

**DOCTRINA MILITAR Y COOPERACIÓN TÉCNICA-MILITAR COMO MOTORES DE
DESARROLLO INDUSTRIAL EN DEFENSA: APRENDIZAJES ESTRATÉGICOS DESDE
SUDAMÉRICA CON APLICACIÓN AL CONTEXTO ECUATORIANO**

**DOCTRINA MILITAR E COOPERAÇÃO TÉCNICO-MILITAR COMO MOTORES DO
DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL EM DEFESA: APRENDIZADOS ESTRATÉGICOS A
PARTIR DA AMÉRICA DO SUL COM APLICAÇÃO AO CONTEXTO EQUATORIANO**

**MILITARY DOCTRINE AND TECHNICAL-MILITARY COOPERATION AS DRIVERS OF
INDUSTRIAL DEVELOPMENT IN DEFENSE: STRATEGIC LESSONS FROM SOUTH
AMERICA APPLIED TO THE ECUADORIAN CONTEXT**



10.56238/revgeov16n5-022

Federico Anibal Martinez Velez

Doctorando en Ciencias Militares

Institución: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE (UFA-ESPE), Instituto Meira Mattos
(ECEME-IMM)

E-mail: famartinez3@espe.edu.ec

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5119269851116731>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3315-2118>

Cesar Patricio Parra Molina

Doctorando en Ciencias Militares

Institución: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE (UFA-ESPE), Instituto Meira Mattos
(ECEME-IMM)

E-mail: cpparra@espe.edu.ec

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3988261420794058>

RESUMEN

Los nuevos contextos en defensa requieren estrategias y políticas flexibles que permitan adaptación y capacidad de respuesta inmediata en escenarios de crisis. La presente investigación se enfoca en el análisis de la doctrina como categoría reguladora de los procesos de cooperación técnico-militar y esta relación como reguladora de los avances de las políticas y el desarrollo de las capacidades industriales de defensa en América del Sur. Mediante una metodología de enfoque teórico-cualitativo, basado en un análisis descriptivo-analítico- documental con visión comparativa, se examinan 23 artículos académicos y documentos oficiales que visibilizan experiencias de doctrinas, cooperación, desarrollo y aplicación de políticas que generan desarrollo de la base industrial de defensa regional. Los resultados evidencian la necesidad de la transformación de la doctrina, la generación de su carácter adaptativo y la necesidad emergente de programas de cooperación técnico-militar como base de generación de avance tecnológico de los estados. Además, la necesidad de la reformulación de la doctrina ecuatoriana que integre capacidades propias fortalezca los vínculos técnicos con socios estratégicos regionales y promueva un ecosistema de innovación tecnológica civil-militar.



Palabras clave: Doutrina Militar. Cooperación Técnica-Militar. Industria de Defensa. Doutrina Adaptativa. Interoperabilidad Militar.

RESUMO

Os novos contextos na área da defesa exigem estratégias e políticas flexíveis que possibilitem adaptação e capacidade de resposta imediata em cenários de crise. A presente investigação concentra-se na análise da doutrina como categoria reguladora dos processos de cooperação técnico-militar e na forma como essa relação condiciona os avanços das políticas e o desenvolvimento das capacidades industriais de defesa na América do Sul. Por meio de uma metodologia de abordagem teórico-qualitativa, baseada em análise descritivo-analítica e documental, com perspectiva comparada. São examinados 23 artigos acadêmicos e documentos oficiais que evidenciam experiências doutrinárias, de cooperação, desenvolvimento e aplicação de políticas voltadas ao fortalecimento da base industrial de defesa regional. Os resultados revelam a necessidade de transformação da doutrina, da consolidação de seu caráter adaptativo e da emergência de programas de cooperação técnico-militar como alicerces para o avanço tecnológico dos Estados. Ademais, destaca-se a necessidade de reformulação da doutrina equatoriana, de forma que integre capacidades nacionais, fortaleça os vínculos técnicos com parceiros estratégicos regionais e promova um ecossistema de inovação tecnológica civil-militar.

Palavras-chave: Doutrina Militar. Cooperação Técnico-Militar. Indústria de Defesa. Doutrina Adaptativa. Interoperabilidade Militar.

ABSTRACT

The new contexts in the fields of defense demand flexible strategies and policies that enable adaptation and immediate responsiveness in crisis scenarios. This research focuses on analyzing doctrine as a regulatory category within technical military cooperation processes and how this relationship shapes policy progress and the development of defense industrial capacities in South America. Through a theoretical qualitative approach, based on a descriptive analytical and comparative document analysis, 23 academic articles and official documents were examined, highlighting doctrinal experiences, cooperation initiatives, and policy implementations aimed at strengthening the regional defense industrial base. The results reveal the need to transform doctrine, consolidate its adaptive nature, and foster the emergence of technical military cooperation programs as key pillars for the technological advancement of States. Furthermore, the study emphasizes the necessity of reformulating Ecuador's defense doctrine to integrate national capabilities, reinforce technical ties with regional strategic partners, and promote a civil – military technological innovation ecosystem.

Keywords: Military Doctrine. Technical-Military Cooperation. Defense Industry. Adaptive Doctrine. Military Interoperability.



1 INTRODUÇÃO

En el dinámico panorama geopolítico del siglo XXI, los Estados latinoamericanos se ven desafiados a fortalecer sus capacidades estratégicas de defensa sin reproducir patrones de dependencia tecnológica o doctrinaria. En particular, en el caso de América del Sur, se observa que es creciente la necesidad de articular coherentemente la doctrina militar, la cooperación técnico-militar y el desarrollo de una base industrial de defensa que responda a los intereses nacionales. Esta interrelación no solo reconfigura la noción clásica de seguridad, sino que además se consolida como un eje central en la construcción de soberanía tecnológica y autonomía estratégica. En este sentido, la doctrina militar deja de ser un corpus normativo aislado para transformarse en una herramienta de política que sirva de guía en los ámbitos operativos e industriales. En este estudio, se asumirá la existencia de una brecha estructural en el caso ecuatoriano: así, a pesar de los avances relativos con fuerzas armadas profesionalizadas y una ubicación geoestratégica de relevancia, este presenta serias deficiencias en el plano doctrinario, escaso encadenamiento entre la cooperación internacional y las capacidades técnico-industriales, y una base productiva para la defensa escasamente integrada. De hecho, esto último ha derivado en una histórica dependencia de insumos externos, poca capacidad de absorción tecnológica y una doctrina marcadamente reactiva, inapropiada para su entorno regional y los emergentes desafíos híbridos. De esta manera, a este esquema debe enfocar el presente trabajo. Así, el propósito central de este trabajo consiste en analizar el papel estratégico de la doctrina militar como eje articulador para la integración entre cooperación técnico-militar e industrialización en defensa, a la luz de experiencias regionales como las de Brasil, Colombia, Chile, Argentina, República Dominicana y Venezuela. Dentro de este marco, el propósito específico radica en identificar patrones doctrinales, tensiones estructurales y oportunidades de convergencia entre estas tres dimensiones a fin de formular propuestas aplicables en el caso ecuatoriano. Metodológica, la investigación se enmarca en el campo de las ciencias estratégicas y de la defensa, con un enfoque cualitativo, teórico-descriptivo y comparativo. El análisis documental, respaldado por una selección bibliográfica de 23 fuentes académicas y oficiales, sustenta el estudio basado en casos de países sudamericanos seleccionados por su importancia doctrinal e industrial. El presente análisis aspira contribuir al acopio de conocimiento que sirva como insumo para información que permita formular políticas nacionales incluyentes e independientes, entre doctrinas, cooperación y capacidad industrial, para abonar a un diseño de estrategias nacionales coherentes, sustentables y soberanas. Por lo tanto, se puede ubicar que la presente propuesta se ubica en el rubro de paz y guerra, más específicamente en los estudios que vinculan la doctrina y formulación de políticas militaristas. También busca enriquecer la discusión actual sobre la autonomía estratégica con una visión crítica y propositiva. Basándose en experiencias aprendidas en Sudamérica, se propone argumentar que la doctrina ya no es tan solo el motor del pensamiento operativo de las Fuerzas Armadas, sino un activador de innovación, integración regional y de desarrollo industrial autónomo.



2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DOCTRINA MILITAR COMO EJE ESTRUCTURANTE

Según Jordán (2023), la doctrina militar está compuesta por tres elementos: teoría, cultura y autoridad, esto forma la trilogía fundamental, por la cual, las Fuerzas Armadas orientan sus acciones para la consecución de objetivos, abarcando un concepto generalizado que se aplica a los distintos niveles de las operaciones militares. La doctrina militar ha sido tradicionalmente entendida como un cuerpo normativo y conceptual que prepara y guía la organización castrense para un empleo eficiente en escenarios predefinidos. Sin embargo, al momento de ejecutar la planificación de las operaciones militares, se presentan escenarios inciertos, caracterizados por su imprevisibilidad y ambigüedad, por lo que se requiere flexibilidad en su aplicación y, sobre todo, el análisis, evaluación y toma de decisiones acertadas del factor humano, teniendo también en cuenta que el interés académico, específicamente de la doctrina, ha tenido una disminución significativa en los estudios estratégicos.

Según Piedrahita y Torres (2022), esta se constituye como un sistema dinámico de ideas institucionalizadas que articula saberes estratégicos, operacionales y técnicos, respondiendo tanto a realidades nacionales como a influencias externas. Cardona (2022), por otra parte, al estudiar el caso colombiano, afirma que la doctrina no es *a priori*, sino que se deriva de la experiencia operacional, de la transformación institucional y de los esfuerzos de cooperación internacional. Por ende, es necesario tomar en cuenta la doctrina militar como tema prioritario y fundamental.

Desde un punto de vista conceptual, es bastante posible identificar al menos tres enfoques fundamentales para el significado y la función de la doctrina militar en general. En primer lugar, como un fenómeno prescriptivo, la doctrina se describe como un conjunto de normas, que son formales y limitantes en términos de establecer los requisitos que recientemente mencionadas guían la “acción” de las fuerzas militares en todos los estratos de su mando. Dicho de otro modo, la doctrina es una especie de “anclaje”, y es algo que ofrece a los militares “un total de orientación estructuralmente anclada” al proporcionar una base referencial estandarizada unificada para tomar decisiones; el segundo, más pragmático, ve la doctrina como una herramienta flexible, dirigida a proporcionar una respuesta eficaz a las duras realidades operativas. Aquí, la flexibilidad y la capacidad de adaptación a los factores en constante evolución se superponen a la rigidez doctrinal, permitiendo una mejor conexión entre los principios estratégicos y tácticos; y, la tercera aproximación ve a la doctrina como un instrumento simbólico, un portador de significado institucional que fortalece la identidad de las fuerzas armadas y da legitimidad a las decisiones a nivel de alto mando (Angstrom, Widen, 2016; Posen, 1984; Kier, 1997). Esta tipología permite comprender cómo las doctrinas se moldean ante demandas estratégicas internas, como la cultura organizativa o necesidades políticas nacionales, exigencias externas derivadas del entorno geopolítico o amenazas emergentes, y procesos de transferencia tecnológica que incorporan innovaciones a través de la cooperación técnica-militar o la



base industrial de la defensa (Farrell, 2008; Posen, 1984).

Un patrón recurrente en la evolución doctrinal militar es su capacidad para adaptarse a escenarios locales, regionales y globales en transformación constante, especialmente a partir del análisis de lecciones aprendidas por organizaciones afines. En esta línea, Angstrom y Widen (2016) argumentan que las doctrinas modernas a menudo contienen una fusión de principios prescriptivos y pragmáticos. Se observa que “todos los operativos actuales son prescriptivos, pero también todos tienen la flexibilidad y el margen de maniobra suficientes para permitir que quienes los utilizan adopten un enfoque más pragmático.”; Este enfoque es crítico para responder a un desafío tan dinámico como los conflictos híbridos, que contienen elementos de tácticas regulares y guerras irregulares. En este sentido, las respuestas doctrinales deben ser ambas, revolucionarias y adaptativas. Al mismo tiempo, la ciberdimensión se refleja cada vez más en la doctrina militar contemporánea. Esta transformación, identificada por Libicki (2009), ha resultado en el desarrollo de marcos doctrinales que se enfocan particularmente en las capacidades de ciberdefensa y en trabajar en conjunto con aliados y asociados internacionales. No es un simple ejercicio técnico: es claramente una señal de que la política pública debe fomentar capacidades institucionales para la educación y formación especializada en nueva tecnología y hacer que la cooperación internacional sea más eficaz. En esta misma línea, Posen (1984) advierte que la doctrina cumple funciones que trascienden lo operativo, al estar frecuentemente alineada con los intereses políticos nacionales, fungiendo como mecanismo de legitimación y cohesión institucional. Estos elementos permiten afirmar que el diseño de políticas públicas en defensa debe contemplar una inversión sostenida en innovación tecnológica, apoyada por marcos normativos versátiles y efectivos.

Sin embargo, también hay tensiones subyacentes que impulsan este proceso doctrinal. Uno de los más claros es la distancia entre la invariabilidad normativa, que es esencial para una operación uniforme en la que es necesaria una respuesta de cohesión y estabilidad, así como la necesidad de una mayor flexibilidad en un mundo que es tan susceptible a la variabilidad en el que lo que resulta un bien superior hoy, un daño mañana. Por un lado, los marcos normativos deben apoyar la cohesión y el control organizacional cuando las acciones se producen en un entorno predispuesto. Por otro lado, la táctica debe ser flexible cuando el enemigo presenta una amenaza asimétrica no convencional. Por ejemplo, Angstrom y Widen (2016) advierten que el refuerzo normativo es beneficioso para el uso de diferentes armas en un entorno operacional, igualmente requerido como refuerzo al accionar militar, porque un entorno operacional en el que las reglas de combate no están estipuladas previamente, se convierte en un entorno incierto. Del mismo modo, Farrell (2008) destaca cómo un enfoque más pragmático, respalda un mayor control y promueve la toma de decisiones en un teatro de operaciones móvil. Hoffman (2007) confirma que los conflictos híbridos desafían la rigidez de las doctrinas tradicionales y que ganamos la guerra a través de la rapidez. Esta tensión se agudiza en escenarios de



operación multinacional, donde los requerimientos de coordinación entre fuerzas con distintas culturas institucionales y niveles tecnológicos aumentan la complejidad. Farrell et al. (2013) insisten en que este tipo de fricciones demanda marcos doctrinales más flexibles, sostenidos por procesos formativos adaptados a la volatilidad estratégica y al uso intensivo de tecnologías emergentes, como ya anticipaba Klein (1998). En este sentido, resulta crucial que las doctrinas militares se sometan periódicamente a revisiones y prácticas que permitan la adaptación sin socavar la disciplina, tal y como propone Libicki (2009).

Por otro lado, desde un punto de vista crítico, uno podría también afirmar que, si bien la prescripción doctrinal ayuda a arrojar luz sobre algunos de los procedimientos, también puede volverse rápidamente en contra a la hora de tratar con situaciones de extrema incertidumbre como ciberataques o amenazas híbridas. En tales casos, la toma de decisiones autónoma y la capacidad para integrar múltiples vectores de acción se convierten en factores decisivos. Hoffman (2007) subraya que este tipo de conflictos demanda estructuras operativas complejas que a menudo entran en fricción con modelos tradicionales de comando rígido.

Adicionalmente, emerge otra tensión estructural: la que se da entre la aspiración a la soberanía nacional y la necesidad de vinculación técnico-militar con actores externos. Con respecto a la interoperabilidad con posibles aliados, Farrell et al (2013), con un cierto marco de la OTAN, previene que la integración de capacidades militares distintivas no solo mejora la colaboración, sino que asimismo incrementa la vulnerabilidad en términos de autonomía estratégica. Con numerosas razones de inquietud, los países pueden también volverse excesivamente dependientes de tecnologías de otros países. Tal dependencia no solo es aplicable, sino que asimismo es un problema para áreas esenciales como el aseguramiento de la ciberseguridad e inteligencia artificial. Además, de acuerdo con el mismo autor, la relación entre la priorización de inversiones en capacidades convencionales o en dominios nuevos y emergentes, como espacial y digital, dejan a los gobiernos con dilemas estratégicos insolubles. Por tanto, estas tensiones exigen políticas públicas que conjuguen la estandarización con la flexibilidad, y que, además, impulsen el desarrollo de una base industrial de defensa capaz de garantizar márgenes de autonomía tecnológica y soberanía operativa. Resolver estas fricciones es clave para garantizar la efectividad operativa en contextos volátiles.

En cuanto a las oportunidades, la necesidad de integrar tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y sistemas autónomos, permiten desarrollar capacidades predictivas y de respuesta rápida, según Singer y Brooking (2018). Esto abre la puerta a políticas que promuevan la investigación y desarrollo en la base industrial de defensa, viendo a la doctrina como un elemento base de la cooperación técnico-militar, para estandarizar procedimientos, alinear objetivos comunes y compartir inteligencia, fortaleciendo la resiliencia colectiva (Farrell et al., 2013).

El examen crítico de los patrones, tensiones y oportunidades identificadas conduce a las líneas



generales fundamentales que deberían guiar la formulación de políticas públicas en defensa nacional. Primeramente, se debe fomentar una doctrina militar más adaptable. Debería ser una doctrina que les permita a los comandos realizar ajustes en la marcha de sus operaciones en tiempo real, un nivel de dinamismo que sea lo suficientemente adaptable para trabajar en entornos volátiles y siempre en evolución. Esa adaptación doctrinaria debe reflejarse igualmente en la necesidad de un cambio radical en los procesos de capacitación y entrenamiento, que deben emular entornos “realistas” caracterizados por la incertidumbre y estar en constante cambio. Se necesita este enfoque ya que las herramientas eventualmente se sofisticarán, y la inteligencia artificial, en particular, sería una obviedad en el apoyo de la toma de decisiones operativas y de emergencia (Klein, 1998). Esta flexibilidad doctrinal debe consolidarse como una competencia estratégica, no como una excepción frente a lo inesperado.

En segundo término, resulta prioritario avanzar en el desarrollo de una base industrial de defensa robusta y tecnológicamente soberana. Para ello, las políticas públicas deben orientar inversiones hacia la producción local de tecnologías de uso dual —civil y militar— que reduzcan la dependencia estructural de insumos y sistemas extranjeros, tal como sugieren Alic et al. (2006). Esta autonomía industrial no solo fortalecerá las capacidades estratégicas-operativas del Estado, sino que también dinamizará sectores clave del aparato productivo nacional y regional, así como, la conexión directa con los nuevos escenarios tecnológicos mejorando la capacidad de respuesta en momentos críticos.

En tercer lugar, se requiere intensificar la cooperación técnico-militar, priorizando convenios que fomenten la interoperabilidad sin sacrificar la autonomía estratégica. No se trata únicamente de alinearse con estándares comunes, sino de hacerlo desde una posición que resguarde los intereses nacionales y permita transferencia de conocimientos y tecnologías en condiciones de reciprocidad (Santos, 2020). Además de permitir el fortalecimiento de las capacidades propias de cada estado, compartir aprendizajes y lecciones aprendidas y promover desarrollos tecnológicos conjuntos.

Por último, resulta crucial reivindicar el lugar de la doctrina como instrumento estratégico de la seguridad nacional, no sólo en su dimensión operativa, sino también como eje articulador de capacidades comunicacionales y tecnológicas. En este sentido, urge avanzar hacia una política pública de comunicación estratégica que permita sensibilizar tanto a los actores institucionales como a la ciudadanía sobre la necesidad de contar con doctrinas propias, actualizadas y funcionales. En términos de política interna, tal estrategia tendría que estar dirigida en el sentido de generar legitimidad interna, fortalecer la cohesión interna y fomentar un mayor apoyo social para asegurar que procese de modernización doctrinal. Esto plantea la necesidad de un enfoque sistémico que conecte la inversión continua en capacidades de los militares, el apoyo obtenido en la formación de cuadros técnicos y estratégicos altamente calificados, y una diplomacia de defensa que respalde los líderes civiles que implementan una transformación sustantiva. Por lo tanto, solo de esta manera, la evolución de la



doctrina contará con la relevancia y oportunidad necesaria para mantener el ritmo de un entorno global que cambia rápidamente.

2.2 COOPERACIÓN TÉCNICO-MILITAR COMO VECTOR DOCTRINAL

La cooperación técnico-militar, concebida como el entramado de relaciones entre estados, organizaciones internacionales e industrias para el desarrollo, la transferencia y el uso compartido de capacidades tecnológicas aplicadas a la defensa, constituye hoy un componente estratégico ineludible para robustecer la seguridad nacional en un contexto internacional marcado por la incertidumbre y la complejidad (Johnson, 2025). Lejos de ser un simple mecanismo de asistencia externa, esta forma de cooperación opera como un verdadero vector doctrinal, capaz de incidir directamente en la configuración de marcos normativos, estructuras operativas y decisiones políticas de alto nivel.

Analizar de forma crítica los patrones, tensiones y oportunidades que atraviesan esta dimensión permite no solo comprender su impacto en las capacidades militares de los estados, sino también orientar la formulación de políticas públicas que favorezcan el aprovechamiento eficiente de recursos, fomenten procesos sostenidos de innovación tecnológica y logren un balance prudente entre interoperabilidad regional e internacional, por un lado, y autonomía estratégica, por otro (Bonsenberg, 2020).

Es por ello que se utilizará como definición de cooperación técnico-militar a la forma de diplomacia de defensa que involucra transferencia de tecnología, capacitación conjunta, intercambio doctrinal y asistencia operativa. Ionescu (2022) demuestra cómo la cooperación Brasil-Rusia fue simultáneamente una vía de modernización tecnológica y un proceso de convergencia doctrinal. En adición, Kurylo (2024) y Pyatakov (2022) señalan cómo Estados Unidos, China y Rusia han utilizado la asistencia militar como mecanismo de influencia doctrinal en América Latina. Estas dinámicas revelan que la cooperación no es un proceso neutro: los marcos doctrinales importados se adecuan, resisten o transforman en función de las capacidades institucionales de los países receptores (Mijares, González, 2021).

Así, la doctrina se convierte en interfaz entre asistencia militar externa y apropiación nacional estratégica. Un patrón dominante en la cooperación técnico-militar es la búsqueda de interoperabilidad entre aliados para enfrentar amenazas comunes. En una realización similar, Farrell et al. (2013) subrayan que alianzas como la OTAN han logrado establecer un alto grado de estandarización tecnológica y procedimental; por lo tanto, las operaciones conjuntas se coordinan perfectamente. Al llevar a cabo proyectos conjuntos, la OTAN también ha demostrado que la interoperabilidad puede conducir a una mayor capacidad operativa si se planifica estratégicamente (Cheung, 2021), es decir, afirma la existencia del patrón. Aunque, en la colaboración técnico-militar, este patrón se refiere al uso conjunto de tecnología, incluyendo equipos de defensa contra misiles e IA. Al mismo tiempo, tiene



lugar con motivaciones impulsadas por la urgencia de luchar contra amenazas modernas, que pueden venir tanto de actores no estatales como de potencias regionales emergentes.

En esa dirección, Alic et al. (2006) sostienen que los acuerdos de transferencia tecnológica no solo elevan el nivel operativo de las fuerzas armadas, sino que además promueven la innovación dentro de las bases industriales de defensa, especialmente en tecnologías de uso dual. Estos procesos sugieren que las políticas públicas deben priorizar la firma de acuerdos que no sólo refuercen las capacidades compartidas, sino que también impulsen proyectos de investigación conjunta, posicionando a la cooperación técnico-militar como un instrumento clave para mantener y proyectar la ventaja estratégica.

No obstante, diversas barreras y fuentes de tensión marcan la evolución del ámbito de la cooperación técnico-militar. Entre las fuentes más evidentes —y quizás más sustantivas— de tensión se encuentra aquella concerniente a la relación entre la soberanía estatal y la creciente dependencia hacia tecnología foránea. Como Bitzinger (2016) advierte, estados cuya propia arquitectura de defensa está basada en sistemas críticos suministrados por foráneos exponen a sí mismas a riesgo en lo referente al deterioro de su propia autonomía estratégica, particularmente en cuanto a condiciones geopolíticas cambiantes. No se trata, entonces, de un fenómeno tangencial o periférico, sino como un aspecto clave concerniente al margen de maniobra de los estados en conflicto u otras formas de extorsión internacional. Una segunda fuente de tensión es provista por la tensión entre la estandarización —favorecida por marcos multilaterales— y la capacidad de innovación doctrinal endógena. Si bien los arreglos de interoperabilidad permiten el despliegue de fuerzas conjuntas con más eficiencia, también imponen restricciones sobre la capacidad de determinar doctrinas contextualmente adaptadas a la historia, la geografía, y la idiosincrasia socio-política nacionales. Esto está evidenciado por el caso de la OTAN de Farrell (2008), cuya investigación sugiere que los arreglos de interoperabilidad pueden fungir como un ancla que impide la evolución de enfoques doctrinales locales más flexibles y contextualmente sensibles. Una tercera fuente de tensión relevante es dada por los riesgos en torno a la transferencia de tecnología sensible. En ausencia de apropiados marcos regulatorios y de salvaguarda, la tecnología puede resultar en una filtración de conocimiento estratégico clave y, por ende, una erosión de la capacidad de seguridad estructural del Estado receptor. Libicki (2009) ya advertía que, en un entorno de creciente ciberinterdependencia, compartir información crítica sin medidas adecuadas de protección puede abrir grietas profundas en el sistema de defensa nacional.

Frente a este panorama, se vuelve indispensable que las políticas públicas logren un delicado equilibrio: consolidar alianzas estratégicas sin ceder en la protección de intereses fundamentales. Desarrollar una base industrial de defensa nacional robusta —capaz de absorber, adaptar e incluso innovar a partir de la cooperación— es una condición necesaria para reducir la dependencia y mitigar riesgos estratégicos (Andrade, 2020). Conciliar estas tensiones implica asumir una postura negociadora



clara y lúcida, pero con una perspectiva de largo plazo, al momento de definir los acuerdos de cooperación técnico-militar. Sin embargo, más allá de las tensiones, también se derivan oportunidades relevantes que no pueden ser desaprovechadas. La investigación y el desarrollo conjunto —sobre todo, en áreas como la inteligencia artificial y la cibernética— permiten a los Estados acceder a adelantos tecnológicos recientes, sin embargo, sin necesidad de hacerse cargo de los elevados costos que dicho desarrollo puede implicar en su totalidad, conforme apuntan Alic et al. (2006). En el mismo sentido, prácticas como los ejercicios militares empatados y el intercambio de inteligencia de rutina —subrayados también por Farrell et al. (2013)— son no solo instrumentos para elevar los estándares de preparación ante las amenazas híbridas, sino que también son elementos que pueden revertirse en confianza estratégica entre los aliados. En tanto se inscriban en una perspectiva a largo plazo, permiten generar sinergias operacionales y construir lazos de cooperación más robustos y sostenibles. Para ello, es necesario que las políticas públicas adopten un enfoque proactivo de concertación de acuerdos bilaterales y multilaterales con incentivos concretos para la coproducción tecnológica, junto con cláusulas robustas que aseguren la protección de la información sensible alineada con dicha visión a largo plazo. En este sentido, es conveniente recordar lo esbozado por Bitzinger (2009) respecto a la importancia de los socios tradicionales en el desarrollo tecnológico regional. La implementación efectiva de estas medidas requerirá no solo un equilibrio fino entre colaboración internacional y desarrollo nacional, sino también una diplomacia estratégica coherente y una visión prospectiva que articule soberanía, innovación y seguridad de forma integrada.

2.3 BASE INDUSTRIAL DE DEFENSA Y AUTONOMÍA ESTRATÉGICA

La BID constituye una pieza más compleja que un simple sistema de fábricas profundo destinadas al suministro de equipos militares. La BID forma un ecosistema de juicio interconectado de relaciones mediante tecnologías, infraestructuras críticas e instalaciones, laboratorios y centros de investigación, empresas de diseño y redes logísticas. Este conjunto de relaciones especiales forma la producción de bienes y prestación de servicios en la dirección del mejoramiento de las capacidades estratégicas de las fuerzas armadas. Como resultado, la BID consta de sistemas de armas, plataformas electrónicas, vehículos tácticos de próxima generación y disposición, tecnologías disruptivas como la inteligencia artificial.

Alic et al. (2006) subrayan que la BID no cumple únicamente una función de abastecimiento operativo, sino que constituye un núcleo dinamizador de innovación tecnológica de doble uso, con impactos directos tanto en la defensa como en sectores civiles clave. Por lo tanto, su rol no es meramente logística: se proyecta como un elemento estructural del desarrollo nacional. Siguiendo la misma línea, Bitzinger (2016) plantea que: “primero, una base industrial robusta amplía no solo el margen de autonomía estratégica estatal sino también reduce drásticamente la exposición a



vulnerabilidades externas en el suministro, dada la dependencia decreciente de proveedores foráneos en áreas críticas”. En consecuencia, fortalecer la base industrial de defensa es condición necesaria para la soberanía tecnológica y la autonomía en materia de defensa. En efecto, la BID se erige como el sostén industrial de la capacidad militar de un país, dotándolo de resiliencia estructural frente a amenazas globales y de margen de maniobra para la toma de decisiones autónomas en materia de defensa. No obstante, el desarrollo de una BID robusta y sostenida en el tiempo no puede concebirse al margen de una doctrina militar clara y funcional. La literatura especializada subraya esta relación interdependiente: Cheung (2022) y Bitzinger (1994) advierten que la innovación en defensa no ocurre en el vacío, sino dentro de ecosistemas doctrinales que integran visión estratégica, tecnología, capacidades industriales y talento humano.

De esta forma, se constituye como el eje rector que posibilita cumplir con las operaciones, con una visión a caminar de la mano con los avances de tecnología en el marco de una política de defensa orientada a la consolidación de la autónoma estratégica. Su función no se restringe, entonces, a la definición de directrices operativas; adquiere, en tanto estructura, la capacidad de dotar de sentido y norte a los diferentes componentes intervinientes del sistema de defensa – tecnología, industria, formación y cooperación internacional – bajo una mirada articuladora. En el caso de la región sudamericana, el desarrollo del misil A-Darter, concebido a partir de un proceso de cooperación tecnológica entre Brasil y Sudáfrica, evidencia con claridad los riesgos de avanzar sobre iniciativas complejas sin el sustento de una doctrina robusta que oriente, soporte y proyecte los esfuerzos a largo plazo. Tal como prevén Santos y Oliveira (2023): la falta de un marco doctrinario termina incentivando la fragmentación institucional, la discontinuidad política y la falta de sostenibilidad técnica, debilitando la potencia estratégica que tales emprendimientos pudieran resultar. Además, Magnani (2020) refuerza esta idea al señalar que los países de la región han transitado entre modelos de sustitución de importaciones, esquemas de cooperación sur-sur y períodos de alta dependencia externa, sin lograr consolidar un modelo integral de política de defensa basado en la soberanía tecnológica y la autonomía estratégica. En ese escenario, resulta evidente que la doctrina no puede ser un mero compendio normativo: puede constituirse en una herramienta de conducción política y planificación industrial.

Finalmente, la inserción de la BID, como vínculo entre la BID con la cooperación técnico-militar, se materializa en acuerdos de coproducción, esquemas de transferencia tecnológica y desarrollo conjunto de capacidades estratégicas. Como instancias de articulación que, tanto optimizan los recursos disponibles y redistribuyen los riesgos de forma más equitativa, como posibilitan la creación de sinergias sostenibles entre Estados, fuerzas armadas e industrias nacionales. No obstante, para que tales procesos alcancen su potencial transformador, resulta imprescindible que las políticas públicas reconozcan a la BID no como un simple instrumento operativo, sino como un activo estratégico de largo alcance. Este reconocimiento debe estar firmemente anclado en una visión



doctrinal proactiva, coherente con las necesidades del entorno y enfocada en el fortalecimiento real de la autonomía nacional en materia de defensa. Farrell et al. (2013) destacan que alianzas como la OTAN facilitan el intercambio de tecnologías críticas, como sistemas de ciberdefensa, fortaleciendo la BID de los países miembros.

Bitzinger (2016) reconoce que, en el mejor de los casos, esta colaboración le permite a la BID acceder a la innovación extranjera pero también plantea lazos de dependencia. Además, la doctrina militar relaciona a la BID ya que la necesita para traducir los requisitos operativos en soluciones tecnológicas. El mismo Angstrom y Widen (2016) destacan que las doctrinas modernas imponen la necesidad de tecnologías avanzadas, tales como sistemas autónomos, lo que significa que la BID las necesita para alcanzar los objetivos estratégicos. Por ejemplo, una doctrina que está al tanto de las guerras híbridas requiere que la BID produzca equipos duales, como drones o contramedidas electrónicas. Otro patrón en la BID es una conexión directa con la innovación tecnológica ya que todas las modernas BID son altamente dependientes de ella para mantener la ventaja estratégica. Alic et al. (2006) explican que las BID modernas han adoptado un enfoque en la tecnología de doble uso, que es la inteligencia artificial y que es crucial para la economía civil y la defensa de manera complementaria. En la actualidad, uno de los patrones más significativos de la evolución reciente de la base industrial de defensa es la asombrosamente creciente globalización en las cadenas de suministro. Por lo tanto, al día de hoy, muchos Estados todavía pueden obtener componentes altamente especializados en términos tecnológicos, que hace sólo unas décadas, sería inaccesibles para sus capacidades locales. Sin embargo, este grado de la integración y la internacionalización de la transferencia de tecnología en la BID al mismo tiempo plantea varias nuevas cuestiones. No obstante, junto con la mayor interdependencia, surgieron nuevas fuentes de vulnerabilidad ante los conflictos geopolíticos. En este sentido, Bitzinger (2016) advierte que la dependencia de nodos estratégicos ubicados en territorios foráneos puede comprometer de forma significativa la operatividad y seguridad de los sistemas de defensa nacionales, convirtiéndose en una amenaza latente para la autonomía estratégica.

A esta dinámica se suma la proliferación de esquemas de coproducción con aliados estratégicos, los cuales, si bien expanden las capacidades nacionales, también introducen condicionantes externos. Un caso sobre este fenómeno es el desarrollo multinacional del caza F-35, donde la interoperabilidad técnica y la colaboración transnacional se ven menos como opciones más bien como imperativos estratégicos de primera línea (Farrell, 2008). Además, está cada vez más claro que las agendas doctrinales y las vías de innovación de la BID convergen. Esta transversalidad permite que los avances tecnológicos respondan mejor a las amenazas emergentes, de ciberespacio y de la región orbital, creando, así, un nuevo campo de batalla construcciones y retos (Johnson, 2021). Esas tendencias no solo reflejan las reglas sustantivas de cambio en las formas de producción y cooperación sobre este tema. Además, ilustran la inevitable urgencia de examinar las políticas públicas desde la perspectiva



del ecosistema industrial-militar y la necesidad urgente de priorizar su agilidad e innovación. Sin embargo, también establecen las tensiones estructurales más penetrantes. El más fundamental dice que las situaciones de proteccionismo son demasiado insostenibles debido al deseo de garantizar nuestra autonomía nacional y no permitirle a los estados extranjeros de mayor escala influir en nuestros ejércitos. Aunque la colaboración con socios externos facilita el acceso a capacidades de punta, también puede condicionar las decisiones soberanas, especialmente cuando se trata de componentes críticos o tecnologías estratégicas sensibles (Bitzinger, 2016). A esta problemática se suma la presión presupuestaria: el desarrollo de tecnologías punteras exige inversiones cuantiosas que obligan a los Estados a establecer jerarquías entre capacidades convencionales y emergentes, como señalan Alic et al. (2006). Esta elección estratégica no siempre responde a criterios técnicos, sino a factores políticos o logísticos. Además, la competencia entre sectores públicos y privados en el interior de la BID introduce otra fuente de fricción: mientras los Estados demandan soluciones de alto impacto nacional, las empresas priorizan la rentabilidad económica.

En el mismo sentido, Libicki (2009) agrega que, cuando se incorporan tecnologías sensibles como los sistemas de ciberdefensa, también aumentan los riesgos de seguridad si no se resguardan adecuadamente los derechos de propiedad intelectual. Por último, la subordinación de la BID a doctrinas fuertemente centralizadas y rígidas limita la capacidad de investigar innovaciones disruptivas que no estén dentro del ámbito de las preocupaciones militares priorizadas. Frente al conjunto de tensiones ya mencionado, es imperativo el diseño de políticas públicas que combinen inversión sostenida, marcos regulativos claros y mecanismos de cooperación internacional flexibles. Esta es la única manera de hacer posible el papel estratégico de la BID sin comprometer el desarrollo innovador ni poniendo en peligro la seguridad nacional.

En contraste, también emergen oportunidades claras que pueden ser capitalizadas mediante decisiones políticas informadas. La inversión estratégica en tecnologías emergentes —particularmente inteligencia artificial, sistemas autónomos y capacidades espaciales— permite a los Estados acceder a nichos tecnológicos de alto valor agregado (Johnson, 2021). La cooperación técnico-militar, por su parte, abre la posibilidad de reducir los elevados costos de investigación y desarrollo mediante proyectos conjuntos, acelerando los plazos de implementación y ampliando los márgenes de interoperabilidad (Farrell et al., 2013).

Por otro lado, la Base Industrial de Defensa (BID) es un factor multiplicador para la economía nacional, ya que permite la generación de empleo calificado, dinamizar la industria local y promover la investigación aplicada de sectores civiles estratégicos, especialmente invocado el doble uso de tecnologías. La integración entre la doctrina y la BID, permite impulsar las capacidades operativas de un Estado, acompañadas de soluciones anticipadas a amenazas como los conflictos híbridos o los ciberataques, mediante la implementación soluciones innovadores y contextualizadas propuestas. En



ese sentido, dada a la evolución tecnológica y la internacionalización implica a prestar atención a la sinergia, es decir, la coordinación eficiente entre el Estado y el mercado para capitalizar el potencial; por lo tanto, se necesita una política pública específica que implemente incentivos fiscales a la innovación en defensa, regulaciones que aseguren la coproducción de tecnología segura y formación concreta de habilidades operacionales a la demanda de la BID. Con estos análisis, el concepto de la BID deja de ser simplemente un lazo logístico y toma protagonismo como inversor estratégico de la seguridad y el desarrollo nacional., según Johnson (2021). En síntesis, los países deben configurar un compromiso activo y equitativo con los países aliados sin sacrificar la política del poder de decisión. Teniendo esto en cuenta, se proponen varias recomendaciones estratégicas que pueden facilitar el desarrollo futuro de la política para la defensa. Primero, la inversión en nuevas tecnologías, particularmente en inteligencia artificial y sistemas semiautónomos debe ser reforzada y orientado a un aplicativo de la investigación de la BID. Adicionalmente, la cadena de suministros debe ser más diverso, tanto para reducir la interrupción operacional como permitir a los consumidores para entrar industrias controladas como el sector de la defensa. En tercer lugar, según, los gobiernos deben firmar acuerdos de cooperación técnico-militar. Finalmente, para asegurar la alineación con los intereses de la doctrina militar de defensa, es necesario asegurar mecanismos que permitan la viabilidad de la demanda operativa en proyectos industriales. En este orden de ideas, la comunicación pública tiene un rol activo en visibilizar el valor económico y estratégico de la base industrial de defensa. No bastan las políticas técnicas diseñadas, es necesario construir una narrativa sólida y convincente que presenten de forma conmovedora las sinergias entre la defensa, la innovación tecnológica y el bienestar colectivo. Nuestro argumento ha sido proponer una visión radial y de largo plazo que combine autonomía estratégica, colaboración institucional e impulso a la investigación aplicada. En este marco, posicionar la base industrial de defensa como un verdadero motor de desarrollo nacional implica la identificación de nexos concretos con sectores como la educación técnica, la ciencia y la industria avanzada. Para ello, las personas deben identificar en la base no solo un gasto aislado o exclusivamente castrense, sino una fuente de empleos especializados, de soberanía tecnológica y de capacidades productivas. La construcción de una narración coherente, sustentada y transversal tiene, además, el potencial de blindar políticamente las inversiones en defensa, previniendo retrocesos por vaivenes partidistas o presiones internacionales. Cuando la BID se integra a las agendas civiles de innovación, desarrollo sostenible y educación superior, su legitimidad se expande más allá del ámbito militar. Así, se consolida un modelo de defensa que no solo cumple con funciones disuasivas, sino que también contribuye de manera activa al país.



3 METODOLOGÍA

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este estudio se basa en un enfoque teórico-cualitativo, descriptivo-analítico y con una perspectiva comparativa regional. Este enfoque implica el uso de la forma de análisis documental que involucraba material histórico y documentación contemporánea, facilitada por un planteamiento del habla de contenido analizado en términos del argumento interpretativo de los patrones discursivos subyacentes. Dentro de las categorías de análisis: doctrina, cooperación técnico-militar y base industrial de defensa, se enfocó el proceso en determinar las subcategorías: patrones, tensiones y oportunidades, que permitan orientar futuras políticas públicas en el ámbito de defensa nacional.

3.2 FUENTES Y CORPUS DOCUMENTAL

Se analizaron 23 documentos entre artículos académicos, libros, estudios de caso y documentos oficiales publicados entre 2003 y 2024. Se hallaron en las bases Scopus, SciELO y Web of Science, localizados por los siguientes buscadores booleanos: doctrina categoría: “military doctrine” AND “technical military cooperation” OR “military doctrine***” AND “military-technical cooperation” OR “technical cooperation” AND “doctrine”. Incluye experiencias de Brasil, Colombia, Argentina, Chile, República Dominicana, Venezuela, y Ecuador, las seleccionadas por la relevancia doctrinal, técnica e industrial.

3.3 TÉCNICA DE ANÁLISIS

Aunque la presente investigación se apoya en un análisis documental de tipo temático, el uso de técnicas de codificación axial permitió ordenar e interpretar de forma sistemática y rigurosa el material analizado. A través de esta metodología de tipo cualitativo, se identificaron tres categorías analíticas principales: doctrina, cooperación técnico-militar y base industrial de defensa. Asimismo, a cada una de ellas les correspondieron tres subcategorías transversales: patrones, tensiones y oportunidades. Esta estructuración no solo facilita el establecimiento de nexos conceptuales entre los contenidos analizados, sino que también desentraña las dinámicas subyacentes que sustentaron y sustentan el desarrollo de capacidades estratégicas en materia de defensa, especialmente en la región sudamericana.

3.4 LIMITACIONES

El estudio se basa en fuentes secundarias; no incluye entrevistas ni datos empíricos originales. Por lo cual no se tiene acceso a la perspectiva de los actores implicados. La comparación se centra en casos seleccionados; no abarca la totalidad del continente. Por lo cual la visión no es completa sin embargo se contrarresta al incluir en el análisis los casos de los países con mayor relevancia doctrinal



del continente. La aplicabilidad al caso ecuatoriano es exploratoria, a falta de documentación doctrinal oficial reciente disponible públicamente.

4 RESULTADOS Y DISCUSIONES

El análisis documental permitió establecer las relaciones existentes entre las categorías: doctrina, cooperación técnico-militar y base industrial de defensa con su aporte fundamental a la generación de políticas públicas de defensa en los diferentes países de América del Sur. Además, se pudo establecer los ejes de análisis regional respecto de: las formas de desarrollo y aplicación de la doctrina (patrones), las fuentes de tensión que impulsan los conflictos aparentes (tensiones) y las variadas estrategias de defensa que pueden ser combinadas con procesos de transferencia tecnológica (oportunidades).

Los hallazgos evidencian que existen países con mayor desarrollo doctrinario en América del Sur (Colombia y Brasil), y que al mantener doctrinas con énfasis pragmático pueden adaptarse y orientar su aplicabilidad en escenarios operativos complejos, que respondan a los requerimientos actuales de los conflictos. Sobre todo, considerando la innovación y transformación tecnológica, táctica y armamentista, desde la perspectiva del aporte de la tecnología y el establecimiento de las nuevas formas del conflicto como: guerra cibernética, el uso de drones que garantizan la efectividad del ataque y operaciones multinacionales. Adaptabilidad que garantiza la aplicación de tácticas convencionales y no convencionales, conjugación de niveles táctico-operacionales, desarrollando una visión estratégica acorde a los nuevos escenarios mundiales.

4.1 DOCTRINA MILITAR

En cuanto a los patrones observados, podemos verificar que en todos los países sudamericanos analizados se ha dado una evolución doctrinal significativa en los últimos años; uno que ha ido desde un conjunto relativamente prescriptivo de modelos iniciales a operaciones híbridas que combinan contextos normativos marco estructurado con prácticas flexibles. En este sentido, la transición parecería haber sido más una búsqueda de equilibrio entre la estandarización institucional – necesaria para la cohesión y la interoperabilidad — y la autonomía táctica – imprescindible para poder interactuar efectivamente con un entorno cada vez más incierto de escenarios de combate. Al mismo tiempo, la doctrina militar ha adquirido una mayor articulación en relación con las amenazas tecnológicas emergentes, aunque la ciberguerra, las operaciones híbridas y, en determinados casos, las proyecciones de escenarios cuánticos. Este complejo de mandatos doctrinales no obliga solo a que las operaciones sean más innovadoras, sino que también representa que se deberán adoptar mecanismos de revisión doctrinal más frecuentes y sistemáticos que podrían desarrollarse en torno a los cambios masivos de resultados en el entorno estratégico.



En cuanto a las tensiones, en gran medida, la doctrina militar enfrenta fricciones entre la necesidad de ser unificadora a través de normas y procedimientos comunes y el requerimiento de responder con inmediatez a realidades que cambian permanentemente, tales como conflictos asimétricos y eventos no convencionales. En este sentido, se identifica una tensión estructural básica entre, por un lado, la orientación doctrinal nacional y, por otro, la necesidad de, en contextos de cooperación, doctrinas de otro tipo, supranacionales. Esta fricción establece el peligro a la coherencia estratégica si no se maneja con una visión de complementariedad y no de subordinación doctrinaria.

En cuanto a las oportunidades, el dinamismo doctrinal podría transformarse en un instrumento de proyección estratégica si se encauza en la edificación de capacidades que fueran, al mismo tiempo, interoperables y flexibles. Esto haría posible que las Fuerzas Armadas se insertaran en redes de seguridad multinacionales sin conceder soberanía operativa. Podría, además, funcionar como herramienta para la conformación de una agenda nacional de innovación en defensa, si se emplea como encuadre para la realización de ejercicios combinados, simulaciones de inteligencia artificial y validación de nuevos conceptos operativos, como un puente entre la planificación estratégica y la transformación tecnológica.

4.2 COOPERACIÓN TÉCNICO-MILITAR

Un patrón dominante en la región es el uso de la cooperación técnico-militar como canal para transferencia doctrinal indirecta. Las asistencias militares y acuerdos bilaterales no solo entregan equipos, sino que conllevan principios operativos que, finalmente, modifican las prácticas locales. La cooperación internacional ha tendido a consolidarse en esquemas de interoperabilidad regional o hemisférica que generan plataformas comunes de instrucción, doctrina y gestión de crisis que, a su vez, impulsan la estandarización de respuestas ante amenazas globalizadas.

Hay, además, fricciones permanentes resultantes del conflicto, entre la necesidad de adoptar marcos doctrinales, plataformas y/o equipo que permitan a las Fuerzas Armadas responder al mundo en un contexto nacional y resguardar la identidad operacional nacional o profesional de seguridad con socios estratégicos. Peor aún, estas fricciones no desaparecerán cuando no existan acuerdos. Hay, además, también fricciones socio-políticas que emergen de un desequilibrio tecnológico inherente entre un país y su aliado. En muchos casos, los países receptores no tienen la capacidad suficiente para absorber estas tecnologías, la cultura y la doctrina de forma independiente y autónoma, suscribiendo capitulaciones estructurales con sus “donantes”.

Por otra parte, como oportunidades se puede mencionar que la cooperación técnico-militar puede ser redirigida hacia esquemas de co-diseño e investigación colaborativa, en donde se compartan no solo productos sino también procesos, lo que permitiría un mayor fortalecimiento interno de capacidades industriales y doctrinales. Además, este tipo de cooperación permitiría posicionar a los



países de la región como productores parciales de tecnologías duales y prioritarias, especialmente si se priorizan acuerdos con cláusulas de propiedad intelectual compartida y producción local.

4.3 BASE INDUSTRIAL DE DEFENSA

La mayoría de las experiencias sudamericanas expresan una BID fragmentada y dependiente, donde los patrones de producción se orillan en adquisiciones “oportunistas” más que en compras que atenderán a futuras operaciones. No obstante, es un hecho que algunos países han comenzado a incorporar la innovación tecnológica como eje de su BID. La cualificación de cooperación BID-doctrina es aún incipiente. No obstante, comienza a emerger una serie de países en que la doctrina ha comenzado a operar como una guía para llevar la producción industrial a requerimientos operacionales reales, cerrando el círculo entre producción e ingresos en el ciclo de operaciones.

Sin embargo, se encuentra una tensión estructural entre las lógicas de eficiencia atrincherando la industria de defensa y las demandas, posiblemente idiosincrásicas, que las doctrinas militares imponen. Mientras la lógica operativa facilita la escalabilidad basada en la sostenibilidad económica y la economía de producción a gran escala, es menos efectiva en los contextos operativos específicos de cada doctrina. Aquellos se definen como amenazas, geografías o capacidades locales. Tal disonancia puede implicar que, en muchos casos, las industrias no puedan adaptar productos de apoyo a través de cada doctrina sin costo significativo o perdiendo la competitividad. Adicionalmente, esta tensión puede ser particularmente problemática cuando la base industrial de defensa es críticamente dependiente de tecnologías extranjeras, especialmente en áreas críticas o tecnologías críticas. En tales circunstancias, tal dependencia socava la autonomía estratégica del Estado y expone la base industrial de defensa a las vulnerabilidades estructurales. Dichas debilidades pueden explotarse en contextos de desequilibrios geopolíticos, presiones diplomáticas o comerciales de terceros. En consecuencia, la integración entre doctrina y producción industrial no puede limitarse a criterios de eficiencia, sino que debe considerar seriamente los factores de soberanía y resiliencia tecnológica.

La BID puede aprovechar estas formas de cooperación técnico-militar no solo para adquirir tecnología, sino para fomentar procesos de innovación y cadenas de valor regionales, permitiéndole fortalecer capacidades autónomas sin renunciar a su capacidad de aprender de y con otros. Hay también ventanas de oportunidad en el impulso a tecnologías de doble uso, que extienden la base financiera y política para el desarrollo de una BID maciza y el incremento de su impacto estatal y la inversión privada.

Tabla 1 – Comparación de países Latinoamericanos

PAÍS	DOC	CTM	BID
Brasil	Alta institucionalización doctrinal con enfoque en	Altos niveles de transferencia tecnológica	Base industrial robusta, con inversiones estatales y capacidades de exportación.



	autonomía estratégica y misiones múltiples.	con Rusia, Israel y programas sur-sur.	
Argentina	Doctrina influenciada por las operaciones fronterizas y las misiones de paz.	Relaciones técnicas basadas en la producción de defensa y la cooperación de los países vecinos.	Capacidad industrial en proceso de recuperación con un enfoque en la auto suficiencia regional.
Chile	Doctrina evolutiva profesionalizada orientada en la interoperabilidad regional.	Participación en ejercicios combinados y acuerdos bilaterales estratégicos.	Industrialización que se centra en la alianza en innovación y ciberdefensa.
Colombia	Transformación doctrinal posconflicto y flexibilidad adaptativa ante amenazas híbridas.	Alianzas con EE.UU. y cooperación sur-sur para entrenamiento y asistencia.	Desarrollo moderado de capacidades productivas, centrado en mantenimiento y logística.
Ecuador	Doctrina en proceso de reestructuración, marcada por dependencia normativa extranjera.	Relaciones técnico-militares puntuales, baja sostenibilidad y limitada interoperabilidad.	Capacidad incipiente, limitada inversión pública e inexistencia de política industrial integrada.
Rep. Dominicana	Desarrollo doctrinal incipiente con orientación a formación básica.	Cooperación limitada con énfasis en asistencia básica y donaciones.	Capacidad limitada, dependiente de importaciones y asistencia externa.
Venezuela	Doctrina marcada por enfoque territorial e influencia ideológica.	Influencia rusa y china en programas de modernización.	BID orientada al desarrollo nacional con fuerte control estatal.

Fuente: Elaboración propia con base en análisis documental (2025).

4.4 IMPLICACIONES Y APORTES AL CONTEXTO ECUATORIANO

En general, Ecuador enfrenta limitaciones estructurales serias en el ámbito de la defensa nacional, que se manifiestan a través de la débil conexión entre la doctrina militar, la cooperación técnico-militar en el sector de defensa y su base industrial. La doctrina existente no tiene una visión sistémica que le permita responder efectivamente a los escenarios operativos emergentes y complejos; en lugar de eso, permanece atada a marcos conceptuales obsoletos y con un grado muy bajo de aplicabilidad práctica.

Al tiempo que, las relaciones técnico-militares del país han sido reactivas y fragmentadas, basadas en adquisiciones antes que transferencia efectiva de tecnología o incluso construcción de doctrina doméstica, lo que sigue perpetuando la dependencia operativa y estratégica. La base industrial de defensa del país es también fuertemente disociada, se presenta con un alto grado de fragmentación institucional y ningún tipo de inversión efectiva en innovación o alineación con prioridades doctrinales o tecnologías. No hay posibilidad alguna de avanzar hacia una autonomía estratégica real. Las tres disociaciones subrayadas limitan fuertemente la resiliencia del sistema de defensa y sus posibilidades de responder con soberanía a amenazas de nuestra actualidad.

Desde la perspectiva del caso ecuatoriano, se identifica un retraso en la actualización de la doctrina frente a los retos operativos actuales. Tomando la experiencia sudamericana, la dinámica hacia doctrinas flexibles necesariamente requiere de experiencias conjuntas y simulaciones de tecnologías emergentes, que simultáneamente consideran imperatividad y adaptación. En el caso ecuatoriano, por lo tanto, la falta de técnica real ha generado una doctrina incipiente. Ecuador no transcribió manuales



extranjeros con instrucciones técnicas, ni se inspiró en lecciones aprendidas en naciones vecinas. La cooperación técnico-militar fue, por tanto, circunstancial y, a lo largo, no está proyectada en términos de adquisición y sostenibilidad. Al comparar con la región, se aprecia que es necesaria y urgente, la integración de tecnologías reales, no solo versátiles, sino también inductoras de desarrollo doctrinal, y reforzadoras de una base industrial defensa nacional. Ecuador refleja fractura institucional, competencia desarticulada en el sector, al igual que una desconexión crítica entre la doctrina y la dinámica de la base industrial de defensa. No solo es esta falta de coherencia una debilidad, sino que también la eficacia de los procesos de modernización y los avances hacia una mayor autonomía se ven comprometidos. Las experiencias sudamericanas sugieren, por otro lado, que un enfoque sinérgico—donde la doctrina oriente los requerimientos estratégicos, la cooperación internacional facilite el acceso a tecnologías críticas y la industria nacional sea capaz de aterrizar dichos requerimientos en soluciones operativas contextualizadas—. es un avance hacia la estratégica de una autonomía que sea, para variar, tanto realista como de largo alcance.

Es así que el atraso en la teorización actualizada no permite orientar los desafíos operativos del presente. La experiencia sudamericana se decanta por la institucionalización de doctrinas flexibles, respaldadas en ejercicios conjuntos y simulaciones con tecnologías emergentes, en las que la prescripción coexista con la adaptación. Desde lo anterior, la cooperación técnico-militar de nuestro país se ha concentrado históricamente en la asistencia spot, sin absorciones ni mecanismos de mantenimiento. La comparación de experiencias confirma la necesidad de llegar a arreglos con un verdadero legado tecnológico, centrado en dinamizar doctrinas y capacidades nacionales.

La base industrial de defensa ecuatoriana es altamente fragmentada e insuficientemente integrada con la doctrina militar. Tomando en cuenta la experiencia de la región, el enfoque sinérgico—en el cual la doctrina informa la demanda, la cooperación facilita el acceso y la industria proporciona soluciones contextualizadas— puede ser vital para avanzar hacia una autonomía estratégica genuinamente realista y sostenible.

La doctrina militar, más allá de su función interna de estandarización y formación, se ha consolidado en Sudamérica como una herramienta clave para orientar y sostener la cooperación técnico-militar. Esta relación es evidente en experiencias como la de Colombia, donde la implementación de la Doctrina Damasco ha facilitado la interoperabilidad con socios estratégicos como Estados Unidos, Chile y la OTAN, al tiempo que promueve una estructura doctrinal coherente con los procesos de asistencia técnica e internacionalización de capacidades (FF.AA. Colombia, 2022; Mijares, González, 2021).

En el caso brasileño, la consolidación de una doctrina de uso conjunto, formalizada en documentos estratégicos como la Política de Defensa Nacional y el Libro Blanco de la Defensa Nacional (2012, 2020), ha servido de habilitador clave para el desarrollo de iniciativas de cooperación



técnico-militar a gran escala. En un sentido, la doctrina no establece directrices operativas. La doctrina es, más bien, un marco estratégico más amplio que ayuda a garantizar la coherencia entre la planificación del sector defensa, el impulso a la base industrial y la integración internacional. Entre otras cosas, esta doctrina orientó y permitió que Brasil colocara sus capacidades en el escenario regional e internacional, uniendo tecnología, doctrina e industria bajo una visión estratégica coherente. Desde esta lógica, Brasil concretó proyectos emblemáticos, como el misil A-Darter, en colaboración con Sudáfrica (Santos, Oliveira, 2023). Otro ejemplo es el avión de transporte militar KC-390, en asociación con Portugal e India. Incluso el ambicioso programa de submarinos, gracias a la tecnología francesa. En todos los casos, la doctrina brasileña actúa como un caleidoscopio, promoviendo la autonomía tecnológica de forma progresiva, alineando capacidades nacionales con objetivos estratégicos a largo plazo. Como señalan Piedrahita y Torres (2022), una doctrina sólida permite “estructurar el pensamiento militar como guía de acción institucional”, lo que se traduce en claridad de objetivos estratégicos al momento de negociar o implementar acuerdos de cooperación.

5 CONCLUSIONES

En base al análisis realizado, se puede establecer que los hallazgos afirman lo mencionado por Farrell et al. (2013), cuando consideran que: doctrina, cooperación técnico-militar y base industrial de defensa, son temáticas que se relacionan directa y estratégicamente, y que son variables moduladoras indefectibles de las políticas de defensa que se establecen en los diferentes países. Esta articulación además permite el desarrollo de procesos de innovación tecnológica sostenible que generan procesos de fortalecimiento institucional e inserción institucional. Por otra parte, los casos analizados de Colombia, Brasil, evidencian aspectos fundamentales como la consideración de que la doctrina permite articular socios estratégicos mediante cooperación, asistencia técnica y desarrollo tecnológico.

Colombia con la aplicación de la doctrina Damasco, implementada por su Fuerzas Armadas, no solo ha favorecido la operabilidad con socios estratégicos, sino que ha permitido integrar formación, asistencia técnica e industrialización progresiva, ratificando lo propuesto por Mijares y González (2021). Además, se ratifica lo planteado por Ionescu (2022), al considerar que, la estrategia doctrinal brasileña, basada en la noción de autonomía tecnológica gradual, ha derivado en proyectos de alto valor agregado, como los aviones KC-390 o los submarinos de cooperación con Francia. Estos ejemplos confirman que una doctrina estructurada y con visión de largo plazo se convierte en catalizador de alianzas técnicas y capacidades industriales propias.

Sin embargo, este escenario no evita las contradicciones y tensiones. Las doctrinas fragmentadas, desvinculadas de las necesidades operativas actuales o sometidas a modelos antiguos, se presentan como una contra a los principios de progreso y el pensamiento de cooperación e innovación. Como advierte Vitelli (2018): Argentina es un ejemplo concreto, que cuenta con una masa



crítica industrial, que incluye a la Fábrica Argentina de Aviones FAdA; sin embargo, su incapacidad de articular doctrina, ciencia y producción impiden la sostenibilidad de los proyectos estratégicos. Igual situación se replica en la doctrina ecuatoriana, en la cual al decir de Andrade (s.f) la doctrina carece de organización, estructura y articulación con los procesos técnicos.

En este sentido las implicancias para Ecuador son referentes que requieren atención inmediata, sobre todo desde la consideración que, al carecer de una doctrina flexible y modernizada, lo cual nos ubica como carentes de una visión doctrinal adaptativa a contextos tecnológicos e impide la cooperación técnico-militar como un proceso sostenible que fortalezca el alcance de una estrategia nacional. A comparación con Brasil y Colombia que han logrado establecer procesos asertivos de cooperación que han marcado el camino de su autonomía tecnológica. Aspecto en el cual Ecuador no tiene avances significativos, sin poder incluso generar inversiones en defensa efectivas (Cheung, 2022) que le permitan insertarse en consorcios tecnológicos regionales y ejecutar operaciones combinadas.

La base de una doctrina flexible con visión clara permite potenciar nichos tecnológicos estratégicos en los cuales Ecuador no ha podido actuar como: simuladores, mantenimiento logístico y ciberdefensa, ámbitos que no demandan de grandes inversiones pero que procuran articulación y cooperación técnico-militar, lo cual ratifica lo propuesto por Albano (2017), quien propone la importancia de la doctrina en la consecución del desarrollo tecnológico armamentista. Además, le permitirá establecer alianzas estratégicas con países de la región que han desarrollado un nivel tecnológico medio, facilitando procesos de coproducción y transferencia tecnológica progresiva (Malafaia, 2021).

Los hallazgos de esta investigación evidencian que la consolidación de una autonomía estratégica en defensa no puede lograrse sin la articulación efectiva entre doctrina militar, cooperación técnico-militar y base industrial de defensa. A partir del análisis comparado de los casos de Colombia, Brasil, Argentina, Chile, República Dominicana, Venezuela y Ecuador, se constata que los países que han logrado integrar estas tres dimensiones han avanzado en procesos de modernización militar más sostenibles, resilientes y acordes a sus contextos geopolíticos. En particular, el caso colombiano demuestra cómo una doctrina adaptativa, nutrida por la experiencia operativa interna y por procesos de asistencia internacional, permite orientar la reforma institucional con base en capacidades propias (Cardona, 2021; Mijares, González, 2021). Del mismo modo, Brasil ha mostrado que la cooperación técnico-militar, combinada con inversiones estratégicas en su base industrial de defensa, puede dinamizar un ciclo virtuoso de innovación y autonomía (Malafaia, 2021; Ionescu, 2019).

A diferencia de estos procesos, Ecuador continúa operando bajo un sistema doctrinal en gran parte sustentado en documentos foráneos, sin una estructura normativa propia que consolide experiencias nacionales ni se alinee con objetivos estratégicos regionales. Esta dependencia doctrinal limita la capacidad del país para interpretar sus amenazas desde una perspectiva soberana y formular



respuestas estratégicas congruentes. Los hallazgos de esta investigación confirman lo propuesto por Ionescu, (2019) que la doctrina, entendida como un producto técnico-administrativo de alta sensibilidad estratégica, debe dejar de concebirse exclusivamente como discurso normativo de uso interno, y pasar a operar como una herramienta de gestión pública en defensa, conectada con procesos de cooperación internacional, diseño institucional y producción tecnológica.

En ese sentido, los modelos analizados demuestran que una doctrina funcional y adaptativa no sólo regula el accionar castrense, sino que actúa como interfaz crítica entre decisiones operacionales, tecnologías en uso y políticas de defensa. Argentina y Chile, por ejemplo, han generado reformas doctrinales que integran elementos de interoperabilidad regional sin renunciar a marcos propios de decisión, mientras que República Dominicana ha logrado posicionar su doctrina conjunta como base para una cooperación más cohesionada y con mayor visión geoestratégica (Ministerio de Defensa RD, 2020). Estos ejemplos subrayan por qué debería ser una tarea muy urgente el reformular la doctrina ecuatoriana y dirigir esta reformulación a un modelo que refleje lecciones operativas nacionales, que incorpore estándares técnicos compartidos en el entorno regional y minimice el riesgo de reproducción acrítica de marcos doctrinales extraños. También se concluyó que la doctrina no es un artefacto meramente funcional en colaboración en el ámbito técnico-militar, sino un actor estructuralmente significativo en la creación y mantenimiento del proyecto nacional, o mejor dicho en la estrategia que pueda o no existir de una manera u otra. En los casos de Brasil, Colombia y Venezuela, se comprobó que la cooperación técnica militar si estaba respaldada por sólidas doctrinas y una base industrial en construcción se convirtió en una herramienta efectiva para aumentar los grados de autonomía desde dos perspectivas a la vez, la política y la militar. En el caso de Ecuador, el patrón de integración de la colaboración parecía mucho más disperso y débil en la dimensión doctrinal. En este contexto, se torna imperativo replantear dicha relación, adoptando un enfoque proactivo que priorice la construcción de alianzas estratégicas regionales alineadas con metas comunes y sostenibles en el largo plazo.

Finalmente, la investigación muestra que, sin una base industrial de defensa nacional articulada a una doctrina reformada y a una política de cooperación eficaz, Ecuador continuará limitado en su capacidad de respuesta ante escenarios contemporáneos de amenaza híbrida, ciberseguridad y presión geopolítica. En función de ello, se propone la formulación de una doctrina nacional que integre capacidades propias, fortalezca los vínculos técnicos con socios estratégicos regionales y promueva un ecosistema de innovación tecnológica civil-militar. Esta tarea no puede ser postergada: la soberanía doctrinal y la autonomía estratégica son hoy condiciones sine qua non para una defensa nacional eficaz, resiliente y legítima.



AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue posible gracias al apoyo y confianza del Ejército Ecuatoriano y de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE; al respaldo académico y orientación profesional del personal docente del Programa de Posgraduación (Doctorado) en Ciencias Militares (PPGCM) del Instituto Meira Mattos de la Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME). Su cotnribución ha aportado solidez y rigor al desarrollo de esta investigación y, a la vez, ha permitido la formación de una perspectiva crítica, analítica y comprometida con el estudio de la seguridad internacional, la defensa regional y la producción de conocimiento estratégico desde una perspectiva latinoamericana. Del mismo modo, reconocemos el trabajo de los autores de artículos académicos, libros especializados y documentos oficiales que conformaron el corpus documental de este estudio, que han permitido construir esta reflexión, y su valor se manifiesta en la base esencial que constituyen para el debate académico en torno a la doctrina militar, la cooperación técnico-militar y el fortalecimiento de capacidades de defensa en América del Sur. Finalmente, agradecemos a los colegas, revisores y lectores que, con sus comentarios sustantivos, contribuyeron a fortalecer el enfoque metodológico y la solidez analítica del manuscrito.



REFERENCIAS

- ALBANO, Marcello Alano de Carvalho. Processos de obtenção de tecnologia militar: o caso da Marinha do Brasil. *Revista da Escola de Guerra Naval*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 75–109, 2017. DOI: <https://doi.org/10.21544/1809-3191.v23n1.p75-109>.
- ANDRADE, Iván. Doctrina y estructura militar ecuatoriana: Una mirada a los procesos de transformación institucional. *Revista Científica General José María Córdova*, Bogotá, v. 18, n. 28, p. 129–152, 2020. DOI: <https://doi.org/10.21830/19006586.637>.
- BITZINGER, Richard A. *Modernizing China's Military: Progress, Problems, and Prospects*. Newport: Naval War College Press, 2006.
- BITZINGER, Richard A. The globalization of the arms industry: The next proliferation challenge. *International Security*, Cambridge, v. 19, n. 2, p. 170–198, 1994. DOI: <https://doi.org/10.2307/2539199>.
- BOSENBERG LÓPEZ, Raúl H. La presencia militar alemana en Colombia: 1929–1940. *Revista Historia y Sociedad*, Medellín, n. 38, p. 1–29, 2020. DOI: <https://doi.org/10.15446/hys.n38.87366>.
- CARDONA, Andrés Felipe. Colombian military doctrine in officers' practices during the internal armed conflict. *Revista de Ciencia Política*, Santiago, v. 41, n. 2, p. 235–254, 2021. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0718-090X2021000200235>.
- CHEUNG, Tai Ming. A conceptual framework of defence innovation: Systemic and evidence-based understanding. *Journal of Strategic Studies*, Abingdon, v. 44, n. 4, p. 453–485, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/01402390.2021.1937246>.
- COLÔMBIA. Ministério da Defesa Nacional. *La asistencia militar colombiana en el exterior: perspectivas y retos para la política exterior y de defensa*. Bogotá: Dirección de Estudios Estratégicos, Subdirección de Prospectiva Estratégica, Imprenta Nacional, 2021.
- IONESCU, Clara. La cooperación técnico-militar entre Brasil y Rusia: ¿una relación estratégica en construcción? *Revista Brasileira de Política Internacional*, Brasília, v. 62, n. 1, p. e002, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7329201900102>.
- JOHNSON, James. The rise of military AI: implications for strategic stability and nuclear risk. *The RUSI Journal*, [S.l.], v. 166, n. 5-6, p. 66–78, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/03071847.2021.1977046>. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/03071847.2021.1977046>. Acesso em: 29 jul. 2025.
- KURYLO, Anna. Comparative analysis of U.S., Russian and Chinese military cooperation with Latin America and the Caribbean. *Connections: The Quarterly Journal*, Sofia, v. 21, n. 4, p. 81–100, 2022. DOI: <https://doi.org/10.11610/Connections.21.4.05>.
- LEAL BUITRAGO, Francisco. La doctrina de seguridad nacional: materialización de la Guerra Fría en América del Sur. *Revista de Estudios Sociales*, Bogotá, n. 15, p. 74–87, jul. 2003.
- MAGNANI, Eduardo M. Políticas de defensa en América del Sur en el siglo XXI. *Revista de Estudios en Seguridad Internacional*, San Sebastián, v. 2, n. 2, p. 111–130, jul./dez. 2016.



MALAFAIA, Thiago. Military modernization in Brazil: Doctrinal change and practical implementation. *Revista Brasileira de Política Internacional*, Brasília, v. 64, n. 2, e008, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7329202100208>.

MIJARES, Víctor; GONZÁLEZ, Arlene Beth. Colombian military transformation: From counter-insurgency to full-spectrum operations. *Revista de Ciencia Política*, Santiago, v. 41, n. 2, p. 255–278, 2021. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0718-090X2021000200255>.

PIEDRAHITA, Jorge Iván; TORRES, Luis Fernando. La doctrina militar: una perspectiva sociológica. *Revista Científica General José María Córdova*, Bogotá, v. 17, n. 27, p. 185–203, 2019. DOI: <https://doi.org/10.21830/19006586.502>.

REPÚBLICA DOMINICANA. Ministerio de Defensa. Investigaciones militares de doctrina conjunta: Experiencias de la República Dominicana. Santo Domingo: Viceministerio de Asuntos Militares y Cuerpo Permanente de Doctrina Conjunta, 2020.

ROBLEDO, Hugo; VERDES, Sebastián. Militarización, militarismo y democracia. Reflexiones sobre el lugar de las Fuerzas Armadas en América Latina. *Revista Relaciones Internacionales*, Buenos Aires, n. 57, p. 117–138, 2021.

SALA, Javier. Las ideas externas en las doctrinas militares latinoamericanas de la Guerra Fría. *Quinto Sol*, Santa Rosa, v. 17, n. 2, p. 1–26, 2013. DOI: <https://doi.org/10.19137/qs.v17i2.146>.

SANTOS, Raphael Augusto dos; OLIVEIRA, Pedro Henrique Dias de. Transferência de tecnologia em projetos militares: uma análise das experiências brasileiras. *Revista de Sociologia e Política*, Curitiba, v. 28, n. 74, e0008, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1678-98732028740008>.

SOPRANO, Germán. El conflicto de límites con Chile y las operaciones militares de las Fuerzas Armadas argentinas en 1978. *Revista de Historia Militar*, Madrid, n. 122, p. 55–90, 2017.

UGARTE, José Manuel. Relaciones civiles-militares en América Latina: convergencias y divergencias en el siglo XXI. *Revista de Estudios en Seguridad Internacional*, San Sebastián, v. 3, n. 1, p. 73–89, 2017. DOI: <https://doi.org/10.18847/1.5.7>.

VITELLI, Santiago. Civil-military relations and military missions in contemporary Latin America. *Revista de Ciencia Política*, Santiago, v. 41, n. 2, p. 315–337, 2021. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0718-090X2021000200315>.

