

La Seguridad y la Defensa en la cuarta Revolución Industrial

Security and Defense in the fourth Industrial Revolution

Mario Arteaga Velásquez*

Coordinador de Investigación y Análisis del Centro de Estudios Estratégicos de la Academia de Guerra

Resumen: La cuarta Revolución Industrial, a partir de nuevas tecnologías y de la innovación digital principalmente, está produciendo transformaciones que impactan en todos los sectores de actividad de la sociedad mundial y sus efectos se evidencian en los Estados, en las organizaciones intermedias y se proyectan hasta las personas. Dichos efectos inicialmente materiales, también están exigiendo un acercamiento a la práctica del pensamiento lateral, a la práctica del pensamiento estratégico, a convivir con la incertidumbre y a desarrollar mayor capacidad para asumir riesgos. Lo político y lo estratégico no están ajenos a los efectos de este fenómeno, tampoco la seguridad y la defensa del Estado, y se advierten retos importantes en este ámbito. Todo ello será tratado en este artículo.

Palabras claves: Seguridad – Defensa – Nuevas Tecnologías – Innovación Digital – Disuasión

Abstract: The fourth Industrial Revolution, based mainly on new technologies and digital innovation, is producing transformations that impact all sectors of the world society and their effects are evident in the States, in the intermediary organizations and projected to the people. These initially material effects are also demanding an approach to the practice of lateral thinking, to the practice of strategic thinking, to coexist with uncertainty and to develop greater capacity to take risks. The political and strategic aspects are not unrelated to the effects of this phenomenon, nor are the security and defense of the State, at the same time major challenges are foreseeing in this area. All these issues will be addressed in this article.

Key words: Security – Defense – New Technologies – Digital Innovation – Deterrence

Fecha de recepción: 10 de octubre de 2019

Fecha de aceptación: 26 de diciembre de 2019

* Es General de División (R) del Ejército de Chile. Doctor en Relaciones Internacionales, Universidad Complutense de Madrid. Magíster en Ciencias Militares con mención en Política de Defensa, Academia de Guerra del Ejército de Chile. Magíster en Ciencias Militares con mención en Planificación y Gestión Estratégica, Academia de Guerra del Ejército de Chile. Diplomado en Gestión Educacional, Pontificia Universidad Católica de Chile. Integrante del Centro de Estudios Estratégicos de la Academia de Guerra del Ejército de Chile. Email: marteagav@acague.cl

Introducción

Actualmente, la sociedad internacional enfrenta un proceso evolutivo denominado “cuarta Revolución Industrial” cuyo comienzo se produce en los inicios del siglo XXI. Esta revolución también es conocida como la revolución digital porque los cambios que se generan a partir de ella se basan en el desarrollo de sistemas ciberfísicos que automatizan los procesos y las tareas que ellos demandan.

A través de la historia se puede constatar que a partir de la primera revolución industrial, pero con mayor fuerza y evidencias a partir de la segunda, el mundo ha sido impactado por cambios cuyo desarrollo se caracteriza por su extraordinaria rapidez, amplitud, impacto en las organizaciones y sistemas establecidos y por la profundidad sin precedentes con que ha hecho evolucionar los paradigmas en práctica.

Según Henry Kissinger, “con la revolución industrial, el ritmo de cambio se aceleró y el poder proyectado por los ejércitos modernos se tornó más devastador” (2016: p. 332). A través de esta expresión relacionada con los procesos que antecedieron a la cuarta Revolución Industrial se constata que ésta, al igual que sus predecesoras, produce cambios acelerados que transforman los modelos en práctica sin importar a que área del quehacer de la sociedad correspondan, pudiendo alcanzar la seguridad y la defensa y al desarrollo del poder militar que ésta requiere. Como se aprecia, el asunto no es nuevo, se repite periódicamente, la constante es la evolución tecnológica y, a partir de la tercera revolución, la evolución digital. Siendo así, es interesante e importante realizar un esfuerzo para saber de qué se trata este asunto.

En concordancia con lo anterior, la cuarta Revolución Industrial ha contribuido de manera importante al proceso de transformaciones que se han producido y continúan generándose en asuntos sociales, políticos, económicos, industriales, tecnológicos, en los sistemas de gobierno, en el ámbito empresarial, en la sociedad como un conjunto, en las personas en el contexto individual y; también, en el ámbito de la seguridad y de la defensa. Consecuentemente, ha obligado a alejarse del pensamiento tradicional (lineal) acercándose al pensamiento lateral y ha sumido a los actores de la Sociedad Internacional en una profunda incertidumbre, obligando a desarrollar procesos de toma de decisiones que implican la práctica del pensamiento superior (pensamiento estratégico), independiente del nivel de acción propio y asumiendo altos niveles de riesgo.

Por otra parte, ingresando al ámbito sociológico de la ciencia y considerando que la cuarta Revolución Industrial también es un proceso científico en desarrollo cuyos alcances no se conocen totalmente, no está demás referirse a Thomas Kuhn para traer al presente lo que sugería en su obra “La estructura de las revoluciones científicas” donde daba a entender que la ciencia no satisfacía intereses “turbios para fines más o menos inconfesables” (Beltrán, 1995: p. 210). Lo que se plantea invita a la reflexionar por qué la deducción de Kuhn no se ha asumido como verdad, se mantienen las dudas y ello ha producido inseguridad no solo en el ámbito científico, sino que también en el ámbito político. Derivado de lo anterior, manteniendo la duda, no es absurdo pensar que la inseguridad se encuentre presente en los actores internacionales que presencian los avances y efectos de la revolución que es tema de este artículo.

Con respecto a la Seguridad y Defensa, la cuarta Revolución Industrial ha incrementado la complejidad del escenario multidimensional e híbrido en donde se llevan a efecto las actividades que les son propias, puesto que los cambios generados obligan a quienes tienen la responsabilidad de asegurar y defender a enfrentarse con nuevas tecnologías caracterizadas por su fácil empleo, facilidad de adquisición y, en algunos casos por su alto nivel de letalidad. En tal sentido y concordando con Kissinger, los cambios que favorecen el poder militar producirían impactos en el ámbito de la defensa y de la seguridad del Estado.

De lo anterior, también advierte el Ministerio de Defensa del Reino Unido cuando se declara que el progreso tecnológico que ocurre en el contexto de la cuarta Revolución Industrial tendría “implicaciones extensas y desafiantes” (Centro de Desarrollo, Conceptos y Doctrina, 2014: p. 5) que se traducirían en cambios que deben ser asumidos por los Estados en beneficio de su propia seguridad y defensa.

En el presente artículo se busca establecer cuál es el efecto de los cambios generados por la cuarta Revolución Industrial en la Seguridad y la Defensa del Estado. Para lo anterior, primero se identifican y analizan los efectos generales de la mencionada revolución; posteriormente, se analiza el impacto político y estratégico de los cambios generados; a continuación, se establecen los retos para la seguridad y la defensa nacional; finalmente, se reflexiona con respecto a la evolución del escenario político y estratégico que podría enfrentarse en el futuro.

La cuarta Revolución Industrial y sus efectos

Coincidiendo con lo que sostiene Klaus Schwab (2016), se propone entender que la cuarta Revolución Industrial correspondería a un proceso que se desarrolla a partir de nuevas tecnologías y de la innovación originadas por el desarrollo digital, sistemas inteligentes conectados, sensores de gran potencia y tecnología digital de comunicaciones y nanotecnología, entre otros avances, considerando que la interacción de ellos en dominios físicos y digitales generan cambios que modifican la manera de pensar y de hacer las cosas lo que produce un quiebre con respecto a lo tradicional.

En cuanto a los cambios que se originan de la denominada revolución, ellos se caracterizan por la rapidez con que se transmiten y por la potencia con que impactan en diferentes actores y sistemas, todo esto con una amplitud que supera muchísimo a lo que existía cuando se inició el proceso. Lo anterior, es suficiente para entender por qué se sostiene que la cuarta Revolución Industrial está conduciendo a un cambio de paradigma a gran escala que puede originar transformaciones insospechadas.

86

Como ya se mencionó, los avances tecnológicos se aprecian en casi todos los ámbitos del quehacer humano, desde lo personal e individual llegando hasta lo estatal, donde se han producido cambios de gran significación. El ámbito de la seguridad y la defensa no está ajeno a este proceso, también está sintiendo sus efectos y es así como en lo militar se aprecia el desarrollo de drones, sistemas de armas autónomas, dispositivos portátiles, nanotecnología, armas biológicas y armas bioquímicas, solo por mencionar algunos avances.

Con respecto a los drones, estos se reconocen como tecnología robótica con capacidad para volar permitiendo que los sistemas de armas autónomas puedan descargar su potencial sobre objetivos que son atacados sin que intervengan las personas directamente. Por otra parte, los dispositivos portátiles se encargan de mejorar el rendimiento del sujeto militar por la vía del reforzamiento de sus capacidades primarias, al mismo tiempo que facilitan el monitoreo del comportamiento físico y psicológico del soldado. La nanotecnología favorece la creación de armas que faciliten su empleo por parte de los operadores puesto que se pretende reducir su desgaste físico y evitar el incremento del estrés; en tal sentido, la transformación ayudaría a disminuir los pesos, a mejorar la precisión y a potenciar la movilidad en el terreno. Hasta aquí se identifican avances que aun cuando aportan al incremento del poder

militar, continúan permitiendo regular su empleo –en alguna medida– mediante las herramientas de control establecidas internacionalmente.

Diferente es lo que ocurre con las armas biológicas y bioquímicas porque ellas normalmente se desarrollan al amparo del secreto y, en ese contexto, se crean condiciones para pensar diferente a como lo hacía Kuhn dándole espacio a la sospecha de que se estaría impulsando la creación de ese tipo de armas para fines más o menos inconfesables y turbios (Beltrán, 1995: p. 210). Se agrega a lo anterior, que el grado de letalidad de las armas biológicas y bioquímicas produce un alto grado de inseguridad, el cual se incrementa por la dificultad para controlar su desarrollo y, más aún, para regular su empleo.

Todo lo anterior impacta tanto a la defensa como a la seguridad del Estado debido a que el desarrollo de las nuevas capacidades asociadas a la cuarta Revolución Industrial incrementa los riesgos y amenazas para ambas. En tal sentido, la tarea del Estado en dichos ámbitos se hace más compleja; primero, porque se estaría incrementando la factibilidad de producir mayor daño y; segundo, porque se dificultaría, aún más, la identificación y localización del agresor con lo cual se favorece el anonimato estratégico y político debido a que lo más probable es que el accionar se produzca privilegiando la utilización del ciberespacio que como dimensión intangible contribuye a practicar la sorpresa, a encubrir la acción y a dificultar la respuesta.

En el ámbito de la defensa, los efectos de la cuarta Revolución Industrial están influyendo en la formulación de tendencias estratégicas, porque el progreso tecnológico está produciendo cambios que podrían significar modificaciones de gran alcance en la estructura, capacidades y empleo de las Fuerzas Armadas. Entre dichas tendencias destacan: la necesidad de contar con fuerzas polivalentes, dotadas de tecnología avanzada y capaces de inter-operar con agilidad estratégica y operacional; alta disponibilidad de inteligencia para atenuar los efectos de la multidimensionalidad del campo de batalla y la incertidumbre que implica el accionar en el ciberespacio; desarrollo de capacidades para enfrentar amenazas transversales como el terrorismo y los delitos cibernéticos; y modificaciones de los procesos de formación militar que implican un cambio de mentalidad para anticiparse a los desafíos, asumir riesgos y desarrollar la resiliencia necesaria para enfrentar esfuerzos de alta exigencia física y psicológica.

Lo que ocurre en la defensa se repite en el ámbito de la seguridad, es decir, también se evidencian algunas tendencias mediante las cuales se busca fortalecer la seguridad del Estado, destacando entre ellas: la degradación de la

confianza en la seguridad multidimensional, la inseguridad estatal por el impacto negativo de los cambios generados por la cuarta Revolución Industrial y, el incremento del poder nacional tanto en beneficio de la seguridad como también para conseguir influencia sobre otros Estados.

La pérdida de confianza en la seguridad multidimensional se origina de la percepción de que los Estados, frente a los riesgos y amenazas que nacen de los cambios, postergarán la cooperación que se promueve en este modelo de seguridad en procura de sus propios intereses. Por su parte, la inseguridad estatal originada por el impacto negativo de los cambios se debe a la transversabilidad de éstos, es decir, a la factibilidad de que cualquier sector del Estado puede ser agredido; sumando a lo anterior las limitaciones que existen para responder efectivamente a cualquier agresión por el anonimato estratégico y político del atacante. El incremento del poder nacional se produce por la importancia que le asigna el Estado al desarrollo de nuevas capacidades, en la línea de los cambios que promueve la citada revolución, con el propósito de asegurar su desarrollo y supervivencia.

El impacto político y estratégico

En la práctica, todas las revoluciones industriales han generado avances que incrementan el poder del Estado. La cuarta Revolución Industrial no es diferente en esto, sin importar que los cambios beneficien la infraestructura crítica, la industria bélica, las comunicaciones, la economía, la medicina, la educación, la política exterior o cualquier otro quehacer estatal. Lo impactante es que la suma de los avances incrementan el poder y ello produce inseguridades que favorecen la desconfianza y alteran las relaciones interestatales, a tal grado, que la factibilidad de que pronto ingrese a la escena el Dilema de Seguridad aumenta y cuando ello ocurre la probabilidad de que surjan las tensiones políticas y se produzca el conflicto internacional es más alta. En este escenario, se instala el riesgo de que el Equilibrio del Poder, como la herramienta de control internacional del mismo, se degrade y aumente la amenaza para la Seguridad Internacional.

Los cambios originados por la cuarta Revolución Industrial están produciendo incertidumbre política y estratégica y ese ambiente es favorable para la aparición de las rivalidades interestatales. Como aún no existen herramientas de control suficiente y debidamente convenidas entre los actores del proceso, es difícil prevenir la aparición de rivalidades y la escalada de las

mismas. Surge, por lo tanto, la necesidad urgente de aportar a la regulación y apostar al acuerdo para asumir y respetar dichas regulaciones, porque si ello no ocurre es probable que la incertidumbre se convierta en inseguridad estatal y se origine una carrera tecnológica a la manera de la carrera armamentista que el mundo ya ha experimentado.

Los actores principales de la citada revolución son las potencias mundiales, a ellas se suman otros Estados que se les aproximan por su estatura política, estratégica y económica. Sin embargo, es muy probable que otros Estados intermedios e inclusive menores participen como beneficiarios de los avances logrados y de aquellos que se consigan en el futuro. Un asunto preocupante en el contexto de la seguridad se relaciona con que agentes no estatales, del crimen organizado o del terrorismo, aprovechando las vulnerabilidades que produce la ausencia de regulaciones para la adquisición y empleo, accedan con facilidad a productos tales como: drones, sistemas de armas autónomas, dispositivos portátiles, nanotecnología, armas biológicas y armas bioquímicas y otros que se desarrollen más adelante.

Ya se mencionó que esta revolución industrial favorece el incremento del poder y en ese marco se invita a reflexionar con respecto a lo que postula Bertrand de Jouvenel (2015), en el sentido de que el Poder lo poseen unos pocos. Al respecto, por lo menos en el presente, también son pocos los que pueden acceder a los productos de la revolución industrial en desarrollo y menos aun los que pueden competir como productores o clientes a gran escala. Derivado de lo anterior, los esfuerzos desarrollados por los actores principales del fenómeno, independiente de sus declaraciones cooperativistas y aunque no lo hayan previsto de esa manera, contribuirán a incrementar su poder nacional y a fortalecer sus capacidades para conseguir sus fines políticos y estratégicos, especialmente aquellos que declaran en sus respectivas políticas exteriores.

En este análisis no se debería olvidar que el poder que alcanzan los Estados les genera condiciones para conseguir subordinación y obediencia por parte de otros. Un ejemplo histórico de esto lo entrega Tucídides cuando en el Diálogo de Melos relata las imposiciones atenienses para someter a los ciudadanos melios y ocupar su territorio (Tucídides, 214: pp. 539-550). Relacionado con lo anterior, los avances que se están produciendo a causa del proceso revolucionario industrial en estudio potenciarán a sus actores principales y generarán diferencias políticas y estratégicas que, difiriendo de lo que postula Thomas Kuhn, podrían contribuir a la imposición de exigencias a otros Estados para así conseguir sus propios fines.

En el escenario que se ha venido conformando, la propuesta de Pedro Baños con respecto a la “dominación indirecta”, que presenta en *Así se domina el Mundo*, salta a la luz y conduce a reflexionar puesto que ella se refiere a la estrategia utilizada por quienes detentan un alto grado de poder nacional con la intención de imponer sus propios intereses y de controlar a otros sin emplear la fuerza (2018: pp. 165-172). En esto, se concuerda con Baños con respecto a que en la dominación indirecta se practica la influencia sutil en asunto políticos, económicos, tecnológico, militares y de seguridad, entre otros, para conseguir el alineamiento y el apoyo de quienes no tienen la capacidad para oponerse. Sin embargo, se difiere con lo referido a que la dominación indirecta sería el paso siguiente después de que la dominación directa ha fracasado, tal vez así fue anteriormente pero en la actualidad la práctica es inversa y se asocia a la aplicación del poder blando.

En la dominación indirecta se emplean las propuestas de cooperación en asuntos económicos, culturales, tecnológicos, de la salud y, especialmente la cooperación para la seguridad y defensa de los Estados objetivos de la estrategia. Por lo general, el lenguaje es conciliatorio y altruista y por eso que no es de extrañar que en el discurso se recurra al compromiso con la seguridad internacional y la paz mundial, a la preocupación medioambiental y a la salud para preservar la especie humana.

Lo expuesto en el párrafo que antecede se aprecia en algunos actores principales de la cuarta Revolución Industrial y los textos que contienen sus políticas exteriores los delatan con expresiones tales como: crear condiciones externas favorables para la renovación tecnológica y consolidarse como centro de influencia mundial; además del poderío militar son factores importantes de influencia los tecnológicos y de información; se quiere desarrollar constantemente la cooperación económica y técnica de acuerdo con las normas de beneficio mutuo; se firmarán convenios de cooperación científico-tecnológicos partiendo de las particularidades propias. Existen muchas otras expresiones que sirven para ejemplarizar lo expuesto al inicio de este párrafo, lo importante es reflexionar al respecto para así entender plenamente el propósito que se persigue e inferir que es fundamental estar alerta para no ser víctima de la estrategia de la dominación indirecta.

El análisis del impacto político y estratégico también conduce a revisar lo relacionado con la Disuasión Estratégica, porque las capacidades provenientes de los avances tecnológicos que se originen de esta revolución industrial contribuyen a generar mayores capacidades las cuales fortalecen el intento de convencer al adversario de que su acción encontrará una respuesta fuerte

y de tal magnitud que el costo de la misma le podría resultar inconveniente en lo político y muy alto en lo humano y material. Es decir, la Disuasión Estratégica se hace más creíble y la factibilidad de conseguir el propósito buscado se incrementa.

Es probable que lo señalado amplíe e inclusive modifique la concepción de Beaufré con respecto a que “el arma nuclear es la que ha impuesto la plena conciencia de la noción de disuasión” (1966: p. 49), porque el desarrollo de drones capaces de transportar sistemas de armas autónomas (algunas de las cuales podrían ser nucleares), sumado a la capacidad de reducir el tamaño de armamento de gran letalidad por medio de la nanotecnología y la disponibilidad armas bioquímicas, hacen que la capacidad de disuadir no dependa del arma nuclear exclusivamente. Más aún, la disuasión convencional basada principalmente en la capacidad ofensiva de un actor adquiere mayor potencialidad y se hace más creíble, con lo cual se alejan los temores que invitan a la intervención internacional temprana incrementando la libertad de acción del que intenta disuadir.

En el mismo contexto, es probable que en el futuro la cuarta Revolución Industrial contribuya a disminuir los costos de la “estrategia directa de disuasión”, porque la demanda económica podría ser menor a la requerida para el desarrollo de armamento nuclear moderno. En tal sentido, también es probable que la “estrategia indirecta de disuasión” adquiera mayor importancia y con ello se contribuya al fortalecimiento del Equilibrio del Poder que en la actualidad se encuentra degradado (Beaufré, 1966: p. 193). Estas ideas no pasan de ser consideraciones político-estratégicas que invitan a estudiar otras opciones menos peligrosas, al parecer.

Asumiendo una visión más optimista y en el ámbito de las relaciones internacionales, es probable que la cuarta Revolución Industrial –como proceso de características científicas– origine mayores condiciones para la cooperación especialmente en lo interestatal y en torno al desarrollo digital, a la nanotecnología para asuntos médicos, al diseño de drones para el control medioambiental y el control de la explotación marina; y por qué no decirlo, también para llegar a acuerdos que permitan establecer los acuerdos internacionales regulatorios a los que se hizo mención anteriormente. Es muy probable que esta cooperación se dificulte entre las potencias mundiales; por el contrario, la factibilidad de ocurrencia es alta entre aquellos que son parte de bloque de Estados como la Unión Europea o los que integran alianzas como la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN).

Los retos para la seguridad y la defensa nacional

Frente al proceso en desarrollo, el primer y gran desafío se relaciona con los esfuerzos para adaptarse a los cambios que se están produciendo y, al mismo tiempo, prever los que demandarían aquellos cambios que se manifesten en el futuro. En tal sentido, la Educación se ve impactada de manera fundamental porque es ella quien provee los procesos de formación y de generación de capacidades para operacionalizar la aplicación y empleo de lo nuevo, con la exigencia –podría decirse vital– de que con ello se contribuirá a evitar accidentes y situaciones de riesgo que se originan de la ignorancia y de la falta de experiencia y que pueden poner en riesgo tanto la seguridad como la defensa nacional.

La Educación, necesariamente debe ser acompañada de medidas de regulación y control para el desarrollo y empleo del producto de la revolución industrial, porque ellas son parte de lo que debe ser enseñado, aprendido e internalizado profundamente. Como dichas regulaciones no existen o no se evidencian en la actualidad, de origina el desafío de instituir las con rapidez, casi urgencia, lo que demanda de la voluntad de los actores comprometidos en el proceso de cambios, especialmente de voluntad política que supere los temores que regularmente se producen en lo estratégico y que convergen en el ya citado Dilema de Seguridad.

Es fundamental generar conciencia de que la tecnología y los avances que surgen del proceso contribuyen a la seguridad y defensa del Estado. Para ello es indispensable asociarlo a una cultura nacional en esas materias que no siempre está disponible. En efecto, esto constituye un reto político trascendente puesto que el correcto empleo de la tecnología surge de esa cultura, ya que ella no solo transmite el valor de la seguridad y de la defensa para el Estado, sino que también asocia aquello con los principios de legitimidad, legalidad y de proporcionalidad entre otros. Lo anterior, contribuye a que el empleo de la tecnología en beneficio del Estado adquiera el respaldo de la respectiva sociedad, lo que se deriva de la identificación y valoración esta sociedad le otorgue.

El desarrollo tecnológico conseguido y aquel que ocurra en el futuro, particularmente en lo nuclear y en lo bioquímico y biológico, demanda prevenir el accionar “turbio y más o menos inconfesable” (al que ya se hizo referencia) por parte de algunos Estados y de agentes no estatales. Esto es especialmente importante porque se advierte la falta o insuficiencia de acuerdos

internacionales que permitan el control, cobrando especial gravedad lo que ocurre en el ámbito nuclear donde el Tratado de Fuerzas Nucleares de Alcance Intermedio (INF, por sus siglas en inglés) perdió vigencia en agosto del 2019 con el retiro definitivo de los Estados Unidos. Lo anterior, además de prevenir, se asocia con el desafío de establecer acuerdos con urgencia para así poder mitigar los riesgos y las amenazas a la seguridad estatal e internacional que se pudieran originar.

Relacionado con lo anterior, se debe considerar que la ocurrencia de accidentes en el empleo de la tecnología que se está produciendo podría ocasionar tensiones y desconfianzas interestatales. Es por esto la importancia de la Educación de los operadores en esta materia, porque con ello disminuyen los riesgos de que ocurran accidentes o incidentes que podrían ocasionar situaciones de conflicto interestatal que afecten la seguridad del propio Estado.

Frente al incremento de capacidades tecnológicas que fortalecen el accionar en el ciberespacio, es fundamental desarrollar la ciberseguridad para impedir que acciones externas (ciberataques) puedan desestabilizar los sistemas estatales que funcionan utilizando tecnologías digitales o autónomas, tanto en su infraestructura crítica como en sus sistemas de seguridad y defensa. Esto también debe ser parte de la cultura nacional de seguridad y defensa antes tratada y debería asociarse, técnicamente, con sistemas de vigilancia que empleen sensores remotos interconectados.

Los avances logrados en esta revolución industrial fomentan la interconectividad, no solo de la infraestructura física sino que también de procesos que son estratégicos para el Estado. En tal sentido, será fundamental garantizar su seguridad mediante sistemas de vigilancia, sensores y todo aquello que disminuya las vulnerabilidades que normalmente se generan en las actividades de comunicación, la falta de restricciones y la capacidad de la amenaza para intervenir los propios sistemas.

Considerando que las nuevas tecnologías generalmente son disruptivas, puesto que desplazan a las que se están utilizando e impactan fuertemente a la industria, es fundamental identificar con certeza qué es lo que podría generar cambios fundamentales en el contexto de la seguridad y de la defensa, puesto que ello permitirá establecer las prioridades de desarrollo e implementación de acuerdo con la capacidad financiera del Estado. Esto adquiere especial importancia entre los que no son los actores principales del proceso, entre los Estados que son clientes de aquellos que producen las nuevas tecnologías.

En el contexto estratégico, se debe tener presente que la amenaza (adversario) intentará adquirir nueva tecnología con rapidez, porque de esa manera conseguirá ventajas que fortalecerán su poder nacional y su capacidad de imponer condiciones o, a lo menos limitar el accionar propio. Con esas ventajas estratégicas reducirá las brechas que pudieran existir o romperá el equilibrio de poder existente transformándose en una amenaza para la propia seguridad y defensa.

Otro asunto importante de considerar se relaciona con el fortalecimiento de la amenaza asimétrica y el aumento de complejidad en el escenario híbrido que combina lo convencional con lo asimétrico. En este aspecto, el desarrollo y los avances tecnológicos junto con aumentar la agilidad de los sistemas de armas y de los que los sostienen, también han incrementado su letalidad, precisión y modo de operar que no requiere de la acción directa sino que puede realizarse de manera remota. Debido a esto, es indispensable disponer de contramedidas para así detectar oportunamente, dificultar su empleo y poder responder con efectividad.

Aun cuando no se posea la categoría de potencia ni de Estado intermedio, será fundamental incursionar en procesos de desarrollo tecnológico como los que se están produciendo en el marco de la cuarta Revolución Industrial, puede que sea de manera modesta pero ello evitará descuidarse y someterse a cualquier tipo de presión. Esto demanda iniciativa y conciencia de seguridad y defensa y exige no someterse a la estrategia de dominación indirecta que al parecer actúa de manera engañosa y obliga a estar muy atentos.

Con respecto a lo anterior, es destacable que numerosos Estados, que no son potencias ni Estados intermedios, se esfuerzan por conseguir autonomía tecnológica para no depender absolutamente de aquella que proviene del extranjero. Esto, constituye un esfuerzo político, estratégico y económico que fortalece la capacidad tecnológica nacional y contribuye a la seguridad y defensa del Estado y que se alinea con aquello que propone Manuel Torres Soriano cuando manifiesta que la innovación tecnológica debería ser “un proceso donde priman las cuestiones de seguridad, aunque eso suponga asumir elevados costes económicos” (2019: pp. 10-11).

Otro reto mayor se relaciona con la necesaria práctica del realismo político y estratégico para así permanecer siempre en alerta y preparados, ello permite evitar las sorpresas o sorprenderse ante los sucesos que, sin afectar directamente, transmiten un mensaje que en algunos casos es el comienzo de un conflicto o de una crisis internacional. Pensando de manera realista se

adquiere la oportunidad de mantener la iniciativa, generar libertad de acción y en lo posible practicar la disuasión convencional con efectividad.

Reflexiones finales

La cuarta Revolución Industrial está constituyendo un proceso de evolución y de cambios que por una parte ofrece avances, oportunidades y alternativas de desarrollo en múltiples áreas a la Sociedad Internacional. Sin embargo, paralelamente, también genera incertidumbre que se deriva de las capacidades, letalidad, forma de empleo y ausencia de regulaciones de control convenidas internacionalmente. Es más, se evidencian preocupaciones estatales y de sociedad en general que se relacionan con la seguridad y la paz.

Siendo responsables, en el plano de la objetividad, es fundamental identificar y aislar aquellos avances y progresos que contribuyen a la salud, bienestar y a la preservación del ser humano, de la fauna y de la vegetación; como así también, a la protección y regulación del empleo de los recursos naturales que contribuyen a lo anterior. Sin embargo, también es una responsabilidad distinguir aquellos avances y productos de la revolución industrial que pueden ser utilizados para lo contrario, de tal manera de prever situaciones que pudieran presentarse en el presente y futuro, especialmente cuando existen dudas relacionadas con el propósito e intención de empleo de lo nuevo y de los cambios que se producen a partir de allí.

Constituye una responsabilidad esforzarse para descubrir si esos avances persiguen satisfacer intereses turbios para fines más o menos inconfesables o no. Para esto, se debe pensar con realismo político y estratégico, aplicando intensivamente el pensamiento crítico, porque solo así se podrá encontrar las respuestas que atenuarán la incertidumbre. Esta tarea, recae principalmente en el gobierno del Estado quien debería recurrir a todas las capacidades disponibles, orientando su accionar con la cultura de seguridad y defensa nacional expresadas en las políticas y estrategias correspondientes.

El incremento del poder nacional que producen los avances y cambios de cuarta Revolución Industrial generará desconfianzas estatales que podrían converger fácilmente en el Dilema de Seguridad, generando tensiones políticas y estratégicas y conflicto, lo cual puede escalar a la crisis y a la guerra. Ante esta situación, es urgente acordar regulaciones para el control internacional del producto y efectos del proceso en desarrollo.

A modo de síntesis, la cuarta Revolución Industrial contribuye positivamente a la sociedad mundial, pero al mismo tiempo impacta la seguridad y defensa del Estado y puede amenazar la seguridad y la paz internacional. La tarea política y estratégica es evidente, se trata de prevenir y en caso de que ello no sea posible estar preparado para responder de manera legítima, legal y con proporcionalidad.

Referencias

- Baños, P. (2018). *Así se domina el mundo*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Paidós SAICF.
- Beaufré, A. (1966). *Disuasión y Estrategia*. Madrid, España: Instituto de Estudios Políticos.
- Beltrán, A. (1995). *Revolución Científica, Renacimiento e historia de la ciencia*. Madrid, España: Siglo XXI de España Editores.
- Centro de Desarrollo, Conceptos y Doctrina (2014). *Tendencias estratégicas mundiales hasta el año 2045*. Reino Unido: Ministerio de Defensa.
- De Arístegui, G. (2015). *La India del siglo XXI*. Estudios de Política Exterior, Nº 73. Recuperado de <https://www.politicaexterior.com/articulos/economia-exterior/la-india-del-siglo-xxi/>
- De Jouvenel, B. (2015). *Sobre el Poder*. Madrid, España: Unión Editorial.
- Kissinger, H. (2016). *Orden Mundial*. Barcelona, España: Penguin Random House Grupo Editorial.
- López, V. (2018). Las relaciones económicas de China con Latinoamérica. *Foreign Affairs Latinoamérica*, 18 (3), pp. 2-7.
- Ministerio de Asuntos Exteriores de la Federación de Rusia (2016). *Concepción de la política exterior de la Federación de Rusia*. Recuperado de http://www.mid.ru/es/foreign_policy/official_documents/-/asset_publisher/CptlCk6BZ29/content/id/2542248
- Ortega, M. (2006). *Cosmocracia. Política Global para el siglo XXI*. Madrid, España: Editorial Síntesis.
- Schreiber, C. (2019). *El futuro de China y Rusia como aliados en el Ciberespacio*. Recuperado de <http://www.seguridadinternacional.es/?=es/content/el-futuro-de-china-y-rusia-como-aliados-en-el-ciberespacio>
- ShareAmerica (29 de enero de 2019). *¿Qué es el tratado INF? ¿Cómo lo está incumpliendo Rusia?* Recuperado de <https://share.america.gov/es/que-es-el-tratado-inf-como-lo-esta-incumpliendo-rusia/>

- Sullivan, G. y Harper, M. (1998). *La Esperanza no es un Método*. Bogotá; Colombia: Editorial Norma.
- Torres, M. (2019). *El futuro de la competición estratégica a través del ciberespacio*. Recuperado de http://www.ieee.es/contenido/noticias/2019/10/DIEEE089_2019MANTOR_ciber.htm
- Tucídides (2014). *Historia de la Guerra del Peloponeso*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Unión Europea (2016). *Estrategia global para la política exterior y de seguridad de la Unión Europea*. Bruselas, Bélgica: Parlamento Europeo.