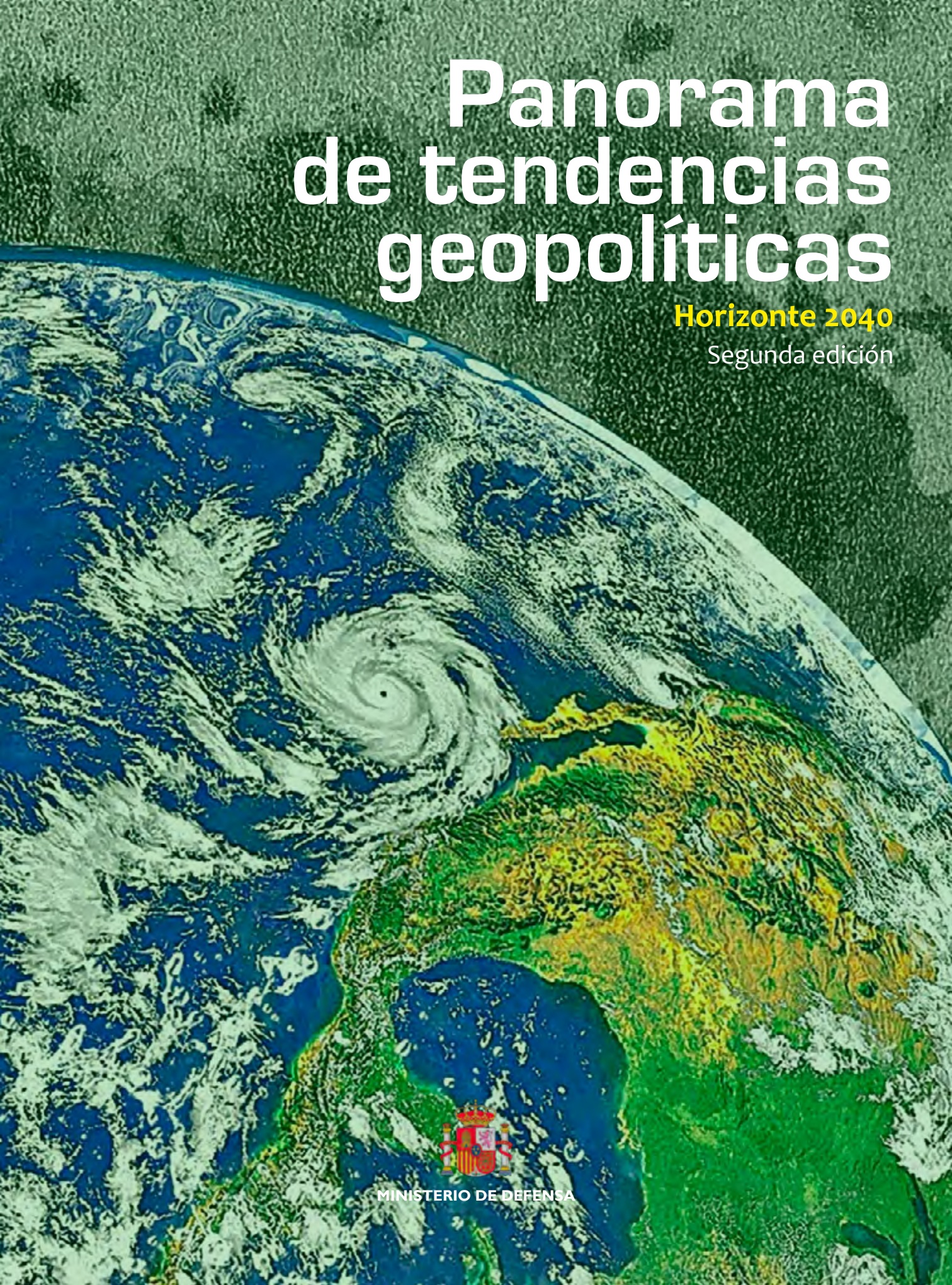
Panorama de tendencias geopolíticas

Horizonte 2040

Segunda edición



MINISTERIO DE DEFENSA

Panorama de tendencias geopolíticas

Horizonte 2040

Segunda edición

Catálogo de Publicaciones de Defensa
https://publicaciones.defensa.gob.es

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado
https://cpage.mpr.gob.es

publicaciones.defensa.gob.es
cpage.mpr.gob.es

Edita:

MINISTERIO DE DEFENSA
SUBSECRETARÍA DE DEFENSA
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

Paseo de la Castellana 109, 28046 Madrid

© Autor y editor, 2021

NIPO 083-21-186-3 (edición impresa)
ISBN 978-84-9091-603-2 (edición impresa)

NIPO 083-21-185-8 (edición en línea)

Depósito legal M-27893-2021
Fecha de edición: octubre de 2021
Maqueta e imprime: Imprenta Ministerio de Defensa

Las opiniones emitidas en esta publicación son exclusiva responsabilidad del autor de la misma.
Los derechos de explotación de esta obra están amparados por la Ley de Propiedad Intelectual. Ninguna de las partes de la misma puede ser reproducida, almacenada ni transmitida en ninguna forma ni por medio alguno, electrónico, mecánico o de grabación, incluido fotocopias, o por cualquier otra forma, sin permiso previo, expreso y por escrito de los titulares del copyright ©.

En esta edición se ha utilizado papel 100% libre de cloro procedente de bosques gestionados de forma sostenible.

Presentación 6
Metodología 8

Factor físico

Los espacios comunes globales 13
Espacio ultraterrestre 19
El ciberespacio 27
El cambio climático 35

Factor humano

Demografía 43
Perspectiva de género 53
Las religiones 61
La educación 69

Factor económico

Recursos no energéticos: un mayor peso geopolítico 77
Energía 83
La geoeconomía 91
Los Objetivos de Desarrollo Sostenible: la agenda global para un futuro mejor 99

Factor sociopolítico

La comunicación y la globalización 109

Globalización y regionalización en un mundo de geometría variable 115

Fundamentos sociopolíticos: cultura, creencias e ideas 123

Factor militar

La inteligencia en la era de la tecnología y la información 131

Tecnología: el gran factor disruptor 137

Conflictividad y defensa: la persistencia de la confrontación 145

Conclusiones 153

Presentación

Teniente general
D. Francisco de Paula Bisbal Pons
Director del Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional

Hace tres años, publicamos el «Panorama de Tendencias Geopolíticas. Horizonte 2040». El documento, elaborado por el Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE), recogía las tendencias geopolíticas globales para el periodo comprendido entre 2019-2040.

Se realizó entonces un análisis en clave prospectiva de carácter global, con un enfoque desde el punto de vista de cinco factores: el físico, el humano, el económico, el sociopolítico y el militar y tenía por objeto prever el entorno geopolítico global y, de este modo, poder anticipar posibles crisis o conflictos futuros.

De hecho, el documento, sirvió de antesala para la redacción de otro: «Entorno Operativo 2035». Este documento fue realizado por el Centro Conjunto de Desarrollo de Conceptos (CCDC), organismo entonces perteneciente al Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESEDEN) y ahora al Estado Mayor Conjunto (EMACON). Su propósito era el de anticipar, partiendo de las tendencias geopolíticas identificadas, los posibles escenarios o contextos operativos de actuación de las Fuerzas Armadas.

A ambos documentos se les dio una amplia difusión, tanto en el ámbito del Ministerio de Defensa, como en otros departamentos y, también, al público en general. Por tanto, se puede afirmar que ambos contribuyeron a acercar un amplio sector de la población al conocimiento general de aquellas cuestiones que gobiernan la evolución de los asuntos globales, empleando

un lenguaje claro y que huye de complicados tecnicismos.

La afirmación de que vivimos en un mundo que cambia rápidamente es aceptada por la mayoría de analistas sobre estas cuestiones globales. Una buena prueba de ello ha sido la pandemia COVID-19. Sus efectos han conllevado importantes consecuencias, no solo de índole sanitaria, sino también de carácter económico, humano, social y, posiblemente, político. Este fenómeno global, la pandemia, probablemente reconfigurará las tendencias en curso, alterando las políticas, los equilibrios de poder y las relaciones y dinámicas de forma duradera.

Creemos que estos argumentos justifican ampliamente que abordemos una revisión de la publicación «Panorama de Tendencias Geopolíticas. Horizonte 2040». Los efectos de la pandemia no serán meramente coyunturales y, por tanto, creemos que con una revisión y actualización del documento podemos mantener su validez.

Este nuevo documento incorpora, pues, los cambios que en cada uno de los cinco factores analizados en el original, en mayor o menor medida han modificado nuestro entorno durante estos últimos años. Como novedad respecto del anterior, finaliza con unas conclusiones a cargo del director del Instituto Español de Estudios Estratégicos, a modo de sumario de las ideas más relevantes.

Creo que esta edición del «Panorama de Tendencias Geopolíticas. Horizonte 2040» será también de su agrado, ya que actualiza y completa nuestro trabajo previo como un documento vivo que es, con la vocación de proporcionar una herramienta de trabajo útil y un documento divulgativo de atractiva lectura. Espero que lo disfruten.

Metodología

Al igual que en la primera versión del PTG-2040, la metodología seguida para realizar el análisis de las tendencias más relevantes que consideramos afectarán al mundo en el horizonte del año 2040, ha tenido en cuenta no solo cómo será el mundo en ese horizonte temporal, sino también cómo evolucionarán los diferentes factores analizados desde la situación actual, pasando por el medio plazo, año 2030, hasta el largo plazo de 2040.

Si bien son muchos los documentos que tratan las tendencias de futuro, como los que han confeccionado los países y organizaciones de nuestro entorno abordando todos ellos el problema desde diferentes perspectivas, y tratando temas tan diversos como la energía, el cambio climático, la demografía, etc., se estima necesaria una orientación destinada a satisfacer las necesidades de España, más concretamente las del planeamiento de nuestra defensa.

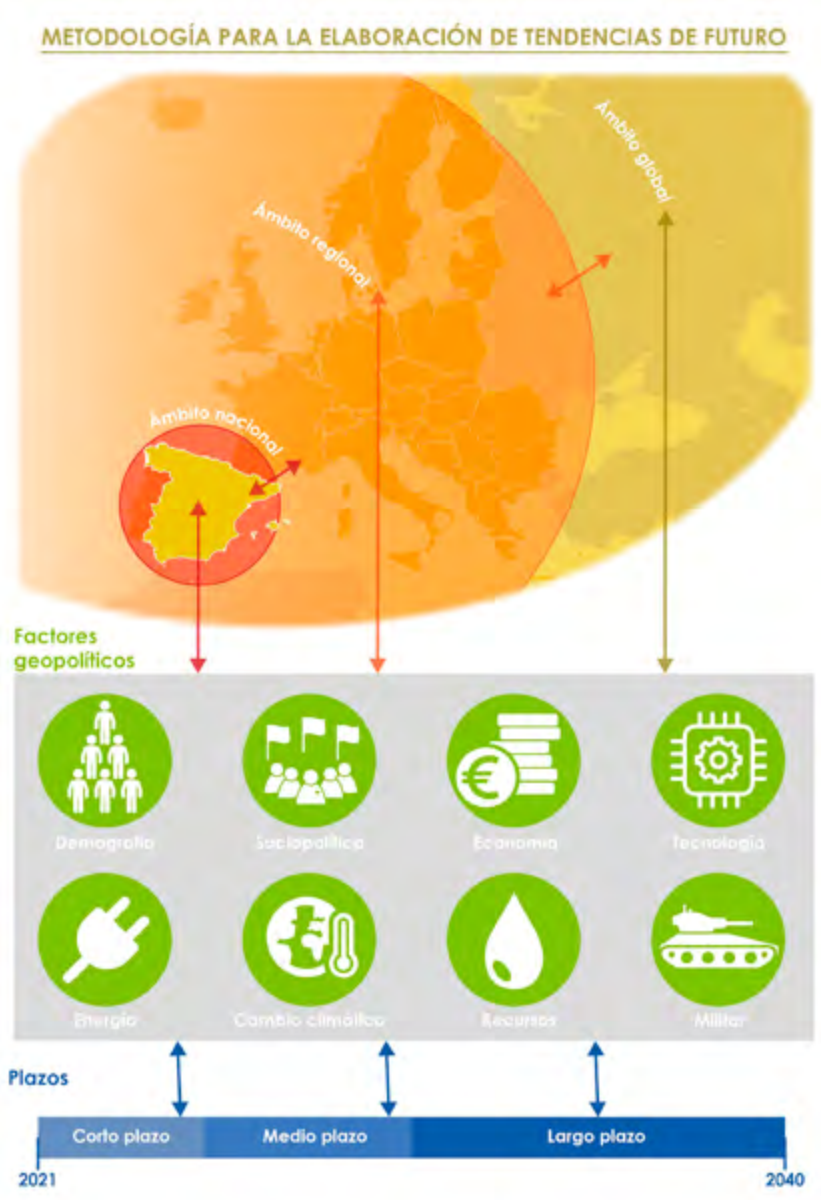
Nuestras Fuerzas Armadas desempeñan un papel acorde con los intereses y peculiaridades de España, una potencia media con una posición geopolítica marcada por su pertenencia a la OTAN y a la UE, pero también por ser un país mediterráneo que constituye la puerta natural de comunicación con el Magreb y el Sahel. Por todas estas razones se decidió el empleo de un método geopolítico que, además de analizar las tendencias globales, prestara especial atención tanto a nuestro entorno regional como al ámbito nacional.

Del mismo modo, los factores seleccionados son aquellos que se han considerado claves en el análisis geoestratégico de la seguridad en esta parte del globo, los clásicos de los métodos geopolíticos: factor físico (los espacios comunes globales, el espacio ultraterrestre, el ciberespacio y el cambio climático); el factor humano (demografía, la perspectiva de género, las religiones y la educación); el factor económico (los recursos no energéticos, la energía, la geoeconomía y los objetivos de desarrollo sostenible); el factor sociopolítico (la comunicación, la globalización y regionalización, y los fundamentos sociopolíticos: cultura, creencias e ideas) y el factor militar (inteligencia, tecnología, y conflictividad y defensa).

Con estas premisas el modelo que se ha seguido es el representado en el esquema de la figura.

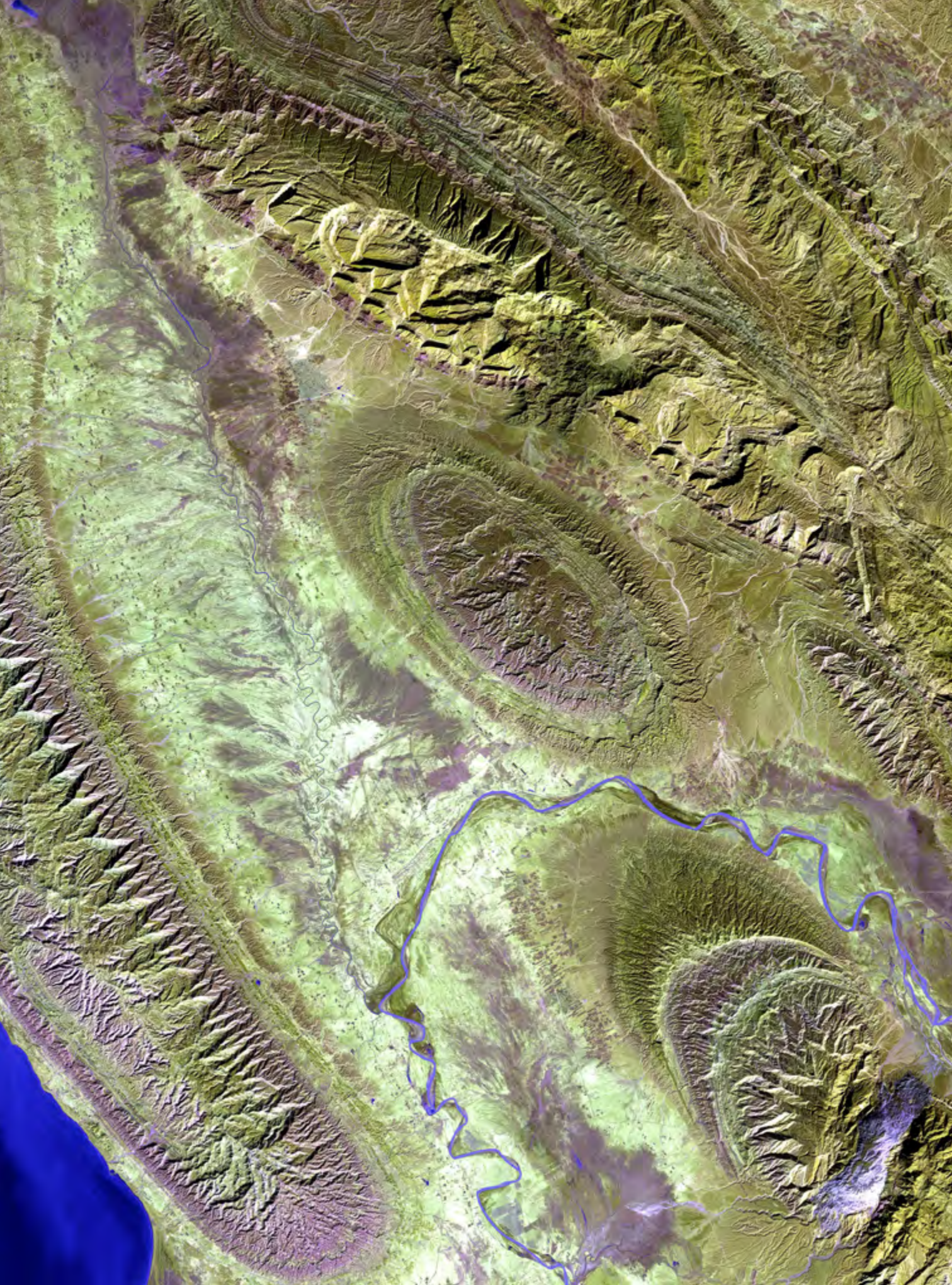
Para realizar el análisis de cada tendencia se organizaron grupos de trabajo, los cuales realizaron estudios que, en algunos casos, se han plasmado en publicaciones del Instituto Español de Estudios Estratégicos. Otros han sido realizados por nuestros analistas, o encargados a autores de prestigio que colaboran habitualmente con el Instituto.

Estos trabajos se volcaron siguiendo la metodología expuesta, con un análisis de su evolución a corto, medio y



largo plazo, y su impacto en el ámbito global, regional y nacional para establecer, a modo de conclusión, qué consecuencias pueden tener para la seguridad. Una metodología pensada y orientada a alcanzar, para España, los objetivos de la publicación y que, además, se pretende mantener como sistema de trabajo de forma regular.

Teniendo en cuenta que con la metodología empleada durante el análisis ya se ha evaluado el impacto en el ámbito de la seguridad al nivel global, regional y nacional, no se ha considerado necesario, al igual que en la anterior versión, hacer un apartado específico relacionado con las diferentes regiones geopolíticas.



Factor físico

Los espacios comunes globales

Espacio ultraterrestre

El ciberespacio

El cambio climático

Los espacios comunes globales

Los espacios comunes globales

Introducción

Los espacios comunes globales, genéricamente conocidos como *Global Commons*, sin ser de soberanía o uso exclusivo de ningún actor estatal o no estatal, son compartidos por todos ellos, por lo que la aceptación de la normativa referente a su empleo debería ser la principal fuente de entendimiento entre dichos actores, ya que las diferencias en cuanto a la interpretación o la ausencia de reglamentación pueden llevar, en determinados casos, a situaciones de controversia, crisis o conflicto.

La trascendencia de los espacios comunes seguirá en aumento, ya que a través de ellos se continuará produciendo una importante transferencia de bienes, servicios, personas e información a nivel global, poniendo en contacto e intercomunicación a prácticamente todas las regiones del planeta en las que se produzcan o requieran recursos. La aparición de nuevas fuentes de riqueza en los espacios marítimos y los derechos de explotación de estas, también tendrán una importancia muy significativa.

La seguridad de las principales rutas de comunicación será trascendental para el desarrollo de las sociedades. Entre ellas se deberá prestar una atención especial a las zonas y puntos de paso obligado que se materializan, en el ámbito marítimo, en determinados puntos y canales de navegación, y en el ámbito aéreo, en determina-

La trascendencia de los espacios comunes seguirá en aumento, ya que a través de ellos se continuará produciendo una importante transferencia de bienes, servicios, personas e información a nivel global

das rutas de navegación, siendo fundamentales las que discurran por el océano Polar Ártico, debido al acortamiento de distancias que suponen y a su mayor continuidad en un entorno de calentamiento global.

En el ámbito radioeléctrico continuará siendo de gran relevancia la seguridad de las telecomunicaciones y el mantenimiento de los canales de empleo para todo tipo de dispositivos que, gracias al desarrollo de las tecnologías de la información, se implantarán aún con más fuerza en todos los órdenes.

La crisis económica global provocada por la COVID-19 puede repercutir en la seguridad de los espacios comunes desde diversos puntos de vista

Existen sucesos portadores de futuro que deben ser monitorizados para determinar la previsión de la evolución de los acontecimientos. Por una parte, la crisis económica global provocada por la COVID-19 puede repercutir en la seguridad de los espacios comunes desde diversos puntos de vista. Por otro lado, el ascenso de China como potencia global puede conllevar que ciertas áreas geográficas comunes, junto a otras en disputa, se sitúen bajo su dominio.

Del mismo modo, el desarrollo de determinadas tecnologías puede reconfigurar la importancia de los espacios comunes. El acceso a nuevos sistemas de armas por parte de actores estatales y no estatales, podrá amenazar la libertad de navegación y obligar a la intervención de las potencias internacionales con el riesgo de encontrar denegados el acceso y la permanencia en las áreas de operaciones (concepto A2/AD). Como contrapartida, la revolución científica que supondrá la aplicación de la física cuántica en el campo de las comunicaciones, la detección y la identificación, facilitará a las potencias que la desarrollen la supremacía en los espacios comunes.

El ascenso de China como nueva potencia económica global puede llevar a esta a cambiar su actual mentalidad comercial hacia otra de carácter hegemónico

La posible solución a la obtención de energía nuclear limpia a partir del Helio-3, puede relegar definitivamente la dependencia de los hidrocarburos en las grandes áreas de producción industrial. Esto viene ligado a la nueva carrera espacial, que busca la obtención de materias primas fuera de la Tierra. Todo ello podría reconfigurar las rutas geográficas mundiales de recursos y productos.

Evolución

La evolución de los acontecimientos tras la pandemia puede acarrear una catálisis en la reconfiguración de los espacios de poder mundiales. A los Estados fallidos y territorios en conflicto existentes se podrían sumar otros nuevos, teniendo una especial significación aquellos que se encuentren próximos a rutas de navegación. El vacío de poder podría ser ocupado por grupos violentos que, con acceso a tecnología armamentística, podrían poner en peligro las rutas de comunicación internacionales aéreas y marítimas.

El ascenso de China como nueva potencia económica global puede llevar a esta a cambiar su actual mentalidad comercial hacia otra de carácter hegemónico, en la que busque la protección de las rutas de comunicación por las que discurren sus canales de importación y exportación. Esto implicaría el establecimiento de bases, flotas navales y fuerzas aéreas a lo largo de dichas rutas, lo que podría llevar a nivel global la competición geoestratégica con Estados Unidos, y a nivel regional, la oposición de determinados actores locales.

Al mismo tiempo la tecnología cuántica de segunda generación, que se encuentra en fase de desarrollo, proporcionará al actor que obtenga la supremacía en este ámbito la capacidad de detección de todo tipo de naves y aeronaves en un entorno de superioridad que le permitirá el control de todos los tipos de rutas de comunicación globales. Esta tecnología puede, además, permitir la detección de recursos naturales con mucha mayor precisión que la de los medios actuales, por lo que el actor que posea esta capacidad estará en disposición de explotar dichos recursos y asegurarse su explotación antes que sus competidores.

En un margen temporal más amplio, el panorama energético global podría cambiar significativamente si se consigue la rentabilidad de la explotación de los ingentes recursos de Helio-3 que se encuentran en la superficie lunar. Del mismo modo, en este satélite y en asteroides próximos, se encuentran minerales críticos potencialmente aprovechables. De producirse un traslado de recursos en dirección a la Tierra, el control del tráfico en los espacios aéreos se vería afectado. Igualmente, la disposición de los pun-

El panorama energético global podría cambiar significativamente si se consigue la rentabilidad de la explotación de los ingentes recursos de Helio-3 que se encuentran en la superficie lunar

La salvaguardia del libre acceso a los espacios comunes globales seguirá siendo una preocupación fundamental

tos de lanzamiento y aterrizaje de los vehículos que los transportasen, reconfigurarían las rutas de transporte de estos sobre la superficie de nuestro planeta. De este modo, regiones geográficas de la periferia o semiperiferia del actual mundo globalizado, podrían aumentar su importancia en detrimento de otras, despertando el apetito de las grandes potencias.

En cualquier momento se podría producir una importante variación del clima espacial causada por una fulguración solar, y actualmente nos encontramos en un periodo de gran desarrollo de tecnología electrónica desprotegida ante dichos fenómenos cuyos efectos podrían ser devastadores. Se precisará tomar medidas para asegurar la resiliencia de los sistemas eléctricos y electrónicos globales, de entre los cuales son una parte significativa los relacionados con los medios de posicionamiento, localización y comunicaciones en los espacios comunes.

El desarrollo exponencial tecnológico y la creciente competitividad entre potencias, organizaciones y actores no estatales, está propiciando una progresiva militarización de los espacios comunes globales

Implicaciones para la seguridad

En un mundo globalizado e interconectado, cualquier limitación en el acceso a los bienes globales tiene consecuencias sobre el equilibrio geopolítico. Así, la salvaguardia del libre acceso a los espacios comunes globales seguirá siendo una preocupación fundamental para evitar un uso indiscriminado o delictivo de los mismos, o contrario a los intereses de determinadas potencias. A esta visión se une de manera creciente la opinión pública mundial, que también espoleará la actuación de organizaciones y Estados.

Se percibe el incremento de la inseguridad en los espacios comunes globales dentro de un entorno de cambio, incertidumbre, acontecimientos críticos y vulnerabilidades. La pugna por el control de los espacios comunes globales proporcionará a los actores, estatales o no, la posibilidad de influir sobre las rutas de transporte de personas, bienes y servicios. Este control supondrá un incremento de las cotas de poder de estos actores, que emplearán en beneficio de sus intereses.

El desarrollo exponencial tecnológico y la creciente competitividad entre potencias, organizaciones y actores no estatales, está propiciando una progresiva militarización de los espacios comunes globales, lo que impulsará la amenaza creciente del uso potencial de sistemas de armas anti acceso/denegación (A2/D2).

El territorio europeo necesita de la libre circulación a través de los espacios globales, toda vez que es receptor de recursos energéticos y de determinadas materias primas, y requiere, a su vez, poder exportar los productos que confecciona. Por ello los Estados de la Unión Europea participan, en un ámbito de alianzas, en la seguridad de dichas rutas. No obstante, la previsible disputa entre potencias y el entorno de inestabilidad obligarán a realizar un esfuerzo adicional.

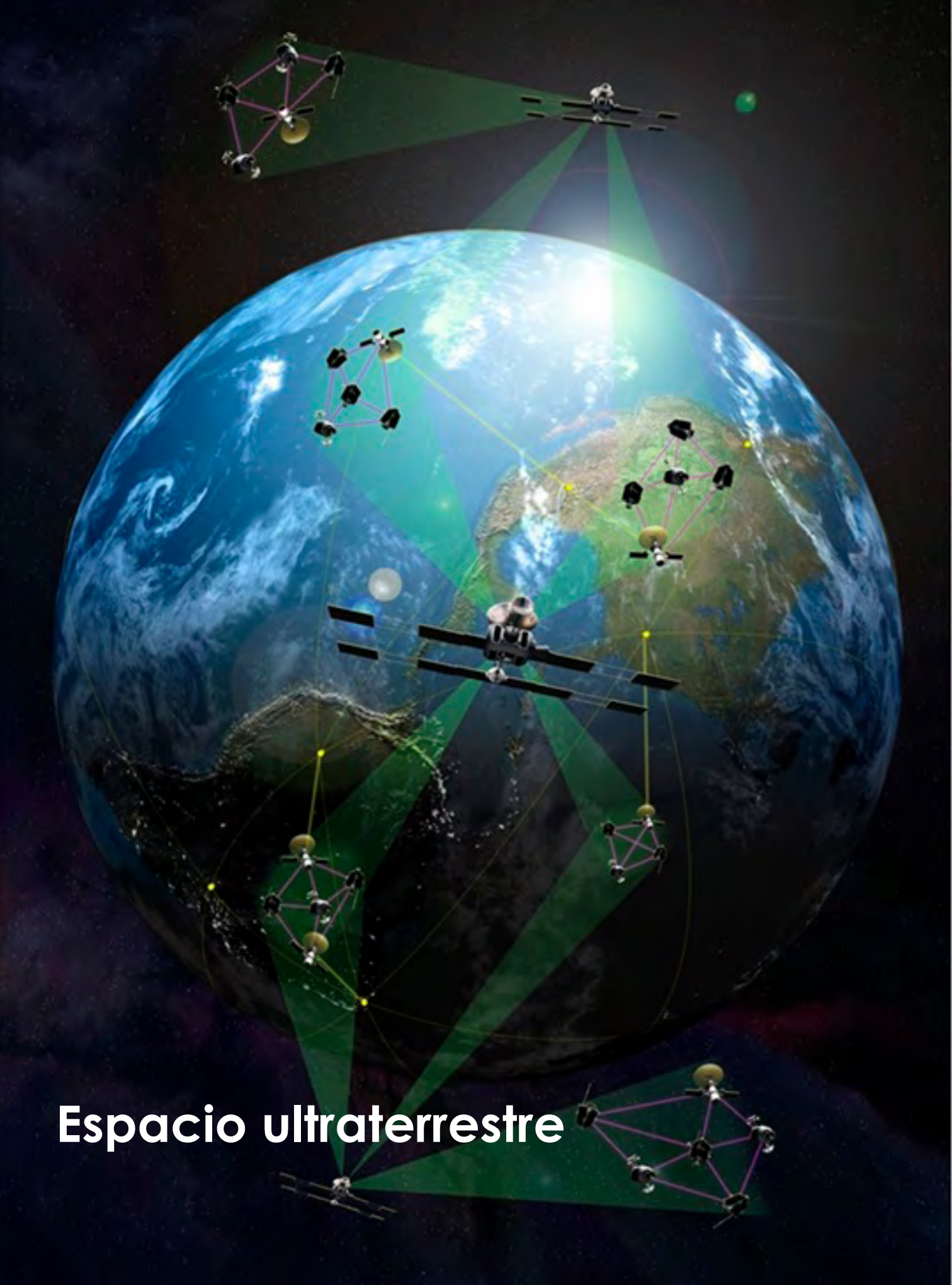
El Ártico, como escenario de creciente competición geoestratégica, seguirá su progresiva militarización, con el consiguiente aumento de atención por parte de la OTAN y de la Unión Europea. Así mismo, los conflictos en el creciente fértil continuarán provocando la preocupación occidental por las negativas consecuencias que pudieran tener sobre el tráfico en el canal de Suez.

En el Magreb, y especialmente en el Sahel, la falta de infraestructuras limitará su acceso a los bienes globales, pero podrán ser plataformas desde las que atentar contra los mismos.

El caso español es especialmente significativo, ya que España debe mantener la libertad de navegación internacional en el estrecho de Gibraltar, al tiempo que se cierne sobre el norte de África el riesgo de una creciente inestabilidad que afectará a las comunicaciones este-oeste. Algo parecido ocurre en la costa del golfo de Guinea donde la inseguridad aumenta, poniendo en peligro en dicha área las rutas en dirección norte-sur.

El caso español es especialmente significativo, ya que España debe mantener la libertad de navegación internacional en el estrecho de Gibraltar, al tiempo que se cierne sobre el norte de África el riesgo de una creciente inestabilidad

El Ártico, como escenario de creciente competición geoestratégica, seguirá su progresiva militarización, con el consiguiente aumento de atención por parte de la OTAN y de la Unión Europea


Espacio ultraterrestre

Espacio ultraterrestre

Introducción

La tecnología espacial se ha convertido en clave en la medida en que se ha asociado a otras muchas penetrando en los más diversos sectores: telecomunicaciones, posicionamiento de móviles, navegación de vehículos, meteorología, explotación de recursos naturales, sincronización de redes

La competencia por la hegemonía espacial entre las grandes potencias podría generar conflictos

de agentes financieros, distribución de energía eléctrica... El impacto económico derivado de su gran vulnerabilidad obliga a dotarla de una protección adecuada.

Esta situación, además, tenderá a reforzarse en los próximos años, ya que el espacio se convertirá en un factor aún más determinante para la vida humana en nuestro planeta, a caballo de las siguientes tendencias globales:

1. La necesidad de monitorizar el cambio climático y sus efectos.

2. El crecimiento demográfico, que incrementará la demanda de servicios de comunicaciones ubicuas en banda ancha.

3. El acceso generalizado a la tecnología, que permitirá el acercamiento al espacio a un número creciente de nuevos actores, gubernamentales y privados, para gran variedad de usos, algunos potencialmente ilícitos o peligrosos. Y todo ello en un contexto normativo poco desarrollado.

4. El desarrollo de nuevas tecnologías, espaciales o no, que impulsarán la demanda de aplicaciones en dicho ámbito: Internet de las cosas, con casi 100 millardos de dispositivos interconectados hacia 2040; la logística autónoma, con vehículos no tripulados y drones, o la demanda de movilidad entre las futuras megaurbes, con el

El espacio se convertirá en un factor aún más determinante para la vida humana en nuestro planeta

consiguiente incremento del tráfico aéreo y cibernético.

5. El abaratamiento del desarrollo, producción y explotación de los sistemas espaciales, entre los que destacan la reducción del tamaño, masa y consumo de los sistemas y sensores de a bordo, el desarrollo de nuevos materiales, los avances en producción y almacenamiento de energía, las tecnologías de producción aditiva (impresión 3D y 4D) y los avances en las tecnologías de soporte a la vida humana en el espacio, en inteligencia artificial y en robótica, que aumentarán las capacidades humanas en dicho medio.

6. La competencia por la hegemonía espacial entre las grandes potencias que, además de espolear el desarrollo tecnológico, podría generar conflictos por los derechos sobre territorios explorados en el espacio, por la explotación de recursos extraterrestres o por el uso y ocupación de zonas de la órbita terrestre o que puedan dominar la misma.

7. La afluencia de gran cantidad de capital privado al sector espacial, que aumentará progresivamente, afectando a las reglas de juego, y que se conoce como el concepto *New Space*.

Evolución

A corto plazo se reforzarán las tendencias de los últimos años y se harán más visibles las siguientes:

- Se incrementará la miniaturización de los sistemas, especialmente los *CubeSats* (o similares), que tendrán una creciente capacidad. Se irá abaratando progresivamente el coste de las misiones espaciales y el propio del lanzamiento de satélites, reduciéndose los plazos para el despliegue de algunas de las megaconstelaciones (Galileo, Oneweb, etc.), lo que supondrá un cambio significativo en la forma de producir y operar sistemas espaciales.
- El incremento de objetos y desechos en órbitas bajas aumentará el riesgo de colisión entre ellos, lo que podría dificultar el lanzamiento a órbitas más altas. Las potencias espaciales incrementarán sus programas de vuelos tripulados, liderando el segmento, y desarrollarán vehículos autónomos para apoyar la exploración humana de otros cuerpos celestes.

A medio plazo se acelerará el desarrollo de plataformas de menor tamaño y coste que, junto al progresivo abaratamiento de las tecnologías de lanzamiento, permitirá satélites de menor vida útil fácilmente reemplazables en caso de fallo o destrucción. Por otra parte, el avance de la computación distribuida y la miniaturización electrónica permitirán poner en órbita enjambres de satélites, disminuyendo la vulnerabilidad. Las grandes potencias incrementarán la utilización de las estaciones espaciales en órbita, lideradas por Estados Unidos y China, relanzando la carrera espacial hacia otros planetas.

El mercado de telecomunicaciones por satélite habrá oscilado hacia las constelaciones en LEO —órbita baja— y MEO —órbita intermedia—, aunque el mercado GEO —órbita geoestacionaria— continuará siendo relativamente estable. La demanda de difusión de televisión, junto a la

Europa perderá progresivamente el liderazgo en el mercado comercial de lanzamientos en favor de Estados Unidos, con China y la India, esta en menor medida, penetrando en dicho mercado

Las principales potencias dispongan de estaciones permanentes en órbita para multitud de usos, incluidos los militares

llegada de la televisión de ultra HD, obligará a reponer la capacidad en órbita. Por otra parte, el avance de la tecnología de sensores y la necesidad de plataformas de observación GEO para monitorizar el cambio climático, pueden favorecer la demanda de grandes plataformas destinadas a esas órbitas.

Europa perderá progresivamente el liderazgo en el mercado comercial de lanzamientos en favor de Estados Unidos, con China y la India, esta en menor medida, penetrando en dicho mercado.

Los avances en propulsión permitirán un incipiente negocio de turismo espacial, que incrementará la demanda para conseguir un acceso seguro al espacio presentando nuevas vulnerabilidades.

A largo plazo, las grandes potencias podrían enviar misiones tripuladas a otros planetas, además de a la Luna, y establecer allí presencia permanente, iniciando la explotación de recursos en ellos con una capacidad comercial todavía muy limitada.

Las tecnologías de propulsión iónica y de almacenamiento de energía propiciarán que las principales potencias dispongan de estaciones permanentes en órbita para multitud de usos, incluidos los militares. Algunas de ellas, por iniciativa privada, tendrán fines comerciales: vuelos suborbitales para transporte supersónico comercial y turístico, o la producción de nuevos materiales en condiciones de microgravedad.

Los sistemas espaciales se convertirán en infraestructuras críticas para el desarrollo económico y social y, por tanto, valiosos para Estados, corporaciones e incluso para organizaciones terroristas y criminales

Además, el avance en la capacidad de generar energía en órbita y de transmitir dicha energía a tierra para su uso, convertirá a las estaciones espaciales, y tal vez a naves no tripuladas, en plataformas capaces de dirigir ataques mediante dispositivos de alta energía contra otros activos espaciales u objetivos terrestres.

Se desarrollarán tecnología y medios para la limpieza de las órbitas congestionadas LEO y MEO desde naves dedicadas a ello.

Así mismo, el avance en materia de sensores multiespectrales permitirá disponer, a las principales potencias y a algunas organizaciones privadas, de satélites en órbita geoestacionaria o en órbitas de alta excentricidad para observación y teledetección con muy alta resolución.

Influencia en el ámbito de la seguridad

El espacio exterior es ya una realidad cotidiana. Pese a la poca visibilidad con la que cuenta, condiciona una parte significativa de la actividad económica de nuestras sociedades. La importancia de su seguridad se ve acentuada por la elevada tecnificación de la práctica totalidad de la infraestructura; pero también por el hecho de ser una infraestructura crítica debido a la alta posibilidad de efectos en cadena derivados de la gran interconectividad sobre la que se sustenta el sistema a nivel global, regional y nacional.

Así, los sistemas espaciales se convertirán en infraestructuras críticas para el desarrollo económico y social y, por tanto, valiosos para Estados, corporaciones e incluso para organizaciones terroristas y criminales. Del mismo modo, serán vitales también para las Fuerzas Armadas, así como para los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad.

La importancia creciente que ha adquirido el uso del espacio ultraterrestre, ofrecerá múltiples posibilidades que repercutirán en beneficio de la sociedad, aunque también restringirán, los que tengan capacidad para ello, el libre acceso y el empleo del mismo. Así mismo, llevará a un crecimiento exponencial de la industria espacial, que se convertirá en uno de los motores del sector secundario de las principales economías del planeta.

Más aún, puesto que las operaciones militares, que no son secuenciales sino integrales, están llamadas a ser operaciones multidominio, vencer en el espacio no supondrá vencer, pero ser derrotado en él, supondrá ser derrotado. Y eso reclamará un esfuerzo de previsión acorde con las circunstancias y la inclusión del espacio en el planeamiento militar.

El espacio es hoy pieza clave de la llamada *Revolución de los Asuntos Militares,* fundamental para el mando y control, y la dirección de los sistemas de armas. Su relevancia lo ha convertido en un ámbito militar adicional, junto con el cibernético, que se suma a los ya tradicionales de tierra, mar y aire.

Las características intrínsecas de este dominio lo habilitan para actuar en la «zona gris», ya que una acción ofensiva en o desde el espacio de consecuencias económicas catastróficas, aún acompañada de un número nulo o muy bajo de víctimas humanas, podría resultar de difícil atribución. Ello dificultará la respuesta fuera del referido plano y puede ser un paso previo a un eventual conflicto armado.

Por otra parte, la progresiva democratización de la tecnología permitirá el acceso al espacio a más naciones y a un buen número de entidades privadas, incluidas organizaciones criminales o terroristas, e incluso individuos, que podrían dotarse de redes de comunicaciones y observación independientes y opacas. No puede descartarse tampoco la posibilidad de ataques para destruir activos en órbita, y los ciberataques o la inutilización electrónica mediante pulsos electromagnéticos, resultarían de una gran rentabilidad. Esto obligará al desarrollo de tecnologías que refuercen la resiliencia de estos sistemas.

Vencer en el espacio no supondrá vencer, pero ser derrotado en él, supondrá ser derrotado

En consecuencia, la posibilidad de desplegar sistemas de armas y la necesidad de proteger los activos en órbita provocará una progresiva militarización del espacio, y las ambiguas restricciones de los tratados y principios internacionales vigentes precisarán nuevas normativas y estructuras de cooperación y gobernanza internacionales.

En el corto y medio plazo, la seguridad de los futuros sistemas espaciales estará sujeta a riesgos debidos, fundamentalmente, al incremento de desechos espaciales y al clima solar, que pueden ocasionar la inutilización temporal o permanente de los ingenios en órbita, provocando la paralización de sistemas críticos para la defensa o la economía.

La posibilidad de desplegar sistemas de armas y la necesidad de proteger los activos en órbita provocará una progresiva militarización del espacio

La saturación de las órbitas LEO puede llegar a ser intolerable. Una colisión, incluso accidental, puede suponer una severa amenaza para el resto de los objetos en órbita y dar origen a conflictos internacionales de índole global. El número de países que dispongan de ingenios espaciales casi se habrá duplicado hacia 2040; además, la progresiva mejora de la tecnología para desarrollar y poner-

Las características intrínsecas de este dominio lo habilitan para actuar en la «zona gris»

los en órbita, permitirá el acceso a un número cada vez mayor de actores.

Los efectos del cambio climático harán más relevante el desarrollo de tecnologías de observación multiespectral, junto a las de procesado de datos.

El exponencial incremento en el uso de sistemas autónomos supondrá un aumento de la demanda de comunicaciones satelitales y de los soportes que contribuyan a la coordinación de las operaciones militares, incluyendo la de naves no tripuladas y autónomas con otros medios tripulados. Los países europeos, incluyendo a España, dispondrán de esta tecnología que evolucionará para hacerse más resiliente.

No es probable que los países del norte de África, y menos aún el Sahel, se doten de capacidades para situar objetos en órbita, aunque alguno ha adquirido la capacidad de observación satélite, pero podrían ser sede de organizaciones privadas que las pongan a su disposición, o las utilicen para lanzar acciones disruptivas.

De los futuros sistemas de combate españoles una parte estará constituida por medios no tripulados comunicados que se comunicarán por satélite con otros tripulados, y ambos con otros sistemas

Los actuales satélites militares proporcionan prestaciones inferiores a las de los satélites comerciales, lo que aconseja su reemplazo o refuerzo para asegurarse las capacidades necesarias. De los futuros sistemas de combate españoles una parte estará constituida por medios no tripulados comunicados que se comunicarán por satélite con otros tripulados, y ambos con otros sistemas integrados todos ellos en la denominada *combat cloud*, por lo que será necesario garantizar un acceso sin restricciones a dichos sistemas.

Si bien la cooperación internacional será un elemento clave para la seguridad espacial española, es preciso disponer de medios avanzados e independientes, incluyendo una combinación de constelaciones en órbita baja, y otras en GEO o MEO, para ser capaces de seguir la evolución de acontecimientos en las regiones de nuestro interés geoestratégico y cubrir otras necesidades operativas de las fuerzas propias. La cooperación internacional es precisa para asegurar la presencia española en el espacio y conseguir protección frente a las amenazas provenientes de este. Tal cosa debe venir acompañada, a su vez, del impulso y coordinación de iniciativas del sector privado nacional.

Si bien la cooperación internacional será un elemento clave para la seguridad espacial española, es preciso disponer de medios avanzados e independientes, incluyendo una combinación de constelaciones en órbita baja, y otras en GEO o MEO, para ser capaces de seguir la evolución de acontecimientos en las regiones de nuestro interés geoestratégico y cubrir otras necesidades operativas de las fuerzas propias

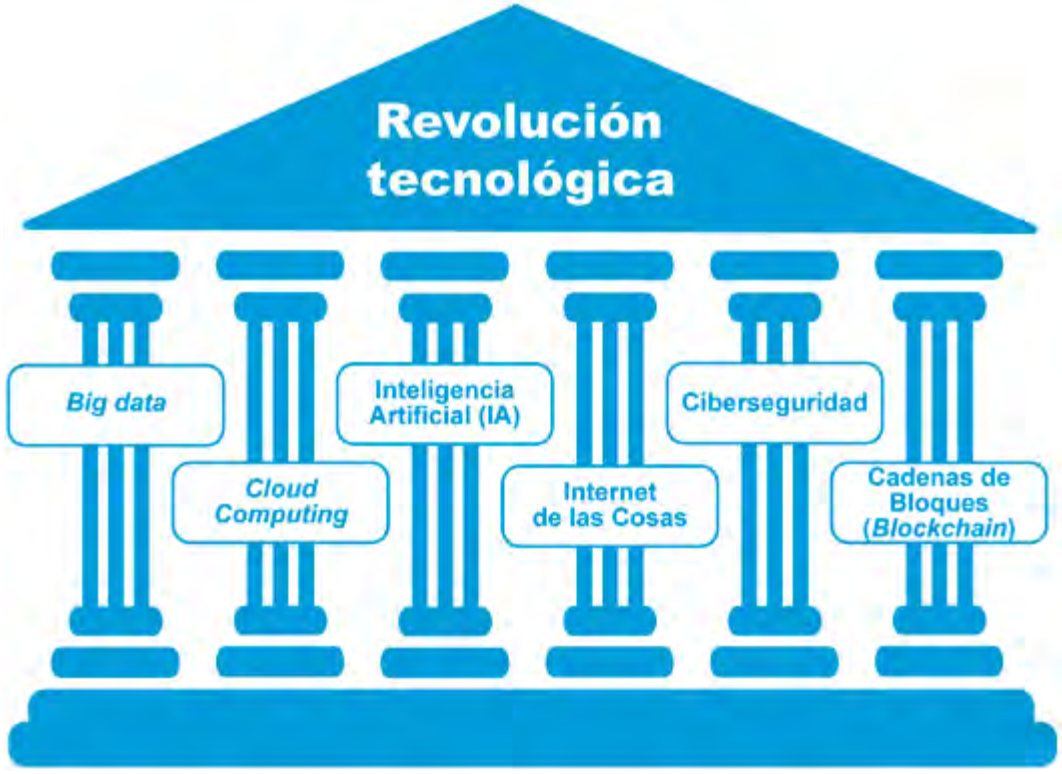
El ciberespacio

El ciberespacio

Introducción

El ciberespacio es mucho más que Internet, sistemas o equipos, *hardware* y *software*; es incluso más que los propios usuarios. Es un nuevo espacio, con sus propias leyes físicas y dinámicas. En esencia, el ciberespacio actual y futuro es una integración de los servicios de Internet, de las personas, de las redes conectadas, del *software* y de los dispositivos de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

Los pilares clave de la revolución en esta tecnología están siendo: *Cloud Computing, big data*, inteligencia artificial (IA) e Internet de las cosas, en convergencia con la ciberseguridad y las cadenas de bloques (*Blockchain)*. El ciberespacio comienza a redefinirse y a ser controlado por datos (*data driven*), lo que ha propiciado el surgimiento de una nueva ciencia de datos junto al rol profesional de científico de datos. Las organizaciones, empresas e individuos han de incorporar a sus estrategias la citada ciencia y a los científicos de datos por su gran aporte científico, tecnológico, social, de comunicación y de negocios.



Entre las tecnologías emergentes destacan las tecnologías cuánticas, las de mejoramiento biológico y los nuevos materiales avanzados, con las sinergias que entre ellas se producirán

Evolución

En el inicio de la nueva década se han ido consolidando, y han ido emergiendo, gran número de tecnologías disruptivas que se irán incorporando a la sociedad hacia el horizonte 2030-2040 y producirán un gran impacto: redes móviles 5G y Wifi 6, comunicaciones con la integración de la inteligencia artificial (IA), computación en el borde (*edge computing*), gemelos digitales (*digital twins*), experiencias inmersivas (realidad virtual, realidad aumentada y realidad extendida), plataformas de videoconferencias (Zoom, Webex, Microsoft Teams, Google Meet...), integrando aplicaciones de inteligencia artificial aplicada, así como robótica colaborativa (*cobots*), automatización robótica de procesos (RPA), tecnologías *wearables*, drones y vehículos autónomos (terrestres, navales, aéreos y de multidominio), entre las más destacadas.

La OTAN clasifica las tecnologías emergentes y convergentes que tendrán impacto en el periodo 2020-2040, considerando como disruptivas el big data y la analítica avanzada de big data, la IA, la robótica y los vehículos autónomos, las tecnologías espaciales y la hipersónica. Entre las tecnologías emergentes destacan las tecnologías cuánticas, las de mejoramiento biológico y los nuevos materiales avanzados, con las sinergias que entre ellas se producirán.

Las grandes tendencias tecnológicas, que se estima impactarán en los próximos años, estarán fuertemente influenciadas por la crisis global generada por la pandemia de la COVID-19.

Este hecho parece haber acelerado la llegada de dos tecnologías muy innovadoras y que podrían producir un gran impacto social en un futuro inmediato: el pasaporte de salud o de inmunidad, y las tecnologías de distanciamiento social (con las connotaciones de privacidad y control de la

población, con aplicaciones de rastreo de contactos y otras herramientas para indicar dónde y con quién ha estado una persona). Otras tecnologías de vanguardia, como la computación y almacenamiento ADN y los sensores biodegradables, se estima que aparecerán a más largo plazo, es decir, en la década 2030-2040. Otras tecnologías que tienen prevista su llegada ya entrada la década del 2030, son las arquitecturas compuestas/componibles, la confianza algorítmica, IA formativa y el *yo digital* (una combinación de modalidades de interacción como voz, visión, gestos, e incluso la alteración del cerebro).

Se estima que las tecnologías que ayudarán en mayor medida a las organizaciones, empresas e individuos a ser más flexibles y tener una mayor capacidad de adaptación a las circunstancias, se pueden agrupar en tres áreas:

- Centradas en las personas: Internet de los comportamientos (IoB), generación de datos sobre el comportamiento de las personas por ubicación o reconocimiento facial; experiencia total, uso de los datos para rastrear las actividades de clientes, empleados y usuarios, no solo para mejorar la penetración comercial, sino para poder conocer todas las actividades de cualquier individuo o grupo; y la mejora de la privacidad de los datos.
- Con independencia de la ubicación: nube distribuida, mediante la cual los proveedores de plataformas en la nube podrán distribuir sus servicios en diferentes localidades para reemplazar las implementaciones de nube privada y nube en el borde (*Edge*); operaciones en cualquier sitio, que permitirá que empresas/organizaciones/individuos apoyen a otras empresas/organizaciones/individuos en cualquier lugar (para el 2023, el 40 % de las empresas podrían usar este modelo); red de ciberseguridad, para intentar garantizar el acceso a cualquier activo digital de forma segura y desde cualquier parte, concepto este con la mayor probabilidad de éxito.
- Entrega de resiliencia resistente: negocio componible inteligente, que busca la mejora de la toma de decisiones a través de datos e información; ingeniería de IA, que combinando varias metodologías de automatización (DataOps, ModelOps y DevOps) trata de mejorar la IA; hiperautomatización, que irá automatizando progresivamente los procesos industriales, humanos y tecnológicos, desplazando puestos de trabajo que se deberán reconvertir.

El asentamiento y futuro despliegue de las nuevas tecnologías disruptivas que han ido surgiendo, y las que se espera que lleguen en la década 2030 con el soporte fundamental de la computación cuántica y las futuras redes móviles 6G y Wifi 7, parecen sugerir que la quinta revolución industrial comenzará su lanzamiento en la década de 2030, implantándose progresivamente a lo largo de la década de 2040.

El Foro Económico Mundial considera que entre los riesgos de mayor probabilidad de los próximos diez años estarán la concentración de poder digital, la desigualdad digital y el fra-

El ciberespacio está siendo gobernado cada vez más por empresas privadas cuyo objetivo no es la consecución de necesidades globales

Las grandes potencias tecnológicas puedan seguir desarrollando su modelo de negocio, minando así el control de los Estados

caso de la ciberseguridad; mientras que entre los de mayor impacto se encontrarán los fallos (averías o sabotajes) en la infraestructura de las TIC. En el caso específico de la categoría tecnológica, los riesgos que se estiman más probables son:

- A corto plazo (0 a 5 años): fallos en la ciberseguridad; desigualdad digital y ruptura en las infraestructuras para las TIC y fracaso de la gobernanza tecnológica, abarcando los niveles global, regional, nacional e individual.
- A medio plazo (5 a 10 años): avances tecnológicos adversos o disruptivos

Por otro lado, no podemos olvidar que el ciberespacio está siendo gobernado cada vez más por empresas privadas cuyo objetivo no es la consecución de necesidades globales, sino más bien la generación de beneficios, impulsando actividades que aumenten sus ganancias, expulsando o cerrando el mercado a los competidores.

Así, la tercerización de la economía impulsada por las TIC concentrará progresivamente la generación de valor en el área de los servicios, lo que seguirá favoreciendo la deslocalización, convirtiendo a una gran parte de los Estados en consumidores necesarios y permitiendo que las grandes potencias tecnológicas, entendidas estas como corporaciones, puedan seguir desarrollando su modelo de negocio, minando así el control de los Estados. Ya existen ejemplos de decisiones tomadas por empresas privadas que podrían considerarse limitaciones a derechos fundamentales, como la libertad de expresión, o que conllevan el cumplimiento o no de las leyes locales por la publicación o el borrado de información

El ciberespacio se continúa configurando como un ámbito pleno de riesgos y que son, además, de difícil atribución, especialmente los auspiciados por Estados

La creciente privatización de las principales tecnologías que dan lugar al ciberespacio (las conexiones, las principales infraestructuras de computación, las principales tecnologías de información que en la actualidad dan lugar a retornos que posibilitan la inversión en I+D, etc.), contribuirá a dificultar la gobernanza global del sistema.

Especial mención requieren las ciudades inteligentes, donde todas las tecnologías emergentes se darán cita yuxtaponiéndose y creando sinergias de difícil prospectiva, asociadas a riesgos de potencial altamente disruptivo.

Implicaciones para el ámbito de la seguridad

El ciberespacio se continúa configurando como un ámbito pleno de riesgos, ciberataques, fraudes y robos de datos, que provienen de cualquier punto del planeta, y que son, además, de difícil atribución, especialmente los auspiciados por Estados. La ciberseguridad se está mostrando como un aspecto cada vez más determinante, con Internet como el vector de proyección de riesgos, ante un constante crecimiento de la dependencia tecnológica de los sistemas informáticos por parte de los Estados, organizaciones internacionales, corporaciones, sociedades e individuos. Esto lo convierte en un objeto de competición y confrontación geopolítica por su predominio, tal y como muestra el frente que se ha abierto con la tecnología del 5G, donde a corto plazo se podría dirimir el control tecnológico global. Su capacidad o no de neutralizar las amenazas

La creciente privatización de las principales tecnologías que dan lugar al ciberespacio contribuirá a dificultar la gobernanza global del sistema

determinará la vida y funcionamiento del ecosistema cibernético.

El ciberespacio es hoy otra pieza clave de la llamada revolución de los asuntos militares, fundamental para el mando y control, y hasta para la gestión de los sistemas de armas. Su relevancia lo ha convertido en un ámbito militar adicional, junto con el espacio, que se suma a los ya tradicionales de tierra, mar y aire.

El papel de las organizaciones y administraciones a la hora de fijar estándares, interoperabilidad y gobernanza, será de gran importancia dado el riesgo del crecimiento e intensidad de las ciberamenazas, a caballo del desarrollo de la IA y otras tecnologías.

La seguridad será cada vez más dependiente del ciberespacio y su gobernanza a nivel global y regional, convivirá con tendencias de carác-

La seguridad será cada vez más dependiente del ciberespacio

ter reactivo ante las ciberamenazas (leyes y normativas que deberán ser continuamente actualizadas), y con otras de carácter proactivo que intentarán disuadir y neutralizar dichas amenazas (incluyendo acciones preventivas y ofensivas).

La clave para la seguridad cibernética en Europa será la intensificación de la cooperación regional, especialmente entre la OTAN y la Unión Europea, así como de estas con otras organizaciones regionales y Estados que incluyan el Magreb, el Sahel y el Mediterráneo Oriental. La Unión Europea ya ha comenzado a ser muy activa en este campo con la entrada en vigor de una robusta normativa en la protección de datos y la IA. Por su parte, la OTAN parece más enfocada a los efectos de la amenaza cibernética sobre la capacidad de respuesta militar de los países. Ambas organizaciones coinciden en conceder gran importancia a la resiliencia de los Estados.

Su relevancia lo ha convertido en un ámbito militar adicional, junto con el espacio, que se suma a los ya tradicionales de tierra, mar y aire

Será el Sahel donde se apreciará de manera más acentuada el fenómeno de los *desplazamientos digitales* (organizaciones e individuos que actúan desde allí, sin estar presentes físicamente), ya que, al contar con medios e infraestructuras cibernéticas menos resilientes, pueden convertir a estos Estados en fáciles presas de ciberataques o en plataformas idóneas desde donde dirigirlos o delinquir con mayor impunidad.

La seguridad nacional seguirá descansando también en los medios cibernéticos (defensivos y ofensivos) e instituciones propias, que deberán estar dotados de una creciente y adaptable resiliencia, así como en las normativas y reglamentaciones acordes con las organizaciones a las que España pertenece, fundamentalmente la Unión Europea y la OTAN. Esto requerirá una participación creciente en los organismos de gobernanza cibernética de dichas organizaciones y una adaptación constante de la estrategia nacional de ciberseguridad.

La seguridad nacional seguirá descansando también en los medios cibernéticos (defensivos y ofensivos) e instituciones propias, que deberán estar dotados de una creciente y adaptable resiliencia, así como en las normativas y reglamentaciones acordes con las organizaciones a las que España pertenece, fundamentalmente la Unión Europea y la OTAN

El cambio climático

El cambio climático

Introducción

El cambio climático continuará siendo uno de los principales desafíos a los que se enfrentará la humanidad en las próximas décadas. En la actualidad, ya está considerado como una amenaza existencial directa por sus impactos sociales, económicos y geopolíticos.

Aunque el cambio es global, sus manifestaciones y consecuencias son mayormente regionales, e incluso locales, en su ocurrencia, carácter e implicaciones, pero el impacto sobre las poblaciones está relacionado con su situación política, económica y social, aumentando los factores de tensión, inestabilidad e inseguridad.

Para limitar el calentamiento global a 1,5°C se necesitarían cambios de gran alcance y sin precedentes en todos los aspectos de la sociedad. Si no se toman medidas más

El impacto sobre las poblaciones está relacionado con su situación política, económica y social, aumentando los factores de tensión, inestabilidad e inseguridad

ambiciosas de reducción de gases de efecto invernadero a nivel global, este incremento podría alcanzarse en el periodo comprendido entre 2030 y 2052, o incluso antes.

Evolución

Las tendencias actuales muestran que los objetivos globales de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero del 45 % en 2030 y de cero emisiones en 2050, pueden no ser suficientes para no traspasar el límite de 1,5ºC del incremento de temperatura. Además, durante los próximos años, este esfuerzo de mitigación puede verse debilitado debido a la recuperación de la crisis económica y social derivada de la pandemia de la COVID-19. En estas circunstancias, se podría llegar a alcanzar un aumento de la temperatura global de 3-4ºC, que tendría unas consecuencias catastróficas para el planeta.

Europa seguirá siendo el principal impulsor y ejemplo, a nivel mundial, de la lucha contra el cambio climático

En algunos países la pandemia del COVID-19 ralentizará los esfuerzos de mitigación requeridos para no sobrepasar el aumento de 2ºC a final del siglo XXI, cuestionando los compromisos adquiridos en el Acuerdo de París. Sin embargo, en otras regiones se apostará por declarar la emergencia climática y avanzar hacia un modelo económico descarbonizado y sostenible para salir de la crisis económica y social de la pandemia. Es el caso de la Unión Europea, que ya ha anunciado su compromiso de elevar del 40 % al 55 % la reducción de emisiones en 2030 y ha puesto en marcha su Pacto Verde. Con estas propuestas, Europa seguirá siendo el principal impulsor y ejemplo, a nivel mundial, de la lucha contra el cambio climático.

La disponibilidad de agua disminuirá en términos absolutos como consecuencia del calentamiento global

En el caso de España, el año 2020 ha supuesto el establecimiento de una estrategia de descarbonización a largo plazo para alcanzar la neutralidad climática en el año 2050, lo que requerirá unos esfuerzos económicos que la crisis de la pandemia podría dificultar.

Además de estos esfuerzos en la mitigación, la adaptación tendrá cada vez más importancia tanto en la asignación de recursos como en la puesta en marcha de políticas específicas, ya que los impactos del cambio climático —que ya comienzan a percibirse—, son solo el principio de los que están por venir.

En 2050 se estima que la población mundial alcance una cifra superior a los 9.000 millones de personas. Este crecimiento se producirá en regiones que presentan una mayor exposición a los efectos del cambio climático y una mayor dificultad para hacer frente a sus consecuencias, especialmente en el Sahel.

Durante los próximos años se espera un cambio en el modelo de precipitaciones, con un incremento en las latitudes más altas y una disminución en las áreas subtropicales. Este aumento en las precipitaciones, junto con el derretimiento de los glaciares, puede incrementar el riesgo de inundaciones y sequías. Además, las diferencias entre la estación lluviosa y la estación seca serán cada vez mayores.

La disponibilidad de agua disminuirá en términos absolutos como consecuencia del calentamiento global. En Medio Oriente, norte de África (MENA) y en el África subsahariana, se producirá una disminución de los recursos hídricos entre el 10 % y el 30 %. En 2050, se estima que unos

dos mil millones de personas vivirán en situaciones de escasez hídrica, cifra que puede llegar a los siete mil millones si se cumplen los peores escenarios de aumento de la temperatura del planeta. Para paliar la escasez de precipitaciones, se prevé una mayor utilización de sistemas para inducir la creación de nubes.

El aumento del nivel del mar, además de inundar las zonas costeras vulnerables, producirá una salinización que afectará a los cultivos y a la disponibilidad de agua dulce. Esta intrusión del agua de mar también provocará la contaminación de las aguas subterráneas y de los ríos. Estos efectos serán especialmente severos en el Mediterráneo, ya que casi un 40 % de sus costas están edificadas y en ellas viven alrededor de 250 millones de personas, un tercio del total de la población de la zona.

El cambio climático incrementará la frecuencia y severidad de los desastres naturales, como olas de calor, huracanes, tormentas e inundaciones en la costa y en el interior. Estos episodios podrán originar pérdidas de vidas y graves consecuencias económicas, así como afectar a infraestructuras críticas, incluidas instalaciones militares.

El cambio climático incrementará la frecuencia y severidad de los desastres naturales

Por otro lado, la salud de la población se verá cada vez más afectada como consecuencia del aumento de las temperaturas lo que favorecerá la expansión de enfermedades vectoriales como la malaria o el dengue, así como la propagación de pandemias. Las enfermedades relacionadas con el agua, como la diarrea, aumentarán su incidencia sobre la población. Todo ello supondrá un aumento de la presión sobre los sistemas sanitarios que, en el caso de países con escasez de recursos, se verán desbordados precisando ayuda internacional.

La salud de la población se verá cada vez más afectada como consecuencia del aumento de las temperaturas lo que favorecerá la expansión de enfermedades

Consecuencias para la seguridad

La relación entre el cambio climático y la seguridad se ha ido afianzando en los últimos años y se hará más visible en los siguientes. El cambio climático aumenta la vulnerabilidad de las poblaciones causando crisis humanitarias y migraciones que gene-

El cambio climático aumenta la vulnerabilidad de las poblaciones causando crisis humanitarias y migraciones que generarán inestabilidad

rarán inestabilidad. El calentamiento global agravará problemas como la pobreza, la inseguridad alimentaria, la degradación del medio ambiente y la fragilidad de los Estados. Esto obligará a las organizaciones supranacionales a gestionar con mayor frecuencia operaciones de ayuda humanitaria y crisis que exigirán mayor número de despliegues con componentes mixtos, civiles y militares.

El Ártico es la zona que está experimentando el efecto del cambio climático con mayor celeridad. Su derretimiento ofrece nuevas vías comerciales cuyo uso se incrementará en el futuro. Además, la creciente facilidad de acceso a sus recursos fósiles y minerales provocará el aumento de los intereses geoestratégicos de la zona, por lo que el Ártico será una zona con gran repercusión en la seguridad internacional, convirtiéndose en un foco potencial de conflicto, que afectará de manera especial a Europa.

La desertificación avanzará en la zona de Sahel, disminuyendo la disponibilidad de agua y poniendo en peligro la seguridad alimentaria de la población. Estos factores aumentarán las tensiones existentes, principalmente entre agricultores y grupos nómadas, conduciendo a situaciones de conflicto y al aumento de la radicalización

El cambio climático también contribuirá a generar situaciones de inseguridad alimentaria. Se estima que la producción de alimentos entre 2010 y 2050 será un 10 % menor debido al mismo. En esta situación, los países importadores de alimentos podrán sufrir crisis por el aumento del precio, que podrán desembocar en revueltas sociales, que pueden originar situaciones de desestabilización, especialmente en Estados débiles.

La desertificación avanzará en la zona de Sahel, disminuyendo la disponibilidad de agua y poniendo en peligro la seguridad alimentaria de la población. Estos factores aumentarán las tensiones existentes, principalmente entre agricultores y grupos nómadas, conduciendo a situaciones de conflicto y al aumento de la radicalización.

El cambio climático también contribuirá a aumentar la frecuencia y el volumen de los movimientos migratorios. La mayoría serán de carácter temporal e interno como respuesta a desastres naturales. Sin embargo, aquellos impactos del cambio climático que afecten de forma prolongada y generen situaciones de inseguridad alimentaria, como las sequías y la desertización, inducirán movimientos migratorios hacia las ciudades o transfronterizos. Si las ciudades no se desarrollan de forma inclusiva y no son capaces de absorber a estas poblaciones, la masificación y la aglomeración humana generarán exclusión social, crimen organizado o radicalización, que podrían degenerar en conflictos sociales e inestabilidad.

Por lo que respecta a la temperatura del mar Mediterráneo se espera un aumento de 0,3ºC en la ribera oeste y de 0,5ºC en la ribera este. Este aumento puede afectar a la aparición de fenómenos meteorológicos adversos, entre los que destacan las lluvias torrenciales, así como a la pérdida de recursos pesqueros.

En cuanto al aumento del nivel del mar las variaciones son más imprecisas a nivel global, pero oscilan entre los 52 y los 190 cm en 2100. Los pequeños Estados insulares podrían desaparecer creando apátridas. La acidificación del agua del mar afectará a la pérdida de biodiversidad. Así, se estima que un 5 % de las especies endémicas presentes en el Mediterráneo, están en riesgo de desaparición con el consiguiente impacto sobre todo el eco-

sistema de un mar que ya comienza a sufrir las consecuencias de la sobre-explotación.

En la región MENA se espera una disminución media de las precipitaciones entre el 30 % y el 50 % a final de siglo. La temperatura del aire se está incrementando por encima de la media mundial y aumentará unos 2ºC para 2040. Con estas circunstancias se producirá una disminución de los recursos hídricos entre el 20 % y el 30 %. Se estima que la población que viva con una cifra inferior a los 1.000 m^3 de agua per cápita, será de 250 millones en los próximos años, e incluso es posible que haya regiones en Oriente Próximo que sufran una escasez hídrica crónica. Esta situación posiblemente empujará a masas de población a emigrar hacia zonas más propicias, dinamizando conflictos e incrementando los flujos migratorios intra y exoafricanos, así como en zonas de Asia e Iberoamérica.

Por lo tanto, se estima que se producirá un notable incremento en el número de guerras civiles en el África subsahariana.

Por lo que respecta al entorno cercano a España, la zona del Mediterráneo será una zona especialmente vulnerable a los efectos del cambio climático. Por motivos económicos y sociales las regiones del sur y del este serán más vulnerables a sus impactos.

La frecuencia y gravedad de los desastres naturales impulsarán a la sociedad a exigir la intervención del Estado, lo que afectará a las Fuerzas Armadas, junto a una mayor presión política y social para cumplir con las exigencias medioambientales, tanto en el marco nacional, como en las zonas de operaciones. Esto obligará a aplicar normativas cada vez más estrictas, que podrían afectar a la conducción de las operaciones.

Esta situación posiblemente empujará a masas de población a emigrar hacia zonas más propicias, dinamizando conflictos e incrementando los flujos migratorios intra y exoafricanos, así como en zonas de Asia e Iberoamérica

La frecuencia y gravedad de los desastres naturales impulsarán a la sociedad a exigir la intervención del Estado, lo que afectará a las Fuerzas Armadas, junto a una mayor presión política y social para cumplir con las exigencias medioambientales

Factor humano

Demografía

Perspectiva de género

Las religiones

La educación

Demografía

Demografía

Introducción

El factor humano seguirá siendo un potenciador geopolítico de primer orden que continuará provocando cambios en el orden mundial. En efecto, las tendencias poblacionales pueden anticipar riesgos potenciales, nuevas amenazas y desafíos, contribuyendo a la nueva «geometría polimórfica» que se está conformando en el campo de las relaciones internacionales.

El factor humano seguirá siendo un potenciador geopolítico de primer orden que continuará provocando cambios en el orden mundial

Nivel global

En los últimos 12 años la población mundial ha crecido en más de 1.000 millones, de los cuales: el 60 % vive en Asia, el 17 % en África, el 10 % en Europa, el 8 % en Iberoamérica y el Caribe, y el 6 % restante entre Norteamérica y Oceanía.

Dicha población continuará creciendo, aunque a un ritmo más lento, estando previsto que pase de 7.747 millones en 2020, a 8.548 (+9,67 %) en 2030.

En 2020 la tasa de fertilidad media global (número de hijos por mujer) descendió a 2,47, aunque varias regiones permanecieron por encima de esta cifra: África subsahariana (4,72), Oceanía (3,46), norte de África (3,25), Asia occidental (2,65), y Asia central y meridional (2,47).

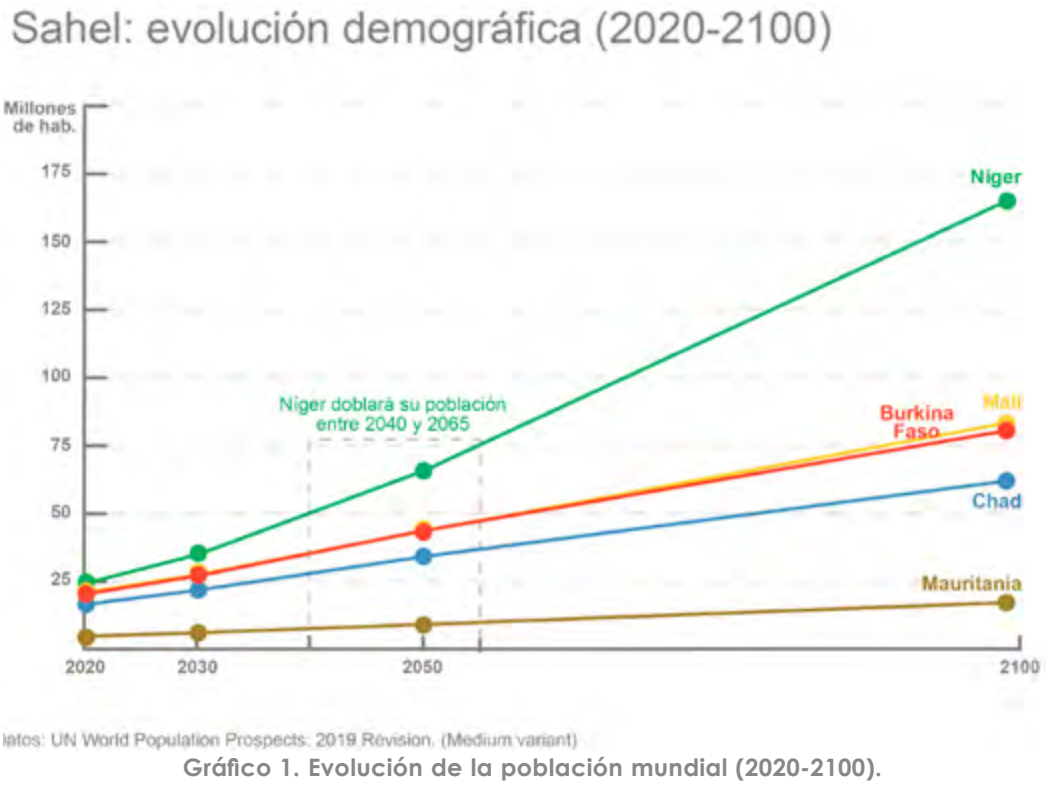


Gráfico 1. Evolución de la población mundial (2020-2100).

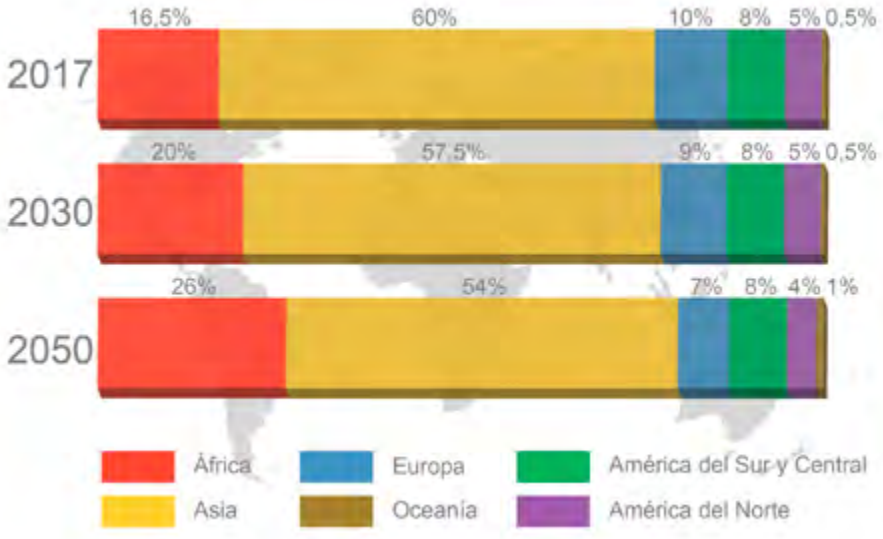


Gráfico 2.

Debido al descenso de la tasa media de fertilidad (2,21) y a los altos índices de emigración, se prevé que la población disminuya un 1 %, o más, en 55 países, de los cuales 26 tendrían una reducción de, al menos, un 10 %. Aun así, está previsto que en 2050 la población mundial alcance los 9.735 millones (+13,88 %) (gráfico 3).

Gráfico 3.

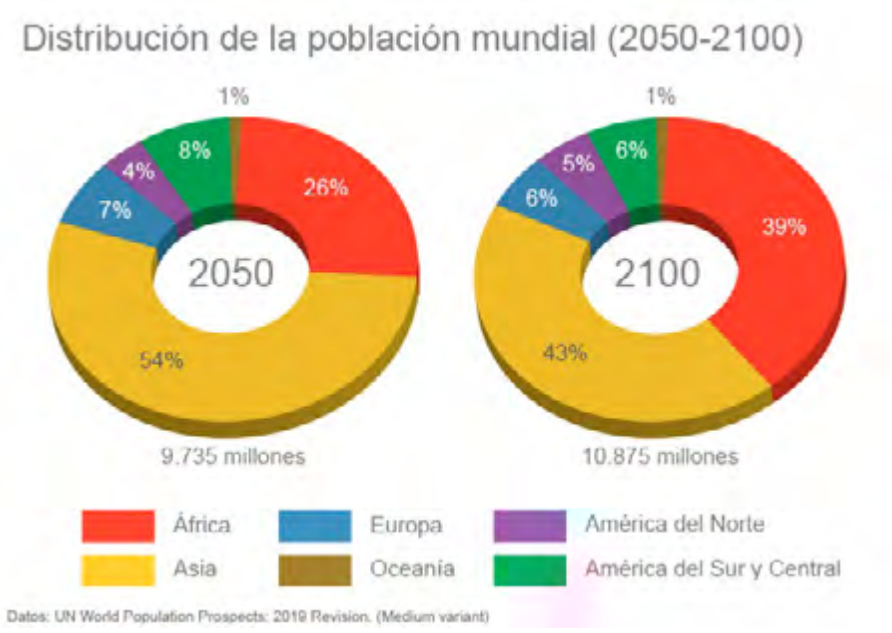


Gráfico 4.

Asia comenzará su declive demográfico, aunque seguirá aportando más de la mitad de la población mundial. En China se prevé que la población disminuya un 2,2 %, pero el retroceso más importante será el de Japón (-5 %).

África continuará con su crecimiento imparable y duplicará su población a principios de esta década, constituyendo el 26 % de la población mundial, principalmente por la aportación del África subsahariana (80 %) (gráfico 1). Con un 50 % de la población menor de 25 años, será el continente más joven del mundo.

A largo plazo (2100) la población mundial continuará creciendo hasta los 10.875 millones (+11,71 %), debido a la aportación de África, a pesar de que la tasa de fertilidad media global descenderá hasta el 1,94.

A finales de siglo, la población africana (4.280 millones, un tercio de la población mundial) llegará casi a igualarse con la asiática (4.719 millones) (gráfico 4).

En el Magreb y en el Sahel, encontramos dos realidades completamente diferentes con indicadores demográficos de trayectorias divergentes (gráfico 5). Así, mientras que el Magreb está a punto de completar su transición demográfica (los índices de fertilidad oscilan entre el 3,05 de Argelia y el 2,20 de Túnez), la población del Sahel continúa creciendo a un ritmo exponencial. Hasta 2030, el incremento de la población magrebí fluctuará desde el 1,11 % de Túnez, hasta el 1,98 % de Argelia.

Uno de los datos más llamativos de esta región es el alto porcentaje de jóvenes menores de 25 años, un 42 % de media, salvo Túnez, con un 37 % que, unido al alto desempleo y a la carencia de expectativas de

El alto porcentaje de jóvenes menores de 25 años unido al alto desempleo y a la carencia de expectativas de futuro, es uno de los dinamizadores fundamentales de conflictos potenciales

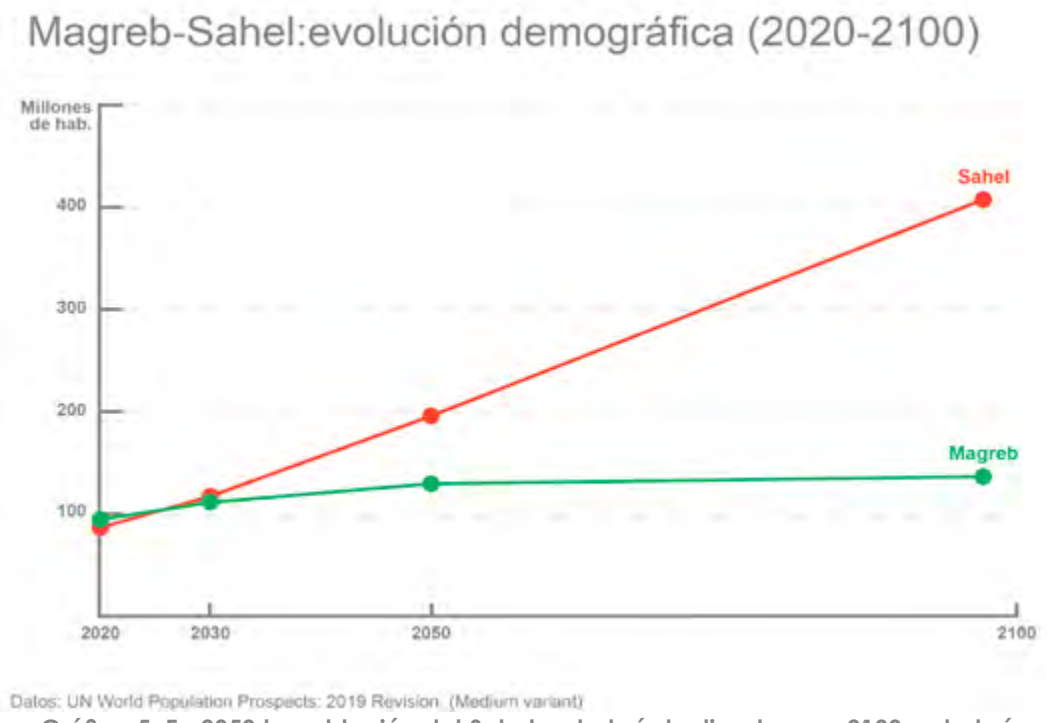


Gráfico 5. En 2050 la población del Sahel se habrá duplicado y en 2100 se habrá quintuplicado.

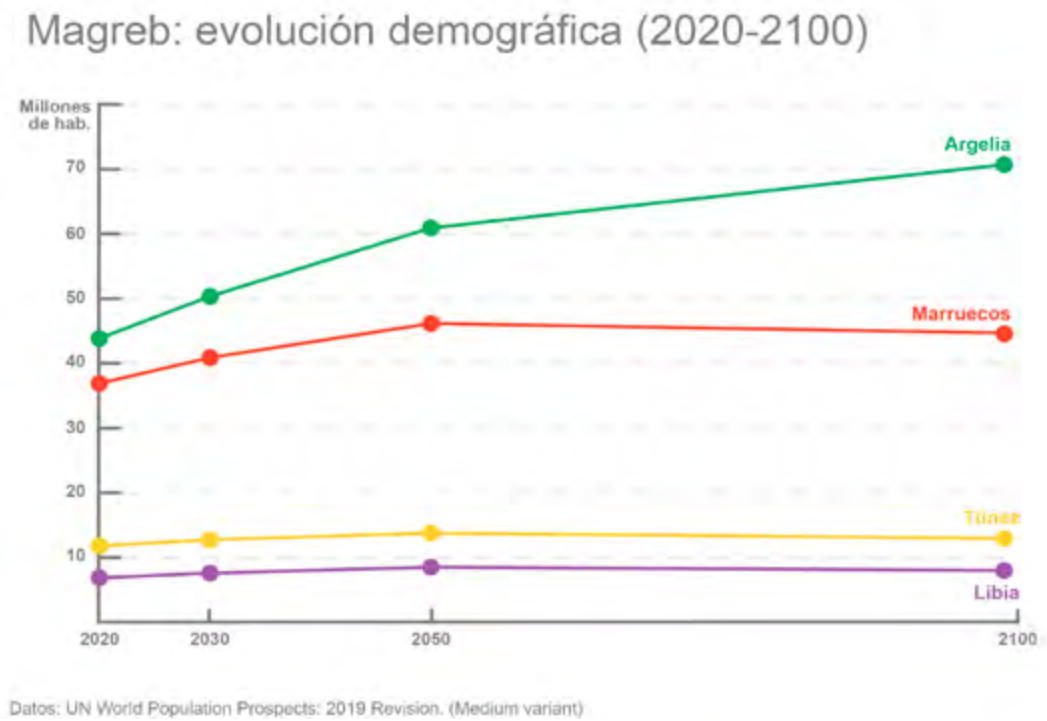


Gráfico 6.

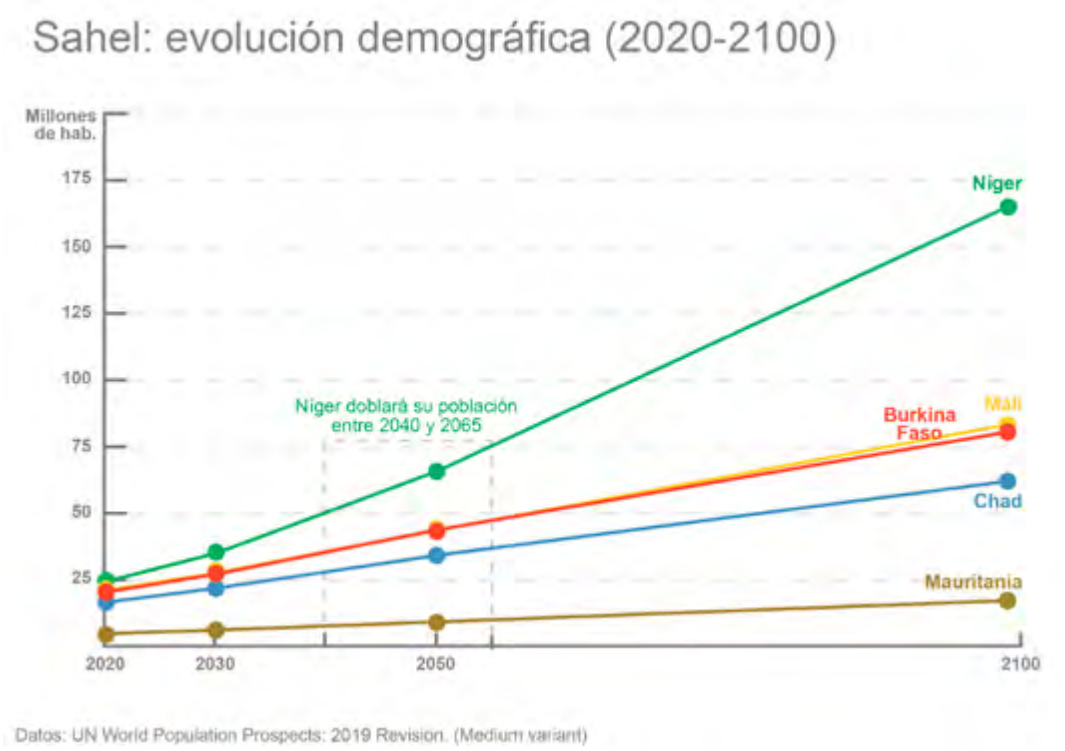


Gráfico 7.

futuro, es uno de los dinamizadores fundamentales de conflictos potenciales.

A medio plazo (2050) el crecimiento demográfico magrebí continuará, cambiando de signo en la segunda mitad de siglo, salvo Argelia, que seguirá creciendo, pero con un índice de fertilidad reducido en un 50 % (gráfico 6). La trayectoria creciente de los cinco países de la región saheliana, llevará a su población desde los 86,4 millones actuales, a los 200 millones (+131 %) en 2050 (gráfico 7).

El porcentaje de jóvenes saherianos (<25 años) descendería ligeramente desde el 60 % (2020) al 50 % (2050). Aun así, representará el mayor porcentaje de jóvenes de todas las regiones del mundo, de forma que la población saheliana en edad de trabajar (25-64 años) será 2,5 veces superior a la de la UE.

El Sahel también experimentará un ligero envejecimiento, pues la esperanza de vida media aumentará en 5,7 años (salvo Mauritania, con 3,5 años), lo que hará crecer la proporción de mayores (+65 años) desde el 2,64 % (2020) al 3,88 % (2050), debido a la disminución de la mortalidad infantil y al control de las epidemias.

En 2100 se alcanzarán los 400 millones, de los cuales 165 millones (41,25 %) corresponderían solo a Níger, frente a los 24 millones actuales, es decir, que casi septuplicará su población, mientras Mali triplicará la suya.

Está previsto que la esperanza de vida aumente una media de 6,5 años en la segunda mitad de siglo, lo que casi triplicará la proporción de per-

África continuará con su crecimiento imparable y duplicará su población a principios de esta década

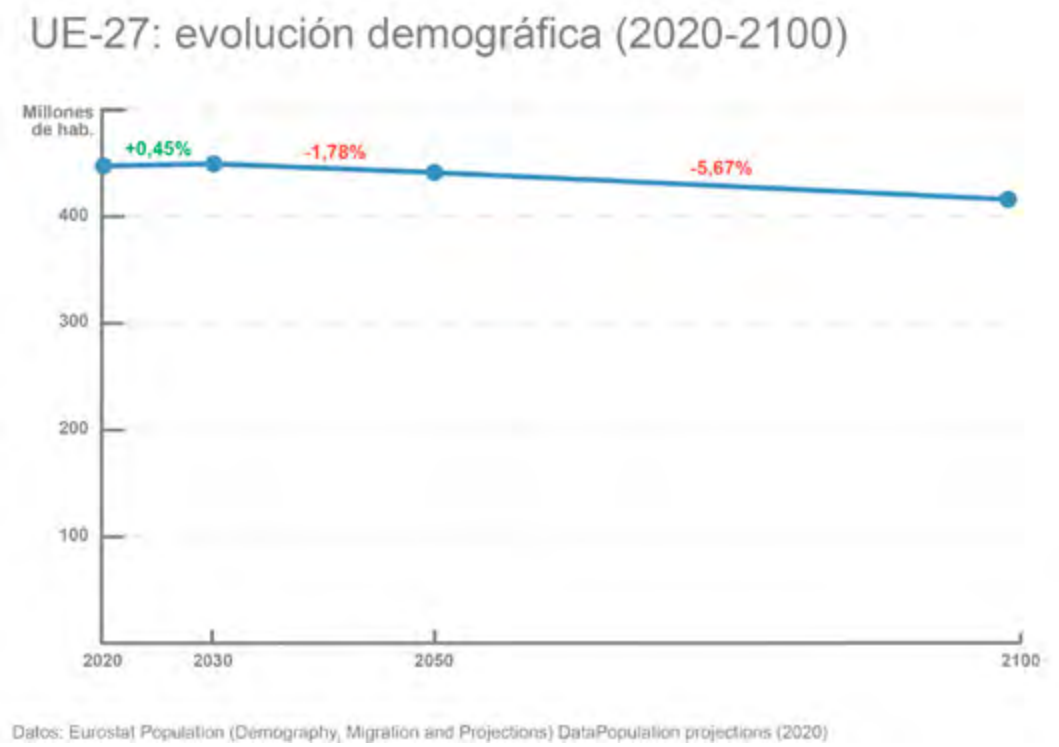


Gráfico 8. Evolución de la población de la Unión Europea.

En 2050 la UE habrá comenzado su declive demográfico, ya que, aunque la tasa media de fertilidad se incrementará hasta casi el 1,8, seguirá por debajo del 2,1 requerido para el reemplazo de la población

sonas mayores (+65) que pasará del 3,88 % al 11,26 %.

A corto plazo, la evolución de la población de la UE se caracteriza por un leve crecimiento continuo, alcanzando los 447,7 millones de habitantes en 2020 (0,9 millones más que en 2019), alcanzando un máximo de 449,3 millones en 2026 y siendo su distribución:

- 0-14 años: 15,2 %.
- 15-64 años: 64 %.
- +65 años: 20,3 %.

A nivel global, las potencias demográficas emergentes, mayoritariamente africanas, reclamarán más protagonismo y un mayor papel representativo en las organizaciones internacionales

Pero con una tasa media de fertilidad del 1,6, está previsto que pierda 3 millones de habitantes (-0,45 %) en 2030, principalmente en países del este (Bulgaria, Hungría y Rumanía) y del sur (Italia y Grecia) (gráfico 8).

Desde 2012, el cambio natural de la población viene siendo negativo (más muertes que nacimientos), con 4,7 millones de muertes y 4,2 millones de nacimientos en 2019. El aumento en 0,9 millones en 2019 se debe a la migración neta, fenómeno que se viene repitiendo desde 1992. De hecho, 34 millones de europeos (8 %) son de origen extracomunitario.

En 2050 la UE habrá comenzado su declive demográfico, ya que, aunque la tasa media de fertilidad se incrementará hasta casi el 1,8, seguirá por debajo del 2,1 requerido para el reemplazo de la población, por lo que perderá en torno al 1,78 %. Los mayores de 65 años constituirían 1/3 de la población, con un gran efecto en la relación población activa/población pasiva.

Hacia 2100, se prevé que comience un descenso más acusado, hasta los 416,1 millones, una disminución de más de 31 millones de europeos (-7 %) con respecto a 2020 (gráfico 7). La edad media aumentará de 43,7 años (2019) a 48,8 (2100), cuando las personas mayores de 80 años constituirán el 14,6 % (60,8 millones).

Influencia en el ámbito de la seguridad

A nivel global, las potencias demográficas emergentes, mayoritariamente africanas, reclamarán más protagonismo y un mayor papel representativo en las organizaciones internacionales para poder defender mejor sus intereses. Esto podría alterar, parcialmente, los equilibrios existentes en dichos organismos.

Los incrementos demográficos no irán acompañados de un crecimiento económico proporcional, pues se darán mayoritariamente en países desfavorecidos, lo que provocará migraciones masivas que deberán ser absorbidas por aquellas regiones con escaso crecimiento demográfico. Las migraciones se acentuarán convirtiéndose en uno de los macrofenómenos que definirán las próximas décadas.

La brecha generacional en el continente africano –el más joven del mundo en 2050–, puede convertirse en una amenaza si no se ofrecen oportunidades (educación, empleo y participación política) a los jóvenes. Las masas de jóvenes desempleados en los suburbios de grandes ciudades serán presa fácil de populismos y extremismos nacionalistas y/o religiosos, acentuando la fragilidad de los Estados débiles.

Si bien hará falta que transcurra al menos una década para poder valorar demográficamente las consecuencias de la pandemia, con carácter general, se podrían considerar las siguientes:

- Aceleración del cambio generacional de la población debido al aumento de la mortalidad en las franjas de edad más avanzadas y a la disminución de la esperanza de vida.
- Alteración del ritmo y rutas de las migraciones. Los migrantes económicos se reorientarán hacia aquellos países que mejor resuelvan el reto económico de la pospandemia.
- Los países que basan su crecimiento poblacional en la migración podrían sufrir una reducción de la población, al menos inicialmente.

Las megalópolis resultantes de las migraciones masivas y del galopante crecimiento demográfico serán progresivamente ingobernables

A nivel regional, la explosión demográfica en el Sahel provocará la multiplicación de los conflictos intercomunitarios asociados a la lucha por las tierras (cultivos o pastos) y los recursos (hídricos, mineros...) entre autóctonos, migrantes y extranjeros, presentados frecuentemente con apariencia de conflictos étnicos y/o religiosos.

Los altos índices de paro juvenil y las carencias educativas constituirán un caldo de cultivo para el bandidismo crónico de la región que, unido al crecimiento del radicalismo islamista, favorecerá la expansión del fenómeno terrorista y del crimen organizado. Ambos evolucionarán para adaptarse a un entorno urbano en continuo y acelerado incremento.

La creciente inestabilidad en la región del Magreb-Sahel, «frontera avanzada» de la Unión Europea, obligará a esta a intervenir de manera creciente en dicho espacio, especialmente en el Sahel

A nivel regional, la explosión demográfica en el Sahel provocará la multiplicación de los conflictos

El elevado crecimiento de la población, a menudo concentrado en los países y colectivos más pobres, complicará progresivamente la gobernanza, dificultando la erradicación de la pobreza, la reducción de desigualdades, la lucha contra el hambre y la desnutrición, y la prestación de los servicios sociales básicos. En suma, el crecimiento demográfico supondrá un gran desafío para los Objetivos de la Agenda 2030.

En 2040 el 50 % de la población africana vivirá en zonas urbanas. Las megalópolis resultantes de las migraciones masivas y del galopante crecimiento demográfico serán progresivamente ingobernables, debido a su expansión horizontal, con ciudades que podrían alcanzar más de 100 km de extensión.

La creciente inestabilidad en la región del Magreb-Sahel, «frontera avanzada» de la Unión Europea, obligará a esta a intervenir de manera creciente en dicho espacio, especialmente en el Sahel, para afrontar todo tipo de crisis, incluyendo el reforzamiento de Estados débiles o fallidos. Ello exigirá optimizar los instrumentos de coordinación y gestión de crisis existentes, así como la coordinación a nivel regional, pero evitando una «inflación institucional».

Europa recibirá más de 200 millones de inmigrantes en los próximos treinta años

Las Fuerzas Armadas, Fuerzas de Seguridad y organismos de apoyo al desarrollo, se verán obligados a intervenir de manera creciente y permanente en la región, además de combatir, directa o indirectamente, el terrorismo y el crimen organizado.

Aun asumiendo que el continente africano y el resto del mundo fueran capaces de absorber el 80 % del crecimiento demográfico del primero, Europa recibirá más de 200 millones de inmigrantes en los próximos treinta años, el denominado «tsunami demográfico». La vigilancia y control de fronteras para garantizar la gestión ordenada de dicha inmigración podría exigir una mayor implicación de las Fuerzas Armadas como apoyo a los organismos encargados de dicha función.

El incremento de la población inmigrante, con diferentes etnias, religiones, costumbres y lenguas, unido a su posible concentración en guetos urbanos y/o rurales, los denominados *bantustanes*, podría incidir sobre la cohesión social, generando tensiones y conflictos internos. Esta debilidad, debidamente manipulada, puede conducir a enfrentamientos sociales de calado, realimentados por la espiral de la radicalización, que podrían experimentar los sectores sociales marginados, especialmente entre la población inmigrante musulmana.

España deberá absorber su parte correspondiente del «tsunami africano» (suponiendo que absorbiera el 10 % del total europeo, serían más de 20 millones de inmigrantes hasta 2050 y más de 40 millones hasta 2100), lo que obligará a poner en práctica políticas robustas y eficaces de integración de un volumen de población inmigrante en constante aumento durante las próximas décadas.

El progresivo envejecimiento de la población europea supone un desafío para el gasto público (pensiones, atención médica y cuidados de larga duración), lo que incidirá sobre otras partidas presupuestarias, entre ellas las dedicadas a seguridad y defensa. También influirá en el reclutamiento para las Fuerzas Arma-

das y Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, que se podrían ver obligados a prolongar la vida activa de sus miembros, incluir mayores proporciones de población inmigrante entre sus filas y a una mayor tecnificación que compense la falta de efectivos humanos.

España deberá absorber su parte correspondiente del «tsunami africano» (suponiendo que absorbiera el 10 % del total europeo, serían más de 20 millones de inmigrantes hasta 2050 y más de 40 millones hasta 2100), lo que obligará a poner en práctica políticas robustas y eficaces de integración de un volumen de población inmigrante en constante aumento durante las próximas décadas

Perspectiva de género

Perspectiva de género

Introducción

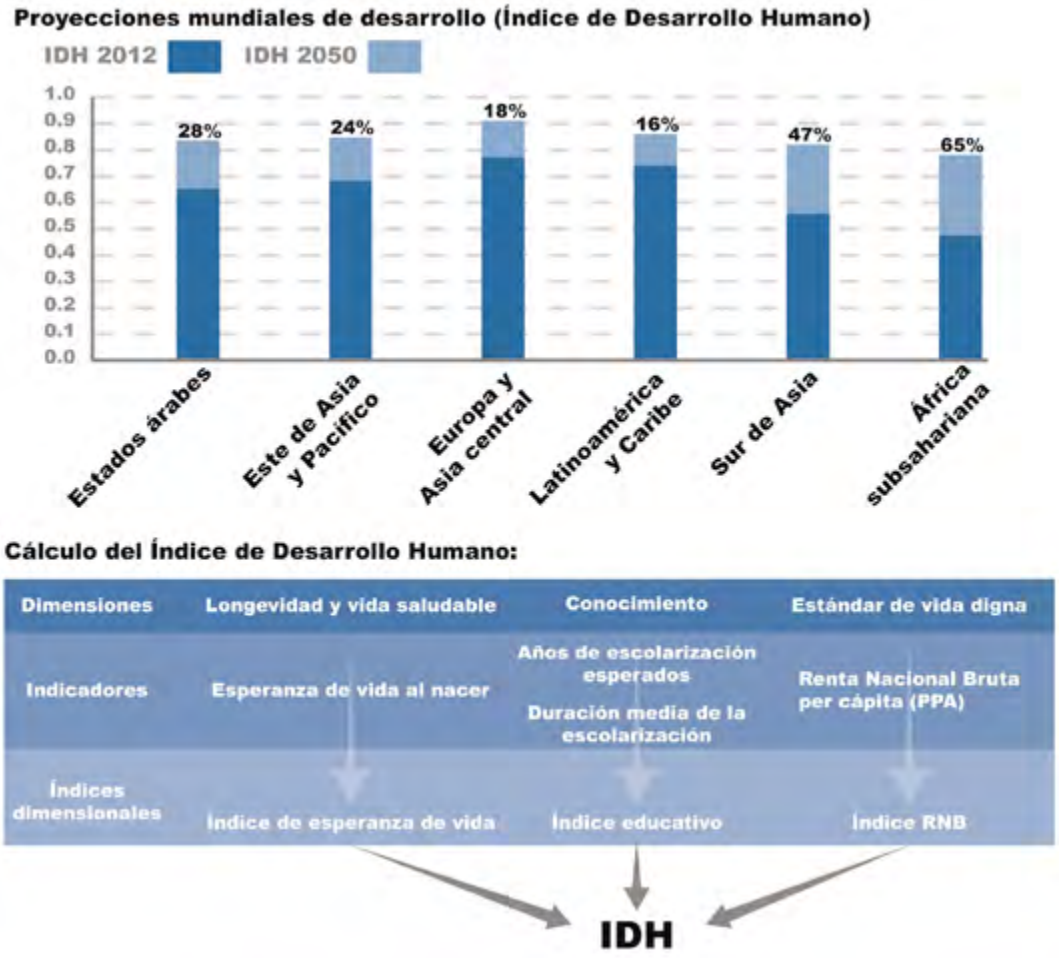
El concepto de seguridad, como el de educación o el de sanidad, adquiere su dimensión más completa al implementar en su semántica la perspectiva de género, quinto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas; amplía sus posibilidades en las actuaciones para el establecimiento, mantenimiento y consolidación de la paz, impulsando la participación de las mujeres no solo en la prevención, gestión y solución de conflictos, sino garantizando también la protección de los derechos humanos de mujeres y niñas en las regiones donde existen hostilidades. Así, las labores de desarme, desradicalización, protección de civiles o la construcción de una paz duradera, no pueden ser exitosas si se olvida al 50 % de la población.

La aprobación de la Resolución 1325 (2000) de Naciones Unidas, cuyo vigésimo aniversario se celebró en octubre de 2020, recoge todo lo expuesto anteriormente, reconociendo la importancia de la plena participación de las mujeres como agentes de paz y seguridad. Desde entonces se han publicado diez resoluciones más que hacen incidencia en dos de los objetivos principales de la citada resolución: el liderazgo de las mujeres y la prevención de la violencia sexual en los conflictos; de entre ellas destaca la Res. 2242 (2015), impulsada por España, que presidía entonces el Consejo de Seguridad de Naciones Unidas.

Las labores de desarme, desradicalización, protección de civiles o la construcción de una paz duradera, no pueden ser exitosas si se olvida al 50 % de la población

Evolución

La Agenda de Mujeres, Paz y Seguridad, nacida al amparo de la Res.



Solo 1 de cada 5 acuerdos de paz suscritos entre 2015 y 2019 contenían provisiones sensibles al género

1325 como un proyecto concreto de acción, ha sido implementada en 85 de los países miembros de Naciones Unidas (el 44 %), en la Unión Europea, en la OTAN y en la OSCE.

Aunque durante estos últimos años se han producido algunos avances sobre el terreno (se ha velado por la seguridad de las mujeres frente a la violencia sexual y de género en Estados frágiles donde se desarrollan conflictos armados, se ha implementado su papel en los procesos de paz como promotoras del diálogo para los acuerdos, ha disminuido el matrimonio infantil y la representación de la mujer en puestos de gobernanza es mayor que nunca), las actuaciones no han sido todo lo efectivas y globales que se esperaba. De hecho, solo 1 de cada 5 acuerdos de paz suscritos entre 2015 y 2019 contenían provisiones sensibles al género; entre 1992 y 2019 las cifras de mujeres ascienden al 6 % de los mediadores, 6 % de los signatarios de paz y 13 % de los negociadores.

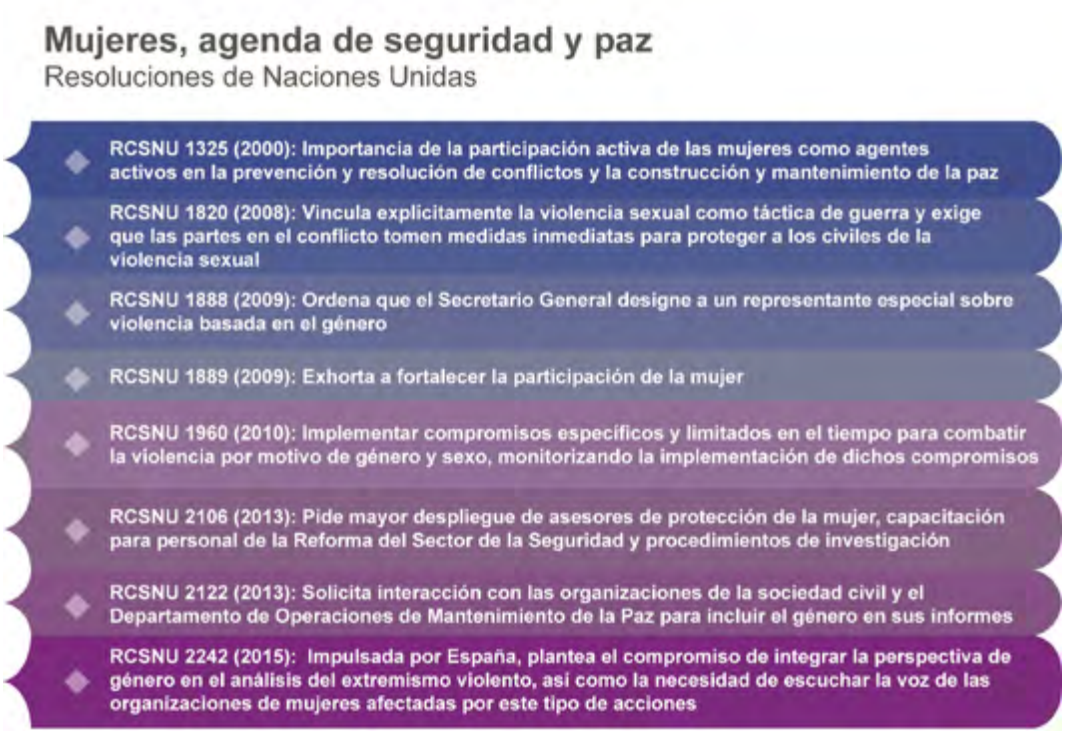
Por otro lado, hay quienes estiman que las numerosas resoluciones de Naciones Unidas surgidas para complementar y reforzar a la Res. 1325, podrían haber debilitado la agenda,

por lo que habrá que hacerla valer conectándola con los derechos humanos, abogando para que se cumpla lo pactado.

La pandemia COVID-19, ha convertido una crisis sanitaria en una emergencia mundial, acrecentando la pobreza, llevando los sistemas de salud al borde del colapso, generando una grave crisis económica, provocando a corto plazo el aumento de la violencia de género, la pérdida de puestos de trabajo, el incremento de cargas familiares (como cuidadoras de personas dependientes, con sobrecarga de tareas domésticas) y la desatención sanitaria, afectando negativamente la vida de mujeres y niñas, en mayor o menor medida según las regiones.

A medio plazo la previsión de cambio no va a ir al alza en cuanto a los porcentajes de la implementación de la mujer: la recesión económica global, la escasa implicación de la sociedad civil, el contexto del nuevo Consejo de Seguridad de Naciones Unidas poco propicio a la agenda o el panorama sobre la violencia sexual que siguen sufriendo las mujeres, se verá agravado por la falta de recursos de todo tipo, sobre todo económicos, ya que los países más desarrollados habrán de hacer frente a las necesidades en sus propios territorios y regiones, castigados por un fractura social derivada de la crisis sanitaria, económica y laboral.

Quizá sea demasiado atrevido aventurar, a largo plazo, los posibles escenarios que se derivarán tras el más que probable cambio de rumbo del marco geopolítico mundial y la necesaria reactivación de la economía y del comercio. Todos los actores



globales deberán ser garantes de que los derechos humanos para las mujeres y las niñas, así como su formación y empoderamiento para el desarrollo de la sociedad y la seguridad, sean una realidad, ya que la igualdad de género se considera un factor clave para la recuperación.

La violencia sobre las mujeres aumente de forma significativa debido al surgimiento de grupos armados y terroristas

Implicaciones para la seguridad

La pandemia de COVID-19 ha agravado las desigualdades existentes y ha generado un retroceso en materia de igualdad y derechos, sobre todo en los colectivos de mujeres más vulnerables, haciendo su vida más insegura no solo en los países desarrollados sino también, y gravemente, en las regiones afectadas por conflictos.

La pandemia de COVID-19 ha agravado las desigualdades existentes y ha generado un retroceso en materia de igualdad y derechos

Ha aumentado la carga de trabajo no remunerado, ya que las mujeres han pasado a ser cuidadoras de personas dependientes durante la pandemia; cerca del 60 % de las mujeres trabaja en mercados laborales inseguros, lo que las expone más a la pobreza; ha aumentado considerablemente la violencia doméstica contra mujeres y niñas, atrapadas con sus maltratadores en casa, y con serias dificultades para acceder a ayuda externa. Además, están más expuestas al contagio ya que representan el 70 % de los trabajadores sanitarios y sociales en todo el mundo.

La situación más delicada y frágil para los derechos humanos de las mujeres se producirá en la región del Sahel

La mejora de la ya delicada situación, agravada por la COVID-19, deberá pasar por diseñar planes socioeconómicos de recuperación con un enfoque intencionado sobre las vidas futuras de las mujeres, y transformar las desigualdades en el trabajo de cuidados no remunerados en una nueva economía de cuidados inclusiva. El acceso a la educación y a los servicios imprescindibles, como la sanidad y la formación laboral, así como a las tecnologías digitales (redes sociales, telefonía móvil), serán básicos para garantizar una recuperación que las beneficie a largo plazo.

El recrudecimiento de los conflictos armados en proceso y la inestabilidad de los Estados donde se desarrollan, harán que la violencia sobre las mujeres aumente de forma significativa debido al surgimiento de grupos armados y terroristas, por lo que la protección de las fuerzas nacionales e internacionales deberá ser necesaria para garantizar su seguridad y la de sus comunidades. En cualquier caso, hay que realizar un esfuerzo para no caer en simplificaciones como la dicotomía mujeres víctimas-varones ejecutores, ya que, en numerosos conflictos, las mujeres son un factor potenciador de la violencia, formando parte activa de organizaciones terroristas, y participando enérgicamente en sus acciones, así como en grupos dedicados a la delincuencia internacional, transmitiendo e infundiendo valores radicales y extremistas en ambos ámbitos.

Por otro lado, se está demostrando la capacidad de liderazgo de las mujeres en la gestión de las crisis, por lo que se deberá incidir enérgicamente en su inclusión en los procesos de paz, no solo como gestoras, mediadoras o líderes, sino también como activos clave en las fuerzas de seguridad.

La situación en los países del Magreb ha sido grave, pero el mayor acceso a la educación está impulsando cam-

bios muy positivos y se espera que continúen en los años venideros: la adopción de las tecnologías digitales para gestionar los trámites y procesos administrativos, la incentivación de la producción nacional de bienes de primera necesidad, o la colaboración entre países. En los Estados y zonas más vulnerables se producirán movimientos para que sus reivindicaciones sean atendidas, lo que podría provocar inestabilidad social y ser causa de retroceso en todos los logros conseguidos hasta ahora, sobre todo en los campos legal, educativo y laboral de las mujeres.

Se está demostrando la capacidad de liderazgo de las mujeres en la gestión de las crisis, se deberá incidir enérgicamente en su inclusión en los procesos de paz

La situación más delicada y frágil para los derechos humanos de las mujeres se producirá en la región del Sahel, ya que mujeres y jóvenes están excluidos de la toma de decisiones a pesar de ser la mayoría de la población, y donde además convergen todo tipo de riesgos para la seguridad: el surgimiento de grupos armados y terroristas, la marea de desplazados de las zonas rurales a las ciudades, el aumento del hambre y la pobreza, el colapso de los servicios sanitarios o el acceso limitado a la tecnología. Esto requerirá que la crisis se haya de enfocar de forma integral y holística. Las inversiones y ayudas económicas de otros países serán necesarias, así como el mantenimiento de las fuerzas armadas y policías que garanticen la seguridad de las mujeres, evitando así su ingreso en grupos terroristas e intentando mantener los parcos avances que en igualdad y derechos se habían conseguido. Aun así, se estima que los avances en igualdad serán tímidos y lentos debido al contexto de inseguridad y al auge del radicalismo religioso.

España cuenta con presencia femenina en sus Fuerzas Armadas y Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado ligeramente superior a la media de la Unión Europea y la OTAN

En el entorno europeo, las mujeres tendrán muchas más oportunidades y autonomía que en las regiones periféricas

En el entorno europeo, las mujeres tendrán muchas más oportunidades y autonomía que en las regiones periféricas, pero sin alcanzar la paridad con sus homólogos masculinos. Pero la situación generada por la COVID-19 en Europa, con aumento de la violencia doméstica, la pérdida de puestos de trabajo y la carga de tareas familiares, ha supuesto un retroceso en la implementación de los derechos y la igualdad de las mujeres. Las soluciones para un futuro en el que la brecha social no sea un impedimento para un desarrollo en paridad e igualdad de oportunidades, pasarán por la inversión económica y la implementación de las agendas nacionales, y por que los Estados se impliquen en la potenciación del empoderamiento y liderazgo de las mujeres en todos los sectores de la sociedad.

España cuenta con presencia femenina en sus Fuerzas Armadas y Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado ligeramente superior a la media de la Unión Europea y la OTAN. Pero nuestra nación sigue la tónica del resto de Europa en cuanto a la incidencia de las consecuencias de la pandemia sobre las mujeres. La brecha laboral se ha intensificado; la violencia de género registra datos ambiguos (menos número de casos, pero mayor incapacidad a la hora de solicitar ayuda), lo que puede llevar a unas estadísticas engañosas. Las Fuerzas Armadas y los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado han tomado parte activa en la garantía de la seguridad de los ciudadanos en su lucha activa contra la pandemia con actuaciones dirigidas a la desinfección, ayuda humanitaria hacia los más vulnerables, eficiencia sanitaria (provisión de material, montaje de hospitales de campaña, logística), vigilancia y acompañamiento psicológico.

Se debería continuar avanzando para conseguir una mayor paridad y una verdadera igualdad de oportunidades. La inversión económica y la implicación de todos los sectores de la sociedad será necesaria a largo plazo, así como una participación activa en todas las iniciativas que el resto de los Estados europeos proyecten en una recuperación política, social y económica común de la ahora desestabilizada Unión Europea.

Se debería continuar avanzando para conseguir una mayor paridad y una verdadera igualdad de oportunidades. La inversión económica y la implicación de todos los sectores de la sociedad será necesaria a largo plazo

Las religiones

Las religiones

Introducción

El hecho religioso es una constante que ha acompañado siempre al ser humano. Las teorías sociológicas positivistas que auguraban el advenimiento de un nuevo hombre que superaría los estados teológico y metafísico o las corrientes filosóficas materialistas, han resultado erradas. Las dictaduras ateas del siglo xx que pretendían erradicar, a golpe de represión, el hecho religioso, no lo consiguieron. Los actuales sistemas políticos laicistas, que consiguen borrar el fenómeno religioso de la esfera social, no lo consiguen erradicar de la esfera personal de los ciudadanos.

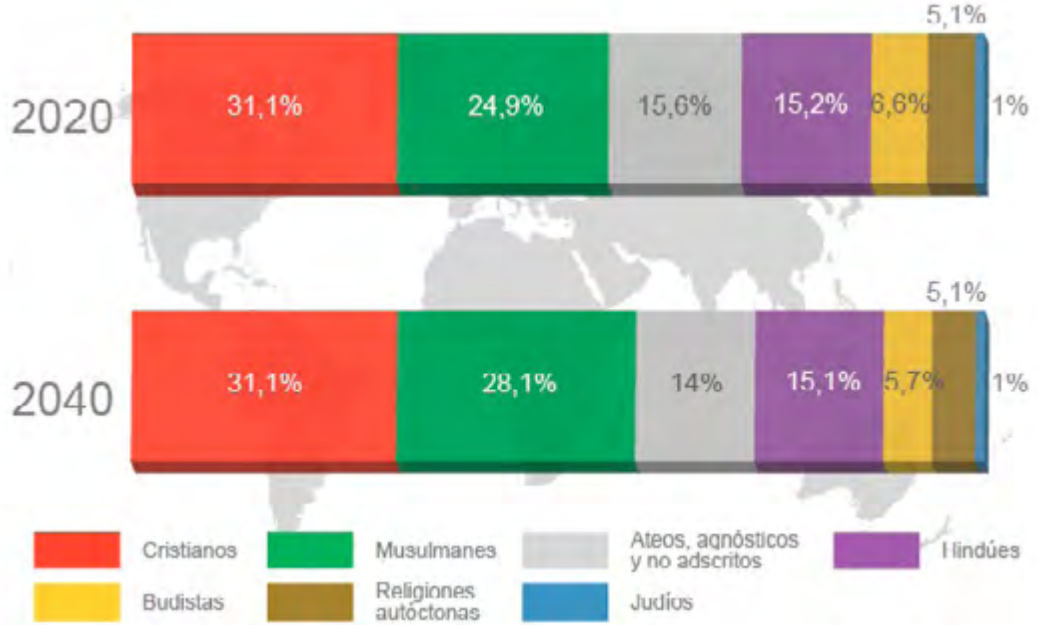
El hecho religioso es un factor humano y es, además, el componente nuclear desde el que se gesta y se va derivando la conformación de una civilización con un ADN singular, distinguible del resto, que se manifiesta en una cultura, una sociología, una organización política y hasta una organización económica propia. Así pues, importantes principios económico-sociales e incluso geopolíticos, en muchos Estados, encuentran su base en preceptos religiosos.

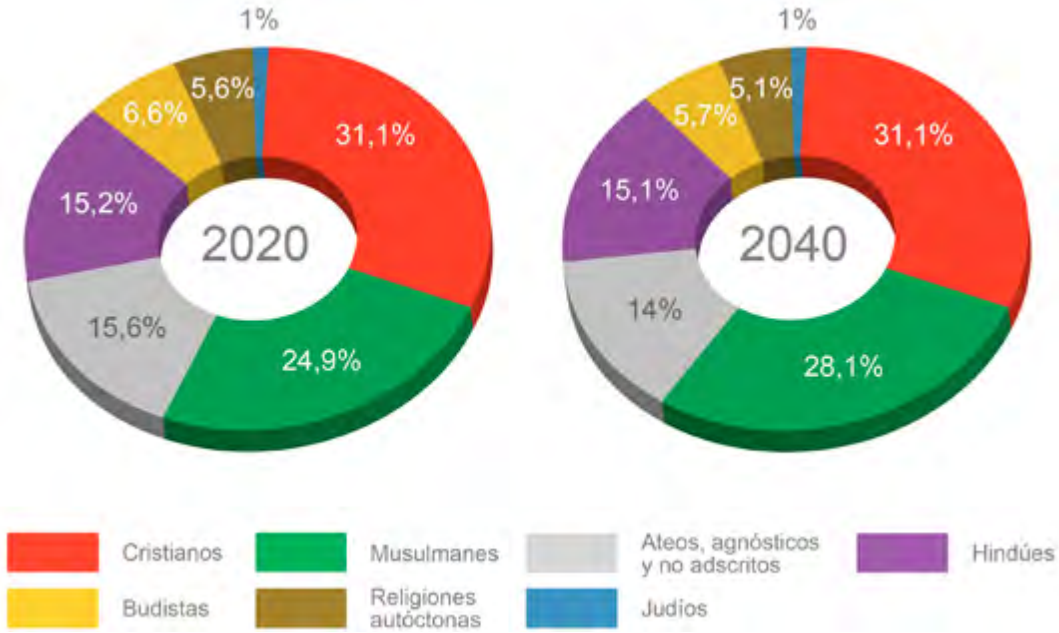
Los actuales sistemas políticos laicistas, que consiguen borrar el fenómeno religioso de la esfera social, no lo consiguen erradicar de la esfera personal de los ciudadanos

Evolución

De modo que el factor religioso resulta ser un vector fundamental en cada cultura, lo que justifica su inclusión en un análisis prospectivo de tendencias geopolíticas, si bien la teoría del «choque de civilizaciones» como dinámica geopolítica principal, no resulte universalmente válida.

La demografía es actualmente el principal factor que impulsa el creci-





La demografía es actualmente el principal factor que impulsa el crecimiento o disminución de las religiones

miento o disminución de las religiones, aunque, desde la caída del telón de acero, se produjo una disminución del número de ateos y un importante ascenso del cristianismo ortodoxo.

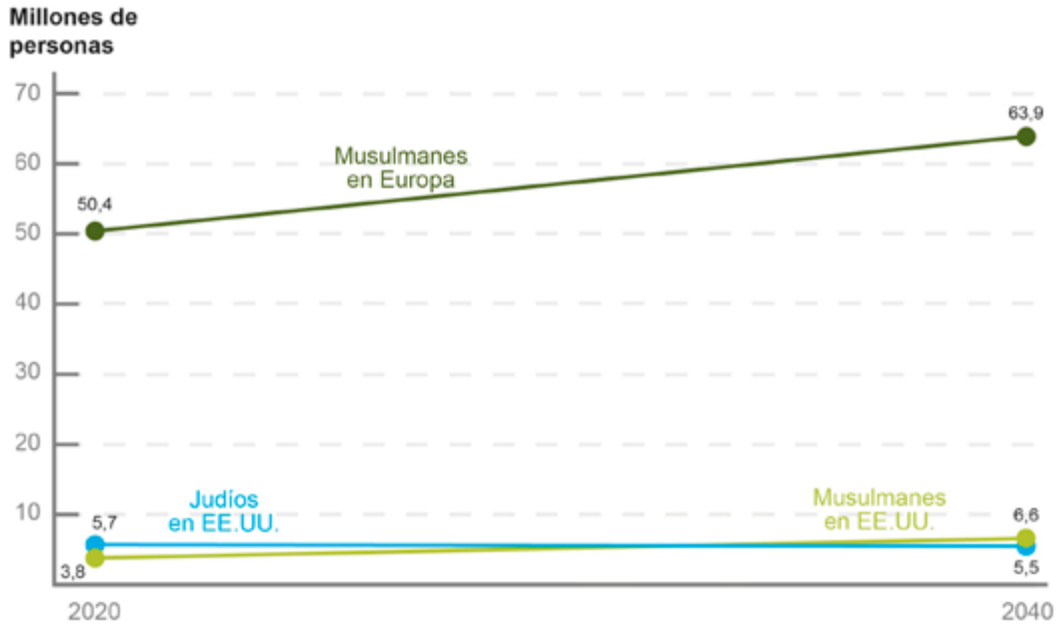
Durante las dos próximas décadas, no habrá cambios sustanciales en el número de fieles de cada una de las religiones o fenómenos religiosos mayoritarios. Los cristianos continuarán siendo el grupo más numeroso y seguirá creciendo, pero hay una tendencia que se consolida y que se convierte en el principal vector de cambio global: el islam será la única religión que experimentará un incremento destacable, y aunque en 2040 no conseguirá pasar de su actual segundo puesto, si su ritmo de crecimiento se mantiene, podría desbancar al cristianismo de la primera posición dentro de cincuenta años. Su mayor crecimiento se basa en la alta ratio de fertilidad de sus fieles, si bien existen señales que apuntan hacia la reducción de los patrones de reproducción, por lo que la hipótesis es plausible, pero no definitiva.

El factor religioso resulta ser un vector fundamental en cada cultura

Hacia 2040 los musulmanes, en Europa, podrían suponer ya más del 9% de la población superando el número de cristianos en Macedonia y Bosnia-Herzegovina; en Estados Unidos podrían desbancar al judaísmo como segundo grupo religioso. También, para mediados del presente siglo, se espera que, aunque el hinduismo siga siendo la religión mayoritaria en India, este país acoja el mayor grupo de población musulmana mundial, sobrepasando así a Indonesia, que actualmente ostenta dicha posición.

Por su parte, el judaísmo y el hinduismo crecerán, pero su peso relativo respecto al total de la población mundial descenderá, mientras el número de practicantes del budismo disminuirá levemente, todo ello a caballo de la evolución demográfica de las naciones en las que dichas religiones arraigan.

Los fenómenos del ateísmo, el agnosticismo y la no afiliación religiosa



Los fenómenos del ateísmo, el agnosticismo y la no afiliación religiosa entran en declive en términos globales

entran en declive en términos globales. Sin embargo, en Europa y Oceanía continuarán en leve ascenso, pasando en Europa del 20 % al 22 % en 2040. Se estima que a mediados de este siglo el número de ateos, agnósticos o no afiliados sobrepase al de cristianos en Francia, Países Bajos y Nueva Zelanda.

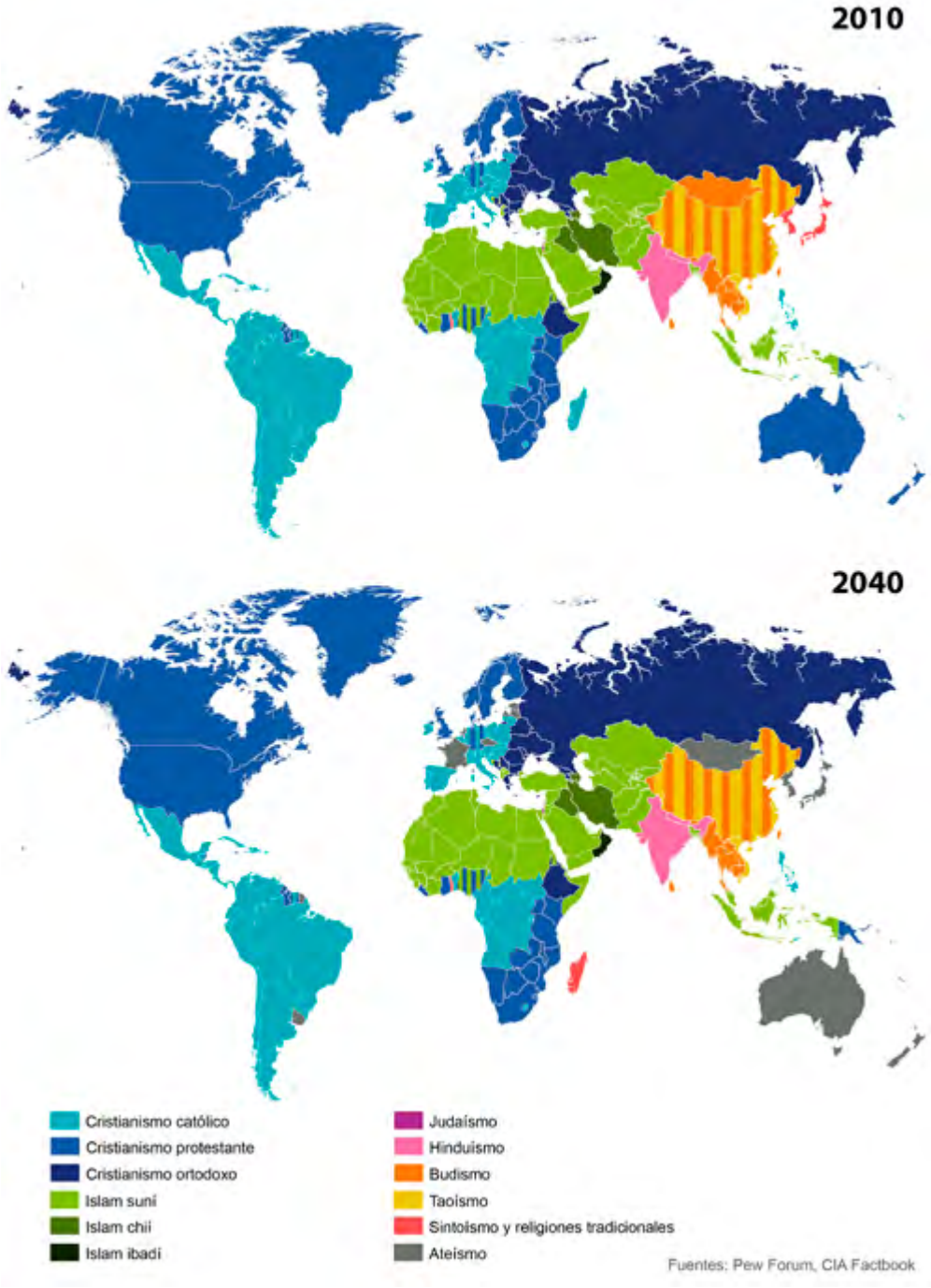
Sin embargo, África seguirá experimentando un auge en su número de cristianos durante las próximas décadas. Así, se estima que en 2040 cuatro de cada diez cristianos vivirán en África subsahariana, frente a la actual cifra de uno de cada cuatro. El cristianismo también seguirá creciendo en América Latina, donde surgen nuevos movimientos, derivados del protestantismo, que están cobrando fuerza. En cualquier caso, el actual resurgimiento de la fe es menos un regreso a la ortodoxia religiosa que una explosión de nuevas doctrinas, con potencial político-social.

El mundo seguirá atravesado por diversas líneas de fractura religiosa: la que separa en África, Oriente Medio y Asia a grupos musulmanes y grupos cristianos; la que divide al islam y al hinduismo en el subcontinente indio, o la que existe en el seno del islam entre sunníes y chiíes.

Si bien la división interna de los cristianos en católicos, protestantes y ortodoxos carece de relevancia geopolítica, entre los Estados de tradición ortodoxa pervive una solidaridad que transciende las cuestiones de fe y las fronteras, como ejemplifica el caso del no reconocimiento de la autodeterminación de Kosovo por parte de casi todos los países ortodoxos, en clara solidaridad con Serbia.

Es previsible que Rusia, que vive un renacimiento religioso después del ateísmo militante soviético, haya consolidado el papel de Moscú como la Roma del orbe ortodoxo, aumentando así su desgastada influencia en el este de Europa

En 2040 es previsible que Rusia, que vive un renacimiento religioso después del ateísmo militante soviético, haya consolidado el papel de Moscú como la Roma del orbe ortodoxo, aumentando así su desgastada influencia en el este de Europa. La religión ortodoxa mantiene importantes cuotas de relevancia en la esfera pública, inclu-



Europa ya no es el punto de gravedad sobre el que pivota el catolicismo. Esta pérdida de eurocentrismo convierte al catolicismo en geopolíticamente más relevante

yendo el ámbito político, representando una baza que el Kremlin juega en su deseo de incrementar el peso de Rusia en el mundo.

Por otro lado, en América Latina se está produciendo otra fractura religiosa interna en el cristianismo con el auge de los nuevos movimientos deri-

vados del protestantismo, a los que ya hemos hecho referencia, y cuya tendencia al crecimiento se mantendrá durante las próximas décadas poniendo así fin a la clara hegemonía del catolicismo en esta región. Aunque en principio se trata de una fractura pacífica, estos nuevos movimientos están cristalizando en organizaciones de naturaleza también política, que pueden acabar trascendiendo a la esfera política. A mediados de este siglo el protestantismo habrá consolidado su presencia en Latinoamérica y, junto al catolicismo, habrá conseguido avanzar numéricamente en África subsahariana, contrarrestando parcialmente el rápido crecimiento del islam en algunos países de esta región.

Europa ya no es el punto de gravedad sobre el que pivota el catolicismo. Esta pérdida de eurocentrismo convierte al catolicismo en geopolíticamente más relevante. Así, los acuerdos firmados entre el Vaticano y China en 2018, centrados principalmente en el nombramiento conjunto de obispos, han tenido como consecuencia un enfriamiento de las relaciones entre el Vaticano y Estados Unidos.

La fractura en el seno del islam es quizá la más paradigmática de la relevancia geopolítica del factor religioso. Las diferencias religiosas –cristalizadas en políticas– entre suníes y chiíes alimentan la conflictividad que se vive en Iraq o en Siria, o están en la base de la rivalidad por la hegemonía regional entre Irán y Arabia Saudí. No cabe duda de que esta fractura se irá acrecentando y es probable que hacia 2040 los conflictos entre suníes y chiíes hayan prendido en los pocos países en los que, al igual que Iraq o Siria, ninguna de las dos facciones sea aplastantemente mayoritaria, como puede ser el caso de Líbano. Por otra parte, la tendencia actual apunta a que a mediados de siglo las comunidades árabes cristianas en Oriente Medio casi habrán desaparecido o su presencia será meramente testimonial. Y aunque es pronto todavía para asegurarlo, los recientes acuerdos entre Israel y Emiratos Árabes Unidos, en el caso de que se extendieran a otros países sunníes del Golfo Pérsico, podrían llevar aparejados el establecimiento, durante las próximas décadas, de pequeñas comunidades de judíos en esta región.

La fractura en el seno del islam es quizá la más paradigmática de la relevancia geopolítica del factor religioso

Por otro lado, en 2040 parece poco probable que los conflictos entre India y Paquistán y entre China y Tíbet se hayan solucionado. Por lo tanto, los episodios de violencia entre hindúes y musulmanes seguirán con toda probabilidad presentes en la zona indo-paquistaní, lo mismo que el conflicto entre el régimen chino y el budismo tibetano.

Consecuencias para la seguridad

A nivel global, el fenómeno religioso se manifiesta en una multiplicidad de experiencias y de ámbitos en la esfera pública, por lo que los sistemas políticos ven cómo la religión, o al menos sus interpretaciones radicales, los condiciona cada vez más. La religión se seguirá utilizando como excusa para el conflicto, lo que la convierte en un factor que los Estados deben tener presente en su agenda de seguridad. Así pues, la principal preocupación será la utilización de las identidades religiosas para fomentar la fragmentación y el conflicto, potenciadas por

Los sistemas políticos ven cómo la religión, o al menos sus interpretaciones radicales, los condiciona cada vez más

las tecnologías de la información y la comunicación, a caballo de las redes sociales, incontrolables e inmediatas.

Esto será un factor a tener en cuenta en el Magreb, pero sobre todo en el Sahel, donde la falta de oportunidades facilitará que amplios sectores de población caigan presa de radicalismos religiosos que faciliten el incremento de las organizaciones terroristas, a través de la propagación de interpretaciones religiosas extremistas.

En el caso de Europa, los flujos migratorios tenderán a incrementar la diversidad religiosa y a multiplicar con ello su impacto en el modelo de gobernanza europeo

Occidente tenderá a potenciar el modelo multirreligioso y cultural que intenta evitar que la identidad religiosa excluya a los diferentes. Pero los actos de terrorismo cometidos por miembros de grupos terroristas yihadistas han supuesto un aumento de la preocupación en la comunidad internacional que demanda un nuevo planteamiento de las relaciones entre religión y seguridad.

En el caso de Europa, los flujos migratorios tenderán a incrementar la diversidad religiosa y a multiplicar con ello su impacto en el modelo de gobernanza europeo. Hay países europeos que consideran su modelo de laicidad en peligro. La distancia cultural y religiosa y el peso de la inmigración en el viejo continente han contribuido, además, a un repunte de la xenofobia y al crecimiento electoral de nuevos partidos radicales.

Aunque la religión en principio no es generadora de conflictos en Occidente, previsiblemente se incrementará su uso como pretexto para el desencuentro entre sociedades durante las próximas décadas

Aunque la religión en principio no es generadora de conflictos en Occidente, previsiblemente se incrementará su uso como pretexto para el desencuentro entre sociedades durante las próximas décadas.

El diálogo intercultural y religioso servirá para mitigar la amenaza, así como para evitar la consideración de equivalencia entre terrorismo e islam, puesto que la inmensa mayoría de los musulmanes rechaza la violencia y los actos terroristas.

En definitiva, será cada vez más necesario que las relaciones con el mundo islámico pasen no solo por la cooperación económica, técnica, financiera e incluso política, sino también por un profundo e imprescindible acercamiento cultural hacia los inmigrantes que profesen dicha religión, mediante la articulación de políticas que garanticen su integración, a la vez que se les exige practicar y respetar los valores de la sociedad anfitriona.

Será cada vez más necesario que las relaciones con el mundo islámico pasen no solo por la cooperación económica, técnica, financiera e incluso política, sino también por un profundo e imprescindible acercamiento cultural hacia los inmigrantes que profesen dicha religión, mediante la articulación de políticas que garanticen su integración, a la vez que se les exige practicar y respetar los valores de la sociedad anfitriona

La educación

La educación

Introducción

Incidir en la importancia que tiene la educación en la paz, en la igualdad, en la seguridad, en la reducción de la pobreza y de los conflictos, en el empoderamiento o en la mejora de la salud psicológica y emocional de los individuos, ha sido una constante en las agendas de todos los países, y ha sido objetivo básico de organismos internacionales como la ONU, la UNESCO, UNICEF, la OCDE, la Coalición Global para Proteger la Educación de Ataques, así como de ONG, fundaciones, Estados e instituciones como la UE, que han incluido en sus documentos la educación como una

La importancia que tiene la educación en la paz, en la igualdad, en la seguridad, en la reducción de la pobreza y de los conflictos

En la actualidad más de 200 millones de niños no asisten a la escuela, de los cuales casi tres cuartas partes viven en África subsahariana y Asia meridional, donde los niveles de no asistencia a las aulas de las niñas son muy elevados

prioridad básica para el desarrollo de la humanidad.

La Declaración de Incheon para la Educación 2030, surgida del Foro Mundial sobre la Educación celebrado en el año 2015 en la República de Corea, establece una agenda de la educación única que no deje a nadie atrás, que transforme vidas, como recoge el ODS 4, para «Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos».

Evolución

A pesar de todos los progresos realizados (por ejemplo, el absentismo escolar había disminuido del 26 % en el año 2000 hasta el 17 % en el año 2018), todavía hay carencias significativas en el cumplimiento de los objetivos en educación, ya que en la actualidad más de 200 millones de niños no asisten a la escuela, de los cuales casi tres cuartas partes viven en África subsahariana y Asia meridional, donde los niveles de no asistencia a las aulas de las niñas son muy elevados. La falta de financiación, de estructuras adecuadas, la pobreza, el difícil acceso a nuevas formas de aprendizaje (TIC), los conflictos armados y los problemas medioambientales y sanitarios, son factores que merman la formación y el acceso a la educación a nivel global, perpetuando el analfabetismo y las demoras en la implementación de la educación primaria obligatoria y gratuita en todo el mundo, así como la imposibilidad de cursar estudios terciarios y superiores, en las regiones más desfavorecidas del mundo.

Los docentes deberán preparar a los estudiantes para un mercado laboral incierto, donde deberán utilizar tecnologías aún desconocidas e imprescindibles para enfrentarse a problemas inéditos

Los sistemas educativos tradicionales, sus métodos de enseñanza y aprendizaje, están siendo actualmente objeto de una revisión exhaustiva. Las nuevas tecnologías se han instalado en las aulas y en los hogares y están resultando una herramienta muy efectiva para lograr que la información y el conocimiento lleguen a todos cambiando la percepción sobre los currículos, los docentes y las instituciones educativas.

Internet será la fuente de conocimiento y el inglés la lengua de aprendizaje más empleada, el profesor será un «guía-mediador» entre los conocimientos y los alumnos, y los espacios educativos sufrirán modificaciones sustanciales en sus infraestructuras. El aprendizaje deberá ser más colaborativo, en el que el alumno creará su propio currículo, orientado por los profesores que fomentarán en él el espíritu crítico y el aprendizaje para la correcta discriminación de la información, en el que se dará más valor a las habilidades personales y a las prácticas que a los contenidos académicos.

Los docentes deberán preparar a los estudiantes para un mercado laboral incierto, donde deberán utilizar tecnologías aún desconocidas e imprescindibles para enfrentarse a problemas inéditos. Así, capacitar y motivar buenos docentes será un elemento clave para la mejora educativa.

El acceso a Internet gracias a los teléfonos móviles u ordenadores (*e-learning*) permitirá a sectores de la población joven del mundo acceder a plataformas educativas públicas y privadas. En los países más desarrollados esta tendencia irá al alza debido a una mayor familiarización de las sociedades con la innovación

tecnológica y educativa, que estará mediatizada por el mercado laboral y el entorno económico, y que permitirá la formación a distancia en aras de un aprendizaje permanente.

Aunque habrá que tener especial cuidado con los riesgos que entraña una globalización digital de la educación que incidirá directamente en la seguridad de los niños y jóvenes, que podrán ser objeto de manipulación, engaño, ciberacoso o radicalización.

La implementación de una nueva educación sustentada en lo digital requerirá de una fuerte inversión no solo económica, sino también formativa (recursos educativos, profesorado cualificado) con la finalidad de que las previsibles diferencias que se puedan dar entre países o regiones, entre usuarios de entornos más vulnerables frente a los que poseen más facilidades, no acentúen las desigualdades entre individuos en su acceso a la educación, creando una red global y equitativa de acceso a las tecnologías para el conocimiento.

El año 2020, la COVID-19 obligó a cerrar todas las escuelas del mundo, dejando a más de 1.500 millones de alumnos (90 % en todo el mundo) sin asistencia a las aulas. La crisis sanitaria ha agudizado las disparidades educativas afectando gravemente el proceso de aprendizaje de los más vulnerables (refugiados, desplazados, habitantes de zonas rurales, discapacitados), erosionando décadas de progresos y acentuando el abandono de las aulas. Pero las consecuencias no son solo educativas, ya que afectan también a la nutrición (comedores escolares), a la sanidad (acceso a cuidados físicos y psicológicos) o a la violencia de género.

Las desigualdades serán evidentes a medio plazo; los efectos de la COVID-19, la inestabilidad económica y el cierre de las escuelas, acarrearán una crisis generacional al bajar los niveles de consolidación de los procesos de aprendizaje y del número de graduados, afectando también a los índices de escolarización, sobre todo los de las mujeres y niñas, en los países menos desarrollados.

A largo plazo, una vez superada la crisis sanitaria, se deberán corregir las ineficiencias y construir sistemas de educación resilientes para un desarrollo equitativo, lo que requerirá reforzar la cooperación internacional.

Influencia en el ámbito de la seguridad

Los cierres de las escuelas, las dificultades para acceder a la tecnología,

Habrá que tener especial cuidado con los riesgos que entraña una globalización digital de la educación que incidirá directamente en la seguridad de los niños y jóvenes, que podrán ser objeto de manipulación, engaño, ciberacoso o radicalización

En el **Sahel** la educación deberá enfrentarse a la **radicalización**

Las **escuelas coránicas** serán contraproducentes en la educación de las **niñas** y potenciales **lugares de adoctrinamiento**

la pérdida masiva de empleo, y con ella de poder adquisitivo, y el varapalo económico y financiero que ha supuesto la pandemia, obligará a los Estados a mejorar y a consolidar algunas de las medidas que, con carácter de emergencia, se han tomado a nivel educativo durante la crisis.

La escuela como espacio físico será más necesaria que nunca, ya que deberá cubrir necesidades básicas a todos los niveles (nutrición, salud, interacción social); la innovación educativa deberá contemplar la combinación de la presencialidad en las aulas y las plataformas educativas digitales para que el proceso de aprendizaje sea equitativo y de calidad, por ello serán necesarias tecnologías de código abierto (*open source technologies*). Esta innovación educativa vendrá marcada también por las necesidades del mercado laboral, lo que agudizará la competencia entre los estudiantes de todo el mundo; por lo tanto, habrá que hacer un esfuerzo global para que aquellos alumnos que necesiten ayuda puedan recibirla, sobre todo en las regiones donde todavía persisten conflictos armados, ya que la educación será su mayor inversión para progresar y crecer como sociedad; así pues se deberá reforzar la seguridad tanto de los establecimientos educativos, como de alumnos y profesores para prevenir los ataques y el uso de las escuelas con fines violentos.

Los Estados se deberán convertir en garantes de todo ello con la ayuda de instituciones y organismos internacionales, y organizaciones de cooperación humanitaria, haciendo necesario crear nuevas leyes sobre educación para implementar, por ejemplo, el derecho a la conectividad.

Pero se deberá tener un cuidado especial porque en un mundo marcado por la tecnología, donde la información y el conocimiento están al alcance de un «aceptar» y las posibilidades educativas y formativas de los jóvenes se incrementan exponencialmente, también se acentúa el riesgo de que la desinformación, los discursos excluyentes, las *fake news* o el adoctrinamiento se instalen en los centros educativos, pudiendo generar radicalizaciones ideológicas que, en jóvenes con una identidad personal frágil, que hayan sufrido algún tipo de violencia o ruptura familiar y que necesiten un claro marco de valores y de expectativas laborales, lleven a una confrontación social que podría poner en riesgo la seguridad de los

Se acentúa el riesgo de que la desinformación, los discursos excluyentes, las fake news o el adoctrinamiento se instalen en los centros educativos

Estados y de las regiones. Así, la calidad informativa debe incorporar un uso crítico de la información.

A nivel regional, en los países de la Unión Europea la recuperación económica será un factor clave para la creación de empleo, por lo que será necesario ajustar los planes de estudio al mercado laboral. La inversión económica en educación y en tecnología, así como la creación de oportunidades para la formación de los jóvenes en centros educativos de otros países europeos (Programa Erasmus) e impulsar los estudios terciarios y la mejora de habilidades y capacidades con prácticas en empresas públicas y privadas, deberá ser un objetivo prioritario. La inversión en tecnología, en todos los niveles, pergeña un futuro optimista.

Será necesario hacer hincapié en la escolarización efectiva, tanto presencial como digital, de los niños y jóvenes vulnerables: alumnos con discapacidad, de familias con recursos económicos limitados o con riesgo de violencia en su entorno. Las nuevas herramientas de aprendizaje, como las *aulas del futuro*, permitirán la formación semipresencial y la flexibilización de horarios, evitando el abandono de los estudios y el absentismo escolar.

El fenómeno de la migración, exacerbado por las carencias en las regiones de origen de los migrantes, deberá ser observado por sus implicaciones para la seguridad y para su inmersión en el sistema educativo y laboral de las sociedades receptoras.

La frágil situación de la educación en el Sahel, así como en el Magreb, aunque aquí de una forma menos dramática, se ha acentuado con el cierre de escuelas y de fronteras y el retorno de cooperantes y contingentes de ayuda humanitaria a sus regiones de origen a causa de la crisis sanitaria.

En la región del Sahel concretamente, la seguridad será clave como elemento necesario para garantizar la protección del entorno social y educativo, evitando la radicalización. La escolarización será necesaria para potenciar la concienciación ciudadana, el crecimiento local y los procesos de alfabetización, ya que las escuelas coránicas serán en muchos casos contraproducentes para la educación de las niñas a la vez que un más que probable lugar para el adoctrinamiento. Se tendrá que implementar la Declaración sobre Escuelas Seguras en el derecho internacional para que se cumplan las directrices que garantizarán la prevención de los ataques y el derecho a la educación.

España seguirá la tónica marcada por Europa en sus objetivos básicos y generales, con una educación de calidad que combinará los métodos tradicionales de aprendizaje y las plataformas educativas digitales. La cercanía con los países del norte de África incrementará la entrada de migrantes, exigiendo un esfuerzo educativo para evitar que afecte a los niveles de consecución de las competencias educativas básicas en general y que aumenten los niveles de frustración y desarraigo social entre los jóvenes.

En la región del Sahel concretamente, la seguridad será clave como elemento necesario para garantizar la protección del entorno social y educativo, evitando la radicalización ya que las escuelas coránicas serán en muchos casos contraproducentes para la educación de las niñas a la vez que un más que probable lugar para el adoctrinamiento

La calidad informativa debe incorporar un uso crítico de la información

Factor económico

Recursos no energéticos: un mayor peso geopolítico

Energía

La geoeconomía

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible: la agenda global para un futuro mejor

Recursos no energéticos

Recursos no energéticos: un mayor peso geopolítico

Introducción

Entendemos por recursos naturales –excluyendo los energéticos– aquellos que son vitales (el agua, la tierra productiva, los alimentos…) y los minerales (principalmente metales, minerales industriales y tierras raras).

Teniendo en cuenta las previsiones de crecimiento de la población mundial y de su actividad económica, lo que conllevará la consiguiente demanda de minerales, agua y alimentos, se espera que la competencia por los recursos naturales sea causa creciente de rivalidades geopolíticas

A pesar de que la velocidad de consumo de los recursos naturales ha sufrido un ligero descenso como consecuencia de la pandemia COVID-19, se estima que su demanda continúe creciendo.

El cambio climático, la degradación ambiental y el auge de la tecnología digital, serán otros factores que también incidirán en el panorama de competencia geoestratégica por los recursos naturales, con posibles consecuencias para la estabilidad y seguridad mundiales. En las próximas décadas se realizarán importantes esfuerzos de sostenibilidad para intentar desvincular el crecimiento económico del uso de los recursos naturales, reduciendo, además, el impacto medioambiental de la acción humana.

Se espera que la competencia por los recursos naturales sea causa creciente de rivalidades geopolíticas

El cambio climático, la degradación ambiental y el auge de la tecnología digital, serán otros factores que también incidirán en el panorama de competencia geoestratégica por los recursos naturales

Evolución

Todo ello generará territorios en situaciones de escasez crónica, principalmente en Oriente Próximo, el norte de África y especialmente en el Sahel

De entre todos los recursos naturales, el agua destaca como recurso básico vital.

En 2030 se estima que la demanda de agua global pueda llegar a ser un 40 % mayor que el suministro, además, la velocidad a la que se están consumiendo los acuíferos es muy superior a la de su reposición. A todo ello hay que sumar el grave problema de la contaminación del agua, lo que pone en peligro el desarrollo económico y humano de muchas naciones del mundo.

Existe una clara tendencia de crecimiento de la demanda de los recursos hídricos en la producción agrícola y ganadera, en los usos directos de la población y en la actividad industrial. Todo ello agravado por el impacto del cambio climático y del uso insostenible de este recurso.

La carrera para liderar la versión digital del mundo a través del 5G y de la inteligencia artificial (IA), han colocado a los minerales estratégicos en el centro de una competencia que tendrá una importante huella geoestratégica

Se estima que la población mundial alcanzará la cifra de 9.800 millones en 2050, por lo que se espera que la demanda de alimentos se incremente, en términos generales, en un 50 %, y en aquellos de procedencia animal, en un 70 %. En cuanto al agua, si se mantienen sus usos al mismo ritmo que en la actualidad, se necesitaría un 120 % más de la misma y un 42 % más de tierra cultivable, lo que podría suponer una destrucción del 14 % de bosques y también un 77 % más de emisiones de gases de efecto invernadero.

Los cambios en los modelos de producción y de comercio también tendrán incidencia en el consumo de agua.

Todo ello generará territorios en situaciones de escasez crónica, principalmente en Oriente Próximo, el norte de África y especialmente en el Sahel.

Para afrontar esta creciente demanda de recursos hídricos, la tecnología tendrá un papel esencial enfocado a un uso más eficiente del agua en el sector agrícola e industrial, así como mejoras en su tratamiento.

En particular, se estima que se producirán grandes transformaciones en la forma en la que se obtienen, procesan y distribuyen los alimentos. Probablemente se incidirá también en el desarrollo de dietas más saludables y sostenibles con un uso más eficiente de los recursos naturales.

El sector ganadero podrá verse muy afectado. Su alta contribución a las emisiones de gases de efecto invernadero y el uso intensivo de recursos naturales asociados, como el agua y el suelo, harán que sea considerado cada vez más como un sector poco eficiente. Hay estudios que estiman que en 2050 el consumo global de frutas, vegetales y legumbres se duplicará, mientras que el consumo de carne roja y de azúcar se reducirá a la mitad.

El sector pesquero, del que dependen millones de personas del planeta, se enfrentará a importantes desafíos en las próximas décadas. Los ecosistemas marinos, costeros y de agua dulce, se han alterado significativamente en los últimos años, reduciendo su productividad, su resiliencia y su potencial para satisfacer las crecientes necesidades de la sociedad.

La urgencia en abordar la crisis climática mediante la descarbonización de las economías y la carrera para liderar la versión digital del mundo a través del 5G y de la inteligencia artificial (IA), han colocado a los minerales

estratégicos en el centro de una competencia que tendrá una importante huella geoestratégica.

Se espera que la demanda de estos minerales se dispare a corto y medio plazo. Aunque existen muchas dificultades a la hora de determinar con precisión cómo será el suministro de los mismos en el futuro –debido principalmente a la ruptura del equilibrio entre la oferta y la demanda en unos mercados que tienden a ser poco transparentes y que están dominados por oligopolios–, se espera que los países tiendan a la explotación de recursos mineros propios, a la búsqueda de la eficiencia en el uso y al reciclado.

Según el Banco Mundial, de aquí a 2050 la demanda de algunos minerales como el aluminio, el cobalto, el hierro, el plomo, el litio, el manganeso y el níquel, relacionados con las baterías de almacenamiento eléctrico, puede ser superior al 1.000 %. Todo apunta a que en los próximos años se acelere la búsqueda de alternativas al litio en las baterías, empleando minerales como el sodio, más abundante y repartido por toda la corteza terrestre. Algunos de estos minerales también son clave para los sectores de la defensa y de lo aeroespacial.

Implicaciones para el ámbito de la seguridad

A nivel global, la gestión de las aguas compartidas será un tema cada vez más crítico, ya que el agua es un factor de cooperación, pero también puede convertirse en un factor de conflicto. El control de los recursos hídricos, la construcción de presas o la falta de comunicación de

El agua es un factor de cooperación, pero también puede convertirse en un factor de conflicto

datos hidrográficos podrían provocar directamente conflictos armados, o de forma indirecta, podrían convertir el agua en una herramienta de diplomacia coercitiva.

Especial relevancia tendrá la gestión del agua de los grandes ríos que nacen en el Tíbet y que, después de su aprovechamiento por parte de China, son la principal fuente de este recurso en Asia meridional y en el sudeste asiático. La amenaza de cambio climático, los grandes intereses económicos en juego y el gran número de presas que China tiene proyectado construir, dan un gran valor geopolítico a la gestión internacional del tema fluvial.

Avance la tecnología, será posible realizar la explotación de recursos minerales de zonas hasta ahora inaccesibles

En el caso de los minerales, cabe destacar el monopolio que ejerce China en materias primas clave por sus aplicaciones militares. El riesgo de una disrupción en el suministro es alto, sobre todo desde que tanto EE. UU. como China pueden restringir exportaciones de material sensible alegando motivos de seguridad nacional.

Por otro lado, a medida que avance la tecnología, será posible realizar la explotación de recursos minerales de zonas hasta ahora inaccesibles, como las profundidades marinas o el Ártico, cuyo deshielo podría favorecer nuevas tensiones por la explotación de sus recursos naturales y minerales hasta ahora inaccesibles.

La gestión de las cuencas compartidas está sometida a tensiones que tenderán a incrementarse

La extracción de minerales de la Luna y de los asteroides también podría ser viable a muy largo plazo, lo que podría provocar conflictos entre potencias al ser espacios carentes de jurisdicción.

La falta de agua y alimentos puede poner en peligro de inseguridad alimentaria a una parte importante de la población mundial y derivar en revueltas sociales y movimientos migratorios que pueden causar situaciones de inestabilidad y conflictos.

El sector pesquero se está volviendo cada vez más competitivo, y durante los próximos años es posible que pueda producirse un aumento de los conflictos que podrían tener una gran repercusión en la seguridad marítima de algunas regiones del planeta.

A nivel regional, los problemas relacionados con la inseguridad alimentaria y con el uso de los recursos hídricos, serán causa de inestabilidad en las regiones de Oriente Medio, el norte de África y el Sahel. Dichos países son importadores netos de alimentos y, por lo tanto, muy vulnerables a la subida de los precios de los mismos.

La gestión de las cuencas compartidas está sometida a tensiones que tenderán a incrementarse a medida que la demanda de agua comience a superar el suministro y se continúe con el uso insostenible de este recurso. Es el caso de la construcción de la gran presa del Renacimiento en el Nilo Azul por parte de Etiopía, cuyo proceso de llenado comenzó en julio de 2020, o del caudal de los ríos Éufrates y Tigris, cuyas fuentes se encuentran en Turquía –un país con renovadas ambiciones– y que, después de cruzar su frontera, atraviesan una región muy árida donde apenas reciben nuevas aportaciones.

La zona del Sahel es un área de gran crecimiento demográfico, sobre la que se cierne la amenaza de sufrir las consecuencias extremas del cambio climático. Las sequías prolongadas, la falta de recursos pesqueros que suponen la base de la alimentación de algunas poblaciones y la degradación de los suelos, pueden

agravar la situación de inestabilidad que vive la región.

La UE depende entre un 75 % y un 100 % de la importación de la mayoría de los metales relacionados con la producción de las baterías de almacenamiento eléctrico, lo que se traduce en una alta vulnerabilidad y escasa resiliencia de su ecosistema industrial. Especialmente preocupante es el caso del litio, recientemente incluido por primera vez en la lista de materias críticas. Se estima que la UE necesitará 18 veces más litio en 2030 y 60 veces más en 2050.

Con el lanzamiento del «Plan de Acción de materias primas críticas» –de las 27 contempladas, China es el principal productor mundial en 18–, la UE pretende disminuir su dependencia del hegemón asiático en el suministro de dichos minerales, considerados esenciales para continuar con su transformación verde y digital, con la que pretende afrontar el cambio climático y la crisis económica generada por la pandemia COVID-19.

España se puede ver afectada en algunas de sus regiones sudorientales por problemas de escasez de agua, lo que podrá acentuar las tensiones interterritoriales. Esta circunstancia podría exigir la construcción de infraestructuras, así como la implantación de importantes medidas de optimización en la gestión del recurso hídrico.

En las regiones a caballo entre la frontera hispano-lusa, existen importantes depósitos de minerales estratégicos: cobre, cobalto, coltán, litio y tierras raras. Estas últimas podrían aportar cerca de un tercio de la producción de la UE. Esta circunstancia podría abrir, en las próximas décadas, el debate entre los intereses económicos y estratégicos en juego y la oposición de los movimientos ecologistas.

La pandemia COVID-19 ha puesto de manifiesto la importancia de disminuir la dependencia del exterior en sectores estratégicos. Dichos sectores, incluido el de la industria de la defensa, deberían avanzar hacia una mayor diversificación en cuanto al suministro de materias primas.

El acceso a los recursos naturales ganará importancia en las estrategias y planes de seguridad nacional, lo que puede suponer una mayor implicación de las Fuerzas Armadas para asegurar estos suministros.

A medida que la gestión sostenible de los recursos naturales cobra mayor importancia –con el fomento del reciclado y la economía circular– las Fuerzas Armadas también se verán inmersas en esta transformación y tendrán que adecuar sus instalaciones y su material.

El agravamiento progresivo de la seguridad alimentaria en la zona del Sahel, así como el control de los movimientos migratorios, como consecuencia de la degradación medioambiental, las sequías y las hambrunas, posiblemente requerirán una mayor participación de las Fuerzas Armadas en el área.

El acceso a los recursos naturales ganará importancia en las estrategias y planes de seguridad nacional, lo que puede suponer una mayor implicación de las Fuerzas Armadas para asegurar estos suministros

El agravamiento progresivo de la seguridad alimentaria en la zona del Sahel, así como el control de los movimientos migratorios, requerirán una mayor participación de las Fuerzas Armadas en el área

España se puede ver afectada en algunas de sus regiones sudorientales por problemas de escasez de agua, lo que podrá acentuar las tensiones interterritoriales

Energía

Energía

Introducción

El panorama energético se está reconfigurando impulsado por la preocupación climática, los avances tecnológicos, los cambios en los usos sociales y la creciente rivalidad entre las grandes potencias que coinciden en ser también las megapotencias energéticas del momento.

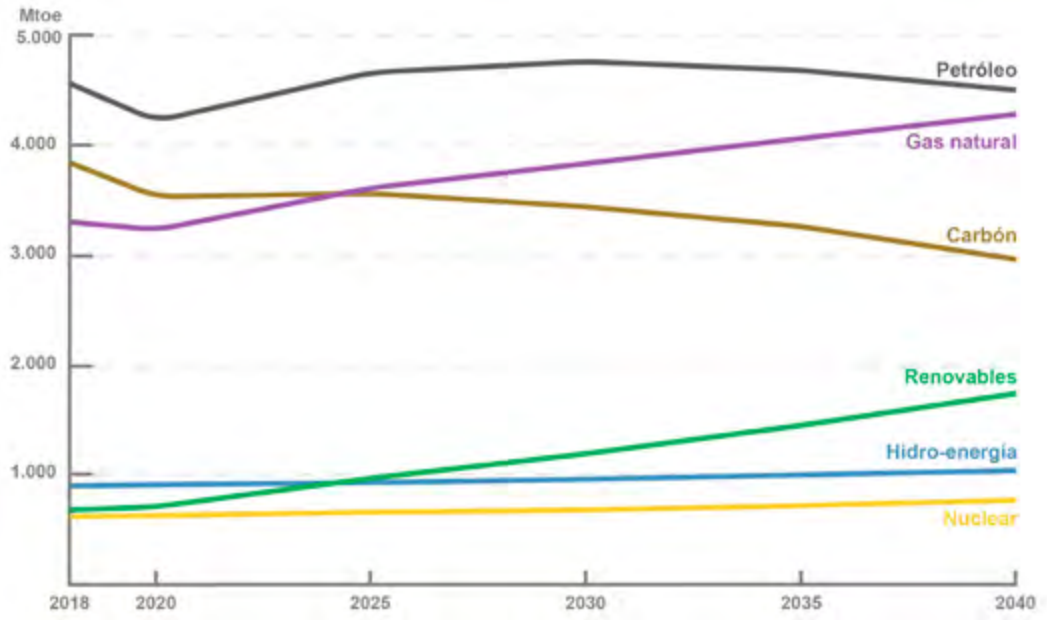
Al estar la energía muy presente en todas las actividades humanas, principalmente en el transporte, la industria y el sector residencial, las tendencias energéticas, condicionadas por una serie de *shocks* positivos y negativos difíciles de prever, son un factor con gran impacto de futuro. Las tendencias en el ámbito de la energía están también estrechamente interrelacionadas con las económicas, demográficas y de conflictividad.

Evolución

El crecimiento económico y demográfico inducirá un aumento de la demanda global de energía de entre un 15 % y un 18 %, persistiendo las desigualdades en el consumo y el acceso a la energía.

La expansión de las reservas de recursos fósiles, la imparable emergencia económica de la región de Asia-Pacífico, que absorberá dos tercios del crecimiento energético mundial, el nuevo orden gasístico consecuencia de la irrupción del gas natural licuado (GNL) y las espectaculares caídas de precio de las renovables, están redirigiendo los flujos de exportación-importación, rompiendo la dinámica tradicional en la evolución del precio de los hidrocarburos y remodelando la geopolítica global de la energía.

El crecimiento económico y demográfico inducirá un aumento de la demanda global de energía de entre un 15 % y un 18 %



La transición hacia un sistema energético con menos emisiones de CO_2 y el peso creciente de la necesidad de los clientes dará lugar a una reestructuración fundamental del sistema energético mundial con una combinación energética más diversa, mercados más localizados y niveles cada vez mayores de integración.

Se producirá una disminución progresiva del porcentaje de los hidrocarburos en el mix energético desde el actual 85 % al tiempo que se experimenta un aumento significativo del correspondiente de la energía renovable, que las fuentes más optimistas sitúan incluso por encima del 50 %. A ello podría contribuir el desarrollo de nuevas fuentes de energía limpia que, como el hidrógeno, presentan un futuro prometedor. El consumo final experimentará una electrificación cada vez mayor, que pasará de un quinto a cerca de un tercio, aumentando la competencia entre los combustibles.

El petróleo seguirá siendo la principal fuente de energía primaria y, en la década de 2030, la demanda podría alcanzar su máximo histórico %

Los precios más bajos y la disminución de la demanda, resultantes de la pandemia, han reducido en una cuarta parte el valor de la futura producción de petróleo y gas, permaneciendo Oriente Medio como la principal región exportadora de petróleo y de GNL.

El petróleo seguirá siendo la principal fuente de energía primaria y, en la década de 2030, la demanda podría alcanzar su máximo histórico en torno a los 105 mb/d. A partir de entonces iniciará un lento declinar.

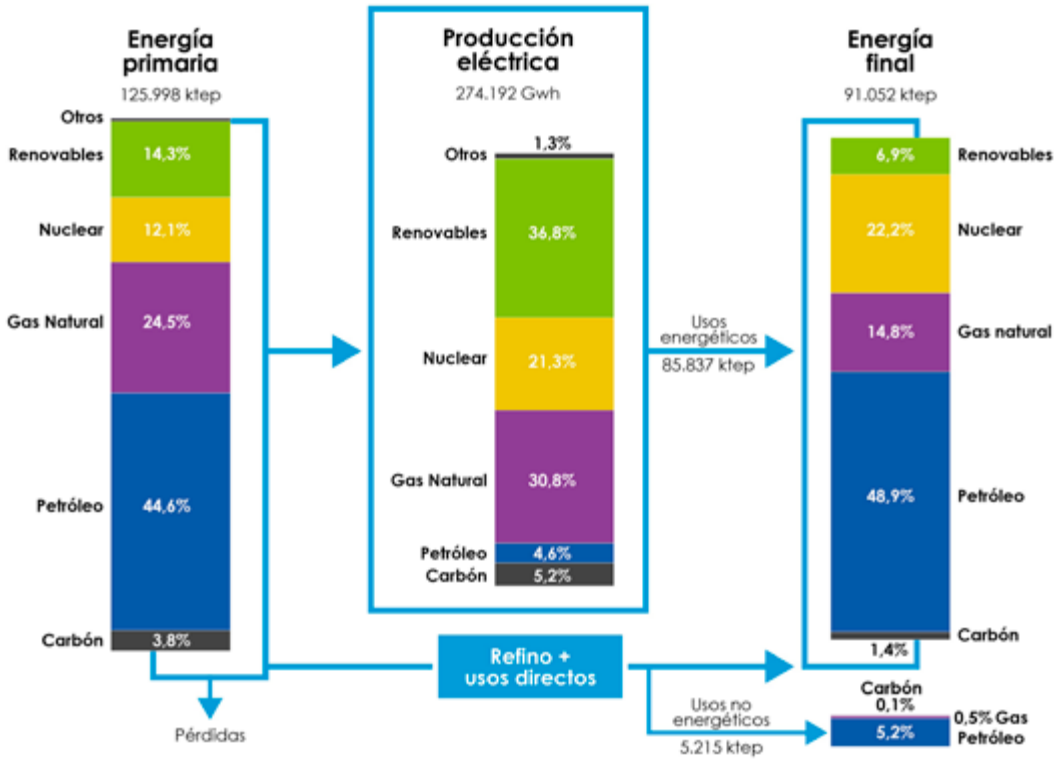
El sector no convencional (*fraking*) norteamericano se contraerá algo respecto a las previsiones anteriores a la pandemia y se concentrará en las empresas más poderosas, resurgiendo con las subidas de precio y mejorando sus rendimientos. Argentina y Canadá añadirán 2 mb/d a la producción de esquisto.

La demanda de carbón decrecerá en números absolutos por primera vez en la historia y su participación en el mix energético caerá por debajo del 20 % desde el 26 % actual.

El gas natural, menos contaminante, con precios competitivos y muy versátil en respaldo de las renovables, absorberá el mayor porcentaje del crecimiento de la demanda global de energía. En 2040 representará un cuarto del consumo mundial y estará cerca de superar al petróleo como principal fuente de energía primaria. El GNL está facilitando una mayor integración de los mercados de gas antes regionales, y aporta liquidez y flexibilidad, facilitando su mayor competitividad con otras fuentes de energía convencionales.

La energía renovable, liderada por la eólica y la solar, es la fuente de energía más barata y de más rápido crecimiento. La intermitencia asociada con el creciente uso de dichas energías exigirá una variedad de diferentes tecnologías y soluciones para equilibrar el sistema energético y garantizar la firme disponibilidad de energía.

El uso del hidrógeno y de la bioenergía aumentará a medida que el sistema energético se descarboniza. El hidrógeno goza en la actualidad de un considerable apoyo gubernamental entre las economías que buscan la neutralidad en sus emisiones y, con expectativas reales de reducir sus costes de producción con los de los combustibles fósiles hacia 2040, la



demanda de hidrógeno podría crecer exponencialmente en los próximos años.

Si en la actualidad las economías emergentes y en desarrollo (entre ellas Rusia y China) producen el 28 % de la energía nuclear, en 2040 habrán superado a las economías avanzadas. Especial mención merece la sustitución de infraestructuras energéticas contaminantes con años de vida útil por delante, por otras de perfil más descarbonizado.

Los acuerdos internacionales para la descarbonización del sector energético acapararán cada vez mayores esfuerzos diplomáticos de la comunidad internacional.

El petróleo seguirá siendo en 2040 el rey de la geopolítica de la energía. La OPEP+ conocerá graves crisis. Unos países intentarán sostener los precios del petróleo, y otros querrán recuperar el máximo de producción para expulsar del mercado a los competidores con precios más altos, especialmente al sector no convencional de EE. UU., y dejar que sea la falta de inversiones de producción por los bajos precios la que fuerce su subida. La rivalidad ruso-norteamericana se hará muy presente en esta guerra de precios y de captura de mercado.

El gas natural, con la demanda y la producción en expansión y los precios cayendo moderadamente, hará que la competencia sea cada vez más estrecha. La fusión entre las rivalidades estratégicas y los intereses económicos continuará aumentando, sobre todo en el Mediterráneo Oriental y en la Federación Rusa.

La emergencia del GNL irá reduciendo a largo plazo la capacidad de

El hidrógeno puede convertirse en un elemento destacado en el panorama energético en las próximas décadas

utilizar la red de gaseoductos como medio de presión geopolítica.

Muchos productores de petróleo y gas, en particular los del Oriente Medio y África, se enfrentan a graves presiones fiscales como resultado de la caída de los precios y de la gran dependencia de los ingresos procedentes de los hidrocarburos, lo que podrá producir efectos desestabilizadores.

El hidrógeno puede convertirse en un elemento destacado en el panorama energético en las próximas décadas, aunque sin apenas posibilidades de alcanzar el peso que en la actualidad tienen el petróleo y el gas natural. La producción de este combustible libre de carbono se constituye en una oportunidad para países que pueden, bien hacerse autosuficientes, como España, o bien convertirse en sus grandes exportadores. Algunos de ellos, que son en la actualidad meros importadores de energía, verían incrementado su peso geopolítico mundial (Chile o Marruecos). Otros, como EE. UU., Rusia o los países del Golfo Pérsico, reúnen condiciones para adaptar parcialmente su infraestructura a la producción y exportación de esta nueva fuente de energía, con lo que podrán mitigar el impacto que la reducción en el consumo de hidrocarburos pueda tener en su posición geopolítica actual. China tampoco se queda atrás, y es previsible que pueda desarrollar una capacidad autosuficiente.

La fusión entre las rivalidades estratégicas y los intereses económicos continuará aumentando, sobre todo en el Mediterráneo Oriental y en la Federación Rusa

La pandemia del coronavirus ha revertido años de esfuerzo para generalizar el acceso a la electricidad en el África subsahariana, con consecuencias negativas sobre la paz y el desarrollo.

Las tierras raras, necesarias para las tecnologías renovables y de almacenamiento eléctrico, aumentarán su importancia geoestratégica

El liderazgo en el sector energético nuclear está pasando de occidente a China y Rusia, lo que reforzará estratégicamente a ambas potencias.

Las tierras raras, necesarias para las tecnologías renovables y de almacenamiento eléctrico, aumentarán su importancia geoestratégica. China, dominando la industria de renovables y los minerales estratégicos vinculados a ella, podrá ejercer un creciente poder sobre la demanda, incrementando la rivalidad entre Washington y Pekín, con posible efecto negativo en la transición energética global.

La expansión de los dispositivos de red inteligentes en todo el sistema de distribución de energía, junto con las redes de comunicaciones integradas de apoyo, multiplica los «vectores de amenaza», aumentando la relevancia de la ciberseguridad energética.

Debido a que muchas infraestructuras hidroeléctricas tienen impacto en países vecinos, la gestión general del agua encierra un importante potencial de conflictividad regional.

La escasa interconexión con la UE sitúa a España en desventaja con el resto de los países miembros e impide que pueda aprovechar todo su potencial como puente energético. Es posible que en 2040 esta situación solo haya mejorado parcialmente. Sin embargo, la penetración de las renovables facilitará los avances de interconexión con Portugal y Marruecos.

España recibe el 42 % del gas natural de Argelia vía gaseoducto, el resto lo recibe de Europa vía gaseoducto, y como GNL, de 7 suministradores principales. Las tendencias apuntan al crecimiento del GNL.

Las nuevas tecnologías renovables y del sector eléctrico, con precios

más bajos y unas estructuras mucho más flexibles y modulares, facilitarán la electrificación del África subsahariana, aunque no conseguirán adecuarse al crecimiento de la población, provocando desequilibrios regionales en el ámbito del desarrollo.

El vehículo eléctrico se irá implantando, especialmente en los países más desarrollados, transformando el sector del automóvil, con China e India como líderes de dicho sector, así como en la aplicación de nuevas tecnologías de almacenamiento de energía.

Las consecuencias derivadas del cambio climático podrían aumentar el grado de compromiso medioambiental y acelerar la implantación de las energías renovables. En cualquier caso, la creciente presión pública producto de una progresiva concienciación afectará, en mayor o menor medida, a las políticas energéticas.

Implicaciones para el ámbito de la seguridad

A nivel regional, revirtiendo una década de progreso, la pandemia ha hecho crecer el número de personas sin acceso a la electricidad en el África subsahariana. Las consecuencias para el desarrollo y la estabilidad regional serán muy negativas, debilitando la gobernabilidad de muchos de los Estados, lo que facilitará la penetración del radicalismo islámico haciendo crecer la presión migratoria.

Marruecos posee potencial para convertirse en productor y exportador de hidrógeno, lo que unido a su estatus de socio preferencial de EE. UU. y Francia, reforzaría su posición geopolítica.

La Unión Europea, con una dependencia energética muy importante de Rusia, podría verse obligada a una política divergente a la de EE. UU. en el corto y medio plazo, lo que debilitará el vínculo transatlántico, mientras se buscan alternativas a dicha dependencia.

Una grave crisis en Argelia es la principal amenaza a corto y medio plazo para el sector energético español, ya que afectaría al precio del gas y de la electricidad. No obstante, esta amenaza tiende a reducirse gracias a la potente infraestructura gasística, la diversificación del suministro, el precio a la baja y el avance de las renovables.

Con potentes empresas energéticas y del automóvil, que lideran las exportaciones, la economía y el empleo en las próximas dos décadas dependerán en gran medida de las políticas energéticas y medioambientales, así como del consenso político y de la colaboración público-privada en el sector energético.

Las grandes inversiones realizadas en las infraestructuras eléctricas y de gas que exceden a las necesidades previsibles, así como el compromiso antiguo adquirido con las renovables, encarecen la energía y seguirán lastrando la economía a medio plazo, lo que hace que la sostenibilidad financiera a largo plazo sea determinante para el futuro energético español.

En 2040 el panorama energético habrá sufrido una transformación revolucionaria. Del *mix de energía* primaria en 2019 (petróleo 44,6 %, gas 24,5 %, renovables 14,3 %, energía nuclear 12,1 %, y el carbón 3,8 %) se habrá pasado al liderazgo de las renovables, con una presencia todavía

La pandemia ha hecho crecer el número de personas sin acceso a la electricidad en el África subsahariana. Las consecuencias para el desarrollo y la estabilidad regional serán muy negativas

Aumentando la relevancia de la ciberseguridad energética

La Unión Europea, con una dependencia energética muy importante de Rusia, podría verse obligada a una política divergente a la de EE. UU. en el corto y medio plazo, lo que debilitará el vínculo transatlántico

importante del gas, seguida de la del petróleo y la desaparición del carbón y probablemente también de la energía nuclear. En generación eléctrica se habrá pasado del *mix* de 2019 (las renovables 36,8 %, gas natural 30,8 %, nuclear 21,3 %, el carbón 5,2 % y petróleo 4,6 %) a cerca del 85 % de renovables con claro dominio de las energías solar y eólica.

La seguridad energética descansa cada vez más sobre las políticas públicas (nacionales y de la UE) y menos en la seguridad de suministro de los hidrocarburos. España es uno de los países del mundo con mejores condiciones para el aprovechamiento de las energías solar y eólica. También existe un gran potencial para la producción y distribución de hidrógeno verde.

La seguridad energética descansa cada vez más sobre las políticas públicas (nacionales y de la UE) y menos en la seguridad de suministro de los hidrocarburos

La capacidad excedente de refinado de petróleo que España exporta y la gran diversificación de lugares de procedencia del crudo, refuerzan la posición de España en caso de una grave crisis de abastecimiento de petróleo.

La evolución del sector energético español, con un peso creciente de las renovables, reducirá la dependencia energética del exterior.

España es un país muy sensible al cambio climático y existe el peligro de que a largo plazo la hidroelectricidad se vea afectada, perdiendo peso en el mix energético.

El petróleo seguirá siendo en 2040 el rey de la geopolítica de la energía.

La rivalidad ruso-norteamericana se hará muy presente en esta guerra de precios y de captura de mercado

La geoeconomía

La geoeconomía

Introducción

Entendemos por geoeconomía la utilización de instrumentos económicos para promover y defender los intereses nacionales en el entorno geopolítico global considerando los efectos de la acción de otros Estados en las estrategias geopolíticas nacionales. Una definición que considera la economía como un vector de protección de los intereses nacionales, así como su potencial uso como elemento ofensivo en la consecución de una supremacía geopolítica a nivel global o regional.

La geoeconomía sigue siendo el elemento fundamental que impulsa las estrategias de los Estados

Así, la geoeconomía sigue siendo el elemento fundamental que impulsa las estrategias de los Estados, y la globalización no ha hecho sino evi-

Los países del G7 no superarán, de media, crecimientos del 2 %, mientras que los del E7 duplicarán esa cifra, con China e India liderando el proceso

denciar que sigue siendo el factor esencial para adquirir influencia geopolítica, obligando a los Estados, organizaciones, empresas e individuos a afrontar cambios de paradigma, cuyas consecuencias en el ámbito económico están por descubrir. Quienes sean capaces de evolucionar, innovar y adaptarse, serán los que tengan éxito.

La geoeconomía difiere de la geopolítica en su objetivo de utilizar el hecho económico para lograr poder geopolítico global, si bien, usando la lógica geopolítica con instrumentos económicos en sectores estratégicos como, por ejemplo, tecnologías avanzadas, políticas comerciales, instrumentos financieros o monetarios, recursos naturales, flujos energéticos, mecanismos cibernéticos o influencias culturales. Estas capacidades difieren de un país a otro, de manera que no todos los Estados tienen a su disposición las mismas herramientas geoeconómicas a la hora de alcanzar cotas de supremacía geopolítica en un contexto global o regional.

El mundo mantendrá los dos niveles conocidos: economías desarrolladas y economías emergentes, con una mayor influencia de los países del G7

La globalización ha incrementado la competitividad para conseguir altas cotas de dominio geoeconómico global. Esto ha forzado a muchos Estados a dotarse de estructuras económicas y tecnológicas diferentes de las que tenían en el pasado. Sin embargo, sobre todo en Europa y en Estados Unidos, las estrategias de deslocalización industrial iniciadas en los años 80 y 90 del siglo XX, modificaron su potencial geoeconómico. Un fenómeno que ha consolidado una suerte de trampa de la globalización de la que hoy resulta difícil escapar, y que ha sido la causa primera de muchas de las inestabilidades políticas que se viven hoy en Occidente. Esto, aparte de haber movido el centro de gravedad económico mundial hacia Asia, ha proporcionado a China una supremacía geoeconómica global muy relevante. Además, la globalización ha incrementado las injerencias económicas, incidiendo en muchos casos en la seguridad nacional, especialmente en los países occidentales.

Evolución

Económicamente, el mundo mantendrá los dos niveles conocidos: economías desarrolladas y economías emergentes, con una mayor influencia de los países del G7 (Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón y Reino Unido), y del E7 (China, India, Brasil, México, Rusia, Indonesia y Turquía), considerando, en ambos casos, sus múltiples alianzas multilaterales.

El centro de la economía mundial se ubicará en Asia-Pacífico, aumentando el enfrentamiento entre Estados Unidos y China en aquellas zonas por el dominio geoeconómico global. Una confrontación que se desplazará a América Latina y a los corredores marítimos estratégicos en Oriente Medio, el océano Índico y el Sudeste Asiático.

La economía mundial seguirá creciendo, dependiendo a la vez de los efectos debidos al ciclo económico y otras circunstancias hoy desconocidas como sucedió con la pandemia COVID-19. Los países del G7 no superarán, de media, crecimientos del 2 %, mientras que los del E7 duplicarán esa cifra, con China e India liderando el proceso. Gracias a su potencial tecnológico y financiero, Estados Unidos

será el único país del G7 que aporte los mayores crecimientos económicos.

La Unión Europea, con la salida del Reino Unido, su falta de unidad política y financiera, las diferencias económicas norte-sur, las enormes deudas públicas acumuladas, la presión migratoria desde África y la crisis demográfica autóctona, se encontrará en la necesidad de reorganizar los equilibrios actuales, lo que perjudicará a las economías de la zona sur del continente. No es descartable un futuro con un «euro a dos velocidades», que disminuirá la posición geoeconómica de la Unión Europea, alejada ya del centro económico de Asia-Pacífico.

Rusia y China tratarán de ocupar nuevos espacios geoeconómicos en el continente, lo que, unido al menor potencial económico europeo en el contexto global, obligará a un replanteamiento de las capacidades operativas de la OTAN.

La pandemia COVID-19, y la posibilidad de aparición de sucesos similares, producirá un cambio de la estructura económica global. Al menos un 30 % de la misma abandonará las actividades presenciales, con incrementos proporcionales en la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones. A esto se añadirá el uso intensivo de otras tecnologías como la inteligencia artificial, la manipulación masiva de datos (big data) o el Internet de las cosas (IoT), que aumentarán la proliferación de ciberataques, acompañados de pérdida de las libertades individuales. Un aspecto geoeconómico esencial será la biotecnología, con dos vertientes: de un lado, las armas biológicas y, de otro, la necesidad de combatir sus posibles efectos. La ausencia de gran-

La pandemia COVID-19, y la posibilidad de aparición de sucesos similares, producirá un cambio de la estructura económica global. Al menos un 30 % de la misma abandonará las actividades presenciales, con incrementos proporcionales en la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones

Los organismos internacionales, como el Fondo Monetario Internacional (FMI), la Organización Mundial del Comercio (OMC), Banco Mundial, etc., serán también escenarios del conflicto geoeconómico entre China y Estados Unidos

des corporaciones tecnológicas globales situará a Europa en una posición más débil respecto de Estados Unidos y China, que tendrán la supremacía tecnológica global, en especial gracias a los grandes conglomerados empresariales de Internet.

La confrontación geoeconómica llegará a las actividades espaciales. Estados Unidos y China, principalmente, tratarán de expandir su dominio en una nueva carrera espacial en la que Europa deberá replantearse sus estrategias, especialmente en una situación en la que su economía no tendrá un predominio global.

Los organismos internacionales, como el Fondo Monetario Internacional (FMI), la Organización Mundial del Comercio (OMC), Banco Mundial, etc., serán también escenarios del conflicto geoeconómico entre China y Estados Unidos.

El dólar seguirá siendo la divisa global de referencia, mientras que el yuan (renminbi) tratará de expandirse por el Sudeste Asiático para hacer frente al dominio estadounidense

La educación en materias STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas) será un elemento esencial en la competitividad económica. De nuevo, Estados Unidos, China y otros países asiáticos como, por ejemplo, la República de Corea, liderarán un proceso en el que Europa en general, y los países del sur del continente en particular, verán muy difícil alcanzar tales niveles competenciales debido a sus carencias educativas estructurales.

Estados Unidos mantendrá la supremacía financiera global mediante sus grandes fondos de inversión. El dólar seguirá siendo la divisa global de referencia, mientras que el yuan (renminbi) tratará de expandirse por el Sudeste Asiático para hacer frente al dominio estadounidense. El euro perderá su capacidad de moneda de referencia global por las necesidades

Las políticas contra el cambio climático traerán nuevas confrontaciones geoeconómicas, en las que los países en vías de desarrollo defenderán sus necesidades de crecimiento económico

de reestructuración de las economías europeas y la falta de liderazgo tecnológico global. La banca comercial europea deberá adaptarse a los nuevos requerimientos tecnológicos, lo que precisará de importantes ayudas públicas, debilitando aún más las economías nacionales. Adicionalmente, la ausencia de grandes fondos de inversión europeos mostrará otra versión de las carencias geoeconómicas de Europa. En el contexto global, las tecnologías de banca *on-line* y las criptomonedas, incidirán en la velocidad de los cambios financieros.

El petróleo y el gas seguirán siendo fundamentales en el *mix energético*, con una progresiva disminución del uso del carbón a nivel mundial. Las energías renovables, por su dependencia del clima, no serán capaces de dar una respuesta total a las necesidades de crecimiento económico, lo que facilitará el desarrollo de nuevas tecnologías alrededor del hidrógeno o de sistemas de reducción de emisio-

A nivel global se producirá una pérdida paulatina de la capacidad geoeconómica de Estados Unidos en detrimento de China

Rusia sufrirá los problemas económicos derivados de la transición energética hacia energías verdes, lo que tratará de suplir con acciones de control geopolítico en las fronteras europeas, incluyendo el uso masivo de su creciente potencial cibernético

La «Nueva Ruta de la Seda» será un elemento esencial en la expansión de China en Europa y Asia Central, a lo que se añadirá el control económico de decenas de puertos estratégicos por la geografía mundial

nes de gases de efecto invernadero. Las políticas contra el cambio climático traerán nuevas confrontaciones geoeconómicas, en las que los países en vías de desarrollo defenderán sus necesidades de crecimiento económico.

Influencia en el ámbito de la seguridad

A nivel global se producirá una pérdida paulatina de la capacidad geoeconómica de Estados Unidos en detrimento de China, lo que obligará al primero a priorizar sus esfuerzos, y a Europa a intensificar su política exterior en su proximidad geopolítica y a no dar por sentada la contribución del hegemón estadounidense ante cualquier amenaza.

La Unión Europea quedará fuera de la lucha global, lo que incidirá más en sus divisiones internas. La situación económica obligará a nuevas alianzas con Francia y Alemania posiblemente más cerca de China, lo que debilitará el vínculo transatlántico. Otros países del G7, como Japón o Canadá, carecerán de fuerza global; Italia quedará con el resto de los países del sur de Europa en una posición debilitada; Rusia sufrirá los problemas económicos derivados de la transición energética hacia energías verdes, lo que tratará de suplir con acciones de control geopolítico en las fronteras europeas, incluyendo el uso masivo de su creciente potencial cibernético.

La deseada anexión de Taiwán, considerado por China parte indiscutible de su territorio, incrementará las tensiones con Estados Unidos. China, que ya domina gran parte de los recursos estratégicos en África, ampliará sus acciones a América Latina, y también a Europa y a Asia Central, aumentando sus intereses en países como Pakistán. La «Nueva Ruta de la Seda» será un elemento esencial en la expansión de China en Europa y Asia Central, a lo que se añadirá el control económico de decenas de puertos estratégicos por la geografía mundial. Los BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica) incrementarán su presencia global en base al creciente potencial económico de India, China y Brasil, con la fuerza de su enorme población, a la vez que Occidente sufrirá una profunda despoblación autóctona.

La evolución macroeconómica del Magreb será de un moderado ascenso, mientras que el Sahel seguirá siendo una de las zonas más pobres del mundo, lo que dificultará la gestión de unos territorios demasiado extensos. La demografía será un elemento clave en el futuro, ya que la inestabilidad podría proceder de la desigual distribución de la riqueza, unida a la presión demográfica.

De un lado, la concentración poblacional en las ciudades, alrededor del 80 % a final de siglo, creará nuevos problemas de seguridad y de gestión medioambiental, abriendo nuevas opciones económicas con el desarrollo de «ciudades inteligentes». El intenso crecimiento demográfico de África constituirá un enorme desafío para la Unión Europea por las masivas migraciones que vendrán desde allí. Una circunstancia que aumentará los riesgos económicos, sociales y de seguridad en el futuro, especialmente en el sur europeo.

España sufrirá la situación de menor capacidad económica de Europa y perderá su anterior influencia geoeconómica en América Latina, pudiendo además debilitarse su posición territorial en la zona de Canarias y el Norte de África.

La Unión Europea, con la salida del Reino Unido, su falta de unidad política y financiera, las diferencias económicas norte-sur, las enormes deudas públicas acumuladas, la presión migratoria desde África y la crisis demográfica autóctona, se encontrará en la necesidad de reorganizar los equilibrios actuales, lo que perjudicará a las economías de la zona sur del continente

España sufrirá la situación de menor capacidad económica de Europa y perderá su anterior influencia geoeconómica en América Latina, pudiendo además debilitarse su posición territorial en la zona de Canarias y el Norte de África

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible: la agenda global para un futuro mejor

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible: la agenda global para un futuro mejor

Introducción

A las tradicionales causas que amenazan la paz hay que sumar la pobreza y la desigualdad exacerbada, los ataques a los derechos humanos, que, junto al cambio climático y la degradación de los recursos naturales, constituyen la raíz de algunos de los mayores retos que la humanidad afronta a nivel global.

La globalización no ha respondido a los pronósticos optimistas de los años 90 del pasado siglo y, frente a unos desafíos de semejante magnitud, esta se ha orientado principalmente por y para los mercados, creando una dinámica generadora de desigualdades y degradación ambiental sin precedentes. El reto es conseguir un cambio de paradigma que reoriente la globalización hacia un progreso global compartido, seguro y sostenible, con un modelo diferente de crecimiento y desarrollo.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París sobre el Clima adoptados en 2015, relacionan el desarrollo humano y la sostenibilidad ambiental con la paz duradera, sellando así un compromiso internacional. Disponer de una visión común que compromete a todos los países es ya un verdadero logro del multilateralismo basado en tres pilares: el social, el económico y el medioambiental.

Entre los principales problemas medioambientales que han de abordarse están la degradación del aire y del suelo, la escasez de agua, la deforestación, la contaminación marina y la pérdida de biodiversidad

La pandemia provocada por la Covid-19 ha exacerbado más aún los numerosos retos, provocando mayor incertidumbre y preocupación a nivel global

Entre los principales problemas medioambientales que han de abordarse están la degradación del aire y del suelo, la escasez de agua, la deforestación, la contaminación marina y la pérdida de biodiversidad. Debido a la acción humana, esta última está conociendo una disminución de especies sin precedentes. Así, por ejemplo, la pérdida de polinizadores amenaza la producción mundial anual de cultivos y la degradación de las tierras afecta negativamente a más de 3.000 millones de personas.

El deterioro del estado del planeta socava los esfuerzos por lograr vidas saludables y bienestar para todos. Alrededor de una cuarta parte de la carga mundial de morbilidad proviene de riesgos relacionados con el medio ambiente, incluidos los de enfermedades transmitidas por animales, el cambio climático y la exposición a la contaminación y a productos químicos tóxicos.

La Asia monzónica y el África subsahariana, concentran los retos de mayor magnitud

Estos desafíos, potenciados por el cambio climático, presentan una intensidad y complejidad enormes con un importante eje en el nexo agua-alimentos-energía, sometido a numerosos factores de presión como la desigual distribución de la población, la urbanización y el auge de las clases medias con las crecientes necesidades que estas reclaman.

La Asia monzónica, donde habita la mitad de la población mundial, y el África subsahariana, con los índices de desarrollo más bajos, donde la reducción de la pobreza es más lenta y la población crece a mayor ritmo, concentran los retos de mayor magnitud.

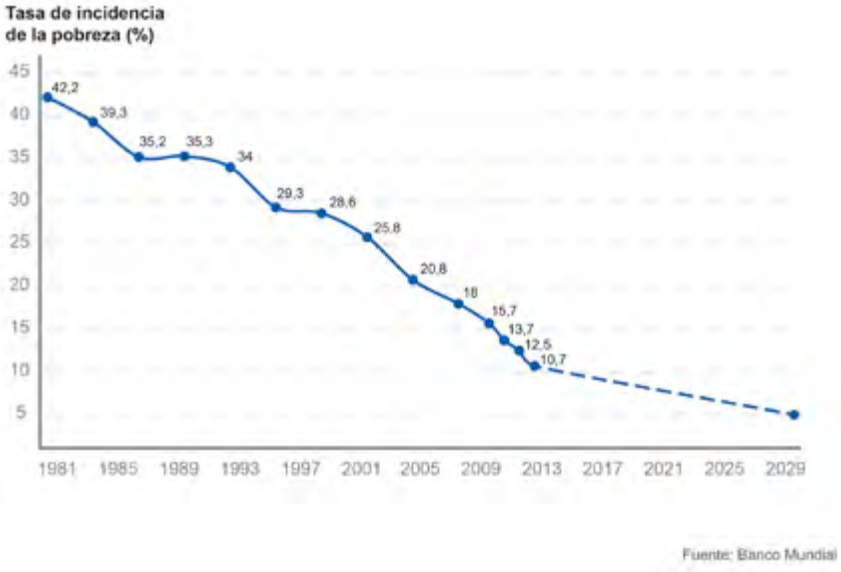
Tres cuartas partes de la tierra y dos tercios de los océanos están afectados por la acción humana. Un millón de los aproximadamente 8 millones de especies de plantas y animales del planeta están amenazadas de extinción, y muchos de los servicios de los ecosistemas esenciales para el bienestar humano se están erosionando.

En la actualidad, el compromiso con la Agenda 2030 –que incluye la acción por el clima–, forma parte de la política exterior española, impulsando en estos últimos años el avance, implementación y ambición de la Agenda 2030 en las organizaciones internacionales y regionales de las que forma parte, consciente de que el conjunto de las políticas públicas nacionales produce un impacto sobre los países en desarrollo.

Evolución

Ya en 2019, el Informe de los ODS del secretario general de Naciones Unidas señalaba que el avance global en la Agenda 2030 no era satisfactorio, ya que había muchas áreas necesitadas de atención urgente. Además, en aquellas en donde se apreciaban avances, estos no se producían al ritmo y escala necesarios. La Administración Trump, hostil al multilateralismo y a los compromisos climáticos, no facilitaba la acción global en esta materia.

La pandemia provocada por la COVID-19 ha exacerbado más aún los numerosos retos, provocando mayor incertidumbre y preocupación a nivel global. Nos enfrentamos a una crisis multidimensional –sanitaria, social, económica y fuertemente ligada a la crisis medioambiental– que ha revertido una década los progresos sociales de reducción de la pobreza y del



Fuente: Banco Mundial

hambre, especialmente en África y Latinoamérica.

Además de las vidas humanas perdidas, esta pandemia ha sumido a la economía mundial en una dramática recesión con gravísimas consecuencias sociales, considerables en los países de la OCDE, pero especialmente devastadoras en los países con economías más débiles, donde en muchos de ellos se ha desencadenado una salida de capital sin precedentes, y cuyas monedas locales débiles limitan la capacidad de sus gobiernos para hacer frente a las necesidades sanitarias y a la crisis, agravando su ya frágil

La pandemia volverá a empujar a millones de personas a la pobreza extrema

situación macroeconómica, con una preocupante acumulación de deuda.

Las estimaciones indican que en 2020 el comercio mundial se desplomará entre el 13 % y el 32 %, la inversión extranjera directa disminuirá hasta en un 40 %, y las remesas a los países de ingresos medios y bajos se reducirán en un 20 %. Asimismo, la pandemia volverá a empujar a millones de personas a la pobreza extrema, lo que sería el primer aumento de la pobreza mundial desde el año 1998. Muchas de estas personas son trabajadores de la economía informal cuyos ingresos cayeron en un 60 % durante el primer mes de la crisis.

Muchos de los países más pobres están experimentando una grave inseguridad alimentaria, con el consiguiente riesgo de posibles situaciones de inestabilidad y conflicto

A su vez, la volatilidad de los precios de productos de primera necesidad está comenzando a afectar a los precios de los alimentos. Muchos de los países más pobres están experimentando una grave inseguridad alimentaria, con el consiguiente riesgo de posibles situaciones de inestabilidad y conflicto.

A medida que aumenta el número de familias que caen en la pobreza extrema, los niños de las comunidades pobres y desfavorecidas se ven expuestos a un riesgo mucho mayor de trabajo y matrimonio infantil, y trata de niños. De hecho, es probable que los avances en la reducción del trabajo infantil a nivel mundial se reviertan por primera vez en 20 años.

La aprobación del ODS17, que constituye la base para la implementación de los otros 16 objetivos y pone en valor el papel de la tecnología frente a la actual pandemia, es primordial a la hora de poner en común todas las piezas y herramientas que permitan reconstruir de manera sostenible. A su vez, inscrita en el marco de la respuesta global de las Naciones Unidas, la UE ha impulsado una respuesta conjunta que se materializará en los llama-

A largo plazo, el avance hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible está seriamente amenazado

dos «paquetes Equipo Europa», cuyo objetivo es combinar los recursos de la Unión Europea, sus Estados miembros y las instituciones financieras.

Las decisiones adoptadas por la Administración Biden para reforzar su perfil multilateral, y algunas importantes iniciativas chinas en el ámbito climático, ofrecen razones para la esperanza. No obstante, a largo plazo, el avance hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible está seriamente amenazado.

Las crecientes tensiones entre las grandes potencias norteamericana, china y rusa, y el enfrentamiento de naturaleza económico-tecnológica que de estas se deriva, están dañando a su vez el multilateralismo, la necesaria solidaridad entre estas poderosas naciones y la eficacia de los organismos internacionales.

La respuesta a la pandemia, a diferencia de otros acontecimientos similares anteriores, no ha producido una tregua en las disputas geopolíticas, sino más bien una oportunidad de mayor enfrentamiento entre las principales potencias, lo que añadirá obstáculos a la consecución de los ODS.

El gran crecimiento económico de Asia, con necesidades crecientes de

La respuesta a la pandemia, no ha producido una tregua en las disputas geopolíticas, sino más bien una oportunidad de mayor enfrentamiento entre las principales potencias, lo que añadirá obstáculos a la consecución de los ODS

todo orden, pondrá a prueba a sus Estados y creará un estrés medioambiental que en 2040 alcanzará centralidad en la geopolítica regional.

La desertificación de amplias regiones del mundo, sobre todo en Oriente Medio, así como en ambas márgenes de Sahara, puede haberse convertido ya en 2040 en un grave desafío.

La pérdida de la diversidad biológica y de la integridad de los ecosistemas, junto con el cambio climático y la contaminación, socavarán los esfuerzos en el 80 % de las metas de los ODS evaluadas, haciendo aún más difícil informar sobre los progresos en la reducción de la pobreza, el hambre, la salud, el agua, las ciudades y el clima.

No puede haber desarrollo sostenible sin seguridad, ni seguridad duradera sin desarrollo sostenible

Para abordar con éxito los retos de los ODS ya no será suficiente con no dañar o no ensuciar el medioambiente, se deberán adoptar medidas de limpieza correctoras y regeneradoras, empezando por los mares y océanos. La clave residirá en las proporciones que estas medidas lleguen a tener.

A pesar de que la pandemia produjo una disminución temporal de las emisiones de gases de efecto invernadero, al ritmo actual el calentamiento alcanzará 1,5°C alrededor de 2040, y posiblemente antes. Sin un cambio de envergadura, nos dirigimos a un aumento de la temperatura de por lo menos 3°C en este siglo, con las graves consecuencias que ello supondrá para la economía a nivel global, regional y nacional.

Influencia en el ámbito de la seguridad

No puede haber desarrollo sostenible sin seguridad, ni seguridad duradera sin desarrollo sostenible, ya que la legitimidad de un Estado dependerá cada vez más de su capacidad para proporcionar servicios a su población y de gestionar adecuadamente el entorno natural.

El avance en la consecución de los ODS tiene, pues, una incidencia directa en la estabilidad y seguridad tanto nacional como regional y global. Esta realidad se hace especialmente patente en el gran arco de conflictividad que va desde Ucrania, pasando por Oriente Medio, hasta el

Sahel occidental envolviendo los flancos sur y sureste de Europa.

La resolución de los conflictos y las situaciones de inestabilidad requerirán enfoques integrales que, además de la respuesta coercitiva (militar y/o policial), impliquen iniciativas de desarrollo que ofrezcan soluciones socioeconómicas a largo plazo que garanticen el autosostenimiento.

Se producirán iniciativas internacionales para crear sinergias entre la Agenda 2030 y la Agenda 2063 de la Unión Africana. La Unión Europea impulsará que una parte de las cadenas de producción de mercancías estratégicas se desplace a África para reducir la vulnerabilidad de una excesiva dependencia de Asia, lo que podría generar dinámicas constructivas entre los ODS y la seguridad.

Los delitos relacionados con el medio ambiente seguirán incrementándose y superando fronteras, lo que supondrá una creciente amenaza para la estabilidad, la seguridad y la paz, por lo que se requerirá una mayor atención de las organizaciones internacionales, regionales y de los Estados.

Por otra parte, la mayor frecuencia de pandemias, junto a la necesidad de actuación temprana en zonas de aparición de brotes epidémicos, requerirá una creciente implicación de las Fuerzas Armadas en apoyo de organismos sanitarios. Asimismo, requerirá establecer medidas de control del personal a su regreso, especialmente cuando proceda de regiones con riesgo de brotes epidémicos.

En el ámbito regional, El Sahel, debido a su exponencial crecimiento demográfico, junto a la carencia de medios e infraestructuras, precisará de la cooperación internacional, ya que su creciente inestabilidad enfatizará el vínculo entre seguridad y desarrollo.

A su vez, el Magreb, el Sahel occidental y el golfo de Guinea requerirán una atención especial y creciente por parte del Estado español por la porosidad de sus fronteras y por la interrelación creciente de desarrollo, medioambiente, gobernanza, arraigo de actitudes radicales y criminales, y seguridad.

Asimismo, existen vínculos entre la erradicación de la pobreza, el aumento de la resiliencia y la disminución de la vulnerabilidad frente a los desastres naturales que estrecharán cada vez más su relación con la seguridad.

La resolución de los conflictos y las situaciones de inestabilidad requerirán enfoques integrales que, además de la respuesta coercitiva (militar y/o policial), impliquen iniciativas de desarrollo

El Sahel, debido a su exponencial crecimiento demográfico, junto a la carencia de medios e infraestructuras, precisará de la cooperación internacional

A su vez, el Magreb, el Sahel occidental y el golfo de Guinea requerirán una atención especial y creciente por parte del Estado español por la porosidad de sus fronteras y por la interrelación creciente de desarrollo, medioambiente, gobernanza, arraigo de actitudes radicales y criminales, y seguridad

Factor sociopolítico

La comunicación y la globalización

Globalización y regionalización en un mundo de geometría variable

Fundamentos sociopolíticos: cultura, creencias e ideas

La comunicación y la globalización

La comunicación y la globalización

Introducción

Internet es la gran democratizadora del conocimiento y la piedra angular de la globalización, que ha convertido a la sociedad del siglo XXI en una «sociedad del conocimiento», en la que rige la *Ley de crecimiento exponencial*. La humanidad, hasta 2003, había producido 5 exabytes de información; esa cifra se genera hoy cada dos días, doblando su volumen cada dos años: el 90 % de esa información tiene menos de 2 años. Este es el eje de una cuarta ola industrial, que convierte la información en un insumo esencial.

Internet ha convertido a la sociedad del siglo XXI en una «sociedad del conocimiento», en la que rige la Ley de crecimiento exponencial

La idea de «sociedad del conocimiento» subraya una transformación social y tecnológica donde la generación de conocimiento y el procesamiento de información han sido alterados por una revolución tecnológica y de las comunicaciones (las TIC). Su uso intensivo va a generar un escenario geopolítico inédito, pero también una batalla por la obtención, manipulación y utilización de grandes volúmenes de datos.

La generación de conocimiento y el procesamiento de información han sido alterados por una revolución tecnológica y de las comunicaciones (las TIC)

La globalización ha puesto en común no solo conocimientos, sino también lo irracional. Estamos ante una geopolítica de los sentimientos que impulsa un concepto de identidad construido sobre fronteras emocionales. La fragmentación que produce hace más fácil la dominación mediática mientras promueve el conformismo y se favorece el dirigismo.

La combinación de la globalización y la democratización digital ha generado una suerte de tribalismo emocional, configurando la realidad como

La combinación de la globalización y la democratización digital ha generado una suerte de tribalismo emocional, configurando la realidad como un mosaico de geometría variable

un mosaico de geometría variable. En Occidente, la pérdida de referentes, el relativismo de la posmodernidad, así como el crepúsculo de las ideologías, generan un culto al presente y acrecientan la sensación de deriva. El caos de la globalización trae de vuelta el concepto de identidad en el seno de sociedades ligeras y caracterizadas sociológicamente por un alto proceso de desideologización.

De resultas, están apareciendo una multiplicidad de *sociedades virtuales* deslocalizadas, imposibles de controlar plenamente, y fácilmente instrumentables. Su narrativa, con o sin correspondencia con los hechos reales, la inmediatez de la comunicación y la potencia de las redes sociales, condicionan las percepciones humanas. Ello distorsiona las dinámicas de decisión, lo que afecta radicalmente a la seguridad y calidad de las democracias. El poder no trata de imponerse sino de influir y sesgar.

Evolución

La revolución comunicativa global seguirá cuatro vectores: la difusión masiva de la sociedad virtual al resto de la humanidad, los avances que se produzcan en las TIC, la gestión y control de la expansión y las aplicaciones de las nuevas formas de comunicación, y el enfoque para la resolución de los problemas y disfunciones sociales, políticas, económicas y culturales creadas por la revolución comunicativa.

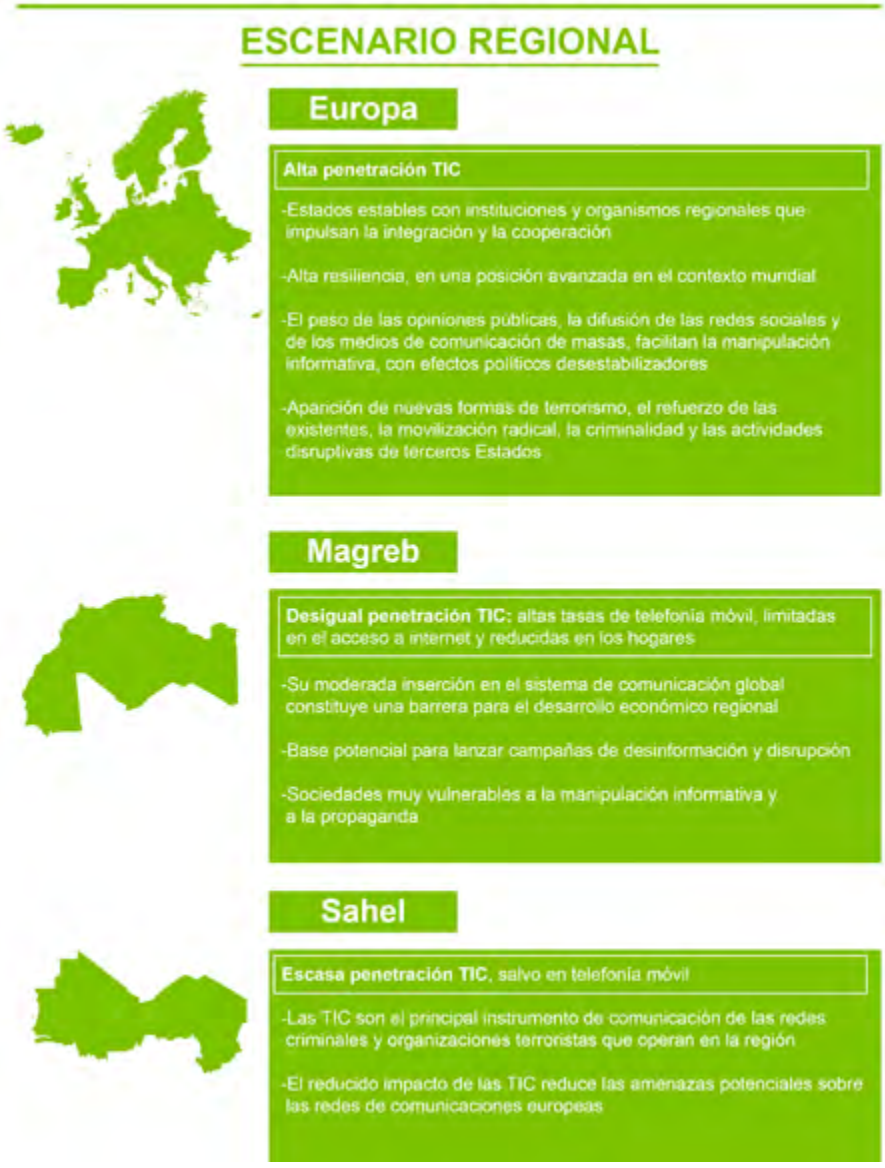
La exponencial y multidimensional expansión de la comunicación global, seguirá desbordando la capacidad de gestión y control de Estados y organismos internacionales, a pesar de la implantación de normas técnicas y jurídicas

Una sociedad digital o virtual enfatiza aún más el papel de tales tecnologías y estas se realimentan entre sí, lo que puede ser muy disruptivo. La inteligencia artificial (IA) se encontrará en el centro de todo este movimiento de transformación, en un mundo interdependiente e interconectado, en el que las sociedades adquieren formas similares a redes neuronales.

A corto plazo, la heterogénea expansión del acceso a Internet continuará con avances en la capacidad de almacenamiento y procesamiento de (y en) la cantidad, calidad y velocidad de la transmisión de información, contribuyendo a ello los avances en las estructuras de redes neuronales y el procesamiento cuántico. Seguirá extendiéndose el uso de dispositivos fijos y móviles con acceso a banda ancha de alta velocidad, especialmente en los países en vías de desarrollo, aunque su distribución seguirá siendo menor que la de los países desarrollados. Continuará la consolidación de la sociedad virtual provocada por la multiplicación y difusión de las redes sociales que, en 2021, se estima son utilizadas por más de 3.000 millones de personas.

La exponencial y multidimensional expansión de la comunicación global, seguirá desbordando la capacidad de gestión y control de Estados y organismos internacionales, a pesar de la implantación de normas técnicas y jurídicas. Esto supondrá un incremento de las amenazas y riesgos asociados, con efectos directos sobre la estabilidad política, la cohesión social y la integridad de los Estados.

A medio plazo, el impacto de las TIC –particularmente la IA– favorecerá el crecimiento económico, facilitando la implantación de políticas sociales y reformas administrativas que, en los países más desarrollados, mejorarán las administraciones públicas y reforzarán al Estado, pero lo insertarán aún más en la globalización. Este movi-



miento contradictorio se traducirá en tensiones políticas y sociales.

La globalización de la comunicación y su desarrollo en África y Asia priorizará una cierta hegemonía de las lenguas, ganando peso el chino, el árabe y el español frente al inglés.

El desarrollo de las TIC habrá alcanzado ya el umbral de la siguiente revolución tecnológica. El vasto espacio virtual podría ser cercado y loteado por un oligopolio de compañías digitales, que aprovecharán la tendencia a la multipolaridad geopolítica en su beneficio.

A largo plazo se producirá una difusión masiva de los progresos de la década anterior. Los dirigentes políticos dependerán en mayor grado de las grandes corporaciones que controlarán la I+D+i de las TIC y de los tecnócratas de la información, con una reducción de los plazos en los pro-

La verdad quedará progresivamente ligada a las emociones y adhesiones que suscite, con independencia de su valor real

cesos de decisión política, impuestos por la inmediatez de la información. El papel de los populismos, de raíces emocionales, se tornará cada vez más relevante.

El papel de los populismos, de raíces emocionales, se tornará cada vez más relevante

Esto afectará a la ciudadanía que esperará inmediatez en los resultados, suponiendo importantes restricciones y dilemas funcionales a efectos de planificación. A nivel estatal, las posibilidades que ofrecen las TIC, confrontarán seguridad y libertad, democracia representativa contra democracia directa y dirigismo frente a libertad personal, precisando una conciliación entre todos estos puntos.

Implicaciones para el ámbito de la seguridad

A nivel global, el poder estará progresivamente ligado a la producción de la verdad, de modo que las luchas por el poder serán luchas por el relato, convirtiéndolo en un aspecto destacado de la seguridad. A su vez, el relato y la percepción de la realidad estarán cada vez más ligados a la comunicación en sociedades que consumirán mucha información y en las que, sin embargo, faltará análisis y comprensión, y donde la opinión pública se formará cada vez más al margen de los medios de comunicación establecidos y en ausencia de criterios de verificación. El desarrollo de la sociedad virtual reforzará la emergencia de «la igualdad comunicativa», una suerte de horizontalidad que permite a cualquier individuo comunicarse y opinar al margen de su referencia personal, mientras la verdad quedará progresivamente ligada a las emociones y adhesiones que suscite, con independencia de su valor real.

El futuro de los conflictos y de las crisis internacionales e incluso la seguridad económica, quedarán decisivamente condicionados por las TIC y su impacto sobre las opiniones públicas

La combinación de horizontalidad, inmediatez y falta de credibilidad, en un contexto de comunicación global, alterará profundamente los fundamentos de sociedades y personas, creando nuevas fuentes de legitimación política, económica y social.

Las TIC pueden estresar a la sociedad acrecentando y exhibiendo maliciosamente sus contradicciones y vulnerabilidades, generando una crisis en la confianza, debilitando así las instituciones –en las que interaccionan Estado y sociedad– y provocar la atomización del espacio social, dada la falta de control y el posible uso ilícito de las redes sociales para difundir falsedades y propaganda maliciosa. Además, estas redes facilitarán el reclutamiento a los grupos terroristas y serán utilizadas como arma geopolítica por terceros Estados.

Así, el futuro de los conflictos y de las crisis internacionales e incluso la seguridad económica, quedarán decisivamente condicionados por las TIC y su impacto sobre las opiniones públicas a escala global, regional y local, lo que obligará a trasladar la respuesta a este ámbito y a luchar contra la desinformación. Las democracias se verán enfrentadas a sus contradicciones internas, precisando concertar las respuestas con otras de sus mismas características, como forma de validación y legitimidad.

Se puede afirmar que el impacto de la globalización comunicativa dependerá de tres variables fundamentales: la fortaleza y estabilidad de los Estados, el grado de homogeneidad o heterogeneidad cultural de las sociedades, y el nivel de incorporación de las TIC.

La dimensión global de los retos exigirá respuestas de la misma dimensión

a la vez que fomentar la resiliencia de las sociedades en general y de las TIC en particular, dada la amplitud del espectro de los riesgos y su alta probabilidad de concreción.

A nivel regional, Europa, caracterizada por Estados estables reforzados por instituciones y organismos regionales que impulsan la integración y la cooperación, presenta a priori una alta resiliencia, situándose en una posición avanzada en el contexto mundial. No obstante, el peso de las opiniones públicas, unido a la difusión de las redes sociales y el arraigo de los medios de comunicación de masas, facilitan la manipulación informativa, con potenciales efectos políticos desestabilizadores. Todo ello, en conjunción con las tecnologías avanzadas, permitirá la aparición de nuevas formas de terrorismo, el refuerzo de las ya conocidas, la movilización radical, la criminalidad y las actividades disruptivas de terceros Estados.

En el Magreb, el nivel de penetración de las TIC es desigual con altas tasas de telefonía móvil, limitadas en el acceso a Internet y reducidas en la informatización y difusión de las redes sociales en los hogares. Su moderada inserción en el sistema de comunicación global constituye una barrera para el desarrollo económico regional, pero también una base potencial para lanzar campañas de desinformación y disrupción. Por otro lado, son sociedades muy vulnerables a la manipulación informativa y a la propaganda.

En el Sahel, la escasa incorporación de las TIC reduce las amenazas potenciales sobre las redes de comunicaciones europeas, salvo en el uso de la telefonía móvil, que es el principal instrumento de comunicación utilizado por las redes criminales y organizaciones terroristas que operan en la región.

La escala global de los retos que generará la próxima revolución comunicativa, exigirá la participación y apoyo activo a las iniciativas de integración regional y de cooperación mundial.

España presenta un perfil avanzado de incorporación a las TIC. A corto plazo se mantendrán las amenazas y riesgos asociados a Internet y a las redes sociales (ciberataques, propaganda, manipulación informativa, criminalidad…) utilizados por terroristas, crimen organizado, movimientos radicales y terceros Estados. La seguridad nacional estará cada vez más vinculada a las estrategias de resiliencia y el marco normativo y legislativo que implanten la OTAN y, especialmente, la Unión Europea, que deberán coordinarse con otras organizaciones regionales y globales.

A medio plazo, se incrementarán el número y alcance de los ciberataques, lo que obligará a una constante actualización de planes estratégicos, protocolos de intervención y medidas de protección, aumentando la necesidad de cooperación regional y global, como instrumento complementario y no sustitutorio de una política nacional, mientras que, a largo plazo, el principal riesgo sería quedar al margen de la próxima revolución de las TIC, con el consiguiente incremento de la vulnerabilidad.

La escala global de los retos que generará la próxima revolución comunicativa, exigirá la participación y apoyo activo a las iniciativas de integración regional y de cooperación mundial.

Las TIC pueden estresar a la sociedad acrecentando y exhibiendo maliciosamente sus contradicciones y vulnerabilidades, generando una crisis en la confianza, debilitando así las instituciones

La seguridad nacional estará cada vez más vinculada a las estrategias de resiliencia y el marco normativo y legislativo que implanten la OTAN y, especialmente, la Unión Europea

Globalización y regionalización en un mundo de geometría variable

Globalización y regionalización en un mundo de geometría variable

Introducción

La rápida globalización no es necesariamente un fenómeno pacífico que favorezca la estabilidad. Por el contrario, el incremento en las relaciones supone también un aumento de los conflictos y un desplazamiento de sus efectos, así como la activación de conflictos congelados y alejados que nos afectan a todos en mayor o menor medida. Surge una lógica de encuentro de la que no es posible sustraerse y de la que se derivan beneficios y costes no suficientemente anticipados. Mientras los primeros se reparten entre una parte pequeña de la población, los costes de la globalización recaerán sobre los más débiles, lo que genera un rechazo al proceso por aquellos que son marginados de sus beneficios. La globalización, al comprimir el espacio y el tiempo, aumenta la interdependencia, y nos hace más vulnerables a las crisis que se producen en el exterior, incluso en áreas lejanas. La relación entre flujos de capital, mercancías, información, ideas y personas, supone un impacto directo e inmediato de las tensiones y conflictos exteriores en los equilibrios internos.

Los costes de la globalización recaerán sobre los más débiles, lo que genera un rechazo al proceso por aquellos que son marginados de sus beneficios

Los gobiernos se verán afectados por presiones crecientes provocadas por movimientos que no pueden gestionarse a nivel nacional

Sin embargo, la ciudadanía no estará suficientemente formada para comprender los efectos asociados a la globalización, lo que impedirá una valoración realista del balance del proceso y de sus posibilidades en el futuro. Como consecuencia, los gobiernos se verán afectados por presiones crecientes provocadas por movimientos que no pueden gestionarse a nivel nacional.

Aun así, la globalización continuará progresando, pese a la aparición de tendencias reactivas de diversa naturaleza sin entidad suficiente para detenerla, producto de resistencias locales o regionales sin conexión, lo que debilitará su eficacia y su capacidad de reconducir la tendencia globalizadora.

Las grandes capitales y las ciudades emblemáticas se encontrarán mejor interconectadas entre sí que con la periferia de sus propios territorios, favoreciendo la dislocación interna de la población en los Estados

Sin embargo, la experiencia de muchas naciones en el marco de la pandemia de COVID-19, en la cual las largas cadenas de valor globales no han podido atender con la presteza ni premura solicitadas ciertas demandas de productos esenciales, puede constituir un elemento que, sin frenar la globalización, incremente la regionalización en ciertos sectores estratégicos.

Con la globalización ya no hay un dentro ni un fuera. El espacio-tiempo se seguirá relativizando: el mapa de relaciones, con áreas sustancialmente mejor conectadas que otras, diferirá cada vez más del mapa geográfico. El resultado puede ser paradójico. Las grandes capitales y las ciudades emblemáticas se encontrarán mejor interconectadas entre sí que con la periferia de sus propios territorios, favoreciendo la dislocación interna de la población en los Estados. Una urbani-

zación creciente generará megalópolis objeto de una problemática de seguridad específica.

Simultáneamente, en el interior de los Estados occidentales se manifestarán fuerzas de una creciente relevancia, fruto del desarrollo de una sociedad civil más densa y conectada, que demandará atención y respuestas, que cuestionará la eficacia del Estado. Estos dos movimientos supondrán la convergencia de fuerzas centrífugas y centrípetas que tenderán a anularse. Mientras, en las

potencias emergentes y revisionistas, se reforzará el papel del Estado, con un interés creciente por controlar la opinión pública.

Evolución

La globalización estará a medio plazo asociada con una tendencia a la regionalización, si bien con nuevos protagonismos, en una era poshegemónica. El orden global no podrá sostenerse exclusivamente en un Estado o alianza, ya que los retos serán cada vez más globales. En esta dinámica, el centro de gravedad del mundo se seguirá desplazando hacia la región de Asia-Pacífico, que, junto a Occidente, serán los dos polos fundamentales. El desarrollo de la primera seguirá alterando los equilibrios geoeconómicos del mundo, lo que se reflejará en un nuevo equilibrio de poder.

El centro de gravedad del mundo se seguirá desplazando hacia la región de Asia-Pacífico, que, junto a Occidente, serán los dos polos fundamentales

El hasta ahora ascenso suave y pacífico de los nuevos actores se hará cada vez más difícil, pues concurrirá en paralelo con otros aspectos como la pugna por mercados y, sobre todo, por los recursos

No obstante, por más que progrese hacia una mayor integración, dicha zona continuará estando fracturada a su vez entre diversos actores. China aspira a ser el actor hegemónico regional en disputa con los Estados Unidos y sus aliados en el área: Japón, los dragones asiáticos y la India. Las principales debilidades que alberga esta masa

geopolítica son la desigualdad en el reparto de riqueza y las contradicciones ideológicas chinas, que terminarán por emerger, al igual que otros desequilibrios asociados al crecimiento rápido y al súbito cambio de paradigma.

Simultáneamente, el hasta ahora ascenso suave y pacífico de los nuevos actores se hará cada vez más difícil, pues concurrirá en paralelo con otros aspectos como la pugna por mercados y, sobre todo, por los recursos, así como por las posibles zonas de influencia disponibles.

Cualquier suerte de convergencia entre Estados Unidos y la Unión Europea con Rusia, dibujará un escenario de mutuo beneficio, lo que ayudaría a reequilibrar la masa geopolítica de Asía-Pacífico

Europa y Estados Unidos, con un 20 % del PIB mundial cada uno y un peso económico proporcionalmente decreciente, deberán proyectarse globalmente de forma coordinada, especialmente hacia Asia-Pacífico, donde China cuenta con más de un 15 % del PIB mundial que va en aumento. Hay estudios que afirman que, al menos en términos de paridad económica, China (18 %) ya ha adelantado a Estados Unidos (15 %) y a Europa (13 %). En cualquier caso, el eventual *sorpasso* económico no se ha traducido todavía a términos militares o políticos.

Por otro lado, el despoblado territorio de Siberia es un área idónea para la expansión y el asentamiento de los excesos demográficos chinos, además de potencial fuente de recursos, hecho favorecido por el calentamiento climático. Esto podría dinamizar la aproximación rusa a Occidente, siempre que se respete su singularidad y su prestigio, reconociéndola como potencia global con capacidad de mediar y arbitrar soluciones, en un mundo que camina hacia una multipolaridad desequilibrada y que tiende a girar alrededor de polos en competencia colaborativa.

Como resultado del cambio geopolítico, cualquier suerte de convergencia entre Estados Unidos y la Unión Europea con Rusia, dibujará un escenario de mutuo beneficio, lo que ayudaría a reequilibrar la masa geopolítica de Asía-Pacífico. Esto generaría una nueva alternativa que implicaría al resto de Occidente. Además, se obtendría, por una parte, el acceso contiguo a unos valiosos recursos naturales y, por otra, a mercados consolidados.

En cualquier caso, el desarrollo de ambas masas geopolíticas continuará sobre la base de sus respectivas ventajas comparativas. En Occidente, la tecnología, y en Oriente, el peso de su población. Las contradicciones y desequilibrios inherentes a todos los procesos de transición (diferencias entre el peso económico, el político, el tecnológico o el militar) seguirán existiendo. Con todo, la geopolítica del conocimiento y de la riqueza tenderán a converger.

En esta coyuntura, la Unión Europea debería alcanzar la autonomía estratégica sin detrimento de mantener un poderoso vínculo transatlántico con Estados Unidos para mejorar las sinergias del conjunto, ante el mundo tan competitivo que se avecina, y que

precisará de una relación más estrecha entre afines culturales.

África continuará marginalizada, aunque con una mejor conexión, toda vez que los cinturones de fractura serán zonas centrales para la competencia entre los dos colosos hegemónicos.

El mundo islámico, en tanto que espacio cultural relevante, se verá sujeto a una fuerte tensión entre ambos polos, derivada de su falta de peso tecnológico e industrial.

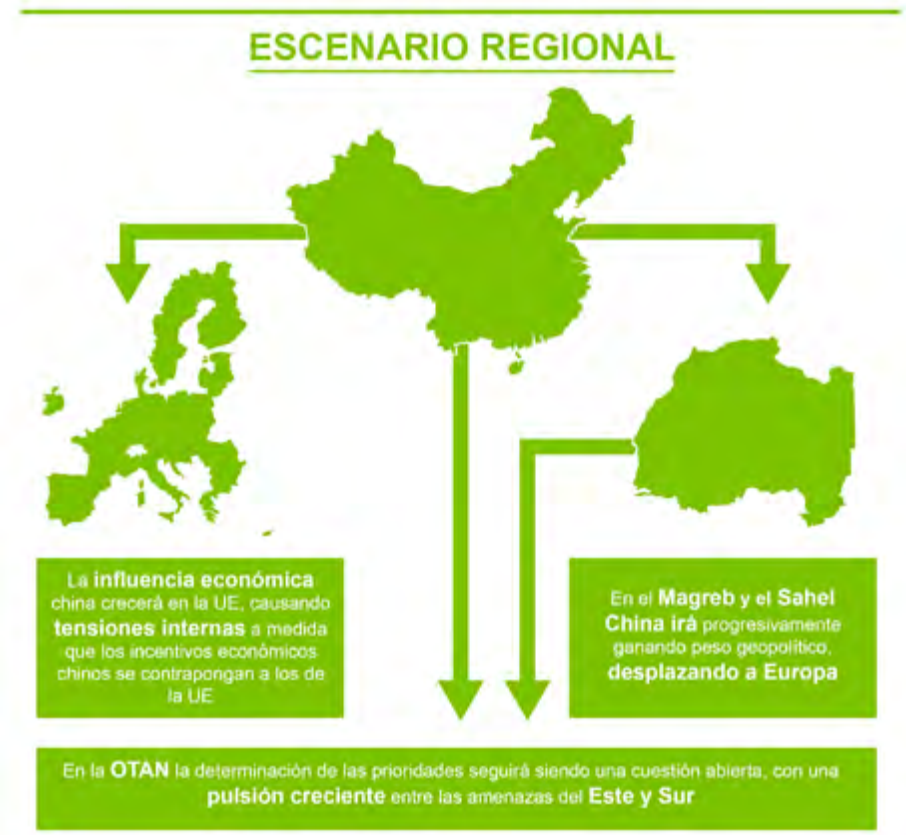
Implicaciones para la seguridad

A nivel global, los actores transnacionales en Occidente se fortalecerán en detrimento de los Estados, que se esforzarán en establecer medidas regulatorias de creciente dificultad de implementación. Además, deberán afrontar contradicciones internas como el envejecimiento, el descenso demográfico, la creciente desigualdad social o la crisis de confianza en las élites e instituciones, que debilitarán progresivamente la resiliencia de las sociedades para enfrentarse a los nuevos retos que emergerán.

La Unión Europea debería alcanzar la autonomía estratégica sin detrimento de mantener un poderoso vínculo transatlántico

La seguridad como concepto se irá imponiendo progresivamente a la defensa como respuesta ante la naturaleza multidisciplinar y multidimensional de los retos, extendiéndose hasta ocupar aquellas áreas que las ciencias alcancen. Así, la seguridad será aceptada cada vez más como un proceso transversal.

Los actores transnacionales en Occidente se fortalecerán en detrimento de los Estados



El gradiente exponencial demográfico africano aumentará el peso específico de este continente

La asociación de países con intereses vitales compatibles continuará como forma de compartir seguridad y abordar los retos comunes en un mundo que tenderá a una polarización que impondrá el alineamiento que se generará por el miedo al «otro cultural».

Por otra parte, la globalización generará la progresiva disolución de los componentes estancos de las organizaciones regionales en pro de la eficiencia económica, pero simultáneamente traerá consigo el levantamiento de barreras para afrontar los dilemas de seguridad inherentes a la misma. En 2040 estas dinámicas no estarán completamente resueltas y continuaremos en un proceso de transición hacia una multipolaridad desequilibrada.

Si bien la balanza del peso económico se inclinará progresivamente hacia Asia-Pacífico, no será así en los ámbitos cultural, militar y tecnológico, donde aún lo hará hacia Occidente. Es de prever que desde Oriente se actúe en clave política para reducir este desequilibrio.

La influencia económica de China se hará sentir de manera creciente en Europa, lo que tenderá a provocar un progresivo distanciamiento interno en el seno de la UE

Por su parte, el mundo islámico, especialmente debido al desarrollo de tecnologías que abaraten el precio del petróleo, tendrá un peso más reducido, y se verá laminado por la globalización en un escenario de abierta competición por los recursos. Sin embargo, el gradiente exponencial demográfico africano aumentará el peso específico de este continente.

En el ámbito regional, la determinación de las prioridades y de lo que se entiende por equilibrio en la OTAN, seguirá siendo una cuestión abierta, con una pulsión creciente entre las amenazas del este y del sur, que esta deberá resolver. La UE deberá definir si avanza en la búsqueda de su autonomía estratégica, respaldada por capacidades creíbles; su supervivencia la debería obligar a progresar políticamente en la unión, pero las tensiones exteriores e interiores podrían favorecer su fraccionamiento y debilitar su cohesión. Ante un ámbito geográfico cada vez más amenazador, precisará progresivamente de más herramientas cinéticas (poder duro) para garantizar el éxito de sus herramientas humanitarias y de desarrollo (poder blando).

La influencia económica de China se hará sentir de manera creciente en Europa, lo que tenderá a provocar un progresivo distanciamiento interno en el seno de la UE, cuando los incentivos económicos chinos dividan o se contrapongan a los de la Unión.

El Magreb y el Sahel seguirán requiriendo la atención occidental, especialmente esta última región. La globalización irá alcanzando progresivamente ambas regiones, si bien la primera con mayor dinamismo. Pero ambas sufrirán las tensiones internas y externas que el proceso generará. Así mismo, China irá ganando un creciente peso geopolítico en ambas regiones, a medida que aumenten sus intereses económicos, desplazando progresivamente a Europa de ellas.

España deberá esforzarse por convencer a la OTAN para que atienda de manera proporcional el *flanco sur,* evitando una focalización de sus atenciones en el *flanco este,* lo que continuará exigiendo nuestra contribución a este último, incentivando así la solidaridad de sus miembros.

El Magreb y el Sahel, especialmente esta última región, requerirán una mayor intervención amparada en el

marco de la Unión Europea, con una tendencia al equilibrio en el empleo de las herramientas cinéticas de seguridad junto a las humanitarias y de desarrollo.

La creciente influencia económica de China se percibirá así mismo en España, lo que podría crear tensiones y conflictos de intereses con nuestros vecinos europeos y, sobre todo, con EE. UU., lo que precisará intensificar la concertación dentro de la Unión y de esta con dicho Estado.

Por otra parte, las dificultades para la captación de las claves de un escenario tan complejo, dinámico y evanescente, requerirán de esfuerzos cada vez mayores de inteligencia, tanto a nivel estatal como privado.

El Magreb y el Sahel, especialmente esta última región, requerirán una mayor intervención amparada en el marco de la Unión Europea

La UE deberá definir si avanza en la búsqueda de su autonomía estratégica, respaldada por capacidades creíbles; su supervivencia la debería obligar a progresar políticamente en la unión, pero las tensiones exteriores e interiores podrían favorecer su fraccionamiento y debilitar su cohesión

Fundamentos sociopolíticos: cultura, creencias e ideas

Fundamentos sociopolíticos: cultura, creencias e ideas

Introducción

Tradicionalmente se ha entendido el concepto de cultura como el conjunto de bienes materiales y espirituales que comparte un grupo social en un determinado momento y que se transmite de generación en generación. Su función es orientar las prácticas individuales y colectivas, y

Una forma de pensar predispone a una interpretación de los hechos, absorbiendo cualquier cambio, previsto o no, dentro de su propio paradigma

La posmodernidad se opone a la confianza en la razón para conocer la verdad, porque la verdad no existe. El resultado es una sospecha, cuando no un abierto rechazo, de la tradición cultural occidental

facilitar la supervivencia del grupo y la adaptación de los sujetos al entorno. La cultura incluiría una lengua y unos símbolos; creencias, ideas y conocimientos; normas, leyes, modos de vida, costumbres y hábitos; herramientas y técnicas.

La cultura, las creencias y las ideas compartidas establecen los marcos de referencia que, por un lado, permiten al sujeto asimilar las convenciones asumidas y, por otro, evaluar la magnitud, relación y consecuencias de los hechos nuevos que le afectan. Una forma de pensar predispone a una interpretación de los hechos, absorbiendo cualquier cambio, previsto o no, dentro de su propio paradigma. El futuro no es evidente, cualquier inferencia está asociada a cierta incertidumbre y solamente el marco ideológico generado por la cultura tiene la capacidad de sobreponerse a las contingencias, postulándose como el principal generador de certezas que poseemos.

En otras áreas del globo, la posmodernidad líquida occidental es cada vez más rechazada, como decadente

Las dolorosas experiencias del siglo XX y el fracaso de las ideologías, pusieron en marcha en Europa un pensamiento crítico que ha dado origen a la posmodernidad, en oposición a la modernidad, que fue fruto del racionalismo y de la ilustración. La posmodernidad se opone a la confianza en la razón para conocer la verdad, porque la verdad no existe. El resultado es una sospecha, cuando no un abierto rechazo, de la tradición cultural occidental, de su *logos* y de su *ethos*.

El grave deterioro de la confianza en Occidente impone una situación marcada por graves incertidumbres en el campo cultural, antropológico, ético y espiritual, lo que ya está afectando a la espontánea vitalidad de los occidentales. Se impone una forma de pensar fruto del desencanto, que rompe con la esencia de occidente como civilización. El resultado es un movimiento de regresión y de simplificación, manifestado en un nuevo adanismo disolvente de toda tradición; es la sociedad líquida.

Mientras tanto, en otras áreas del globo, la posmodernidad líquida occidental es cada vez más rechazada, como decadente, por sociedades sólidamente asentadas en creencias o convicciones religiosas, étnicas o políticas, que mantienen discursos más cohesivos e integradores, asociados a promesas de prosperidad y paz social.

El escenario internacional refleja el poder de cada actor en su capacidad de influir, de persuadir, de innovar, de impulsar la ciencia y los desarrollos tecnológicos, de aprender, de adaptarse, de combatir y de prevalecer. Las batallas culturales las ganará el modelo que más rápido aprenda y se adapte al cambio, pero la guerra cultural la ganará quien no pierda el alma en la contienda. El vencedor tendrá la obligación y el derecho de generar los conceptos que conformen los límites y la forma de actuar del futuro.

Evolución

El informe de la conferencia de seguridad de Múnich (MSC) de 2020, titulado *Westlessness*, afirma en su prefacio: «Hoy, occidente, tal como lo conocemos, es impugnado tanto desde dentro como desde fuera. En gran medida, el desafío se debe a que hemos perdido una común interpretación de lo que significa occidente. Todo esto ocurre en el contexto del

relativo ascenso del mundo no occidental y un incremento de los desafíos y crisis globales que requerirían una respuesta occidental concertada».

La MSC diagnostica un «cisma dentro de occidente». Hablar de cismas es reconocer una grave patología para una civilización. El cisma supone la ruptura del orden interno de autoridad en una sociedad. Siendo grave no necesariamente es mortal, su evolución, por el contrario, sí puede serlo.

La pandemia COVID-19 ha tenido efectos diferenciales en distintas partes del mundo. Las sociedades occidentales han pagado un precio más alto que la china, la japonesa, la coreana o la taiwanesa. Asia, con sociedades más disciplinadas y con más conciencia del valor de lo común, ha reaccionado con más rapidez y acierto. Los efectos de carácter inmaterial son difíciles de evaluar, pero la COVID-19 ha acentuado en occidente sus contradicciones y su desconfianza en los gobiernos y en los medios de comunicación. La sociedad del bienestar y de la prosperidad se ha descubierto de pronto dominada por el malestar y la depresión.

Las elecciones presidenciales en los Estados Unidos han abierto una crisis interna que afecta a la primera democracia del mundo y a todas las demás. El descrédito de los modelos de democracia representativa liberal, que comenzó con la crisis de 2008, se podría reforzar como tendencia.

Esta crisis de confianza está propiciando el ascenso de movimientos populistas, nacionalistas y autoritarios, fruto de una nueva forma de pensar que desfigura la estructura de su sujeto generador, que es el propio Occidente. Desde dentro, Occidente es cuestionado por su actual sistema de vigencias y, desde fuera, por su incoherencia.

La sociedad occidental vivirá durante las próximas décadas de recursos éticos difusos. La transcendental relación de valores en la que arraiga la vida social democrática estará amenazada por propuestas utópicas del pensamiento dominante que, sin pretenderlo, estarán socavando sus propios e indispensables prerrequisitos morales.

En occidente, el desencanto con el futuro y el pasado propiciará una expansión de la tendencia a considerar el presente como el único tiempo social y político relevante. Esta inclinación reducirá la libertad de actuación y el interés por mantener la iniciativa de los gobiernos, que se traducirá en una disposición a moverse habitualmente por detrás de los acontecimientos.

La sociedad líquida generará en occidente un sentimiento profundo de desafección cultural, política y social. Algunos sectores sociales sentirán la llamada de nuevas o viejas propuestas con capacidad de contener el desasosiego de un bloque social aturdido por un exceso de diagnóstico, no siempre acompañado de propuestas superadoras y regeneradoras. Los efectos sociales y políticos serán perturbadores, favoreciendo el ascenso de los nacionalismos, los populismos y el radicalismo islamista entre los musulmanes que viven en occidente.

Fuera de occidente, la influencia religiosa o de identidad sobre los gobiernos será cada vez más relevante, más autoritaria y más opuesta al modelo democrático liberal. Los Estados autoritarios se defenderán

El descrédito de los modelos de democracia representativa liberal, se podría reforzar como tendencia

La COVID-19 ha acentuado en occidente sus contradicciones y su desconfianza en los gobiernos y en los medios de comunicación

Fuera de occidente, la influencia religiosa o de identidad sobre los gobiernos será cada vez más relevante, más autoritaria y más opuesta al modelo democrático liberal

con una mayor represión interna para contener el pluralismo y atacando los recursos inmateriales de las democracias mediante el «poder de irrupción», aprovechando las contradicciones internas culturales, políticas, sociales y económicas de occidente.

En un mundo globalizado convivirán sociedades líquidas con sociedades sólidas, con una creciente tensión entre ellas, por la dificultad de establecer mecanismos consistentes de relación. La gobernanza de los flujos de la globalización será más compleja y problemática, induciendo a reacciones internas para reducir los intercambios y la interdependencia. Consecuentemente, se correrá el riesgo de que el multilateralismo siga difuminándose, de que se fortalezca la razón de Estado y se debilite la gobernanza global.

Entre las democracias, la amplificación de las voces individuales por medio de la tecnología y la desconfianza en las élites seguirán erosionando la influencia de los partidos políticos, los sindicatos y los grupos cívicos, impulsando una crisis de representación. La frustración se traducirá en un mayor distanciamiento entre el conjunto de la sociedad y las élites, que ya están siendo identificadas como parte del problema.

Influencia en el ámbito de la seguridad

Las redes sociales multiplicarán la desconfianza, otorgando un papel creciente a los sentimientos a la hora de formar opiniones

Las políticas y estrategias en occidente serán de corto plazo e inestables, afectando a la solidez de los compromisos en la OTAN y al desarrollo de las políticas comunes en la Unión Europea. Los Estados autoritarios tendrán ventaja en el planeamiento a medio y largo plazo y en la conducción estratégica para alcanzar sus propósitos en horizontes temporales más dilatados.

El individualismo y las redes sociales, estas a caballo de las nuevas tecnologías, permitirán el desarrollo de múltiples burbujas sociales. Cada una de ellas con sus propias formas de comunicación, dificultando de forma creciente la relación y el respeto del pluralismo. Este vivir de espaldas y al margen de los otros, fragmentará las sociedades occidentales, favoreciendo una creciente polarización y un aumento de las protestas y desórdenes internos. El control de la información en los Estados autoritarios favorecerá la cohesión social, la identificación de la población con los objetivos colectivos y su capacidad de asumir sacrificios para alcanzarlos.

La posverdad amenazará la confianza en las democracias liberales. No será fácil discernir lo que es verdadero de lo falso. Potencias extranjeras podrán impulsar guerras de información con contenidos adecuados a cada sector de opinión y destinadas a desestabilizar. Las redes sociales multiplicarán la desconfianza, otorgando un papel creciente a los sentimientos a la hora de formar opiniones.

El auge de la cultura digital favorecerá la influencia de la imagen y el eslogan, mientras que el discurso reflexivo perderá peso. Los protagonistas del mensaje tenderán a ser el mensaje mismo. De esta manera, la arquitectura de la información puede ser instrumentalizada en las democracias. Las elecciones presidenciales en los Estados Unidos de 2020 son un reflejo de esta tendencia.

Los ciberataques, el espionaje industrial, la vulneración de las leyes comerciales, el chantaje y las prácticas predatorias de las empresas e inversiones de potencias totalitarias, amenazarán la supremacía científica y tecnológica occidental. Las dimensiones inmateriales tenderán a ser más relevantes, también en los campos económico y empresarial. Por lo tanto, en el ámbito cognitivo las democracias afrontarán retos más difíciles que en los modelos iliberales o en las dictaduras, tendencia que se incrementará con el tiempo.

El Magreb y el Sahel, sociedades predominantemente sólidas, tenderán a una mayor autoafirmación religiosa y cultural, especialmente la segunda, donde se producirá con más intensidad un regreso a las raíces étnicas y una proliferación del radicalismo religioso.

En Europa, como en el resto de Occidente, el efecto de la sociedad líquida degradará la resiliencia frente a los retos de seguridad y defensa, disminuyendo la posibilidad de movilización política y social para sostener sacrificios prolongados. Esto afectará a la OTAN, y especialmente a la Unión Europea, cuando se requiera responder con acciones contundentes, aumentando el riesgo de fractura interna, especialmente en la segunda. Sin embargo, convivirán segmentos de población sólida con actitudes propias de dichas sociedades, lo que minará la cohesión dentro de los propios Estados y en la misma Unión Europea.

Los presupuestos de defensa serán controvertidos por la creciente disolución de los vínculos de solidaridad colectiva, especialmente cuando afecten al bienestar y autodeterminación personal a corto plazo.

España, inmersa en los flujos de creencias, pensamiento e ideas de nuestro entorno europeo, podría enfrentarse a crecientes expectativas y aspiraciones individuales, a aumentos de desigualdades sociales y territoriales, a mayores diferencias de oportunidades, a mayor riesgo de inestabilidad, a una creciente fragmentación y polarización, a mayor presión de los desplazamientos de población y a una pérdida de confianza en su futuro. Consecuentemente, podrían aumentar las protestas y desórdenes internos, lo que debilitaría nuestra posición en el ámbito internacional, nuestra capacidad de atender a los compromisos con la OTAN y aumentaría el cuestionamiento de las decisiones, normas y políticas de la propia Unión Europea.

Los presupuestos de defensa serán controvertidos por la creciente disolución de los vínculos de solidaridad colectiva

El Magreb y el Sahel, sociedades predominantemente sólidas, tenderán a una mayor autoafirmación religiosa y cultural, especialmente la segunda, donde se producirá con más intensidad un regreso a las raíces étnicas y una proliferación del radicalismo religioso

En Europa, como en el resto de Occidente, el efecto de la sociedad líquida degradará la resiliencia frente a los retos de seguridad y defensa, disminuyendo la posibilidad de movilización política y social para sostener sacrificios prolongados

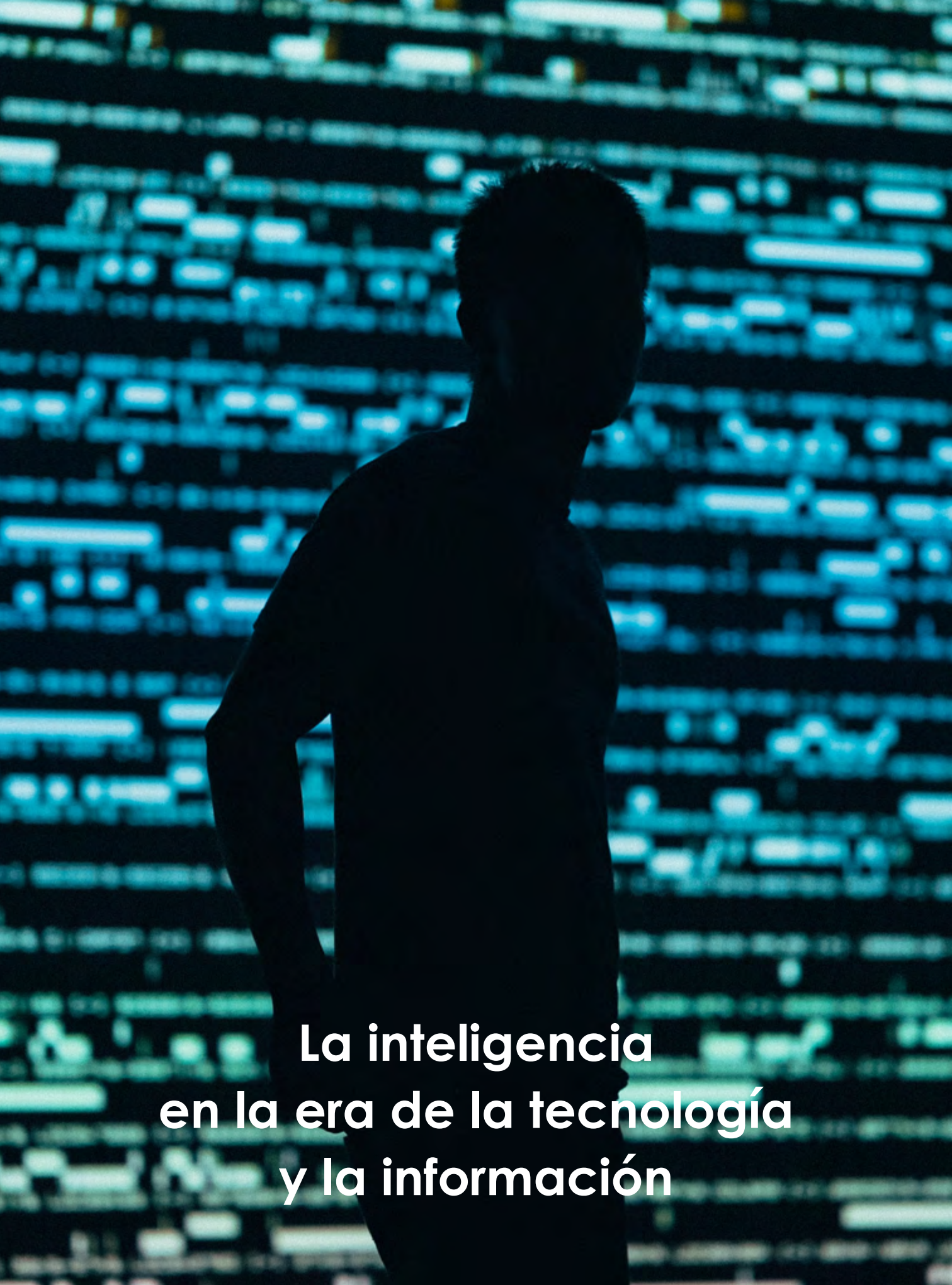
PLAZA

Factor militar

La inteligencia en la era de la tecnología y la información

Tecnología: el gran factor disruptor

Conflictividad y defensa: la persistencia de la confrontación



La inteligencia en la era de la tecnología y la información

La inteligencia en la era de la tecnología y la información

Introducción

La inteligencia es fundamental para interpretar una realidad cambiante y permanentemente incierta, y lo seguirá siendo en un escenario internacional polimórfico y en constante evolución, en el que el ciberespacio se ha convertido en un ámbito de confrontación continua y con hiperabundancia de información que obliga a utilizar herramientas tecnológicas que faciliten el análisis de esta.

Aunque la naturaleza de la inteligencia no ha cambiado, sí lo han hecho las características y magnitud de sus retos. De hecho, el cambio será un elemento permanente, y ello nos obliga a responder con flexibilidad ante sorpresas e imprevistos mientras nos adaptamos.

El *Dominio Cognitivo* se configura como un ámbito donde la inteligencia desempeñará un papel fundamental para evitar la manipulación de la información que reciben las sociedades y que busca debilitar su cohesión. Dicha acción queda a su vez englobada en el ámbito de la ciberguerra, donde se generan riesgos y amenazas de espionaje y de ciberataques a los Estados, las organizaciones, las empresas, los ciudadanos y a sus activos más importantes, los datos. También asistimos a una confrontación económica con nuevas reglas y campos de acción, junto al crecimiento de la capacidad de producción de inteligencia en el campo privado.

Todo ello requiere una inteligencia colaborativa público-privada (inteligencia extendida) y federativa que institucionalice el diálogo entre las diferentes agencias y organizaciones responsables de proporcionarla. Dicha inteligencia deberá incorporar una visión global de los aspectos geopolíticos, estratégicos, económicos, financieros, históricos, tecnológicos, sociales y regulatorios, entre otros.

En este entorno cada vez más complejo y con hiperabundancia de

En este entorno cada vez más complejo y con hiperabundancia de información, se produce una confrontación diaria en un ambiente de crisis permanente

El Dominio Cognitivo se configura como un ámbito donde la inteligencia desempeñará un papel fundamental para evitar la manipulación de la información que reciben las sociedades

El ciberespacio y el ámbito cognitivo centrarán gran parte de la atención de la inteligencia

información, se produce una confrontación diaria en un ambiente de crisis permanente que está modificando las funciones de inteligencia en los Estados, ejércitos, corporaciones, empresas y agencias del mundo.

Evolución

El ciberespacio y el ámbito cognitivo centrarán gran parte de la atención de la inteligencia, situándose progresivamente entre los dominios físico y virtual, actuando en ambos e integrándolos en su análisis.

Las operaciones de información se usarán ofensivamente para influir sobre ideas, percepciones, creencias, decisiones y comunicación de la información

La guerra cognitiva, mayoritariamente oculta y de difícil atribución, requerirá combinar una postura reactiva con una influencia proactiva, donde la inteligencia resulta una doble herramienta fundamental: de influencia y de comprensión de la realidad.

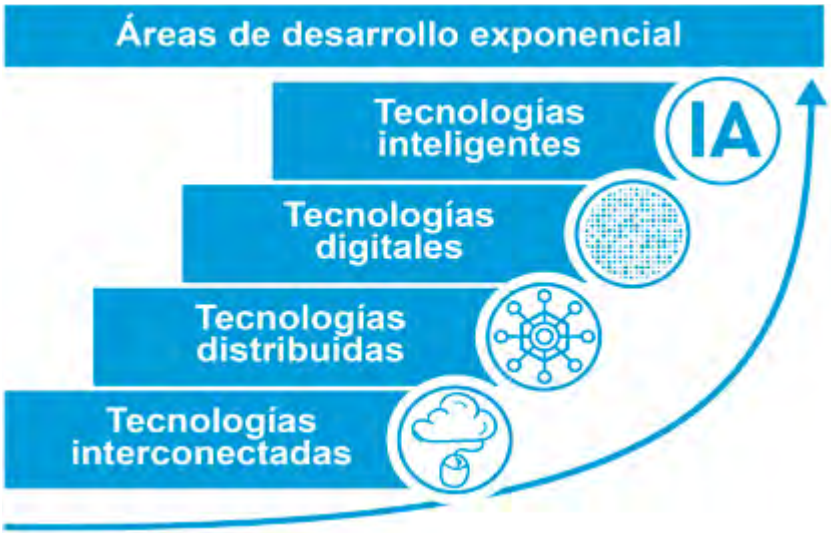
Las operaciones de información se usarán ofensivamente para influir sobre ideas, percepciones, creencias, decisiones y comunicación de la información. Aunque también se utilizarán para defender los procesos de toma de decisiones, neutralizando la gestión de la percepción del oponente, los esfuerzos de recopilación de inteligencia y los ataques a los sistemas de información estratégica, lo que requerirá la utilización intensiva de herramientas basadas en tecnologías de la información.

Así, los Estados se verán progresivamente sometidos a una confrontación híbrida permanente, en la que la ciberinteligencia desempeñará un papel creciente y donde la colaboración entre lo público y lo privado resultará imprescindible.

El impacto de la evolución tecnológica en los procesos de inteligencia superará las expectativas a medio y largo plazo, lo que requerirá rediseñar la inteligencia.

Los cambios obligarán a reorientar las prioridades y los modos de trabajar. Habrá cambios en la tipología de los conflictos y el regreso de otras anteriores, pero el enfrentamiento letal seguirá existiendo a pesar de la preponderancia de la maniobra de la información.

Las áreas cuyo desarrollo exponencial producirá un gran impacto durante los próximos años, podrían



agruparse en cuatro grandes categorías: tecnologías inteligentes, tecnologías digitales, tecnologías distribuidas y tecnologías interconectadas.

Las cantidades ingentes de información del ciberespacio se gestionarán de forma mucho más eficiente gracias a la computación cuántica que, uniendo progresivamente lo digital y lo neuronal, facilitará el diagnóstico y la actuación sobre imprevistos. Asimismo, mejorarán los procesos de obtención, procesado y difusión, disminuyendo drásticamente el tiempo de toma de decisiones. Esto revolucionará el mundo de la inteligencia, con un gran impacto en el ámbito de la seguridad y, por ende, en los asuntos militares. A cambio, el personal requerirá mayor cualificación tecnológica y gran capacidad de autoformación.

La inteligencia de fuentes humanas (HUMINT) se extenderá a la interacción humana remota (cyberHUMINT), a la traducción lingüística automatizada, a la detección de la mentira por procesamiento de elementos biométricos o al perfilado indirecto de la personalidad de las fuentes humanas mediante el uso de la inteligencia artificial (IA).

La necesidad de respuesta inmediata exigirá cada vez más una mayor eficiencia y agilidad de las organizaciones, de los procesos, de las redes, de los servicios y de los sistemas funcionales. Además, el enfoque multidominio de las operaciones y la relación entre lo físico y lo virtual, obligarán a reinventar el ciclo de inteligencia.

Se precisará la capacidad de ingerir y elaborar un volumen descomunal de datos en bruto estructurados o desestructurados, procedentes de redes de alta capacidad, que darán conectividad a todo tipo de sensores atendidos y desatendidos en el entorno multidominio, con origen en proveedores y sensores civiles y militares.

La inteligencia futura, como la presente, será la comunidad operativa que más exija a las redes de comunicaciones en cuanto al intercambio y almacenamiento de información. El volumen descomunal de datos disponibles supondrá un gran reto para la capacidad de explotación y fusión, así como para su almacenamiento, ya sean datos crudos o explotados. Dicha capacidad deberá ser siempre suficiente para acoger ese flujo ininterrumpido procedente de todos los dominios y ámbitos.

Las unidades de procesamiento, explotación y fusión de inteligencia, tenderán a estar separadas fisicamente de los elementos de obtencion desplegados, lo que requerirá soluciones técnicas robustas que aseguren la disponibilidad, continuidad y seguridad del flujo de datos.

Se precisará la colaboración sinérgica entre las comunidades de inteligencia y de información/influencia, cuyo desarrollo de capacidades y procedimientos exigirá un gran esfuerzo de modernización creativa.

La velocidad de los ciclos de decisión, junto a la necesidad de inmediatez en los procesos operativos urgentes, requerirá de concisión en la difusión. Las infografías, la realidad aumentada o los hologramas, darán posibilidades inimaginables a la fase de difusión del ciclo de inteligencia, sustituyendo el viejo cajón de arena por realidades virtuales altamente inmersivas, reduciendo así las sorpresas y la incertidumbre cuando sea preciso operar en terreno o infraestructuras desconocidos.

Los Estados se verán progresivamente sometidos a una confrontación híbrida permanente, en la que la ciberinteligencia desempeñará un papel creciente

El volumen descomunal de datos disponibles supondrá un gran reto para la capacidad de explotación y fusión, así como para su almacenamiento

Los procesos de correlación, fusión y análisis, se verán transformados y automatizados por algoritmos que serán capaces de predecir mejor que los métodos analíticos analógicos tradicionales. Como contrapartida, se desarrollarán mecanismos de camuflaje algorítmico, tratando de ocultarse de la predicción algorítmica en el mundo de los datos. La sorpresa se buscará mediante actuaciones tan irracionales o lejanas de los patrones al uso, que resulten impredecibles para los algoritmos.

Los nuevos requerimientos no serán inmutables, y obligarán a que la adaptabilidad a los cambios sea el paradigma que rija el proceso de modernización de la inteligencia, redefiniendo los procesos operativos y las arquitecturas organizativas y de sistemas.

La colaboración internacional será cada vez más necesaria

Implicaciones para la seguridad

La colaboración internacional será cada vez más necesaria, compartiendo información y nuevas habilidades en el análisis mediante el uso intensivo de tecnologías diversas y complejas, la aplicación de la psicología, la sociología, la antropología, el análisis de conductas, la historia y otras, que trabajarán potenciando equipos de analistas heterogéneos, buscando la variedad en los enfoques y en los análisis. Para ello, se utilizarán también herramientas de la neurociencia y metodologías de análisis de inteligencia, buscando evitar los sesgos cognitivos para llegar a entender las motivaciones del adversario y sus reglas del juego, lo que será necesario para una contrainteligencia efectiva.

Para dominar un espacio estratégico hiperconectado será preciso utilizar todas las capacidades tecnológicas disponibles actuales y futuras

Uno de los objetivos será prevenir la implantación de ideas potencialmente desestabilizadoras en el inconsciente colectivo, neutralizando las acciones tendentes a cambiar el pensamiento de la ciudadanía, lo que trasladará el campo de confrontación al factor más sensible: el ser humano.

Nuevas potencias estarán cada vez más presentes junto a actores no estatales. Los cambios en el entorno geopolítico obligarán a la inteligencia a mantener la capacidad para enfrentarse a una amplia variedad de amenazas y contendientes, tanto en los dominios físico y virtual (cibernético), como en un amplio espectro de crisis y conflictos, que en muchos casos tendrán lugar en la denominada zona gris.

Actores estatales y no estatales podrán difundir desinformación desde cualquier punto del planeta, obligando a los servicios de inteligencia a actuar cada vez más en este dominio, donde terrorismo, crimen organizado y radicalismos ideológicos y religiosos requerirán una mayor especialización.

Así, junto al vector fuerzas regulares-fuerzas irregulares, surgirá el vector espacio real-espacio virtual, que se hará preponderante y en el que irán ganando peso relativo los riesgos (posibilidades) frente a las amenazas (probabilidades).

El espacio exterior será objetivo creciente de la inteligencia de todos los actores, estatales y no estatales, grandes y pequeños, pero solo las grandes potencias podrán implantarse en este dominio con capacidades ofensivas y defensivas.

La progresiva disolución entre lo civil y lo militar, y en este último caso entre los niveles estratégico, operacional y táctico, obligará a una completa conectividad entre redes y al

acceso total a los repositorios (con las salvedades de seguridad y necesidad operativa que se establezcan) desde todos los niveles.

Los escenarios clásicos, unidos a otros novedosos de actuación de las fuerzas armadas, exigirán nuevos requerimientos en materia de inteligencia, precisando un esfuerzo de adaptación, que en algunos casos será mayúsculo.

Para dominar un espacio estratégico hiperconectado será preciso utilizar todas las capacidades tecnológicas disponibles actuales y futuras, lo que será clave para el desarrollo de las funciones de inteligencia, con un ciclo de inteligencia hiperacelerado en sus fases.

La combinación de los avances en sistemas inteligentes y digitales nos llevará a progresos sorprendentes en la «batalla de la precisión», tanto en el ámbito de la obtención en JISR (*Joint Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance*), como en el del posicionamiento y de la navegación. Las futuras redes serán digitales e interconectadas y con elementos de red distribuidos y expandidos hasta vincular los ámbitos cibernético, cognitivo y físico. En esta última dimensión, serán importantes la implantación del IOMT (*Internet Of the Military Things*) y del D2D (*Device to Device communication*).

Tanto la sociedad como la inteligencia deberán dotarse de marcos legales y normativos adecuados para el conflicto multidominio, frente a unos adversarios menos limitados ética y legalmente en el manejo de datos y en la actuación sobre el ámbito cognitivo, con el consiguiente riesgo.

Algunas de las amenazas aprovecharán los vastos espacios casi vacíos de gobernanza del Magreb y del Sahel. La necesidad de monitorización de estas extensas áreas geográficas aumentará la importancia de las actividades de inteligencia, vigilancia y reconocimiento, con preponderancia de las plataformas y sensores de vigilancia, así como el uso masivo de drones y de la sensorización remota desatendida. Además, el contexto operativo en áreas urbanas y suburbanas o megaurbes, obligará a un enfoque renovado.

Las organizaciones de inteligencia de la Unión Europea y de la OTAN deberán aumentar su cooperación y entre sus objetivos prioritarios, el Magreb y especialmente el Sahel, exigirán atención creciente.

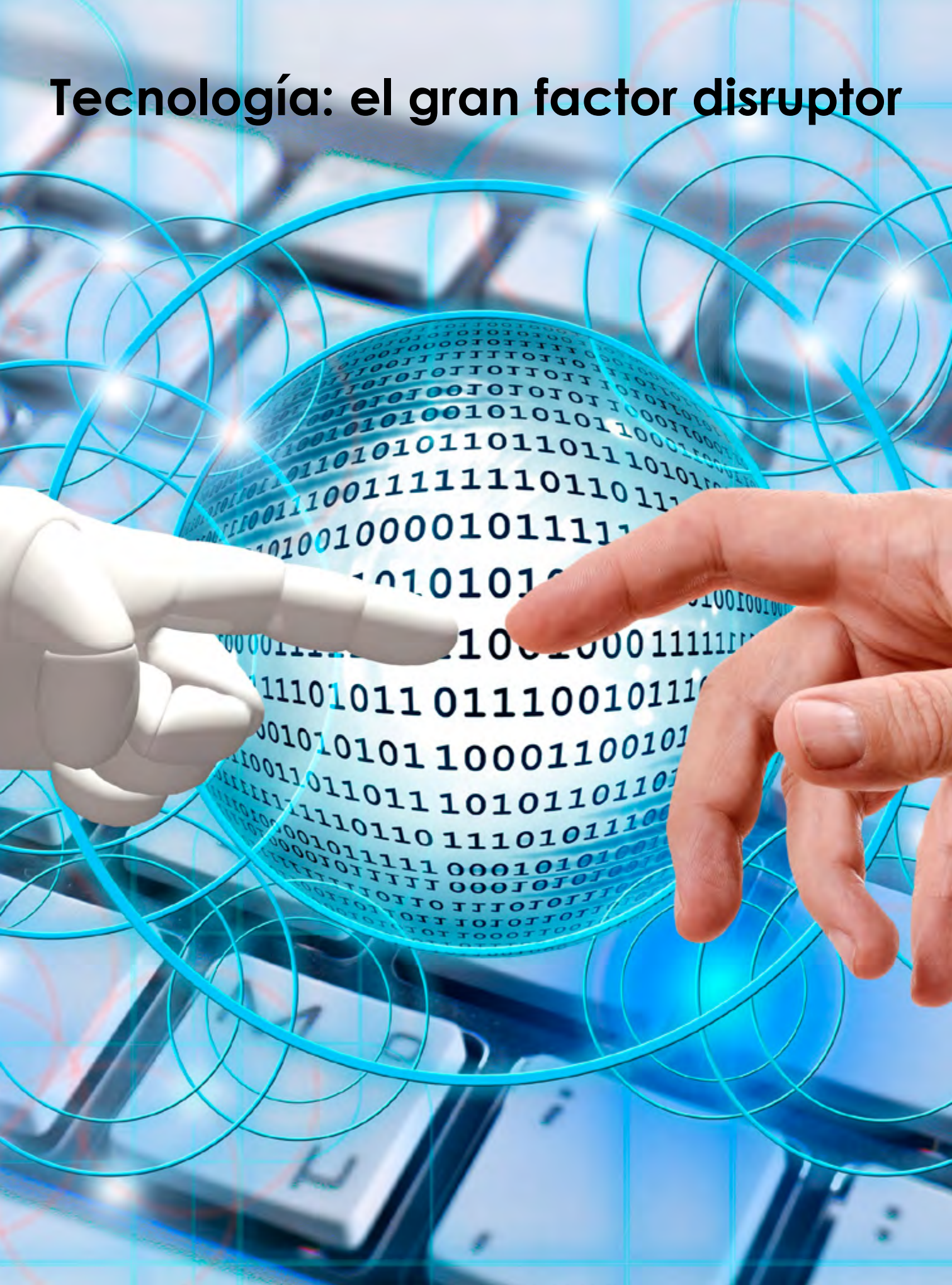
A nivel nacional, las tendencias global y regional irán imponiendo la imperiosa necesidad de la actuación federada de los distintos servicios, integrando las capacidades existentes en otras organizaciones, e incluso el conocimiento y el talento de individuos que trabajen en otros ámbitos de la administración o fuera de ella. Ello exigirá soluciones seguras para la interconexión entre las redes y dominios clasificados y las redes no clasificadas, incluyendo Internet. La seguridad se deberá enfocar de manera integral, requiriendo la constante actualización de los planes específicos para las diferentes dimensiones.

Actores estatales y no estatales podrán difundir desinformación desde cualquier punto del planeta

Tanto la sociedad como la inteligencia deberán dotarse de marcos legales y normativos adecuados para el conflicto multidominio, frente a unos adversarios menos limitados ética y legalmente

Las organizaciones de inteligencia de la Unión Europea y de la OTAN deberán aumentar su cooperación y entre sus objetivos prioritarios, el Magreb y especialmente el Sahel, exigirán atención creciente

Tecnología: el gran factor disruptor



Tecnología: el gran factor disruptor

Introducción

El desarrollo tecnológico es un componente esencial del análisis geopolítico, tanto en su vertiente militar como en la económica, de importancia y crecimiento exponencial, y de difusión global. Sin embargo, el despegue tecnológico actual no va acompañado de uno económico parejo. Y ello puede provocar un cambio de paradigma en la agenda de seguridad internacional, al variar sus equilibrios de poder.

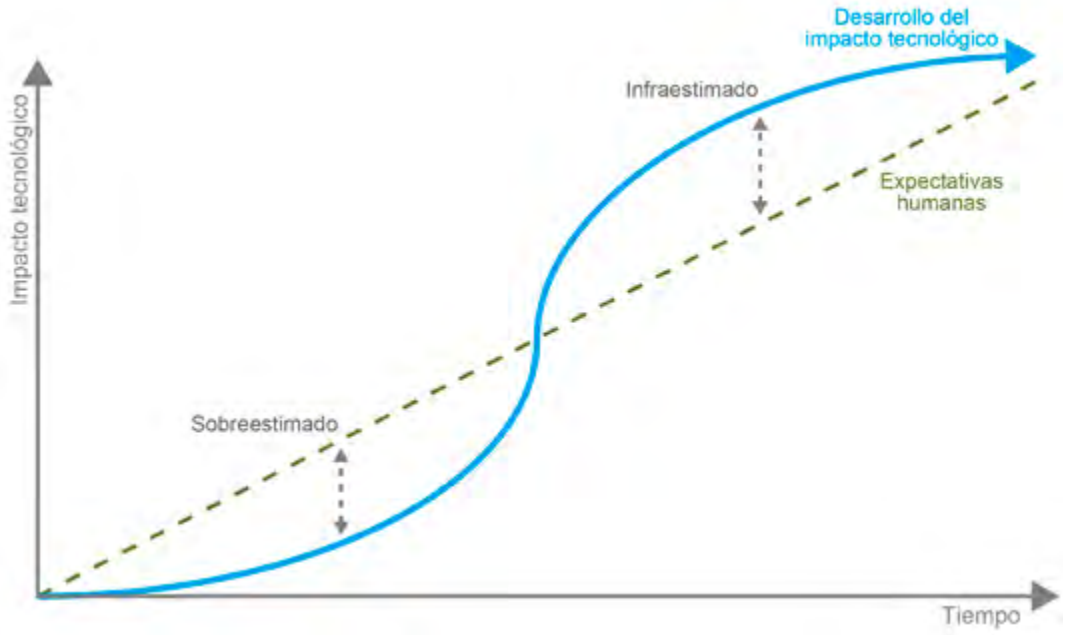
Dado que la adquisición o disponibilidad de un sistema de nueva tecnología puede suponer una superioridad temporal o estable sobre un adversario potencial, incrementando el poder de disuasión, influencia o coerción de diversos actores geopolíticos, su impacto puede ser determinante. En el horizonte 2040 los nuevos actores en la carrera tecnológica no serán occidentales, lo que modificará notablemente los equilibrios internacionales actuales.

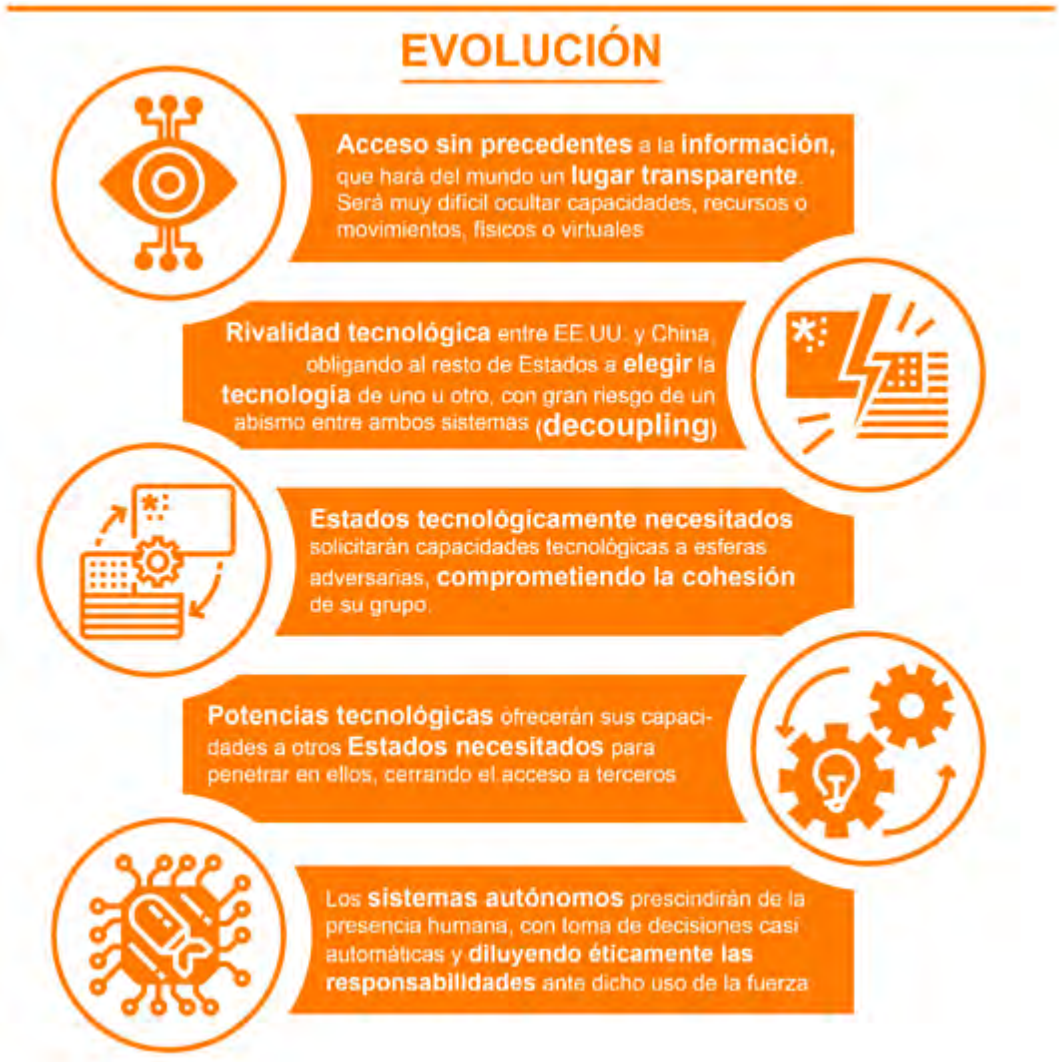
En el horizonte 2040 los nuevos actores en la carrera tecnológica no serán occidentales

Por otra parte, el progreso tecnológico es cada vez más determinante para la economía, factor fundamental en la ecuación geopolítica.

Evolución

El acelerado desarrollo tecnológico actual se caracteriza por generar grandes expectativas que no siempre se cumplen, al tiempo que se producen sorpresas tecnológicas donde no se esperaban, dificultando así la labor prospectiva y poniendo de manifiesto la importancia de la adaptabilidad y





agilidad frente al cambio basada en sólidos fundamentos científicos y culturales.

Para responder con agilidad al futuro conviene, por tanto, apoyarse más en el análisis de instituciones, sistemas, procesos y combinación de varias tecnologías, que en desarrollos tecnológicos específicos. Desarrollos que, en el horizonte 2030, pueden ser más o menos conocidos, aumentando la incertidumbre en el horizonte 2040.

La dependencia tecnológica, especialmente del 5G, está afectando a las relaciones internacionales, acentuando la rivalidad entre EE. UU. y China, extendiéndose al resto de Estados

Tecnologías específicas como el Internet de las cosas, el *big data*, la inteligencia artificial (IA), la eficiencia energética, la nanotecnología, la robótica, los nuevos materiales, la computación avanzada o la biotecnología, tienen relevancia por sí mismas, pero lo que adquiere más importancia es, sobre todo, cómo se desarrollan sus aplicaciones prácticas y sus múltiples yuxtaposiciones.

Esta combinación, en el horizonte 2030, va a proporcionar, sobre todo, un

acceso sin precedentes a la información y a la elaboración de inteligencia. El mundo se volverá transparente. Será muy difícil esconder u ocultar capacidades, recursos o movimientos, físicos o virtuales. El límite estará en la rentabilidad del esfuerzo, no en su posibilidad. Además, el alcance será global. En el horizonte 2040 se pueden prever nuevos cambios con potencial disruptivo, apoyados en los anteriores, que podrían estar en los diversos dominios de la energía –generación y almacenamiento– y en la mayor integración de biología y tecnología, incluyendo sobre todo el mejoramiento humano. En el campo de batalla cobrarán protagonismo los vectores de hipervelocidad.

En el horizonte 2040 se pueden prever nuevos cambios con potencial disruptivo

La dependencia tecnológica, especialmente del 5G, está afectando a las relaciones internacionales, acentuando la rivalidad entre EE. UU. y China, extendiéndose al resto de Estados, que se ven obligados a aceptar o no el uso de esta

Un avance muy notable lo aportarán las tecnologías de sistemas autónomos, que prescindirán progresivamente de la presencia humana

tecnología proporcionada por uno u otro. El riesgo de abrir un abismo infranqueable entre ambos sistemas tecnológicos (conocido como *decoupling*), podría afectar negativamente a todo el sistema.

A su vez, la falta de capacidad para el desarrollo de tecnologías, especialmente de defensa, seguirá dando lugar a situaciones geopolíticas contradictorias en las que Estados necesitados solicitarán capacidades tecnológicas a otro perteneciente a una esfera adversaria, comprometiendo así la cohesión de su conjunto. Por otro lado, habrá quienes ofrecerán sus capacidades tecnológicas a otros Estados menos desarrollados o débiles para penetrar progresivamente en ellos cerrando el acceso a terceros y obteniendo así posiciones geopolíticas ventajosas.

La distribución global de la tecnología y su accesibilidad van a poner fin a la superioridad tecnológica, y por tanto económica y de poder, de que ha disfrutado Occidente en los últimos 500 años

Un avance muy notable lo aportarán las tecnologías de sistemas autónomos, que prescindirán progresivamente de la presencia humana, tanto de la operación de plataformas y sistemas, como de los procesos de análisis y decisión. Esto supondrá un cambio notable en todos los aspectos de la defensa y la seguridad. En primer lugar, en el empleo táctico de los sistemas: al reducir el riesgo personal, se reducirán los procedimientos de seguridad de las plataformas, ya no tripuladas, asumiendo un mayor riesgo ofensivo y abaratando costes de protección; la mecanización de los procesos de análisis acortará exponencialmente los tiempos de reacción. Por otra parte, los procesos de decisión alcanzarán, a una velocidad inimaginable, un grado de automatismo cercano a la autonomía, compitiendo con la razón humana, en diversos grados de reparto de responsabilidad entre el hombre y la máquina. El ciclo de la decisión se

reducirá a una fracción de segundo, tanto para la acción física inmediata, como para las decisiones de carácter estratégico. La principal consecuencia de este rasgo tecnológico es el riesgo que supone de perverso incentivo a la agresividad.

Por ello, desde el punto de vista moral se plantea la necesidad de una presencia humana en la toma de decisiones que conlleven el uso de la fuerza letal. El nuevo dilema de seguridad será la tentación de trasladar las decisiones, individuales o colectivas, sobre el uso de la fuerza, al análisis inmediato de una inteligencia artificial con una intervención humana relativa, diluyendo la atribución de responsabilidades ante dicho uso de la fuerza. Las nuevas potencias revisionistas o los nuevos actores de la seguridad internacional, aplicarán dicha dilución de responsabilidades en función de su propia cultura e ideología, lo que podría contradecir el enfoque occidental.

Influencia en el ámbito de la seguridad

Estos avances tecnológicos tendrán una evidente traslación al ámbito de la seguridad, en el que se prevé un nuevo paradigma en los próximos años. En primer lugar, la distribución global de la tecnología y su accesibilidad van a poner fin a la superioridad tecnológica, y por tanto económica y de poder, de que ha disfrutado Occidente en los últimos 500 años. La asimetría en los conflictos tenderá a desaparecer, subiendo la intensidad de los potenciales enfrentamientos. Al mismo tiempo se producirá un reequilibrio de poder, donde ganarán protagonismo determinadas potencias que se están dotando de capacidades tecnológicas, como China e India, así como actores con capacidades medias, como Turquía o Marruecos.

Dicho aumento de intensidad, junto a la facilidad e inmediatez de la información, favorecerán la contención entre grandes potencias, ya que habrá una mayor consciencia de las implicaciones de un enfrentamiento bélico. Pero la competición agonal no excluye su posible evolución hacia un conflicto, por lo que, con carácter global, se intensificará la carrera tecnológica de armamento afectando a nuevos ámbitos como el espacio y el ciberespacio. Los actores secundarios buscarán cerrar la brecha tecnológica, haciendo más probables los enfrentamientos de nivel intermedio. La agenda de seguridad requerirá recursos crecientes; los dividendos de la paz obtenidos tras la Guerra Fría han finalizado.

Con carácter global, se intensificará la carrera tecnológica de armamento afectando a nuevos ámbitos como el espacio y el ciberespacio

La sociedad notará la creciente capacidad de vigilancia de los Estados y de las corporaciones privadas en este mundo transparente perdiendo privacidad, mientras se difuminan las fronteras entre la seguridad individual y la colectiva. Esto requerirá respuestas legislativas, que encontrarán dificultades para seguir la evolución de las capacidades tecnológicas.

La automatización de los procesos de decisión, al igual que el funcionamiento de los sistemas autónomos, no será exclusivo de los sistemas de armas y de seguridad: afectará a toda la sociedad. Ello obligará a una respuesta legislativa común para regular la atribución de responsabili-

El futuro requerirá cuantiosas inversiones que encarecerán radicalmente el coste de la seguridad

dades en el uso de la fuerza letal o ante accidentes. En el caso de la primera, esa respuesta posee un componente de derecho internacional, ante el cual el sistema internacional, con una marcada multipolaridad y divergencia cultural, precisará acordar los términos además de un cierto grado de contención.

El desarrollo exponencial de la tecnología obligará a una interdependencia creciente entre las Fuerzas Armadas y las Fuerzas de Seguridad del Estado, así como a una mayor exigencia en la formación y especialización técnica del personal

La yuxtaposición de los avances tecnológicos obrará un impulso exponencial acumulativo de novedades a un ritmo crecientemente acelerado, obligando a un esfuerzo paralelo por dotarse de capacidades de última generación que, sin embargo, quedarán rápidamente obsoletas. Ello obligará a dotarse de un personal altamente cualificado, capaz de mantenerse al ritmo de la evolución y con una alta capacidad de autoformación.

Así, el futuro requerirá cuantiosas inversiones que encarecerán radicalmente el coste de la seguridad. Este esfuerzo solo estará al alcance de las grandes potencias y sus aliados más próximos, obligando a los demás actores a la cooperación industrial y económica para estar a la altura del reto.

Ese reto exigirá una intensa colaboración pública y privada. Esta colaboración, que ya existe en Estados Unidos y sobre todo en China, debe ser un modelo para la Unión Europea, que hasta ahora lo ha evitado primando los intereses nacionales, si es que desea influir en la evolución geopolítica global. En cualquier caso, la seguridad europea dependerá de su capacidad para avanzar al ritmo que lo hagan las nuevas tecnologías, precisando una mayor cooperación en investigación, desarrollo e innovación.

Los avances en miniaturización y nanotecnología, facilitarán que organizaciones e incluso individuos aislados puedan llevar a cabo acciones letales de potenciales efectos desestabilizadores

Los avances en miniaturización y nanotecnología, facilitarán que organizaciones e incluso individuos aislados puedan llevar a cabo acciones letales de potenciales efectos desestabilizadores en todos los niveles, tanto estatal, como regional e internacional.

En el Magreb destaca Marruecos, que sigue forjando su posición de líder africano en muchas áreas, siendo el cuarto Estado del continente en incorporación de las TIC, con un crecimiento cercano al 9 % anual, lo que asegura su desarrollo tecnológico. La carencia crónica de recursos e infraestructuras del Sahel, dificultará su incorporación a las nuevas tecnologías. Esta fragilidad lo convierte en una posible plataforma desde la que organizaciones terroristas, criminales, movimientos radicales e incluso individuos, puedan utilizar dichas tecnologías.

España deberá hacer un esfuerzo aún mayor para dotarse de las herramientas tecnológicas necesarias que nos permitan reforzar nuestra contribución a la seguridad y defensa colectivas, tanto en la UE como en la OTAN, y también garantizar nuestra propia seguridad ante los actores emergentes en un entorno crecientemente incierto; herramientas estas que supondrán un mayor esfuerzo económico. Todo ello, siempre dentro de los principios de legalidad internacional que caracterizan nuestra acción exterior.

El desarrollo exponencial de la tecnología obligará a una interdependencia creciente entre las Fuerzas Armadas y las Fuerzas de Seguridad del Estado, así como a una mayor exigencia en la formación y especiali-

zación técnica del personal que las conforma y que deberá abarcar un abanico cada vez más amplio de disciplinas, en el que la capacidad de autoformación será una necesidad permanente.

España deberá hacer un esfuerzo aún mayor para dotarse de las herramientas tecnológicas necesarias que nos permitan reforzar nuestra contribución a la seguridad y defensa colectivas, tanto en la UE como en la OTAN, y también garantizar nuestra propia seguridad ante los actores emergentes en un entorno crecientemente incierto

Conflictividad y defensa: la persistencia de la confrontación

Conflictividad y defensa: la persistencia de la confrontación

Introducción

El panorama mundial actual presenta una serie de características muy específicas que afectan directamente a su estabilidad. Entre ellas pueden citarse: el arma nuclear, la multipolaridad, la emergencia de modelos culturales y políticos distintos de la democracia liberal, la creciente dependencia de las redes informáticas y los avances científicos en áreas como la inteligencia artificial (IA) o los sensores avanzados. A estos factores de origen humano deben añadirse el cambio climático y sus consecuencias.

Vivimos en un mundo conformado por la presencia, creciente, del arma nuclear

Quizá la más relevante de estas características es que todavía vivimos en un mundo conformado por la presencia, creciente, del arma nuclear. Las grandes potencias actuales y las que aspiran a alcanzar esa categoría, son, de hecho y de derecho, Estados nucleares. La importancia del arma nuclear deriva de la «paradoja de la estabilidad-inestabilidad» de Snyder: por un lado, la amenaza

La existencia de un número plural de actores nucleares aumentará exponencialmente las posibilidades de que se produzca un error de cálculo

nuclear limita la violencia y reduce la posibilidad de conflictos abiertos entre Estados nucleares: «estabilidad»; pero la posesión de un arsenal de esta naturaleza permite a ese Estado emprender políticas agresivas u hostiles hacia sus rivales, evitando afectar a intereses vitales que pudieran desencadenar una represalia nuclear: «inestabilidad». Un error en el cálculo estratégico de uno de los implicados podría desencadenar consecuencias catastróficas.

Evolución

La existencia de un número plural de actores nucleares aumentará exponencialmente las posibilidades de que se produzca un error de cálculo. Como consecuencia, el mundo futuro sufrirá de una inestabilidad creciente. La adquisición del arma nuclear por un nuevo Estado supondría un golpe letal al actual régimen de no proliferación ya que, muy probablemente, sus rivales regionales se verán tentados a desarrollar sus respectivos programas en este ámbito, lo que podría impulsar a su vez a otros Estados con problemas de seguridad a adquirir este tipo de armas, provocando un efecto de proliferación en cadena de consecuencias imprevisibles.

Por otra parte, el orden internacional está en transición. Partiendo de un mundo unipolar está evolucionando hacia una «multipolaridad desequilibrada», que previsiblemente desemboque en un escenario con dos, o más, grandes potencias con capacidades similares.

El orden internacional está en transición. Partiendo de un mundo unipolar está evolucionando hacia una «multipolaridad desequilibrada»

El fin de la hegemonía cultural y política de EE. UU., implica también el declive de todas las instituciones internacionales creadas bajo su impulso político, como el Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial o la

ONU. En consecuencia, su influencia y efectividad se irán erosionando progresivamente. En el periodo de transición en el que nos encontramos, las dos superpotencias, China y EE. UU., no podrán ejercer suficiente control e influencia sobre la totalidad del sistema internacional, especialmente sobre las potencias que disponen de armamento nuclear. Esto convertirá dicho sistema en algo semejante a una multipolaridad equilibrada y por ello, tal y como la historia demuestra, inherentemente inestable y violenta. La incertidumbre incentivará, con toda probabilidad, al rearme de muchos Estados, agudizando aún más el riesgo de conflicto armado.

Por otro lado, el éxito del modelo económico chino y su aparente mayor eficacia para abordar los desafíos del mundo actual, como la pandemia COVID-19, han minado la confianza en la democracia liberal como el estado final, mayoritariamente aceptado, de la evolución de las sociedades humanas, apoyando la candidatura del modelo chino como alternativa al occidental.

Otro factor fundamental que modulará las relaciones entre terceras potencias y Occidente es la enorme resistencia de los regímenes totalitarios a la penetración de Internet y al poder de las redes sociales, que hacen posible influir de manera sencilla y muy eficaz en las respectivas opiniones públicas. Este tipo de acciones, materializadas en campañas propagandísticas cada vez más sofisticadas, serán más frecuentes y tendrán un mayor impacto. Encontrar la forma de contrarrestar esta debilidad, al tiempo que preservar sus valores fundamentales, será uno de los mayores desafíos de los sistemas políticos democráticos.

La dependencia de Internet permitirá que los ciberataques ya existentes, de forma muy rápida, produzcan unos efectos potencialmente catastróficos en el mundo físico: redes eléctricas, centros de mando y control, vehículos, sistemas de transporte... Estas infraestructuras, también las cibernéticas, serán mucho más vulnerables a estos ataques de lo que lo son hoy, y las consecuencias de los mismos serán mucho más dañinas. Las dificultades de atribución de la autoría y su gran eficacia, harán que sean acciones cotidianas en el marco de la relación entre Estados, si bien su importancia será mayor cuanto más elevada sea la tensión entre ellos. Así, los ciberataques serán herramientas preferentes en cualquier estrategia de control de la escalada.

La dependencia de Internet permitirá que los ciberataques ya existentes, de forma muy rápida, produzcan unos efectos potencialmente catastróficos en el mundo físico

Los avances tecnológicos en diferentes campos de utilidad militar, influirán de dos maneras. Por un lado, se «democratizará» la tecnología, de forma que Estados, o grupos no estatales e incluso individuos, podrán adquirir capacidades ofensivas que, actualmente, solo están al alcance de los países más poderosos, como el uso de drones, solos o en «enjambres», o el acceso a la inteligencia de satélites o a medios de guerra electrónica avanzados. El otro aspecto será el de una mayor cantidad de información sobre la situación en el campo de batalla, zona en crisis o conflicto, que será producto de la combinación de más y mejores sensores y de medios de inteligencia artificial que permitirán procesar una ingente cantidad de información.

Las guerras serán cada vez más híbridas, con un componente urbano creciente y en la zona gris

Ambos factores provocarán que todo lo que se encuentre en el campo

de batalla o zona de conflicto pueda ser detectado, y por lo tanto destruido. Se trata, pues, de una nueva forma de confrontación, mucho más dependiente de la tecnología y de las decisiones de algoritmos informáticos y, probablemente, más letal para los seres humanos. A cambio, la guerra será más barata, y por ello será más sencillo recurrir a ella como herramienta política. Conscientes de las inasumibles consecuencias de un enfrentamiento directo entre grandes potencias, estas recurrirán habitualmente a los enfrentamientos por delegación de actores interpuestos.

Las fuerzas armadas tendrán un protagonismo creciente en la lucha contra las amenazas no estrictamente militares

En este ambiente, las guerras serán cada vez más híbridas, con un componente urbano creciente y en la zona gris, sin superar el umbral de guerra abierta, con una combinación de operaciones convencionales, guerra cibernética y acciones de información, en las que la eficacia de los gobiernos será más limitada o incluso inexistente.

La ciberguerra será la primera batalla que se tendrá que ganar, a base de ciberataques ofensivos y defensivos, y será un aspecto clave, por lo que los conflictos se podrán ganar o perder antes de que comiencen las operaciones militares convencionales. Las fuerzas armadas que cuenten con personal mejor formado en los nuevos entornos tecnológicos tendrán ventaja, sus respuestas habrán de ser más ágiles cubriendo un abanico de

acciones mucho más amplio, por lo que tenderán a organizarse en equipos polimórficos capaces de actuar en todo el espectro del conflicto.

Los avances en IA y en robótica, permitirán estructuras más horizontales, simplificando la gestión logística, reduciendo el tamaño de los ejércitos, permitiendo la toma de decisiones más rápidas y letales (ya que muchos de los procesos de decisión rutinarios serán realizados por algoritmos y ejecutados por robots), y sustituirán de manera creciente al componente humano. Esto permitirá asumir más riesgos a los contingentes más robotizados con un menor coste político y social, ya que las bajas propias no serán humanas. El empleo de sistemas de armas autónomos, ajenos al control humano en todo o en parte, suscita un debate ético que será especialmente relevante en países y actores respetuosos con determinados valores universales.

Por otro lado, las fuerzas armadas tendrán un protagonismo creciente en la lucha contra las amenazas no estrictamente militares: terrorismo internacional, protección del medio ambiente, emergencias civiles o catástrofes naturales entre otras.

En conjunto, los cambios en el orden internacional parecen apuntar a una mayor conflictividad, que podría atenuarse si China y Estados Unidos, las dos superpotencias que parecen destinadas a un dominio global, llegan a acuerdos que permitan reducirla. Si ambos actores no consiguen controlar al resto (y la existencia de potencias nucleares puede ser un obstáculo insalvable para ello), el mundo futuro será mucho más inestable, con numerosos conflictos locales o regionales. La historia recuperará así su estado anterior al pequeño paréntesis de los últimos setenta años.

Consecuencias para la seguridad

La creciente inestabilidad global repercutirá en mayores necesidades de defensa, en clara competencia con una mayor demanda de gasto social producida por el envejecimiento progresivo de la población, especialmente en Europa.

El Magreb adquirirá una mayor influencia sobre la Unión Europea al actuar como dique de contención de la inmigración, pero también se convertirá, en cierta medida, en receptor neto de inmigrantes procedentes del resto del continente africano, lo que afectará a su delicada estabilidad. En el Sahel, la conflictividad creciente convertirá la inmigración en una válvula de escape fundamental de la presión social. En dicha área geográfica, los amplios espacios y el juego de influencias de las grandes potencias sobre los diferentes grupos enfrentados, junto a la carencia endémica de recursos de los Estados, apuntan a una situación de inestabilidad y conflicto casi permanente, lo que sería enormemente perjudicial para Europa. Solo una decidida intervención, más allá de lo estrictamente militar, en apoyo de los citados Estados, podrá evitar o paliar dicha deriva.

Los Estados de nuestra vecindad podrán verse en la tesitura de tener que decidir su alineamiento con China o con Estados Unidos en una situación de polaridad creciente que propiciará la desaparición de los frenos externos que han mantenido latentes los enfrentamientos potenciales, por lo

La ciberguerra será la primera batalla que se tendrá que ganar, por lo que los conflictos se podrán ganar o perder antes de que comiencen las operaciones militares convencionales

Permitirá asumir más riesgos a los contingentes más robotizados con un menor coste político y social, ya que las bajas propias no serán humanas

Aumentará el riesgo de conflictos locales y regionales, ante la inhibición de las grandes potencias para intervenir en ellos

Si China y Estados Unidos no consiguen controlar al resto, el mundo futuro será mucho más inestable, con numerosos conflictos locales o regionales

que aumentará el riesgo de conflictos locales y regionales, ante la inhibición de las grandes potencias para intervenir en ellos.

La Unión Europea continuará con su proceso de espléndida decadencia, por lo que su peso geopolítico, y consecuentemente militar, irá disminuyendo de forma progresiva. En este caso, su ambición geoestratégica quedará relegada a lograr la estabilidad en su entorno geoestratégico próximo, centrando sus intervenciones militares preferentemente en África, y ocasionalmente en Oriente Medio, junto a los mares y océanos que bañan a ambos.

La creciente injerencia económica y tecnológica china en Europa, junto con la permanencia de los intereses geoestratégicos norteamericanos que disminuirán, pero nunca desaparecerán por completo, tenderán a fragmentar y a dificultar progresivamente la cohesión europea en un ambiente cada vez más fluido de alianzas e intereses, lo que debilitará la solidaridad entre los Estados miembros de la OTAN y de la Unión Europea, así como el propio vínculo transatlántico.

En el caso de España, la persistencia de amenazas no compartidas obligará a que las operaciones militares exclusivamente nacionales deban ser resueltas de forma rápida y contundente, con la plena consciencia de que no se podrá contar con grandes volúmenes de refuerzos, de que la sociedad no soporta conflictos duraderos y de que el apoyo internacional puede no estar garantizado.

En el caso de España, la persistencia de amenazas no compartidas obligará a que las operaciones militares exclusivamente nacionales deban ser resueltas de forma rápida y contundente

Conclusiones

Conclusiones

General de brigada
D. Francisco José Dacoba Cerviño
Director del Instituto Español de Estudios Estratégicos

El propósito original de este documento no es otro que el de proporcionar al jefe de Estado Mayor de la Defensa un marco prospectivo en el que basar su aportación al planeamiento de la defensa militar de España. A partir de las tendencias aquí identificadas se elaborará, con el horizonte puesto en el largo plazo, el previsible entorno operativo en el que se habrán de emplear nuestras Fuerzas Armadas. El «Panorama de Tendencias Geopolítica. Horizonte 2040**»** se pone también a disposición de la sociedad española para contribuir así a su mejor información y a la mayor concienciación posible sobre los múltiples aspectos de la seguridad nacional, por ser esta un derecho irrenunciable del ciudadano, al mismo tiempo que responsabilidad compartida por todos ellos.

En estos tres años transcurridos desde la edición anterior del «Panorama de Tendencias Geopolíticas. Horizonte 2040**»**, el acontecimiento más significativo, por su impacto en todos los aspectos de la vida de las personas y de los Estados, ha sido el desencadenamiento de la pandemia COVID-19. No porque no fuera una posibilidad ya identificada en numerosos foros sino porque esta es la primera vez que una crisis de tal naturaleza afecta grave y simultáneamente a toda la humanidad. A medida que se

percibe que la crisis sanitaria puede ser superada y que las consecuencias económicas de la misma se verán también paliadas a medio plazo, se corre el riesgo de ignorar que, aunque felizmente solventada la pandemia, muchos otros riesgos o amenazas, conocidos anteriormente o novedosos, reclaman nuestra atención.

El objetivo de este ejercicio de prospectiva no es, no podría serlo, despejar todas las incógnitas que conforman un futuro caracterizado de manera preponderante por la incertidumbre. Se trata de identificar las claves que permitan acotar dichas incógnitas y entrever su posible desarrollo y resolución. El contenido de este documento es fruto del análisis del entorno global y de las tendencias que determinarán la naturaleza de las relaciones entre todos los actores globales en el medio y en el largo plazo, hasta 2040.

Para mejor evaluar las consecuencias que estas tendencias tendrán en la reconfiguración del orden internacional en curso es preciso tomar en consideración, entre otros, el acelerado agravamiento de la fragmentación social, fenómeno especialmente percibido en las sociedades occidentales. Otro elemento que contribuye a la complejidad del escenario previsto es el de la multiplicidad de actores que interactúan. Estatales unos, y no solo las mayores potencias; no estatales otros, como las grandes corporaciones empresariales, las organizaciones internacionales, las no gubernamentales, carteles delictivos…

No cabe duda de que buena parte de las tendencias analizadas pueden y deben aportar grandes beneficios para el desarrollo de las sociedades del planeta. La tecnología; el acceso a nuevos espacios, físicos o virtuales, hasta ahora vedados al ser humano, o la globalización en todos sus aspectos, aportan posibilidades de progreso justo y generalizado. Pero también incrementarán las tensiones y la conflictividad por alcanzar el dominio de las mismas, lo cual es más probable todavía en un marco de relaciones internacionales caracterizado por la «competencia entre grandes potencias», potencias que no comparten un modelo consensuado de gobernanza global. Un mundo multipolar es un mundo mucho más complejo de gestionar y es campo abonado para la confrontación en lugar de la cooperación.

El factor físico

Los espacios comunes globales tradicionales, a los que se han sumado recientemente el espacio exterior y el ciberespacio, presentarán retos crecientes. En el caso del océano Polar Ártico, por el acceso a las materias primas que alberga, inaccesibles hasta ahora (hidrocarburos, minerales de todo tipo y bancos pesqueros) y para abrir nuevas rutas comerciales. El espacio exterior está siendo colonizado por numerosas constelaciones de satélites, cada vez más pequeños y más baratos: comerciales, de comunicaciones, militares… El precio accesible permitirá la entrada en la competición de la iniciativa privada, eliminado así la exclusividad de los Estados, circunstancia que se repite también en el caso de las estaciones espaciales, permanentes, desde las que se amplía el espectro de actividades humanas en desarrollo más allá de la atmósfera terrestre. La mili-

tarización de todos estos ámbitos se está efectuando ya y se incrementará exponencialmente en las décadas venideras. La ausencia de legislación vinculante, o la dificultad por aplicar la existente, contribuye a esta carrera por la preponderancia geopolítica, al tiempo que facilita el empleo de procedimientos híbridos para la pugna en la zona gris, de manera especial como consecuencia de la dificultad de atribución de las actividades en el ciberespacio.

En relación al cambio climático, limitar el incremento de la temperatura media a menos de 1,5ºC no parece alcanzable en los plazos inicialmente previstos. El calentamiento global tendrá impacto directo en las poblaciones más pobres, con una economía de subsistencia basada en la agricultura o el pastoreo. La escasez de agua afectará a numerosas regiones del globo; la subida del nivel del mar pondrá en peligro asentamientos urbanos, algunos de ellos significadas megalópolis; se multiplicarán los desastres naturales provocados por fenómenos climáticos extremos (huracanes, incendios, inundaciones…) y se propagarán con facilidad enfermedades vectoriales que desencadenarán nuevas pandemias.

Las crisis humanitarias y los movimientos migratorios masivos, consecuencia de los efectos del cambio climático, producirán inestabilidad, tanto en las regiones donde se originen como en las vecinas. La gestión de esa inestabilidad requerirá, entre otras capacidades de los Estados, una mayor implicación de las Fuerzas Armadas. De especial preocupación para España y para la Unión Europea son los casos del Sahel, región duramente castigada por el calentamiento global, y el océano Polar Ártico, en cuyas aguas surgirán disputas entre los países ribereños, a las que se sumarán otros actores, tratando de beneficiarse de la mayor accesibilidad a sus riquezas naturales.

El factor humano

El fator humano, en todos sus aspectos, jugará un papel preponderante en el escenario geopolítico mundial. La demografía es, entre ellos, el que presenta unas perspectivas más previsibles. Su evolución será muy desigual en las diferentes regiones y sus repercusiones no se deben evaluar solo en función de las cifras absolutas en millones de habitantes sino, también, teniendo en cuenta la reducción de la edad media de las poblaciones que más crecen y el envejecimiento en aquellas que se estancan. África destaca como la nueva potencia demográfica, solo por detrás de Asia en 2040, pero ya a la par en 2100. El intenso rejuvenecimiento, junto con la falta de perspectivas para esas nuevas cohortes de población, apuntan a una mayor conflictividad.

En consecuencia, los inevitables flujos migratorios se producirán con una doble perspectiva. Por un lado, la mayor parte de esos desplazamientos de población se producirán en el interior de las regiones afectadas, del campo a la ciudad, incrementando así el número y tamaño de las megalópolis, en las que se crearán barrios marginales para acoger a estas personas. El otro destino buscado será el de regiones vecinas con mejores estándares de vida, Europa entre ellas. La llegada e integración de estos migran-

tes coincidirá con unas previsiones demográficas especialmente preocupantes para Europa, y también para Rusia, que verán seriamente reducidas sus cifras de crecimiento demográfico autóctono.

La perspectiva de género es ya un elemento imprescindible en la gobernanza global y regional. No puede haber solución en escenarios degradados económica o socialmente sin contar con el cincuenta por ciento de la población. La mujer se ve especialmente perjudicada cuando las condiciones de seguridad se deterioran por cualquier causa. La educación es condición necesaria para la creación de espacios de paz, progreso y respeto de los derechos de las personas. Las restricciones a esta actividad provocadas por la pandemia COVID-19 han tenido un impacto negativo que redundará en la disparidad entre regiones y, dentro de estas, entre los grupos sociales más desfavorecidos y los más acomodados. El desconocimiento de cuáles serán las tecnologías que estarán presentes en el medio plazo, y de sus repercusiones sobre el mercado laboral, aumenta la incertidumbre de los jóvenes.

Las religiones serán, todavía más, un vector fundamental de cohesión en determinadas culturas, frente a un occidente laico. La radicalización religiosa, allá donde se produzca, condicionará la actuación de los gobiernos. Será imprescindible que las relaciones entre las dos religiones mayoritarias, el cristianismo y el islam, busquen puntos de encuentro para la convivencia y el respeto mutuo. En Europa, los flujos migratorios incrementarán la diversidad religiosa con el consiguiente impacto en el modelo de gobernanza europeo.

El factor económico

La competencia por todo tipo de recursos naturales (minerales, hidrocarburos, agua, alimentos…) será causa de intensas rivalidades geopolíticas. Los minerales estratégicos son imprescindibles para el liderazgo de nuevas tecnologías, como el 5G o la inteligencia artificial, por lo que su control puede llegar a provocar conflictos armados. Lo mismo cabe decir en relación al dominio de las grandes cuencas hidrográficas. El crecimiento económico y demográfico supondrá un aumento de la demanda de energía, con una disminución paulatina de la dependencia de los derivados del petróleo en beneficio de las energías renovables, transición que se completará, previsiblemente, en torno a 2040. Este vuelco tendrá especiales repercusiones en los grandes productores actuales, Rusia, países del Golfo Pérsico y del de Guinea, a los que se ha unido ya Estados Unidos.

En un mundo globalizado y tan interconectado, la economía seguirá siendo elemento fundamental en la lucha por la preponderancia mundial. La pandemia COVID-19 ha impactado claramente en esta tendencia: ralentización del crecimiento mundial, proteccionismo comercial, reconsideración de las cadenas de valor, reducción de actividades presenciales e incremento del recurso a las tecnologías de la información y de la comunicación, entre otros. China intensificará el cuestionamiento del sistema de gobernanza financiera y comercial alumbrado tras el final de la Segunda Guerra Mundial, sus principales instituciones e, incluso, el liderazgo del dólar como moneda global.

Los excesos de la globalización han aumentado las desigualdades, la pobreza extrema y la degradación medioambiental, con mayor impacto en Asia monzónica y en África subsahariana. La pandemia ha contribuido a agravar esta tendencia y, en consecuencia, el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos por las Naciones Unidas se ve seriamente amenazado. La conflictividad crece en ausencia de condiciones de vida justas: no hay desarrollo sostenible sin seguridad, ni seguridad sin desarrollo sostenible.

El factor sociopolítico

La generación del conocimiento y el procesamiento de la información han sido alterados por la revolución tecnológica. Las tecnologías de la información y de la comunicación proporcionan la herramienta idónea para influir en las percepciones de las sociedades objetivo. La mente humana pasa a ser campo de batalla, añadiendo un nuevo ámbito de confrontación, el cognitivo, a los ya tradicionales de tierra, mar, aire, y los más recientes espacio exterior y ciberespacio. La desinformación y la manipulación informativa serán los procedimientos habituales en este nuevo ámbito cognitivo.

En cuanto a las ideas, la posmodernidad líquida de occidente chocará con sociedades sólidamente afincadas sobre sus convicciones culturales, religiosas o políticas. En el mundo globalizado, la convivencia de sociedades poco cohesionadas con sociedades consolidadas en torno a sus valores provocará tensiones entre ellas. La pandemia, por su parte, ha acentuado la desconfianza de las sociedades occidentales en sus gobiernos, algunos de los cuales han gestionado tan deficientemente la crisis sanitaria, tendencia que difícilmente se revertirá.

El factor militar

La tecnología es, sin duda, el gran factor disruptor, en lo militar y en el resto de campos sin excepción. El desconocimiento de los desarrollos tecnológicos que estarán plenamente implementados antes de 2040 eleva exponencialmente el nivel de incertidumbre, con especial preocupación en relación al uso de sistemas de armas autónomos. El control de las nuevas tecnologías por determinadas potencias creará relaciones de dominio-dependencia que acentuarán rivalidades, especialmente entre los Estados Unidos y China. El predominio tecnológico de Occidente de los pasados siglos tocará a su fin. Todo ello abre una nueva carrera armamentista que elevará los gastos militares de manera generalizada.

La inteligencia adquiere máxima relevancia en el dominio cognitivo para evitar, en lo posible, la manipulación de la información en un entorno muy complejo, con hiperabundancia de datos, difíciles de analizar adecuada y oportunamente, procedentes en su mayoría del ciberespacio. Las operaciones de información someterán a los Estados atacados a una presión híbrida permanente, en la que la colaboración internacional con los aliados y la implicación del sector civil serán imprescindibles. Los ataques procederán de actores estatales y no estatales, ubicados en cual-

quier punto del planeta y amparados por la dificultad extrema de atribución inherente al ciberespacio.

Es preciso incidir en que el futuro viene claramente marcado por la confrontación, no por la cooperación, entre grandes y medianas potencias. En un mundo multipolar asimétrico se relanza la carrera nuclear, se refuerzan las capacidades híbridas de todo tipo de actores y los conflictos se dilucidarán cada vez más en entornos urbanos y en la zona gris. La ciberguerra será la primera que habrá que ganar. Se robotizarán los contingentes militares y las decisiones más graves podrán ser tomadas por algoritmos matemáticos, con escaso o nulo control humano.

La confrontación como regla general de las relaciones internacionales, la multiplicidad de actores, la impunidad de las actividades en el ciberespacio, la facilidad de acceso a nuevas tecnologías y la dilución de los mecanismos de control multilaterales (tratados y acuerdos internacionales sobre diversas materias) nos abocan a un mundo mucho más inestable, en el que proliferarán los conflictos locales o regionales, las guerras mediante actores interpuestos (proxis) y el riesgo reeditado de escalada nuclear.

La velocidad del cambio, apoyado en las tecnologías disruptivas, obligará a acortar los plazos en los procesos de toma de decisiones: análisis, planeamiento y ejecución, con particular repercusión en la definición y adquisición de capacidades militares (nuevas plataformas y sistemas de armas), en las que se correrá el riesgo de su obsolescencia antes incluso de que se complete el ciclo de diseño, producción y puesta en servicio. La colaboración entre el sector público, incluido el de la defensa, y el privado será imprescindible para minimizar estos riesgos y para impulsar de manera eficiente la innovación, la investigación y el desarrollo, para lo que será necesario implicar también a las universidades y centros de carácter científico. Las innovaciones tecnológicas tendrán carácter dual, normalmente de origen civil y posterior aplicación en el ámbito militar.

*** *** ***

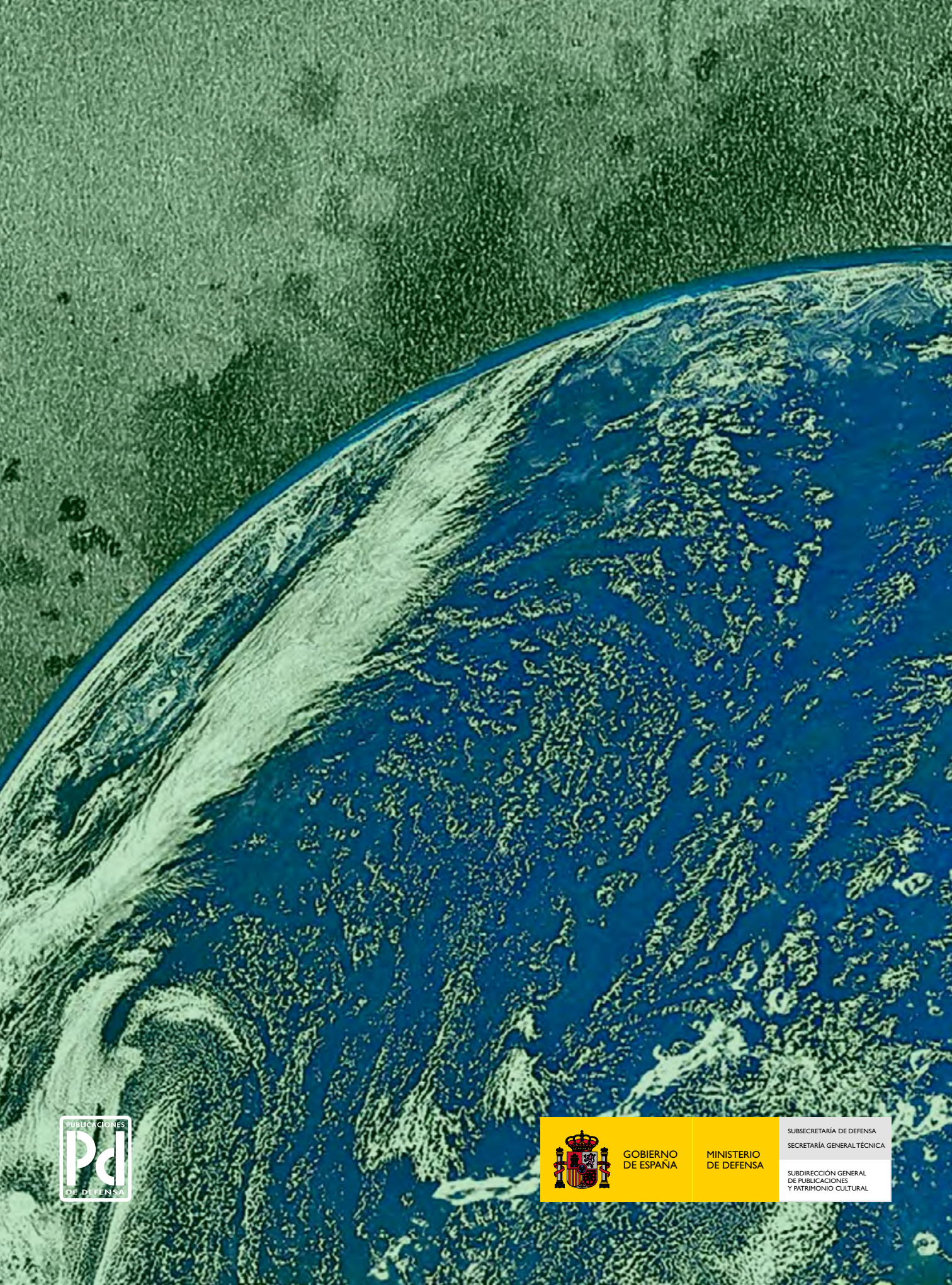
A modo de resumen podemos concluir que el vuelco que se está produciendo en el orden internacional se acentuará en el medio y largo plazo, a un ritmo vertiginoso y de manera simultánea en todo el mundo. El sistema de gobernanza global basado en valores y principios occidentales ya no es aceptado con carácter general, y es frontalmente cuestionado por potencias que disponen de las capacidades suficientes para proponer modelos alternativos. El centro de gravedad de la geopolítica mundial ya no reside en Europa, ni en regiones antes prioritarias como Oriente Medio, sino en Asia y en los océanos que la rodean.

El escenario de competencia entre grandes potencias se caracterizará, en el plano ético, por una marcada asimetría en el enfrentamiento entre actores con diferentes valores y principios, y entre aquellos que respeten un determinado sistema de gobernanza basado en reglas frente a los que promuevan otro alternativo, o simplemente lo rechacen.

Europa, y dentro de ella España, se verá superada por las principales potencias, Estado Unidos y China,

tanto en el comercio internacional como en el dominio de las nuevas tecnologías, lo que la pondrá en clara desventaja a la hora de defender sus propios intereses, que se verán subordinados a los de los citados colosos. La colaboración entre los Estados miembros de la Unión Europea, y de esta con otros países de referencia, será imprescindible para que no se produzca una brecha comercial o tecnológica insalvable. El continente se verá especialmente concernido por las consecuencias de algunas de las tendencias analizadas (demografía, migraciones, cambio climático, dependencia energética...) en la vecina África, más concretamente en el Magreb y en el Sahel. En este sentido, la Unión Europea deberá consolidar su proyecto de integración para estar en condiciones de defender sus propios intereses ante el resto de potencias globales, así como de apoyar la estabilidad y el progreso del continente africano, como región prioritaria para Europa.

En el futuro previsible una de las pocas certezas identificadas es la de un orden internacional multipolar. En tal supuesto, la reconfiguración del panorama global se dirime entre dos posibilidades opuestas. Por un lado, un hipotético, y poco probable, escenario de abierta colaboración entre todos los actores internacionales, estatales o no: multilateralismo renovado y globalización equilibrada. Como alternativa al anterior, el más negativo de exacerbación de la desconfianza y de la confrontación, en el que se produciría definitivamente la desconexión estratégica entre, de nuevo, dos bloques estancos: *strategic decoupling*. Entre ambos extremos, el escenario más realista y deseable es el de la coexistencia: cooperación en la gestión de riesgos y desafíos globales (cambio climático, carrera nuclear, terrorismo, migraciones, pandemias, crimen trasnacional...) y competencia, más o menos reglada, en comercio, tecnología e intereses geopolíticos.



PUBLICACIONES DE DEFENSA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE DEFENSA
SUBSECRETARÍA DE DEFENSA
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PUBLICACIONES Y PATRIMONIO CULTURAL