

Colombia y la transferencia de conocimiento: análisis desde los *offset* del sector Defensa

2

DOI: <https://doi.org/10.21830/9786289620368.02>

Karol Tatiana Pereira Pardo

Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”

Resumen. este capítulo explica la importancia de incluir los *offset* en la dinámica del sector Defensa colombiano para la adquisición de nueva tecnología que supla las necesidades internas en materia de seguridad y defensa. La investigación resalta la cooperación internacional como una herramienta central al incorporar los intereses y necesidades militares acordados en compensaciones, coadyuvando económica y tecnológicamente en el fortalecimiento de las capacidades de nuestro país convertido en receptor de cooperación industrial, en el marco de los *offset*.

Palabras clave: cooperación internacional; defensa; gasto militar; industria militar; *offset*; servicios

Karol Tatiana Pereira Pardo

Capitán del Ejército Nacional de Colombia. Masteranda en Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario en los Conflictos Armados, Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”, Colombia. Magíster en Estrategia y Geopolítica, ESDEG. Magíster en Historia Militar, Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”, Colombia. Magíster en Asuntos Internacionales, Universidad Externado de Colombia. Especialista en Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario aplicado a los Conflictos Armados.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5635-6191> - Contacto: karol.pereira@esmic.edu.co

Citación APA: Pereira Pardo, K. T. (2024). Colombia y la transferencia de conocimiento: análisis desde los *offset* del sector Defensa. En L. C. Rincón Vargas (Ed.), *Colombia: perspectivas de la cooperación offset en la industria militar* (pp. 27-48). Sello Editorial ESMIC. <https://doi.org/10.21830/9786289620368.02>

Colombia: perspectivas de la cooperación offset en la industria militar

ISBN impreso: 978-628-96203-5-1

ISBN digital: 978-628-96203-6-8

DOI: <https://doi.org/10.21830/9786289620368>

Colección Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales

Serie Miles Doctus (Investigación formal terminada)

Sello Editorial Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”

Bogotá, D.C., Colombia

2024



Introducción

Los acuerdos de cooperación industrial y social (*offset*) son aquellos acuerdos internacionales para la adquisición de bienes y servicios militares que traen consigo la compensación tecnológica como precondition dirigida a las compañías proveedoras para que oferten y obtengan contratos de exportación militar de empresas o Gobiernos extranjeros. Dichos *offset* favorecen el desarrollo comercial e industrial del mercado internacional de defensa, generando transferencia de conocimiento hacia los sectores más necesitados, así como, el apoyo político al gasto militar, lo que los hace un instrumento útil al desarrollo de las políticas industriales y de defensa de los países (Rodríguez, 2012).

Los *offset* son acuerdos comerciales demandados por un comprador y aceptados por un vendedor; este último genera obligaciones de compensación de dinero establecido en el contrato, por lo que esta actividad de compensación es utilizada por varios Estados como una política estratégica que permite la reducción en los impactos causados por las importaciones, contribuyendo de esta manera a la balanza comercial por medio de las empresas proveedoras comprometidas en generar beneficios económicos asociados al valor de la adquisición efectuada (Posada, et al., 2002).

En términos históricos, los *offset* son un instrumento de política de desarrollo estratégico que nace a finales de la Segunda Guerra Mundial y son del interés netamente militar como fuente de innovación por el alto consumo del sector defensa en la necesidad de adquirir una nueva tecnología que supla las necesidades de la guerra para el desarrollo de sus ejércitos, así como, cualquier otra actividad que pueda ser aprovechada por el que los adquiere, propiciando conocimiento en diferentes industrias con proyección hacia mercados de talla mundial, razón por la que, en los últimos años, se ha realizado una asociación en el país que ha permitido impulsar con mayor fuerza este tipo de acuerdos fundamentales en la política exterior (Rodríguez, 2012).

El creciente uso de los *offset* a nivel internacional es una oportunidad de mejora ofrecida por este mecanismo para expandir canales de cooperación industrial en el marco la adquisición de un bien de defensa, lo que

permite al comprador exigir un *offset* a quien le ofrece el bien, es decir, es una condición que puede ser entendida como compensación económica, técnica o tecnológica, mediante un multiplicador de la cuantía por contraprestación. Si un *offset* se negoció por USD 1.000 y el país determina un multiplicador de 3, se considerará que el valor del *offset* habrá sido de USD $1.000 \times 3 =$ USD 3.000, de este modo, será determinante en el comportamiento del mercado ya que la transacción es considerada de igual importancia que el bien por adquirir (Vargas, 2004).

En Colombia, el documento Conpes 3522 (DNP, 2008) reglamenta los convenios de cooperación industrial y social, figura utilizada en la transacción de bienes y sistemas de defensa que funcionan como una puerta para acceder a tecnologías y conocimientos, así que son varios los países que aprovechan este recurso para consolidar sectores estratégicos y lograr una competencia en la producción de bienes con alto contenido tecnológico, así como, un interés especial por los escenarios internacionales en políticas y prácticas de ejecución de acuerdos. Los *offset* también reducen el impacto negativo en el balance de pagos en grandes compras (Miranda, 2012).

Métodos

Este capítulo se desarrolla con método cualitativo, de alcance descriptivo mediante la consulta de artículos académicos (fuentes secundarias) y documentos institucionales (fuentes primarias) que permitieron la identificación de referentes teóricos-conceptuales que especifican el comportamiento e importancia de la industria militar en los Estados y el avance de la economía. La literatura utilizada se seleccionó por la relación de la temática, la cual fue revisada por sus referentes teóricos

Las perspectivas que asumen los autores relacionados en el documento son cortas y carecen de una visión de tipo prospectivo en su gran mayoría, pues es un campo poco explorado por el Gobierno, por la misma necesidad de continuar contrarrestando las amenazas en igual forma que hace algunos años atrás, dejando a un lado la visión de autocrear su propia estrategia desde lo que pueda proporcionar o subsanar la industria militar colombiana.

Esta información fue útil para definir y delimitar la relevancia que tiene para el país la construcción de una industria militar con altura internacional, la cual pueda afrontar los diferentes retos y dinámicas asociadas a las amenazas y cómo se pueden mitigar al fortalecer la producción de bienes y servicios bélicos que sean de gran utilidad para el consumo interno y externo, desde la incorporación de transferencia de conocimiento como respuesta de reciprocidad entre los Estados que tienen acuerdos vigentes. Dicho esto, el análisis se realizó con la intención de formular una hipótesis respecto de las capacidades y garantías que puede obtener un Gobierno en retribución económica y social desde su área militar y, de esta manera, demostrar que no solo es útil para el gasto, sino para el avance y el futuro de un país.

Desde esta perspectiva, el capítulo busca responder la pregunta: ¿Cómo fomentar la transferencia de conocimiento mediante la industria militar en el marco de la cooperación internacional? Con el objetivo de analizar la transferencia de conocimiento mediante la industria militar en el marco de la cooperación internacional, este trabajo se desarrolló con una metodología de investigación descriptiva con enfoque cualitativo, siendo el más pertinente a la hora de identificar los procesos de transferencia, actores relevantes y consecuencias del impacto asociados a la temática, empleando una revisión de fuentes secundarias. Primero se expone la tesis sobre las buenas prácticas en transferencia de conocimiento, con el fin de evidenciar el mercado de bienes y servicios militares en el marco de los acuerdos de cooperación industrial y social y luego el impacto de la cooperación internacional en la industria militar. A partir de estos conceptos, se describe la dinámica de los *offset* en el sector Defensa colombiano y, finalmente, se dan las conclusiones de estudio.

Resultados

En esta sección se presenta los principales hallazgos, análisis y explicación del panorama de la industria militar y su relación en el escenario internacional, así como la transferencia de conocimiento de las capacidades que facilitan los *offset* como caso de éxito para proyectar un Estado en el marco de la cooperación internacional.

Desde finales de la Segunda Guerra Mundial, la celebración de contratos por parte del Estado con otros Gobiernos o empresas extranjeras tiene un largo alcance para la defensa nacional. En primer lugar, la adquisición de material de guerra que garantice la soberanía e independencia de una nación y, en segundo lugar, la respuesta del avance tecnológico desarrollado por otros. Indudablemente las técnicas de negociación de acuerdos de compensaciones son fundamentales a la hora de tomar la decisión de la contratación, lo que surge como respuesta del proceso de transformación traducido como una adhesión al convenio de carácter bilateral. Ahora bien, estos mecanismos no son iguales en todos los países. Para los en vía de desarrollo, se recurre a este tipo de operaciones presionados por los problemas de balanzas de pago y limitaciones en las líneas de crédito internacional, y los desarrollados buscan un intercambio que asegure el suministro de materias primas esenciales, desde el interés de exportar bienes de tecnología (Chilán-Iturralde, 2019).

En términos de compensación, de acuerdo con Mardones (2002), existe una gran variedad que se adapta a los requerimientos específicos de cada acuerdo pactado, uno de ellos son los *offset* que tienen tres categorías diferentes: 1) *offset* directo: compensaciones que se conciertan mediante pedidos o empresas de material de defensa nacional, de igual modo, cuando se produce transferencia de tecnología o programas técnicos de entrenamiento; 2) *offset* semidirecto: compensaciones relacionadas con el sistema de armas que se obtiene, sus beneficiarios son diferentes al que los adquiere y, por lo general, se incluyen las actividades pactadas en las compensaciones directas, y 3) *offset* indirecto: compensaciones no relacionadas con el suministro de origen del acuerdo y que puede ser de dos clases: a) *offset* indirecto de defensa: compensaciones relacionadas con defensa, aquellas en las que una empresa extranjera proveedora contrata con alguna nacional el suministro de un material distinto al que se obtiene, y b) *offset* indirecto no de defensa: compensaciones no relacionadas con defensa o comerciales y que son de menor importancia dentro del acuerdo pues esas actividades no se relacionan con productos de defensa, p. e., las empresas nacionales o internacionales para la transferencia de tecnología de atención civil. Estas formas de cooperación deben entenderse como una forma de multiplicador

o suma positiva en la que todos los involucrados obtienen beneficios, una ecuación triangular, expuesta como: país, Gobierno e institución de defensa (Figura 1).

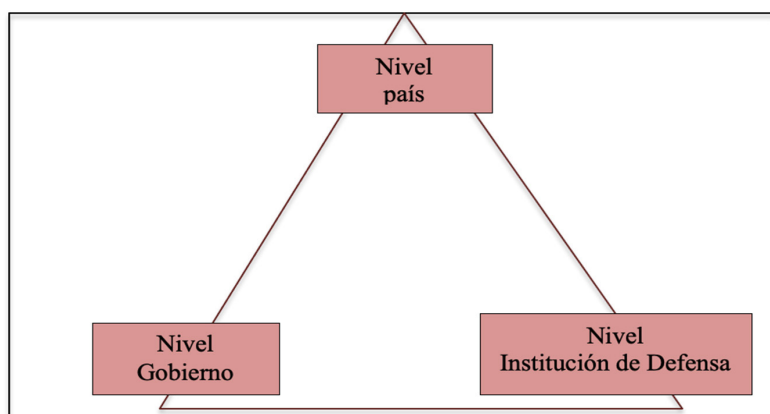


Figura 1. *Triangulo de reciprocidad offset*

Fuente: elaboración propia con base en Mardones (2002).

La Figura 1 muestra en forma de triángulo la dinámica de la reciprocidad del funcionamiento de los *offset* desde tres niveles. 1) el nivel del país tiene un impacto en el incremento del potencial exportador con alto valor agregado desde el mejoramiento de la industria nacional; 2) el nivel Gobierno tiene en cuenta los recursos para la inversión en defensa que proporcionen desarrollo social y económico, empleos sustentables de alto nivel e impacto tecnológico, y 3) el nivel institución de defensa, donde se consigna que, en el proyecto de renovación de material bélico, se permita obtener un mejor soporte logístico posventa.

Por esta razón, el mercado global de bienes y servicios militares ha proporcionado a las fuerzas militares, Gobiernos extranjeros y nacionales y corporaciones multinacionales, entre otros, la capacidad de obtener conocimiento en diferentes áreas que son del interés de los actores que hacen parte de la dinámica del Sistema Internacional (SI). Como afirma Martínez (2014) pueden evidenciarse dos grandes campos de acción: 1) entrenamiento y

formación en el manejo de armas y medios militares y policiales; 2) inteligencia como una capacidad de los servicios de la información, debido a la revolución electrónica que trae consigo diferentes posibilidades que brindan estas empresas en materia de telecomunicaciones, es así como, la globalización hace que las empresas busquen una gran eficiencia en sus actividades económicas al punto de beneficiar al campo militar.

Aquellos contratistas privados son empresas legalmente constituidas que dan forma a un negocio, el cual permite la participación en operaciones militares desde el ofrecimiento de recursos humanos, bienes y servicios, los cuales pueden ser contratados por Gobiernos o por empresas. Este tipo de compañías son cada vez más empleadas para ejercer funciones que antes eran exclusivas de las fuerzas armadas, es así como, algunos organismos multilaterales (OI) recurren a estos mercados para subsanar necesidades que se presentan de conflicto o posterior a conflictos, como respuesta a la globalización de las economías que han tenido que rediseñar la manera tradicional de hacer negocios con la finalidad de fortalecer la transferencia de conocimiento para el planteamiento estratégico de la función de la defensa (Cerón, et al., 2021).

En la actualidad, es importante trabajar en la cultura de defensa que evidencie la necesidad que cumple las Fuerzas Armadas en la misión que proporciona la seguridad en el ámbito nacional y es que esto se encuentra asociado al panorama que se presenta en la industria de defensa, siendo una de las más competitivas, debido a que sus modelos se enfocan en la supervivencia de la nación desde un trabajo conjunto de colaboración con los países con los que se cuenta con alianzas e intereses comunes, pues a nivel interno las instituciones juegan un rol bastante importante, son como una maquinaria que establece un mecanismo determinado para obtener tecnología conforme a las necesidades de la industria militar mediante la creación de una reglamentación de acuerdo de cooperación industrial y social que permitan desde el nivel de fabricación hasta la exportación de material con altos estándares (Peña, et al., 2022).

Finalmente, las compañías que ofrecen bienes y servicios para el campo militar se convirtieron en una herramienta complementaria que permite el desarrollo de capacidades, eficacia, experiencia, una mejor gestión y tecno-

logía a beneficio de la defensa. Este sector requiere sistemas y equipos de armas muy sofisticados y complejos mediante políticas de financiación privada, eventualmente la transformación de la naturaleza de los conflictos y la necesidad permanente de encontrar cobertura de seguridad que se acomode al nuevo escenario, en el cual permita que el soldado se convierta en el principal actor de poder.

El concepto de *industria de defensa* resulta hoy bastante comprometedor por las partes interesadas, por lo que no existe una definición que se acepte de forma única; los productos asociados a este campo están relacionados directamente a las diversas necesidades militares pero que al final proporcionan bienes que la fuerza pública requiere. Los economistas son los más interesados en construir opiniones lineales a la economía de defensa, es así como los mercados nacionales de la industria militar se configuran de cierta manera con la demanda con un único comprador, en muchos países hace parte de la propiedad pública, concentrada en determinadas instalaciones o áreas que puedan influir en factores políticos y estratégicos sujetos a controles de calidad y de seguridad que no son frecuentes en la industria civil (Conde Fernández-Oliva, 1995).

Las particularidades de la industria militar son complicadas, debido a que la gran mayoría de los bienes producidos no están bajo un *stock* donde el comprador o consumidor pueda seleccionar y comprar de forma rápida; el proceso debe iniciar desde un pedido y solo su fabricación se da una vez que el producto haya recibido el primer pago, lo que se conoce como *costos decrecientes*, ya que aprovechan las economías a gran escala. Cabe resaltar que los departamentos de defensa deben adaptarse a las nuevas formas de empleo con la finalidad de contrarrestar las nuevas amenazas del crimen organizado transnacional (COT). Este tipo de empresas pueden ser un factor impulsor del desarrollo regional, el capital aportado para la infraestructura y formación de personal (Ariza et al., 2011), hasta el punto de que los países que han sabido utilizar este potencial se encuentran hoy entre los más desarrollados del mundo.

La innovación tecnológica representa una herramienta que solventa los problemas que presentan los procesos en busca de una mejora continua para

las empresas modernas, tal como lo está desarrollando el modelo propuesto por la Industria Militar en Colombia (INDUMIL), enfocado en tres campos: 1) desde una constante proyección de proyectos de I+D+i para mantener competitivos los productos en el mercado nacional e internacional de armas, municiones y explosivos; 2) el centro de gravedad de este tipo de empresas deben ser las personas, que son las que constantemente generan las ideas, es así como, se espera que el trabajo esté en la transformación organizacional, y finalmente, 3) una estrategia esponja que absorba el entorno para las necesidades de los clientes y la disponibilidad tecnológica del mercado para mejores soluciones (Ariza et al., 2011).

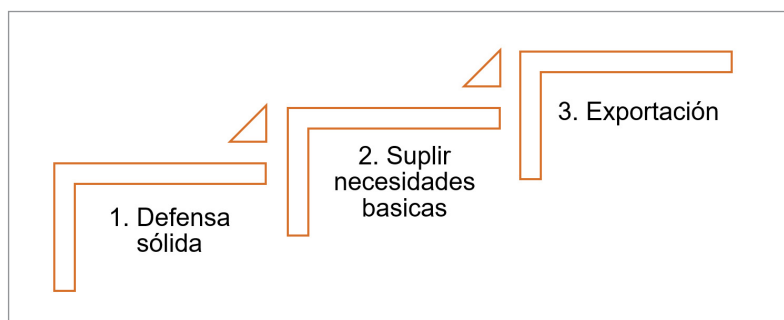


Figura 2. *Desarrollo de industria en el marco de los offset*

Fuente: elaboración propia con base en Ariza, et al. (2011).

La Figura.2 representa los tres estados principales del desarrollo de la industria militar en un país, los cuales permiten la proyección de una sociedad representada en la producción de bienes y servicios enfocados hacia la defensa. En primer lugar, se fortalece la defensa de una nación, evitando ser atacado por cualquier tipo de amenazas que pongan en peligro la seguridad; en segundo lugar, los países deben suplir sus propias necesidades en el campo de la seguridad y defensa sin esperar estar al amparo de un tercero que presente algún tipo de dominio sobre quien no posee la capacidad o los medios para ser autónomo de sus propios requerimientos y su subsistencia que permita el mantenimiento de sus propias capacidades en el sistema internacional; en tercer lugar, mantenerse activo en el diseño de sistemas militares genera estar acorde con el SI y las nuevas tecnologías que

permitan innovar en los procesos desde el más alto nivel que puede ofrecer un país como buenas prácticas hacia otros en el marco de transferencia de conocimiento (Ariza, et al., 2011).

El impacto de la cooperación internacional en la industria militar se hace evidente a la hora de hablar de los cambios en el SI y las relaciones que pueden afectar a Colombia, reflejados en el sistema de cooperación internacional, que hoy llevan dos décadas de proceso de cambio profundo (Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia [APC], 2014), donde los primeros ejemplos de cooperación internacional en la industria de defensa se atribuyen a la Europa de posguerra, pues, desde la Segunda Guerra Mundial, la ola de avances tecnológicos permitió desarrollar sistemas de armamento más complejos y, por lo tanto, más caros.

La cooperación internacional era una importante oportunidad para que los países europeos desarrollaran armas avanzadas en términos de eficiencia económica, preservando al mismo tiempo la base industrial de defensa y la independencia nacional. Así, la cooperación tiene un escenario para el desarrollo con la implementación de nuevas prácticas que generan un cambio. La forma inicial de esta cooperación internacional fue la concesión de licencias de producción a otros países, lo que creó las condiciones para una mayor producción, incluyendo todas las fases del ciclo de producción, desde el diseño participativo de nuevas armas hasta la modernización y reparación de armas ya producidas (Harutynyan & Davtyan, 2019).

Como resultado de una mayor expansión de dicha cooperación, las cadenas de valor de la producción internacional, incluidas las estructuras científicas y de producción de varias economías nacionales. La cooperación internacional en la industria de defensa va acompañada de la intensificación de los intercambios de tecnología militar, así como de los intercambios de experiencia en la gestión eficaz del sector militar-industrial, convirtiéndose así en una gestión eficaz del sector de la industria militar.

Desde la década de 1990 se aumenta en diferentes países, surgiendo a su vez empresas de industrialización militar, generados por los acuerdos de cooperación, contribuyendo a una interdependencia entre los diferentes países, ya que la cooperación internacional evidencia la inversión econó-

mica, que va a estar impulsada por unos parámetros en la industria militar, los cuales afirma Harutyunyan y Davtyan (2019), son: 1) generación de innovación en el armamento; 2) costes de producción de armamento; 3) generación de conocimiento, investigación y desarrollo, y 4) capacidades de producción.

De ahí que la cooperación internacional en la industria militar dependa de la probabilidad de que los anteriores parámetros se cumplan y den unos beneficios económicos potenciales. Además de los aspectos positivos, que puede generar en diferentes ámbitos como el científico e industrial por la producción de bienes de usos militar, se debe de tener en cuenta que puede implicar ciertas amenazas y problemas, si no se maneja desde unos entes de control y vigilancia que generen confianza a la cooperación internacional.

Por lo tanto, la cooperación internacional en la industria militar se convierte en una importante condición para la producción de armas modernas o de desarrollo para un país, considerándose que puede ser una opción para el mejoramiento de la seguridad y defensa del Estado. Autores como Severino y Ray (2009), quienes enmarcan tres aspectos para tener en cuenta a la hora de relacionar la industria militar con la cooperación internacional hablan de: 1) la diversificación de objetivos del Estado, dada la reducción de la brecha entre norte y sur (Estados Unidos y Latinoamérica), es evidente en el acceso a servicios esenciales y a la protección de bienes públicos se convierte en un elemento de desarrollo; 2) un panorama con una gran cantidad de diversos actores, que generan problemáticas de cooperación y gobernanza en los diferentes sectores donde se pretende hacer desarrollo, y 3) los nuevos instrumentos de innovación para acceder a los mercados, y de esta manera acceder a los diversos mecanismos de seguridad o aplacamiento, los cuales son esenciales para el desarrollo del Estado, relacionando directamente el desarrollo y la seguridad donde la institución militar juega un papel fundamental. Así, el desarrollo entendido como un derecho humano, por ser multidimensional en los objetivos y componentes para las personas o los colectivos, siendo los procesos de mejoramiento y satisfacción de necesidades, implementadas tanto en una esfera nacional como internacional (APC, 2014).

De ahí que la seguridad, sea una concepción entendida como un proceso multidimensional que debe atender sobre todo las amenazas, retos y peligros que afecten a la población, ya que es un aspecto del desarrollo generado por la cooperación internacional, mencionan Severino y Ray (2009) es la acción híper-colectiva, entendida como la capacidad creativa que debe ser aprovechada en un grupo para una participación simultánea, en virtud de la doble explosión en la oferta y en la demanda, convirtiéndose en un proceso positivo al conferir nuevos recursos de la cooperación al desarrollo, enmarcada en una política pública global.

Así, en Colombia la cooperación internacional va más allá de los objetivos tradicionales del desarrollo en general, con una clara relación internacional, donde los objetivos son alineados principalmente a los que priman en el mundo globalizado, como el cambio climático, servicios esenciales para la sociedad, bienestar económico, salud y sanidad, comercio y finalmente proveer seguridad tanto la relacionada con el crimen internacional, como las demás actividades ilícitas. De ahí que el sector Defensa se vea como una herramienta para intervenir de una manera más amplia e innovadora.

La estrategia de la cooperación internacional en el país aporta al crecimiento industrial, para este caso la industria militar, donde propende a contribuir en políticas públicas y proyectos que mejorarían la innovación y la industrialización en las Fuerzas Militares. La cooperación internacional empieza a tomar forma como un instrumento complementario al desarrollo económico, ambiental y humano de los países en vía de desarrollo, por medio de un conjunto de acciones internacionales que propenden por incentivar la industria.

La cooperación internacional en la industria de defensa es una dirección específica que combina varios aspectos clave para la política estatal, como el diplomático, el político-militar, el económico y el comercio exterior. Las tendencias de dicha cooperación a menudo determinan el nivel de seguridad nacional de los países socios y, en algunos casos, tienen una influencia decisiva en los procesos de seguridad regional, el equilibrio militar y la preservación de la paz.

Por lo tanto, cuando las prioridades de la cooperación internacional en este ámbito se convierten en una tendencia importante de la actualidad, generando una ruta de cooperación internacional enfocada en el desarrollo de la industria militar, que si bien puede generar impactos significativos, en pro de la seguridad y en la gestión del desarrollo de la nación desde el sector de la ciencia y la tecnología en Colombia, han proyectado la industria militar enfocando los esfuerzos en fortalecer el desarrollo de proyectos que se llevan a cabo desde la cooperación internacional a la industria militar.

Los acuerdos de cooperación industrial y social (*offset*) son los acuerdos comerciales, demandados por un comprador y aceptados por un vendedor, que obligan a poner compensaciones en el flujo de bienes o servicios afines, que, en otras palabras, son los beneficios industriales o comerciales de un Gobierno extranjero en el sector militar (Rodríguez, 2012). A nivel internacional, los Gobiernos inician unos procesos comerciales asociados al sector defensa, utilizando unas disposiciones contractuales que permiten comprar armamentos con altos estándares tecnológicos, beneficios que son obtenidos a partir de los acuerdos de cooperación industrial y social, los cuales pretenden cubrir todo lo invertido por el comprador.

De esta manera, el comprador adquiere unos bienes, servicios o tecnologías para el aprovechamiento del país, que pueden ser orientados hacia cualquier actividad que el país requiera y de, esta forma, no limitándose estrictamente hacia el sector defensa, articulando con otros sectores civiles, con el fin de propiciar el desarrollo, la generación de nuevo conocimiento y el uso avanzado de tecnologías en diferentes industrias, aunque principalmente se ha implementado en la industria militar, asociando políticas de compra para el sector defensa y las estrategias para el desarrollo de los países donde estos se llevan a cabo.

En torno de este proceso, se evidencian dos formas de recibir estos acuerdos de cooperación industrial y social: 1) todas las entidades y profesionales involucrados de manera directa con las Fuerzas Militares, quienes garantizan la viabilidad de este, soportando los requerimientos de los países con quien realizan estos contratos, y 2) las entidades externas al proceso como la comunidad académica e industrial, mediante la generación de

investigaciones y proyectos relacionados con estos acuerdos (Rodríguez, 2012). De este modo, los acuerdos de cooperación industrial y social militar son utilizados como mecanismos para acceso a nuevas tecnologías, transferencia de conocimiento y el fomento de innovación en tecnología militar del país. Estos acuerdos deben cumplir unas condiciones básicas: 1) montos superiores a una cantidad determinada; 2) compras de equipo y sistemas de defensa, y 3) integración con empresas extranjeras.

Así, los sistemas de innovación son integrados con instituciones públicas y privadas con el fin de implementar la ciencia y tecnología, donde la compra de bienes asociados a la industria militar y no solo se convierte en múltiples beneficios para la seguridad, empleos, tecnologías y economía nacional; de ahí que en Colombia, desde 2005, se incentive la compra de aviones de combate táctico, Súper Tucano, con el fin, de que posteriormente se cree un comité técnico de cooperación industrial y social *offset*, como apoyo a la comisión nacional de competitividad y a la aprobación del Conpes 3522 (DNP, 2008), que define los lineamientos de política para los contratos de una compensación militar.

Los acuerdos de cooperación industrial y social se convierten en una herramienta de apoyo para el desarrollo tecnológico e industrial del país con el fin de crear una independencia estratégica donde la base sea industrial y permita mantener un intercambio, no solo comercial, sino de diferentes esferas, que principalmente se focaliza en las Fuerzas Militares. Inicialmente, se ha visto desde la adquisición de equipos, para cumplir tres fines: 1) obtener autosuficiencia en el ciclo de vida de los equipos adquiridos, para el mantenimiento de los equipos y entrenamiento, independencia estratégica y económico, transferencia tecnológica para realizar la capacitación y certificación de la industria colombiana tanto civil como militar, incentivando la formación y enseñanza de personal en temas operativos e industriales relacionados con la defensa; 2) obtener retornos industriales en materiales y electrónica, haciendo énfasis en los sectores de electrónica y materiales identificados como estratégicos para el desarrollo industrial y la competitividad del país, materializados en las empresas que conformen el sector e industria de la defensa, y 3) las políticas sociales de la nación, donde se

incentivan los proyectos sociales de acuerdo con las políticas gubernamentales del país. Todo esto para fortalecer las áreas de investigación del MDN, diseño e ingeniería aplicada, sistemas de armas, robótica y automatización, tecnologías de defensa y seguridad, investigación de operaciones, teoría de la decisión y doctrina, finalmente en la sanidad militar (Rodríguez, 2012).

Los convenios de cooperación fortalecen la cadena de abastecimiento y las técnicas y conocimientos tecnológicos, generando el desarrollo de la industria nacional de defensa, como uno de los aspectos importantes de los esfuerzos de un país por mejorar un sistema de defensa de forma independiente, lo que a su vez está relacionado con la satisfacción de las necesidades en el suministro de calidad y cantidad de equipos de defensa en que se ajuste a las características regionales y elimine la dependencia política de otros países. Una forma de conseguir una industria de defensa fuerte e independiente, que incluya tecnología de defensa cualificada, es mediante una política de compensación, que puede ser impulsada por los *offset* en el sector defensa.

Esto convierte como principal objetivo el *offset*, donde los intereses siempre son propios de cada país, así como las capacidades con las que cuente. Para Colombia, uno de los beneficios industriales, económicos o comerciales, como compensación por la adquisición de equipos y sistemas de defensa, va enmarcado a las dinámicas o iniciativas del Gobierno nacional adelantadas para construir un país más competitivo y justo con el fin de convertirse en una sociedad de innovación, desarrollo e investigación en el sector Defensa, fortaleciendo sus capacidades, equipos y personal, viéndose beneficiados por el hecho de hacer industria militar, a la vez de incentivar la cooperación internacional promoviendo los *offset* como una estrategia de desarrollo.

El Estado colombiano se ha caracterizado por importar equipos y sistemas para apoyar las operaciones propias de la defensa y la seguridad, equipos que normalmente tienen un ciclo de vida estimado de veinte años y que evidencian que los costos asociados a la operación y el mantenimiento de estos han llegado a una adquisición que representa solo un costo más elevado que tiene el equipo o el sistema en su vida útil (MDN, 2008). Esto

evidencia que la fuerza pública no cuenta con las capacidades de mantenimiento y en la mayoría de sus sistemas tiene una alta dependencia de los países extranjeros, lo cual genera una dependencia, tanto económica como estratégica, teniendo en cuenta que no solo debe desembolsar una importante cantidad de recursos a aquellas empresas extranjeras, sino que también debe contar con capacidad de realizar los trabajos de mantenimiento de los equipos y así se condiciona su operación a los tiempos de dichas empresas.

En términos de cooperación internacional, la industria militar moderna se desarrolla con varios Estados para la fabricación de armamento con la finalidad de aumentar la confianza entre las naciones aliadas que comparten las diferentes amenazas que requieren de responsabilidad común y compartida por los diferentes Gobiernos. Uno de los grandes beneficios es la facilidad de reestructuración por encima de las fronteras nacionales, incrementando las inversiones en I+D y producciones amplias que permitan aprovechar economías de escala derivadas de la dimensión Fuerzas Armadas. Los países vinculados tendrán acceso a sistemas de armas más baratos y tecnológicamente más avanzados, una relación de mayor calidad-precio, en el marco de la colaboración de grandes esfuerzos tecnológicos y adquisitivos pretendidos (García, 2006).

Cuando se menciona cooperación industrial para el desarrollo y fabricación de armas, es importante dimensionar dos áreas básicas. Por un lado, una macroeconomía en el ámbito de los gobiernos, relacionada con la adopción de importantes decisiones relativas a la financiación del programa, requerimientos especiales del armamento por fabricar, así como las reglas de juego que liderarán la gestión del programa, formalizada en los *Memorandum Of Understanding* (MOU). Y, por otro lado, otra microeconomía en el de las empresas que afrontan el desarrollo y fabricación del sistema de armas como contratistas primordiales. Organismos multilaterales como la Organización del Tratado Atlántico Norte (OTAN) facilitan a sus aliados colaboración de tipo industrial, aspectos doctrinales en colaboración multinacional para la defensa (García, 2006).

Sin embargo, tal como lo manifiesta Fernández (1997) es necesario un proceso de reestructuración de la industria de defensa mediante la coopera-

ción internacional, la cual puede estar contemplada bajo dos posibilidades: el enfoque sobre producto final, relaciona programas internacionales de cooperación, incrementando la fabricación en mayores series siendo más competitivas, y por otro lado, el enfoque institucional; para este caso es importante alcanzar acuerdos marcos a nivel ministerial en busca de consensuar mejores precios en coordinación con las empresas en distintos sectores de la industria de defensa.

La importancia de establecer alianzas de cooperación para solventar y garantizar aspectos relevantes en los diferentes campos genera que este tipo de vínculos creen una disuasión efectiva desde la óptica de interpretarse como un objeto dentro de la dinámica internacional que trae consigo efectos o acciones sobre la relación con aquellas partes que cooperan, las cuales se encuentran en constantes cambios, motivados por razones políticas, económicas, culturales y ambientales, así como fenómenos que surgen a raíz de la globalización. Por esta razón es importante diseñar propuestas o estrategias que garanticen la permanencia y participación en la estructura de dicho sistema o acuerdo desde el fortalecimiento de la política exterior de un país ante el dominio de los temas relevantes de la agenda internacional (Posada, et al., 2002).

El interés específicamente en el campo militar y en aquellas fábricas que producen material militar permite generar un peso económico y social bastante significativo para establecer decretos que destaquen desde luego el logro que conserva el Estado en los procesos técnicos atribuidos al factor humano como una alta calificación que condicione el éxito de cualquier emprendimiento relacionado directamente a la fuerza pública para los equipos y vestuario, entre otros, así como, la industria farmacéutica que sufrió una enorme evolución que traduce en la aparición de grandes empresas de arsenal que sean las que abastecen las necesidades propias para asegurar su propia independencia económica y financiera que no sea dependiente de la decisión política sin afectar este tipo de actividades industriales (Barata, 1981).

Finalmente, la seguridad y la defensa son elementos centrales de la toma de decisiones por parte de los gobiernos, organizaciones multilate-

rales, regionales, de ámbito global y local, los cuales dedican substancialmente recursos para evitar la guerra y violencia, sustentada en la política de defensa que provee la definición de los objetivos nacionales, capacidades militares y diplomáticas que puedan cumplir un papel relevante en la escena internacional. Por lo tanto, los altos organismos buscan los medios de donar recursos para asegurar el territorio, mediante la identificación de fundamentos que construyan condiciones de seguridad sostenibles dentro de la voluntad política a favor de la transformación de la industria militar (Ortega, 2016).

Esto deja en evidencia que los convenios *offset* pueden convertirse en una de las fortalezas a la hora de transferir conocimientos, equipos, tecnologías y diversos activos, al convertirse Colombia en un receptor de la cooperación industrial y social de los *offset*, ya que implica que el Estado y principalmente el sector Defensa tendrá un mayor beneficio en los procesos de adquisición de equipos, de fortalecimiento de las capacidades, en las políticas de desarrollo que impulsen la industria militar, la cooperación internacional y el desarrollo de tecnología e investigación en las diferentes áreas de la defensa, que se pueden beneficiar al llevar a cabo estos convenios.

Conclusiones

Respeto del análisis presentado en las secciones anteriores, puede demostrarse la importancia de la transferencia de conocimiento mediante la industria militar. Por una parte, se explica el abordaje conceptual de lo que puede entenderse en el ámbito internacional como transferencia de conocimiento desde el campo de la industria militar, debido al interés que tienen todas las naciones en asegurarse y armarse para contrarrestar las amenazas que surgen en el sistema internacional, ya que, en efecto, es una doble ganancia al momento de interpretar que los acuerdos que se pacten en este sentido son interpretados como acuerdos de cooperación industrial y social, aquellos que cumplen dos vías de ganancia para ambas partes y que al final se terminan complementando en intereses mutuos.

También reivindicamos que, desde la cooperación internacional, la industria militar se ha proyectado de forma sustancial al paso de los años.

Al reconocer las capacidades que tiene cada Estado por estar inmerso en diferentes problemáticas, las fuerzas armadas pueden ganar reconocimiento y respeto en el marco de la gobernanza global, combinando varios aspectos significativos de la seguridad nacional de cada uno de los países socios que, en ocasiones, buscan mantener una influencia decisiva en los procesos de equilibrio, toma del poder y preservación de la paz. Para este tipo de escenarios los actores no solo son de carácter estatal, sino que los organismos multilaterales se preocupan por direccionar recursos para la adquisición de material militar.

Finalmente, los *offset* son la herramienta que les ha permitido a varios Estados estar en la capacidad de poder asumir beneficios industriales, económicos o comerciales, como compensación por la adquisición de equipos y sistemas de defensa que los hagan más competitivos. Para el caso de Colombia, se ha buscado desarrollar una sociedad de innovación y desarrollo para beneficio propio por medio del fortalecimiento de las capacidades con las que cuenta la industria militar, no solo para necesidades internas, sino también para beneficiar a fuerzas amigas interesadas en el conocimiento con que cuentan los soldados y policías colombianos, al estar sumergidos por varias décadas en un conflicto armado interno que les permite contar con bastante experticia para la adaptación de material bélico. Esto último es de gran atracción para incentivar la cooperación internacional promoviendo los *offset* como una estrategia de desarrollo.

En resumen, Colombia tiene como interés principal posicionarse en la región y en el contexto global como un referente de buenas prácticas en lo que concierne a las capacidades desarrolladas en la industria militar por el alto conocimiento con que cuenta y que puede ser transferido al asumir compromisos para adquirir bienes y servicios en el campo de la industria militar. La cooperación internacional ha sido un facilitador de ganancias y obligaciones de compensación de dinero establecido en el contrato, permitiendo reducir aquellos impactos causados por las empresas proveedoras comprometidas en concebir beneficios económicos y en asumir posiciones de mayor favorabilidad para la oferta de capacidades en organismos multilaterales, tales como la OTAN.

Referencias

- Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia (2014). *La cooperación internacional para el desarrollo en Colombia. Una visión orientada hacia el futuro*. APC-Colombia. <https://n9.cl/2t46>
- Ariza, R., Fernández, C. J., & Moreno, D. (2011). *Propuesta de modelo de innovación y desarrollo tecnológico para la Industria Militar, INDUMIL*. [Tesis de Maestría]. Universidad de Los Andes]. <https://n9.cl/rx469>
- Barata, F. T. (1981). *Industria militar nacional: como e para qué?*. Instituto da Defensa Nacional. <https://n9.cl/qbv7zl>
- Cerón, A., Rico, Y., & Parra, O. I. (2021). Aprendizaje y transferencia de conocimiento para la política pública del sector aeronáutico colombiano. En L.A Erazo Patiño, O.J. Puche Cabrera, & J.A. Hernández Cubides. *Desafíos actuales intersectoriales e interinstitucionales en seguridad y defensa volumen I Panorama en seguridad y defensa visto desde las instituciones de educación superior de las Fuerzas Armadas* (pp. 39-52). Sello Editorial ESMIC. <https://n9.cl/321ot>
- Chilán-Iturralde, R. V. (2019). *Propuesta de compensaciones industriales (offset) para mejora institucional como alternativa de financiamiento FF. AA, caso ARE*. [Trabajo de Grado]. Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil).
- Conde Fernández-Oliva, E. C. (1995). La industria militar y sus funciones anticíclica y de desarrollo regional. *Cuadernos de Estrategia*, 75, 55-80.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2008). *Documento Conpes 3522. Lineamientos generales para la implementación de acuerdos de cooperación industrial y social – offset- relacionados con adquisiciones en materia de defensa en Colombia*. <https://n9.cl/zfbi2>
- Fernandez, M. (1997). La cooperación industrial en materia de Defensa. *Cuadernos de Estrategia*, (93), 119-142. <https://n9.cl/07dbr>
- García, J.M. (2006). Los programas de cooperación industrial militar europeos. *Cuadernos de Estrategia*, (133), 119-176.
- Harutyunyan, G. E. & Davtyan, A. G. (2019), Issues of International Cooperation in Defense Industry: Critical Review, *Ars Administrandi*, 11(2), 287–305, doi: 10.17072/2218-9173-2019-2-287-305.
- Mardones, I. (2002). Los *offset* o compensaciones industriales en proyectos de defensa. *Revista de Marina*, 3, 242-253. <https://n9.cl/w8s39>
- Martínez, M. (2014). La externalización de bienes y servicios militares: Las empresas militares privadas. *Revista de Investigación TALENTOS*, 1(1), 10-17. <https://n9.cl/9z0s1>

- Ministerio de Defensa Nacional (MDN). (2008). *Política de cooperación industrial y social offset del MDN*. <https://n9.cl/em9yf>
- Miranda, R. (2012). Los *offsets* del sector defensa como instrumento de política para el fomento de la innovación tecnológica en los sectores productivos. Un análisis desde la experiencia internacional: casos de estudio: Brasil e Inglaterra. [Tesis de Maestría]. Universidad Tecnológica de Bolívar. <https://n9.cl/yljy6>
- Ortega, P. (2016). Conversió de la indústria militar. J. Calvo Rufanges (coord.). *Polítiques de seguretat per a la pau*, Una altra seguretat és possible i necessària. (pp. 63-68) Centre Delàs d'Estudis per la Pau. Col·lecció «Pau i desarmament», N°. 3. <https://n9.cl/k60cn>
- Peña, J., Polanco S., Prieto, J., & Rincón, L. (2022). Evolución de la regulación de los acuerdos de cooperación *offset* en la industria militar Colombia-Brasil. *Brújula Semilleros de Investigación*, 10(20), 44-57.
- Posada, N. E., Giha-Tovar, Y. C., Buendía-García, P., & Chávez-Guzman, A. J. (2002). *Archivos de economía. offset: aproximación teórica y experiencia Internacional*. DNP. Dirección de Estudios Económicos. Documento 176. <https://n9.cl/glf2n>
- Rodríguez, I. (2012). *Los offsets del sector defensa como instrumento de política para el fomento de la innovación tecnológica en Colombia: un análisis desde la experiencia internacional, caso España y Chile*. [Tesis de Maestría]. Universidad Tecnológica de Bolívar. <https://n9.cl/nqrlo>
- Severino, J.M., & Ray, O. (2009, 29 de marzo). The end of ODA: Death and Rebirth of a global public policy. *Working Paper*, 167. <https://n9.cl/4b7ac>
- Vargas, M. (2004, 19 marzo). *Una mirada económica a los acuerdos de offsets en el sector defensa y seguridad en Colombia*. DNP. Dirección de Estudios Económicos. Colección Archivos de Economía Documento 248.