérea Brasileña. (2013b). *Revista D22*.
- Fuerza Aérea Brasileña. (2015). *Esquadrão responsável pela vigilância da Amazônia completa 40 mil horas de voo*.
- Fuerza Aérea Brasileña. (2017). Projeto Rondon. 50 anos levando cidadania aos quatro cantos do País. *NOTAER*, 8.
- Fuerza Aérea Brasileña. (2018). *Concepção Estratégica Força Aérea 100*.
- Fuerza Aérea Brasileña. (2020a). *Cerimônia marca inauguração das instalações do Centro de Operações Espaciais*.
- Fuerza Aérea Brasileña. (2020b). *Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira*.
- Fuerza Aérea Brasileña. (2021). *COMARA inaugura pista de Estirão do Equador na Amazônia Ocidental*.

- Fuerza Aérea Brasileira. (2023). *FAB identifica aeronave suspeita no Paraná*. NOTAER.
- Fuerza Aérea Brasileira. (s. f.). *Listagem de Unidades da FAB*.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2022). *Amazônia Legal*.
- Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica (INCAER). (2017). *Projeto Rondon: a Força Aérea Brasileira integrando o Brasil*.
- Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica (INCAER). (2018). *A participação da Força Aérea Brasileira na II Guerra Mundial*.
- Johnston, A. (1995). Thinking about Strategic Culture. *International Security*, 19(4), 32-64.
- Klein, B. (1988). Hegemony and strategic culture: American power projection and alliance defence politics. *Review of International Studies*, 14(2), 133-148.
- Lourenção, H. (2003). *A Defesa Nacional e a Amazônia: o Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM)*. UNICAMP.
- Ministerio de Defensa. (2018). *MD20-S-01: Programa Estratégico de Sistemas Espaciais (PESE)*.
- Ministerio de Defensa. (2019). *Programa Calha Norte*.
- Ministerio de Defensa. (2020a). *Livro Branco de Defesa Nacional*.
- Ministerio de Defensa. (2020b). *Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa*.
- Ministerio de Defensa. (2022). *Defesa deflagra operação de combate a ilícitos transfronteiriços e ambientais no Amazonas e em Roraima*.
- Ministerio de las Comunicaciones. (2021). *Conheça o COPE. 50 Anos Telebras*.
- Ministerio de las Comunicaciones. (2022). *SGDC completa cinco anos conectando milhões de brasileiros. 50 Anos Telebras*.
- Monteiro, L. do R. (2011). O Programa Calha Norte: redefinição das políticas de segurança e defesa nas fronteiras internacionais da Amazônia brasileira. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, 13(2), 117-133.
- Neumann, I., & Heikka, H. (2005). Grand strategy, strategic culture, practice: the social roots of Nordic Defence. *Cooperation and Conflict: Journal of the Nordic International Studies Association*, 40(1), 5-23. <https://doi.org/10.1177/0010836705049731>
- O'Reilly, D. (1969). *Rondon: Biography of a Brazilian Republican Army Commander*. New York University.
- Skypek, T. (2016). *Comparative strategic cultures: literature review (part 2)*.
- Snyder, J. (1977). *The Sovietic Strategic Culture: implications for limited nuclear operations*.
- Vilar-Lopes, G., & Araújo, D. (2017). O Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC) e a soberania nacional. *Vox Magister - Publicação Mensal Sobre Relações Internacionais*, 13(9).