

► La investigación científica en la educación militar

Actualmente, los países industrializados destinan considerables recursos financieros para la investigación. Así mismo, se dispone de un apreciable número de personas de alta competitividad profesional involucradas en su desarrollo.



Por: **Brigadier General HUGO RODRÍGUEZ DURÁN**

*Director Escuela Militar de Cadetes
General José María Cordova*



> La investigación científica en el mundo actual

Una de las características más destacadas del mundo actual es la creciente importancia de la investigación científica y técnica, sus rápidos avances y su aplicación a los más diversos ámbitos de la vida productiva y cotidiana. La rapidez de los avances de la investigación científica y técnica contemporánea no admite comparación con cualquier otro período histórico precedente de la humanidad.

Actualmente, los países industrializados destinan considerables recursos financieros para la investigación. Así mismo, se dispone de un apreciable número de personas de alta competitividad profesional involucradas en su desarrollo.

Por otra parte, los medios de comunicación han divulgado temas y problemas de la investigación científica y técnica, sus avances y principales líneas de desarrollo. Un ejemplo de lo anterior son los descubrimientos de la clonación y el hecho de haber descifrado el mapa del genoma humano.

De tal manera que se puede afirmar que la investigación científica y técnica tiene un impacto directo en las diversas dimensiones de la vida, entre ellas el ámbito educativo, y para el tema del presente ensayo, su incidencia en la educación militar.

Sin duda la tecnología ha estado vinculada a la práctica de la guerra desde tiempos inmemoriales. Las victorias en los conflictos se han logrado no sólo por actos de valor de los protagonistas, por la agudeza y genialidad de los estrategas enfrentados, o por la disposición de las tropas, muy especialmente por la superioridad técnica de Armamento y Equipos.

Sin duda la tecnología ha estado vinculada a la práctica de la guerra desde tiempos inmemoriales. Las victorias en los conflictos se han logrado no sólo por actos de valor de los protagonistas, por la agudeza y genialidad de los estrategas enfrentados, o por la disposición de las tropas, muy especialmente por la superioridad técnica de Armamento y Equipos.

Es por eso que este tipo de investigación, constituye en la actualidad un área de creciente desarrollo que dispone de numerosos recursos en los países más industrializados.

La investigación militar con finalidades bélicas y armamentísticas ha sido decisiva a la hora de establecer el poder militar de los Estados en el mundo contemporáneo. Es decir, que la capacidad de destrucción de los contendientes está cada día más determinada por el soporte tecnológico de que dispone para imponerse en los conflictos.

> La investigación militar en el mundo contemporáneo

La investigación militar como actividad planificada y organizada se inició en la primera Mitad del siglo XX. Su desarrollo se ha incrementado en los períodos de confrontaciones bélicas, como ocurrió durante la I Guerra Mundial (1914-1918)

y la década de los años 30, caracterizada por el rearme de Alemania. Luego creció de forma notoria durante la confrontación de la II Guerra Mundial (1939-1945), y adquirió un desarrollo inusitado en la carrera armamentista que iniciaron las dos superpotencias en la llamada Guerra Fría: Estados Unidos y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS).

Finalizado el mundo bipolar de la Guerra Fría, la investigación militar se ha orientado hacia el desarrollo de plataformas tecnológicas cada vez más sofisticadas. Tales avances son evidentes en la creación de “armas inteligentes”, el diseño e implementación de sistemas de seguridad capaces de interceptar misiles y el aporte valioso en “inteligencia militar” para detectar, prevenir y neutralizar posibles amenazas terroristas.

De tal manera que la investigación científica y técnica, aplicada a las Ciencias Militares ha adquirido gran importancia para los países occidentales de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) y las potencias regionales de Asia.

Desde la perspectiva militar, el desarrollo de la investigación científica y militar contemporánea ha estado orientado a la guerra contra el terrorismo internacional. Ello implica para los Ejércitos nacionales, el desarrollo de la inteligencia militar. Lo anterior se ejecuta mediante extensos sistemas de información computarizados y redes telemáticas para coordinar el esfuerzo de los servicios de inteligencia de las fuerzas de seguridad en la prevención, detección, contención y neutralización de ataques terroristas, en el contexto geopolítico que los expertos caracterizan como “Guerra asimétrica global”.

➤ La investigación científica y técnica aplicada al desarrollo de las Ciencias Militares

Estados Unidos es el país que destina el mayor presupuesto a la investigación militar, particularmente en el área de la investigación y desarrollo de nuevos armamentos. Entre los diez países con más gasto

Desde la perspectiva militar, el desarrollo de la investigación científica y militar contemporánea ha estado orientado a la guerra contra el terrorismo internacional. Ello implica para los Ejércitos nacionales, el desarrollo de la inteligencia militar.

militar figuran Japón, Reino Unido, Francia, China, Alemania, Italia, Irán, Arabia Saudí y Corea del Sur. Actualmente, más de medio millón de científicos en todo el mundo están dedicados exclusivamente a la investigación con finalidades militares.

La investigación militar se dirige, prioritariamente, a la creación de armas y tecnologías destinadas a reforzar el potencial ofensivo de los Ejércitos para una guerra convencional, así como para la guerra contra el terrorismo internacional.

En los países occidentales, los principales programas de investigación militar se orientan al desarrollo de armas teledirigidas, o que se puedan utilizar a distancia, (misiles, proyectiles, aviones espía, bombas de fragmentación); el perfeccionamiento de nuevos buques, aeronaves, cazas y carros de combate; y del famoso “**escudo antimisiles**”. Recientemente, se ha dado otro impulso a la investigación en “minibombas atómicas”, “agentes biológicos”, “armas inteligentes” y en general, la producción de arsenales de “alta tecnología”.

Es así que la automatización de los procesos de inteligencia, la disponibilidad e inmediatez de la información; el diseño e implementación de complejos sistemas probabilísticos y de simulación, han facilitado el accionar militar orientado a garantizar la estabilidad institucional de los Estados y el mantenimiento de la paz mundial.

➤ El componente científico e investigativo en la Educación Militar

Las Ciencias Militares constituyen un campo profesional claramente delimitado de otras profesiones, con sus propios métodos de investigación, finalidades, procedimientos, objetos de estudio y desarrollo, producción teórica e innovaciones prácticas.

La modalidad de la educación militar es integral, continua, y tiene como propósito garantizar la eficacia y eficiencia de las Fuerzas Militares, mediante la formación, capacitación, especialización, adiestramiento, perfeccionamiento, actualización y el desarrollo de las capacidades intelectuales de los integrantes de la institución militar.

La investigación científica en la educación militar está orientada a coadyuvar en la consolidación de la seguridad, la defensa integral de la Nación y la participación activa de las Fuerzas Militares en el desarrollo de los Estados. Ello implica la capacidad de una perspectiva de carácter interdisciplinario, ya que en un mundo complejo e interdependiente como el de hoy, todas las disciplinas están relacionadas y se im-

plican mutuamente en diversos ámbitos de la vida, como el económico, social, geográfico, ambiental y el militar.

De tal manera que el fomento de la investigación científica y tecnológica aplicada al campo militar requiere de la ejecución directa o suplementaria de tareas vinculadas a la profesionalización de los miembros de las Fuerzas Militares. Esto comprende la educación en la conceptualización avanzada de las ciencias y artes Militares, y en otras disciplinas científicas y tecnológicas aplicadas a la defensa integral de la Nación, en función de la misión constitucional asignada a las Fuerzas Militares de Colombia.

➤ La formación profesional militar en Colombia

Las Fuerzas Militares de Colombia disponen de una autonomía académica para reglamentar e implementar la educación militar al interior de las distintas Fuerzas. Es decir, la potestad para planificar, crear, organizar, actualizar y elaborar los programas de Académicos, que se imparten en los centros educativos de las Fuerzas Militares.



La educación militar se sustenta en los principios de unidad, interrelación, continuidad, coherencia, flexibilidad, innovación, factibilidad y productividad. De allí que los programas de estudio se estructuran sobre la base de un régimen técnico administrativo común, en el que se dispone de las condiciones apropiadas, para ajustar su currículos de estudios, de acuerdo a los cambios científicos, tecnológicos, metodológicos, teóricos y jurídicos que ocurren en el campo del conocimiento a escala universal.

El sistema educativo profesional militar colombiano está conformado por las Escuelas de las distintas Fuerzas. Éstos son los Centros de Educación que imparten los procesos educativos de formación profesional y especializada, así como la constante actualización del talento humano de las Fuerzas Armadas de Colombia. Estas escuelas son:

- La Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”, para el estudio de las ciencias militares que requiere la formación de la oficialidad del Ejército.
- La Escuela de Aviación “Marco Fidel Suárez” para la formación de la oficialidad de la Fuerza Aérea;
- La Escuela Naval “Almirante Padilla”, para la formación de la oficialidad de la Armada Nacional;
- La Escuela “General Santander” para la formación de la oficialidad de la Policía Nacional.

Estas Escuelas Militares están dedicadas a la formación de los cuerpos de Oficiales, de las distintas Fuerzas; quienes por su dedicación exclusiva, brindan sus esfuerzos intelectuales y físicos para la planificación, conducción, coordinación y supervisión de las acciones militares propias en el campo de la defensa nacional, el orden interno y la salvaguarda de la integridad territorial.

La actualización permanente en la educación, a nivel de postgrados, de carácter de postgrado de los profesionales militares colombianos recae sobre la Escuela Superior de Guerra, que promueve el ascenso de la oficialidad mediante estudios formales y cursos de formación especializada.

Estas Escuelas Militares están dedicadas a la formación de los cuerpos de Oficiales, de las distintas Fuerzas; quienes por su dedicación exclusiva, brindan sus esfuerzos intelectuales y físicos para la planificación, conducción, coordinación y supervisión de las acciones militares propias en el campo de la defensa nacional, el orden interno y la salvaguarda de la integridad territorial.

Asimismo, la formación profesional en Ciencias Militares integra los desarrollos investigativos de carreras afines en otros campos del conocimiento para profundizar los conocimientos científicos, humanísticos y tecnológicos de los profesionales militares, fortaleciendo la vocación hacia la investigación en el campo de los conocimientos relacionados con la **polemología**.

> La investigación científica en la formación profesional militar en Colombia

Para el desarrollo de los propósitos esbozados anteriormente, se requiere de la adquisición de las competencias teóricas y prácticas indispensables para cumplir las funciones estipuladas para su especialidad en los cargos previstos dentro de la organización de las unidades de las Fuerza Militares.

De tal manera que los programas de educación superior militar integran tanto las asignaturas en conocimientos militares básicos, exigidas para el logro de competencias necesarias específicas de las Ciencias Militares, como otras asignaturas complementarias provenientes de otras disciplinas y ciencias, de acuerdo con las especializaciones del profesional

requeridas para la función de seguridad, defensa y desarrollo integral de la Nación.

En nuestro país, la Universidad Militar Nueva Granada es la única institución militar de carácter universitario que funciona en la actualidad. Esta institución está orientada hacia el estudio de las ciencias sociales, físicas, médicas y naturales, que contribuyen al desarrollo de las Fuerzas Militares de Colombia. Tiene a su cargo la formación profesional de militares y civiles para cualificar el desempeño militar en las áreas científicas y tecnológicas relacionadas con los campos de la producción de bienes y servicios con aplicación en el ámbito de la Defensa Estratégica del Estado.

Como otras instituciones universitarias, La Universidad Militar Nueva Granada posee una División de Investigación Científica, la cual orienta y facilita el desarrollo de las líneas y de los procesos institucionales, en coherencia con las estructuras curriculares de los diferentes programas, para ejercer un verdadero impacto en los problemas que son de incumbencia de las Fuerzas Militares, de la Policía Nacional y del país en general. La gestión de esta División permite el desarrollo e implementación de una “Cultura de la Investigación” en la Universidad Militar Nueva Granada, mediante la orientación, coordinación y apoyo a los centros y grupos de investigación de todas las unidades académicas en concordancia con la Misión y el Proyecto Educativo Institucional.

➤ La prospectiva en investigación científica aplicada a las Ciencias Militares

La Prospectiva Tecnológica del sector de seguridad y defensa tiene como objetivo identificar las tecnologías más prometedoras a largo plazo en el área de seguridad y defensa que se puedan implementar en nuestro país, en el contexto de la coyuntura actual caracterizada por la guerra contra las organizaciones terroristas y narcotraficantes. Los ejercicios de prospectiva permiten asesorar en el planteamiento y la programación de la Investigación científica en una

serie de áreas de interés para la seguridad y defensa, que sirven de base para las políticas de inversiones en investigación militar y tecnológica de los Ministerios de Defensa en diversos países del mundo.

En Colombia, por el conflicto armado interno se han desarrollado notorias innovaciones tecnológicas en el sector defensa, que indican la vitalidad del campo científico y tecnológico nacional aplicado al ámbito de la Seguridad Democrática. Algunos avances tecnológicos en nuestro país han sido la integración de distintas disciplinas como Medicina, Fisioterapia, Diseño Industrial, Trabajo Social, las Ingenierías de Sistemas, Mecánica, Electrónica, por citar algunas, en los procesos de rehabilitación de los soldados y policías mutilados por la acción de las minas anti-personales. Así mismo, el desarrollo de la robótica para la desactivación de artefactos explosivos y sistemas de vigilancia y monitoreo para la prevención de atentados terroristas. De otra parte la Armada Nacional ha desarrollado modernas lanchas tipo “**piraña**”, para el patrullaje y ejercicio de la soberanía en ríos y costas colombianas.

Finalmente, desde una perspectiva más global, según diversos estudios, la investigación científica y tecnológica aplicada a las Ciencias Militares tiene tres posibles grupos de desarrollo:

El primero, de **tecnologías básicas**, que comprende áreas generales como materiales estructurales, electrónicos, químicos, biológicos y tecnología informática.

Un segundo grupo, de **tecnologías relacionadas** en diseño de armas y plataformas, electrónica militar, orientación y control de armas, medidas de protección de personal e infraestructuras.

El tercer grupo de áreas, denominado **sistemas y productos**, incluye entre otros, análisis de defensa, plataformas y armamento. Esta última categoría incluye las armas de largo alcance, de ataque en tierra, de infantería, antiaéreos, artillería de aeronaves y todas las necesarias para operaciones navales y anfibas. 🚩