

Disuasión nuclear de los EE. UU.

Amenazas globales y entidades emergentes

CAPITÁN THOMAS URBANEK, USAF

Introducción

La Revisión de la Postura Nuclear actual prioriza las armas nucleares de bajo rendimiento de ocho kilotones (kt) o menos.¹ Si bien esto sirve para sostener la postura nuclear actual, no promueve una estrategia de disuasión cohesiva. Las armas nucleares y sus capacidades se malinterpretan con frecuencia debido a la falta de información y educación respecto del rol que cumplen en las estrategias estadounidenses. Aunque la búsqueda de armas nuevas y de programas de modernización que apoyen la Tríada Nuclear de los Estados Unidos (formada por sistemas de armas aéreos, terrestres y marítimos) beneficia a EE. UU., estos programas suelen enfrentarse a la resistencia de los ciudadanos estadounidenses ocasionada por la falta de entendimiento de las capacidades y estrategias de nuestros adversarios. Tanto Rusia como China están desarrollando armas estratégicas a gran escala y tecnologías avanzadas, lo cual, dentro del entorno de la Competencia de Poder Global (GPC), genera dudas respecto de la postura de disuasión estadounidense y su capacidad de brindar una respuesta válida a la agresión.²

Sin embargo, la necesidad de tener armas tan potentes para lograr el éxito de la disuasión futura es un asunto controvertido. El Contralmirante Ronald Fritze-meier del Comando Estratégico de Estados Unidos reconoce que “si la estrategia de disuasión falla y si, en particular, la disuasión nuclear falla, entonces habremos roto las bases de cada Plan de Operaciones (PLAN) y Concepto de Operaciones (CONOPS) de cualquier otra capacidad dentro del departamento”.³ Desafortunadamente, la disuasión nuclear de EE. UU. no puede sostenerse con los inventarios de armas nucleares, estrategias y capacidades actuales. Dado que una falla en la disuasión de un enemigo nuclear generaría la aniquilación: ¿de qué manera EE. UU. puede aumentar la situación sin agregar más armas a su arsenal nuclear? Esto se puede lograr mediante la utilización de opciones más móviles y ágiles, junto con un aumento de la interoperabilidad y las comunicaciones. El desarrollo de las estrategias de disuasión futuras es necesario para mantener un equilibrio nuclear global.

Mensajes estratégicos

Las armas nucleares evocan imágenes de destrucción mundial a partir de una única explosión nuclear, pero esta es una comprensión incompleta del poder que

el arma tiene. A modo ilustrativo, imaginemos que se lanza un arma nuclear sobre Washington D. C. Una detonación de ocho kilotones ocasionaría 0.7 millas de daño moderado, con estructuras que sufrirían daños graves, y un estimado de 47.000 víctimas.⁴ Un arma W-78 de 350 kilotones ocasionaría aproximadamente tres millas de daño moderado y un estimado de 297.000 víctimas.⁵ Un arma de nueve megatones (9.000 kilotones), como la bomba termonuclear W-53 de EE. UU., ocasionaría aproximadamente nueve millas de daño moderado y un estimado de 1.200.000 víctimas.⁶ Cada arma nuclear genera una destrucción que se ajusta al objetivo previsto y a la estrategia de disuasión deseada. No obstante, si bien las armas nucleares más pequeñas ofrecen opciones tácticas para las escaladas bélicas, históricamente no han formado parte de las estrategias de disuasión. En cambio, la estrategia de disuasión incluye la Tríada Nuclear en su estado actual, en el que las armas avanzadas y las estrategias en desarrollo ofrecen disuasión gracias a las capacidades destructivas a gran escala asociadas a una posible respuesta. Por consiguiente, encontrar el proceso estratégico adecuado para la disuasión futura será un desafío a vencer.

Es importante explorar la capacidad de disuasión que se obtiene mediante una fuerza nuclear flexible y ligera, porque EE. UU. no debería perder su capacidad para disuadir a Rusia, China, Corea del Norte e Irán. El futuro de las teorías de disuasión estadounidenses no se desarrollará en función del enemigo que se necesite disuadir, sino según la manera en que EE. UU. desee combatir a sus adversarios. Nuestra capacidad de frustrar o demorar un ataque enemigo brinda una disuasión física y psicológica; sin embargo, la arquitectura actual de la Tríada Nuclear, influenciada por el nivel táctico de la guerra durante los últimos 35 años, está envejeciendo, y un mero reacondicionamiento de la tecnología solo servirá como recurso temporal en la GPC, a menos que se lo acompañe de evolución estratégica.

EE. UU. tendrá que construir armas para ofrecer una defensa inherente mediante la movilidad y la flexibilidad, en lugar de desarrollar armas con objetivos específicos. La estrategia estadounidense debe crecer y evolucionar para alcanzar una disuasión eficaz, ya que solo mediante el desarrollo de nuevas tecnologías armamentistas no se puede crear una disuasión adecuada. Para aumentar la disuasión nuclear sin tener que aumentar la cantidad total de armas nucleares, las capacidades futuras tendrán que incluir agilidad nuclear, armas de última generación e interoperabilidad entre los dominios emergentes.

La estructura de fuerza envejecida de la Tríada Nuclear de los Estados Unidos tuvo éxito durante la Guerra Fría contra la URSS hace más de 35 años. Sin embargo, recién ahora EE. UU. comenzó a modernizarse y a invertir en los sistemas heredados, y el campo de batalla ha cambiado. Los enemigos están construyendo sistemas nuevos y más complejos a pesar de la Tríada Nuclear actual y sus

capacidades de disuasión. No obstante, EE. UU. continúa utilizando estrategias de modernización e implementación basadas en la mentalidad de la Guerra Fría, en vez de explorar las nuevas amenazas nucleares de los adversarios, lo cual ayudaría a identificar los requisitos de disuasión para los sistemas futuros.

Muchos de los sistemas actuales estadounidenses, creados en la década de 1960, han llegado al final de su ciclo de vida. Aunque estos sistemas hayan permanecido estáticos, sin incrementar sus números, para mantener los acuerdos que se hicieron hace décadas entre la URSS y EE. UU., esta mentalidad bipolar debería dejar de ser el factor principal de las estrategias de disuasión estadounidenses. EE. UU. ahora debe enfrentarse a un mundo multipolar que incluye a China, Corea del Norte e Irán. ¿Qué capacidades nucleares tienen los enemigos potenciales y qué sistemas están desarrollando a pesar de la disuasión nuclear de EE. UU.?

Capacidades percibidas de los Estados enemigos

Rusia posee una amplia variedad de fuerzas nucleares, con una Tríada Nuclear similar a la de EE. UU.: terrestre, marítima y aérea. Los componentes son más variados que los de las fuerzas estadounidenses y menos variados que los de las fuerzas chinas. Una cuestión preocupante es que las fuerzas que posee Rusia superan las limitaciones originalmente prescritas en el Nuevo Tratado START de 2011. Esas fuerzas incluyen múltiples Misiles Balísticos Intercontinentales (ICBM), como el SS-18, el SS-19, el SS-27 Mod 1, el SS-27 Mod 2, e ICBM terrestres móviles como el SS-25, el SS-27 Mod 1 y el SS-27 Mod 2.⁷ En total, Rusia afirmó haber desplegado 510 lanzadores estratégicos desde septiembre de 2020, una fuerza de 400 ICBM y 110 misiles balísticos lanzados desde submarinos (SLBM) y aviones de bombardeo.⁸ Rusia continúa aumentando sus fuerzas de ICBM y, de acuerdo con el ministro de Defensa, Sergei Shoigu, desde diciembre de 2020 ha construido más de 950 estructuras e instalaciones para las fuerzas de misiles estratégicos.

La Armada de Rusia cuenta con un total de 11 submarinos nucleares con misiles balísticos (SSBN). Cada submarino puede llevar 16 SLBM y cada SLBM es capaz de llevar varios vehículos de reentrada múltiple e independiente (MIRV).⁹ Esto implica que el total de SLBM rusos es de aproximadamente 816 ojivas, mientras que el Nuevo Tratado START limitaba el total de ojivas en servicio a 650.¹⁰ Además, la Armada de Rusia no ha dejado de desarrollar armas nucleares y ha desarrollado el torpedo Poseidón, también conocido como “Status-6”. Este torpedo se propulsa con un reactor nuclear a bordo que viaja a más de 115 millas por hora a una profundidad de 3.300 pies y lleva una ojiva de 100 megatonnes.¹¹

Por otra parte, la fuerza de bombardeo de Rusia cuenta con dos aviones de bombardeo: el Tu-160 Blackjack y el Tu-95MS Bear. Se estima que se han desple-

gado un total de 50 aviones de bombardeo en virtud del Nuevo Acuerdo START.¹² Estos aviones son similares a los aviones de bombardeo estadounidenses en cuanto a la capacidad de llevar misiles de crucero y armas de gravedad. Además, Rusia está trabajando en un misil de crucero exótico llamado 9M730 Burevestnik, propulsado por un motor nuclear a bordo.¹³ La totalidad de la fuerza nuclear rusa está en revisión y se están incorporando nuevas armas para ofrecer al gobierno ruso opciones de ataques nucleares. A diferencia de las fuerzas estratégicas de EE. UU., Rusia ha expandido sus sistemas actuales y está incorporando diversos recursos.

De manera similar, China ha desarrollado arsenales de armas avanzadas con rapidez, que tienen como objetivo desarmar las redes de combate estadounidenses, destruir las plataformas tradicionales de las fuerzas armadas estadounidenses y destrozarse su capacidad de cerrar la cadena de ataque.¹⁴ Al destruir la cadena de ataque, se deteriora la credibilidad de disuasión de EE. UU. Además, a diferencia de lo que le sucede a EE. UU. y a Rusia en virtud de los tratados START, China no se ve limitada por las restricciones que establecen estos tratados respecto de la capacidad y el desarrollo armamentístico. En la actualidad, el Ejército Popular de Liberación (EPL) tiene ICBM móviles, nuevos SSBN con propulsión nuclear y ICBM capaces de llevar MIRV, además de vehículos de planeo hipersónicos e ICBM capaces de llevar MIRV móviles.¹⁵

Por consiguiente, China está desplegando una fuerza nuclear robusta y demostrando un compromiso por ser una potencia nuclear mundial. Las capacidades de ataque de objetivos que tienen estas fuerzas ágiles dificultan la capacidad de EE. UU. de disuadir mediante el contraataque de objetivos. Por ejemplo, el sistema transportable por carretera crea dificultades para EE. UU. en el ataque de objetivos, ya que su naturaleza móvil les permite moverse durante el tiempo que el ataque tarda en llegar. Además, ningún tratado existente limita la producción del avión de bombardeo H-6 con capacidad nuclear de China, utilizado como la estrategia de disuasión visible de su tríada. Estos aviones pueden lanzar misiles balísticos lanzados desde el aire (ALBM) y, a comienzos de 2020, se evaluó que un “ALBM TBD [nombre por determinarse]” se va a “investigar y desarrollar dentro de los próximos 10 años”.¹⁶ Actualmente, se está desarrollando el avión de bombardeo indetectable H-20, cuya producción comenzará en 10 años.¹⁷ La fuerza submarina china cuenta con seis SSBN clase Jin con propulsión nuclear. Cada submarino puede llevar un mínimo de 12 misiles JL-2, cada uno capaz de alcanzar las 3.900 mn.¹⁸ Además, los submarinos chinos de última generación, que pueden llevar 24 SLBM en lugar de los 12 SLBM de los submarinos actuales, se desplegarán con el SLBM JL-3, capaz de alcanzar más de 5.400 mn.¹⁹ Asimismo, el amplio territorio de China permite que los recursos se escondan en una gran cantidad de lugares. Tener una fuerza tan robusta diseñada para reflejar y anular la

estrategia de disuasión vigente de EE. UU. demuestra la necesidad de que el pensamiento estadounidense actual evolucione. China nunca ha sido firmante de tratados que establezcan límites sobre las armas; por el contrario, en 1950, firmó un acuerdo secreto con Moscú mediante el cual entregaría minerales de uranio a cambio de recibir asistencia técnica nuclear soviética, lo cual le permitió empezar a construir armas nucleares a finales de la década de 1950. La relación y los esfuerzos de desarrollo entre China y Rusia crearon un nuevo panorama de disuasión nuclear en el que China no opera bajo las mismas limitaciones que EE. UU. y Rusia.

Otras naciones como Corea del Norte también están cambiando el panorama de disuasión, ya que, de igual forma, continúan desarrollando sus programas de armas nucleares. El arsenal de Corea del Norte ha crecido en simultáneo al programa de armas nucleares de China. Este país, que solía ser una nación pequeña con poco poder, ahora se ha vuelto una amenaza para EE. UU. En septiembre de 2017, Corea del Norte realizó su prueba nuclear más grande con un “dispositivo termonuclear”, según lo que dijeron, que tenía un rendimiento estimado de 250 kilotones (justo por debajo del rendimiento del propio Minuteman III estadounidense). Sumado al Hwasong-12, un misil balístico móvil de alcance intermedio, tiene un alcance estimado de 2.500 millas náuticas. Además, a partir del desfile militar de 2020, los analistas estadounidenses evaluaron que el *Hwasong-15* de Corea del Norte, declarado el “mayor ICBM móvil de carretera”,²⁰ podría atacar cualquier lugar de EE. UU.,²¹ ya que, en teoría, tiene un alcance de 7.000 millas náuticas.²² Aparte de los ICBM, Corea del Norte ha estado desarrollando SLBM como parte de su arsenal nuclear. El SLBM *Pukguksong-3* tiene un alcance estimado de ataque de 1.000 millas náuticas, y el *Pukguksong-1*, de la antigua generación, tenía un alcance estimado de 650 millas náuticas.²³ Durante el mismo desfile de 2020 y otro llevado a cabo en 2021, Corea del Norte mostró su producción más reciente del *Pukguksong-4*, un SLBM que se estima capaz de llevar ojivas MIRV.²⁴ Corea del Norte continúa el desarrollo de sistemas de misiles y, recientemente, Pyongyang confirmó el lanzamiento, el 20 de octubre de 2021, de un “nuevo tipo” de SLBM.²⁵ Estos sistemas, con una capacidad destructiva inherente, le han permitido ingresar al escenario mundial. Estos desarrollos y avances están cerrando la brecha de capacidad con las fuerzas estadounidenses rápidamente, a pesar de los modelos de disuasión actuales.

Irán también ha demostrado tener la capacidad de ser una amenaza nuclear, y sigue desarrollando armas nucleares. Los avances que lograron en los misiles balísticos y el aumento del enriquecimiento de uranio demuestran su deseo de que se los considere una nación con capacidad nuclear. Recientemente, Irán firmó un acuerdo sobre sus programas nucleares llamado el Plan de Acción Integral Conjunto (PAIC). El PAIC es un acuerdo detallado de 159 páginas con cinco

anexos firmado entre Irán y los P5+1 (China, Francia, Alemania, Rusia, el Reino Unido y los Estados Unidos) el 14 de julio de 2015.²⁶ Teherán continúa disminuyendo su cumplimiento de algunas cláusulas del PAIC; por ejemplo, mediante su creciente enriquecimiento de uranio y la realización de pruebas de misiles balísticos con ojivas controvertidas que, con algunas modificaciones menores, podrían ser capaces de llevar armas nucleares.²⁷ De acuerdo con los analistas, tres de los misiles balísticos de Irán, el Shahab-3, el Khorramshahr y el Emad, con un alcance de 1.000 millas náuticas, tienen diseños que indican que podrían llevar ojivas nucleares.²⁸ El PAIC ha intentado desnuclearizar a Irán pero no ha tenido éxito, ya que Teherán incrementó su enriquecimiento de uranio a un veinte por ciento, lo cual supera el límite del 3.67 por ciento establecido por el PAIC.²⁹ Las estrategias estadounidenses de disuasión nuclear tampoco han podido disuadir a Irán de que continuara desarrollando nuevos sistemas. Para contrarrestar la creciente amenaza iraní, EE.UU. debe seguir aumentando la eficacia de su tríada nuclear.

El entorno de amenazas

Entender las armas y los avances de los enemigos le permite a EE. UU. evaluar su capacidad para competir y desafiar el statu quo nuclear. Los sistemas enemigos actuales superan la tecnología de la época de la Guerra Fría y están avanzando más rápido que EE. UU. en el desarrollo armamentístico. Los adversarios potenciales se han vuelto ágiles gracias a los ICBM móviles de carretera, los avances en los misiles de crucero y los SLBM. Estos nuevos sistemas vuelven menos eficaz el modelo de disuasión estadounidense debido a su capacidad inherente de competir con las capacidades estadounidenses e incluso, en algunos casos, superarlas. China, Corea del Norte e Irán no tienen tratados similares al Nuevo START firmado entre EE. UU. y Rusia, por lo que siguen desarrollando sus arsenales nucleares. Para contrarrestar a los adversarios y volverse una amenaza más creíble en el futuro, EE. UU. debe desarrollarse más allá de la tríada estancada de la Guerra Fría. Las estrategias de disuasión y las normas de las fuerzas estratégicas en el entorno actual y fluido de hoy en día exigen humildad en la predicción, flexibilidad en la aplicación y preparación para las fallas o la irrelevancia de la disuasión.³⁰ El futuro debe incluir una fuerza flexible capaz de responder a las amenazas enemigas. La clave para la flexibilidad y los ataques por represalia es que exista una cadena de ataque adecuada, capaz de defender y luego vencer los sistemas enemigos. Para ello, la cadena de ataque debe examinarse y luego utilizarse para brindar disuasión a las fuerzas estadounidenses actuales.

Obstaculizar la capacidad del enemigo de atacar objetivos es parte de la disuasión. Con frecuencia, para referirse a un ataque se utiliza la estrategia F2T2EA

(Find-Fix-Track-Target-Engage-Assess), también llamada “cadena de ataque”, que consiste en encontrar, fijar, rastrear, elegir objetivo, atacar y evaluar y se utiliza específicamente para atacar objetivos sensibles al tiempo (TST). En la siguiente figura, se puede observar una representación visual de la cadena de ataque. Para obstaculizar la cadena de ataque militar, se puede desafiar la capacidad del adversario de encontrar, fijar y rastrear objetivos. Se puede lograr una mejora en las capacidades de disuasión mediante el aumento de la complejidad de los objetivos. La agilidad y la flexibilidad son uno de los medios para obstaculizar el proceso.³¹

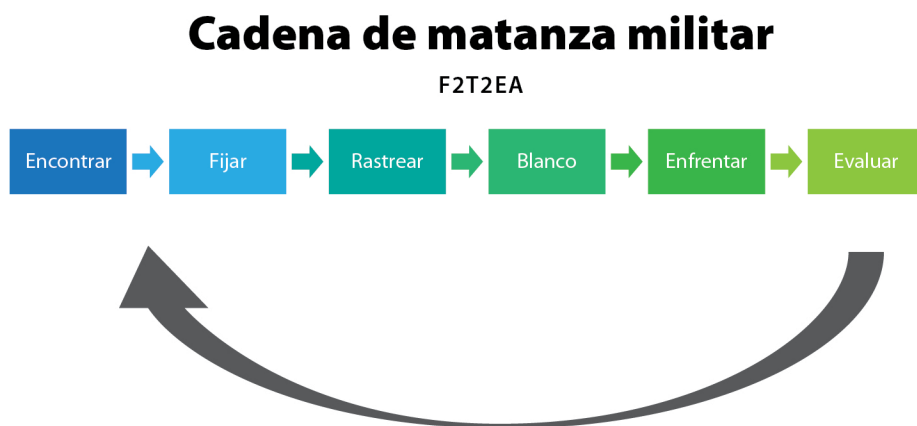


Figura. Representación de la cadena de ataque, cuyos pasos se describen de la siguiente manera: encontrar, fijar, rastrear, elegir objetivo, atacar, evaluar. La figura termina con una flecha que dirige al primer paso para que recomience el proceso una vez finalizado

Fuente: Autor

El modelo de disuasión actual ofrece una fuerza que mayormente no es ágil. Para cumplir con los tratados existentes, las ubicaciones de cada componente de la tríada se han difundido. Por lo tanto, el enemigo conoce y puede marcar y destruir estas ubicaciones, ya que las posiciones no han cambiado con el tiempo y el conjunto de recursos atacables se ha vuelto más pequeño. La postura y las directivas actuales de EE. UU. han generado un enfoque de contraataque a la disuasión que, en teoría, hace que el enemigo elija como objetivos las instalaciones militares estadounidenses en vez de las poblaciones generales. Este enfoque incrementa la necesidad del enemigo de aumentar su arsenal de armas nucleares lo suficiente como para realizar un primer ataque incapacitante que prevenga los ataques por represalia estadounidenses. Sin embargo, esta postura prepara el camino para que

se lleve a cabo una carrera armamentista que puede generar otro entorno de Guerra Fría costoso e insostenible.

La disuasión exige que se disuada a un enemigo de atacar a EE. UU. Lamentablemente, después de la caída de la URSS, EE. UU. comenzó una reducción y consolidación de las fuerzas nucleares. Esto dio lugar a que la cadena de ataque estadounidense actual esté basada en la arquitectura de la Guerra Fría, una estructura de fuerzas envejecida creada para ajustarse a la tecnología de última generación de la década de 1980; mientras tanto, los enemigos han continuado sus investigaciones. Por lo tanto, los requisitos de la fuerza de disuasión estadounidense nunca deben considerarse cumplidos, ya que están sujetos a un entorno de amenazas que cambia constantemente.³² Para lograr una disuasión futura creíble, EE. UU. debe adoptar una fuerza flexible capaz de retrasar e imposibilitar las fases de “encontrar, fijar y rastrear” de la cadena de ataque militar enemiga.

Desarrollar una fuerza letal, ágil y resiliente

La Estrategia de Defensa Nacional de 2018 llamaba a “desarrollar una postura y un empleo de la fuerza letal, ágil y resiliente”. Si unimos este concepto al llamamiento a “modernizar la tríada nuclear”, resulta evidente la necesidad de desarrollar una fuerza nuclear ágil.³³ Esta fuerza tiene que ser resiliente y adaptable y, para ello, los recursos ya no deben ser estáticos, sino capaces de adaptarse al campo de batalla cambiante. El posicionamiento es un elemento clave de la disuasión nuclear y las fuerzas deben ser capaces de posicionarse en grandes áreas geográficas. Dado que, en la actualidad, solo dos componentes (aire y mar) de la Tríada Nuclear de los Estados Unidos pueden posicionarse en zonas extensas, es necesario seguir trabajando para aumentar la resiliencia de las fuerzas estadounidenses.

Cada componente de la tríada puede aumentar su capacidad de supervivencia mediante la capitalización de las capacidades modernas. Los ICBM pueden volverse más ágiles mediante el desarrollo de las tecnologías de movilidad por carretera y vías de ferrocarril. Los aviones de bombardeo pueden obstaculizar exponencialmente las soluciones de ataque de los enemigos mediante el aumento de las opciones de base. Las fuerzas submarinas ganan ventaja gracias a su capacidad de rearmarse y reacondicionarse con sistemas autónomos en el mar. Ninguna de estas propuestas aumenta la cantidad de armas, sino que, en cambio, aumenta la eficacia de cada componente.

Tierra

En el pasado, EE. UU. utilizó lanzadores móviles desde ferrocarriles y exploró en profundidad el potencial que tenían los lanzadores móviles por carreteras al final de la Guerra Fría, lo cual le permitía a la fuerza de ICBM aumentar su supervivencia gracias a la agilidad. En tanto el DoD exige fuerzas ágiles, estas teorías operativas deberían reexaminarse, ya que una investigación más profunda y el empleo en la vida real de ICBM móviles por carretera y por vías de ferrocarril proporcionarían un gran avance hacia la agilidad. La movilidad de dichos sistemas aumenta la disuasión ya que obstaculiza la capacidad del enemigo de encontrar y atacar las armas nucleares de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos.^{34 35} Además de una fuerza movable por carretera, EE. UU. también ha explorado maneras de mover las fuerzas de ICBM fuera de la carretera, en regiones de lanzamiento designadas con anterioridad. Los ICBM móviles ofrecen la capacidad de defenderse de un primer ataque, de tener influencia diplomática al negociar con China y Rusia sobre la reducción de los sistemas de armamentos y de crear un entorno de ataque complejo para los posibles adversarios. Además, desarrollar estos sistemas u otros similares brinda un aumento en la disuasión sin aumentar el arsenal nuclear.

Aire

Para que el componente aéreo de la Tríada se vuelva más ágil, se deben explorar y establecer más ubicaciones para las bombas nucleares llevadas por aviones de bombardeo, tal como se realizó durante la maniobra del Mando Aéreo Estratégico de la Fuerza Aérea, en el que los aviones de bombardeo se instalaron en posiciones de vanguardia en varios aeropuertos para ayudar en las posturas diplomáticas.³⁶ Por ejemplo, en el momento más álgido de la Crisis de los Misiles de Cuba, se ordenó a 183 aviones de bombardeo B-47 listos para el combate que se dispersaran por 30 campos de aviación para reducir la vulnerabilidad de un ataque nuclear ruso.³⁷ Esta postura le brindó al presidente Kennedy una mayor influencia diplomática, ya que Rusia ahora se enfrentaba con ubicaciones de ataque que cambiaban dinámicamente, ya que estas fuerzas estaban listas para despegar y atacar en poco tiempo, lo cual aumentaba su capacidad de supervivencia. La Fuerza Aérea aún mantiene un video de prueba de concepto en el que se documentan los movimientos de las aeronaves durante este periodo de tiempo en el que estuvieron situadas en el Aeropuerto Internacional de Memphis.³⁸

Actualmente, siete escuadrones de aviones de bombardeo estadounidenses están situados en tres bases de la USAF, con solo dos de estas B-52 bases activas operativamente. Esto contrasta con la fuerza total de 742 aviones de bombardeo B-52 que estuvieron situados a lo largo de 21 bases durante la época de la Guerra

Fría. Por lo tanto, para aumentar la disuasión, la fuerza de los B-52 debería distribuirse en cuatro bases operacionales, en lugar de las dos actuales. Hay varias bases operacionales existentes de la USAF que pueden asumir esta misión, como Ellsworth, Dyes, Fairchild, Beale, Homestead, Eglin, Seymour Johnson, Grand Forks y Shepard. Al expandir la fuerza hacia las bases ya establecidas y operativas de la USAF, las fuerzas enemigas deberían atacar el doble de los blancos existentes.

Otra capacidad de bombardeo futura podría ser el desarrollo de misiles de crucero y de gravedad móviles por carretera. Tener la capacidad de que una fuerza llegue a una ubicación y cargue un pilón de misiles permitiría generar un B-52 o un B-2 desde cualquier campo de aviación capaz de alojar a la aeronave. Con al menos 54 campos de aviación capaces de alojar B-52 y B-2, tener una fuerza que realice operaciones en campos de aviación aleatorios obstaculiza la cadena de ataque enemiga debido a la imprevisibilidad de la ubicación de los lanzadores móviles por carretera en cualquier momento. Por lo tanto, una fuerza de aviones de bombardeo mejorada y ágil brindaría, como lo ha hecho en el pasado, la capacidad de aumentar su supervivencia e impedir que el enemigo ataque primero; al proporcionar un conjunto de objetivos más grande, EE. UU. puede lograr que los enemigos necesiten una mayor cantidad de armas para generar un primer ataque incapacitante exitoso.

Mar

La fuerza de SLBM actual de EE. UU. puede permanecer en el mar durante 77 días sin reabastecimiento. Para aumentar su agilidad y resiliencia, es fundamental ser capaz de reabastecerse en el mar, lo cual aumentaría el período de tiempo de la postura marítima estadounidense. Ser capaz de reabastecerse en el mar implica que los submarinos balísticos no tengan que volver a un puerto designado anteriormente con tanta frecuencia. Esta capacidad les brinda una mayor flexibilidad, ya que obligaría al enemigo a rastrear a los submarinos mientras están en el mar, en lugar de seguirlos hacia y desde el puerto. La Marina de Estados Unidos está trabajando activamente en este punto, experimentando con drones, aviones de carga y helicópteros como vías de reabastecimiento.³⁹

Una manera única de reabastecer submarinos en el mar es mediante el uso de naves con efecto suelo (WIG, por sus siglas en inglés). Estas naves son un híbrido entre un barco y un avión que viajan sobre el agua sin realmente tocarla. Durante la guerra fría, la URSS empleó estas naves, también conocidas como ekranoplans, para diversas funciones, como antibuque o para el lanzamiento de misiles de crucero, rescate y reabastecimiento, y Rusia tiene previsto ponerlos en servicio en esta década.⁴⁰ En 1997, el “Grupo XVI de Estudios Estratégicos” de la Marina de Estados Unidos habló sobre la posibilidad de utilizar los ekranoplans como na-

ves de carga capaces de atravesar los océanos. Los ekranoplanos pueden producirse y desarrollarse de modo que viajen a más velocidad que los barcos de reabastecimiento, lo cual reduciría los tiempos de reabastecimiento en el mar al menos en un 60 por ciento en comparación con los métodos tradicionales.⁴¹ Los ekranoplanos son relativamente capaces de moverse por el océano sin ser detectados y pueden prevenir que las fuerzas enemigas los rastreen. Unir este concepto a una interfaz de drones les permitiría a los submarinos reabastecerse rápidamente sin la necesidad de utilizar buques de guerra que revelen su ubicación. Estos drones WIG podrían desplegarse con anterioridad de modo que los submarinos sean capaces de llamarlos remotamente. Brindarle al submarino la capacidad de encontrarse con un drone posicionado con anterioridad le permitiría sobrevivir en caso de que se pierda la comunicación. Crear un submarino capaz de quedarse más tiempo en el mar contrarresta la capacidad de Rusia y de China de encontrar, fijar y rastrear el componente submarino de la tríada.

Para tener una tríada nuclear que trabaje en conjunto para obstaculizar la cadena de ataque, el Comando de Ataque Global de la Fuerza Aérea debe adoptar una evolución estratégica que permita el movimiento ágil de los componentes de la Tríada Nuclear de los Estados Unidos desde sus posiciones actuales, de modo que se complejice y dificulte el ataque enemigo.⁴² La estructura de la fuerza debería mantener un control centralizado y, a la vez, permitir la comunicación entre los recursos móviles. La capacidad de una fuerza de posicionarse de manera ágil les permite a los comandantes llevar la disuasión a un nuevo nivel de maestría estratégica.

La ideología actual de la guerra mosaico que se está explorando para las guerras convencionales proporciona un infraestructura para que los sistemas trabajen juntos y mejoren sus capacidades, lo cual también debería desarrollarse para las fuerzas nucleares. Esta idea está muy bien explicada en el artículo *Restoring America's Military Competitiveness: Mosaic Warfare*:

“Mosaico” es un concepto de diseño de fuerzas para una estrategia de guerra de sistemas. El concepto está diseñado para abordar las demandas del entorno estratégico futuro y las limitaciones de la fuerza actual. La guerra mosaico aprovecha tanto la capacidad de las redes avanzadas de compartir información constante a través de un área de operaciones como los desarrollos recientes en el área de procesamiento, computación y redes [...]. En el concepto de mosaico, las plataformas se “desintegran” en funciones prácticas más pequeñas, lo cual crea “nudos” colaborativos en una red de ataque que es altamente resiliente y puede permanecer eficaz operativamente incluso si un adversario destruye algunos de los elementos de la red.⁴³

La incorporación de la guerra mosaico al ámbito de la disuasión nuclear debería explorarse para cubrir todos los aspectos de las fuerzas con capacidad nuclear, ya que brindaría la redundancia necesaria para prevenir que el enemigo ataque con éxito un único punto de mando, control y comunicaciones nucleares (NC3). Sin una arquitectura de mosaico, un ataque así podría afectar las opciones de respuesta nuclear estadounidenses. Cada plataforma se vuelve un recurso flexible que puede funcionar dentro de la red para brindar información sin importar la separación de recursos. Un ejemplo de recursos que trabajan juntos sería utilizar las comunicaciones de los buques para influir en las trayectorias de vuelo de los aviones de bombardeo, los blancos o la recuperación de modo que se mejore la supervivencia de los recursos. La capacidad de supervivencia implica que la disuasión se vuelva creíble, ya que el enemigo ahora debe plantearse si puede vencer la red de sistemas robustos y flexibles planteados en su contra.

La última generación de avances tecnológicos supera la arquitectura de las comunicaciones. Hacer uso de los avances de la tecnología actual le permite a EE. UU. aumentar su capacidad de disuasión sin necesidad de incrementar el umbral nuclear total. Por ejemplo, el uso de armas hipersónicas o de velocidad superior a Mach 5 no es un concepto nuevo, ya que tanto los ICBM como los SLBM llevan ojivas de alta velocidad.⁴⁴ Sin embargo, tener sistemas capaces de realizar maniobras de vuelo a velocidades superiores a Mach 5 sí sería un concepto nuevo. Las armas hipersónicas que están más allá de los SLBM y los ICBM se dividen en dos categorías de desarrollo: los vehículos de planeo hipersónicos (HGV) y sus parientes, los misiles de crucero hipersónicos (HCM). Los HGV son impulsados por un cohete propulsor sólido hasta que comienzan a planear hacia un objetivo, vuelan a altitudes más bajas que los ICBM y los SLBM y tienen una capacidad maniobra importante. Los HCM son propulsados por motores scramjet de alta velocidad durante el vuelo y están diseñados para volar más rápido y más alto que los misiles de crucero actuales.⁴⁵ Ambos sistemas son capaces de transportar una ojiva convencional o nuclear como carga útil. Estos tipos de armas son cruciales para las operaciones de disuasión ya que “ofrecen el potencial de aumentar la capacidad de destruir objetivos de alto valor, muy defendidos y sensibles al tiempo, como los misiles móviles por carretera y los misiles superficie-aire”.⁴⁶ Tanto Rusia como China están explorando estos sistemas de misiles.

La razón principal del desarrollo de misiles hipersónicos de Rusia descansa en la posibilidad de tener una estrategia de ataque nuclear sorpresa y, en la actualidad, EE. UU. no cuenta con ningún tipo de defensa frente a los misiles hipersónicos.⁴⁷ Para contrarrestar estos misiles hipersónicos y mejorar la disuasión de EE. UU., se deben desarrollar armas hipersónicas que trabajen en conjunto con la Tríada Nuclear. La capacidad única de los misiles de crucero hipersónicos de poder lanzarse

desde el mar, el aire o la tierra ofrece una capacidad de respuesta rápida sin que se aumente la cantidad de ojivas nucleares. Los avances tecnológicos y las armas del futuro brindan una posibilidad única para mejorar la disuasión nuclear actual. Estas armas ofrecen la capacidad de atacar objetivos desde distintas plataformas y crean un camino para la para la futura integración de armas. La disuasión futura incluirá armas como los HGV y los HCM, pero no constituirán una estrategia de disuasión completa. Aunque parecen extremadamente capaces, estas armas por sí solas no pueden brindar una estrategia de disuasión completamente creíble para EE. UU., sino que agregan otra capa de disuasión.

La disuasión del futuro ya no depende de la guerra nuclear para disuadir a las naciones de los conflictos regionales. Rusia, China y Corea del Norte se oponen fundamentalmente a los acuerdos de seguridad regional apoyados en los compromisos de defensa de EE. UU.⁴⁸ Dichos acuerdos de seguridad han mantenido a los aliados de EE. UU. bajo la protección de un “paraguas nuclear” desde el final de la Segunda Guerra Mundial. Dado que las fuerzas de EE. UU. combinadas con las de sus aliados pueden superar a las fuerzas convencionales enemigas, Rusia y China han estado trabajando hacia una integración convencional-nuclear para contrarrestar esta capacidad. La Integración Convencional-Nuclear (CNI) se refiere a la planificación y operación continua de las fuerzas nucleares y convencionales, en secuencia y en paralelo, a través de una variedad de conflictos, incluido el entorno nuclear.⁴⁹ Brad Roberts, el Exasistente Adjunto de Defensa de la política de defensa para las armas nucleares y misiles, concluyó que las armas nucleares tendrán un papel en las guerras regionales con Rusia y China. Además, Moscú y Pekín incorporaron la coerción nuclear y el empleo convencional a las “teorías de la victoria” para múltiples escenarios de conflicto.⁵⁰ El desarrollo de la CNI entre Rusia y China señala una discrepancia frente a la estrategia estadounidense de separar el empleo de armas nucleares del empleo de armas convencionales. Para disuadir y contrarrestar las amenazas de la CNI de adversarios potenciales, EE. UU. debe brindar una respuesta integrada, robusta y única, que no consista en imitar las capacidades.⁵¹ Mediante la aplicación de los conceptos de agilidad, armas de última generación e interoperabilidad entre las fuerzas, EE. UU. puede volverse resiliente a la ideología de la CNI y estar preparado para las operaciones de disuasión a escala regional y global.

Recomendaciones

Luego de haber analizado las capacidades pasadas, presentes y en desarrollo, resulta plausible el concepto de mejorar la disuasión sin agregar más ojivas nucleares. Las capacidades futuras vencerán las cadenas de ataque enemigas a través de la agilidad, las armas de última generación y las comunicaciones resilientes

mediante la interoperabilidad. Cada componente de la tríada debe evolucionar para alcanzar una disuasión frente al rápido progreso de Rusia, China, Corea del Norte e Irán. La recomendación sobre mejorar la agilidad proviene de la necesidad de desarrollar una fuerza móvil capaz de obstaculizar la finalización de la cadena de ataque enemiga. Los ICBM deberían volverse móviles por carretera o vías de ferrocarril. La fuerza de aviones de bombardeo actual debe separarse de las dos bases B-52 principales y desarrollar la capacidad de generar desde campos de aviación ubicados en distintas partes de EE. UU. La fuerza submarina debería desarrollar la capacidad de reabastecerse de recursos en el mar, para prevenir las ubicaciones predecibles de reaparición en la superficie. Desarrollar una evolución estratégica similar al concepto de “guerra mosaico” le ofrece resiliencia a la red de comunicaciones que resultará necesaria en el futuro entorno de disuasión. EE. UU. debería comenzar a utilizar nuevos sistemas de armas como los HGV o los HCM para tener la capacidad de poner a los objetivos en riesgo a pesar de los grandes rangos y las defensas fuertes. Estas armas están emergiendo como agregados viables a la teoría de la disuasión pero no son una solución completa; deben desarrollarse para trabajar junto a la tríada nuclear actual y para amplificar las capacidades actuales del sistema. Desarrollar estas capacidades le ofrece a EE. UU. una mayor disuasión sin que sea necesario aumentar las ojivas nucleares y le brinda una nueva fuerza ágil, resiliente y flexible. □

Notas

1. United States Office of the Secretary of Defense, *Nuclear Posture Review Report*, (Washington, DC: Department of Defense, 12 February 2018), <https://media.defense.gov/2018/Feb/02/2001872886/-1/-1/1/2018-NUCLEAR-POSTURE-REVIEW-FINAL-REPORT.PDF>.

2. Ibid.

3. Rear Admiral Ronald Fritzemeier (Director of the Nuclear Command, Control and Communications Enterprise Center, US Strategic Command), interview by Mallory Shelbourn with the Defense Writers Group, Offutt Air Force Base, NE, (8 January 2021), <https://www.stratcom.mil/Media/Speeches/Article/2466803/interview-with-the-defense-writers-group/>.

4. Alex Wellerstein, “NUKEMAP by Alex Wellerstein,” *Restricted Data: The Nuclear Secrecy Blog*, (24 February 2021, with 8kt setting), <https://nuclearsecrecy.com/nukemap/>.

5. Ibid with W-78 setting.

6. Ibid with W-53 setting.

7. Hans M. Kristensen & Matt Korda, *Russian Nuclear Weapons*, (2021), *Bulletin of the Atomic Scientists*, 77:2, P. 90-108, DOI: 10.1080/00963402.2021.1885869.

8. Ibid.

9. Ibid.
10. Ibid.
11. Ibid.
12. Ibid.
13. Leah Walker, "Nuclear-Powered Cruise Missiles: Burevestnik and Its Implications," *Journal of Science Policy & Governance*, 16, no. 1, (2020), P. 1–6, https://www.sciencepolicyjournal.org/article_1038126_jspg_16_01_11.html.
14. Chris Brose, "Kill Chain: Defending America in the Future of High-Tech Warfare," *hiddenforces.io*, (2020), <https://hiddenforces.io/wp-content/uploads/2020/10/Rundown-HFEP159.pdf>.
15. Eric Heginbotham, Michael Chase, Jacob Heim, Bonny Lin, Mark R. Cozad, Lyle J. Morris, Christopher P. Twomey, et al, *China's Evolving Nuclear Deterrent: Major Drivers and Issues for the United States*, (Santa Monica, Calif: RAND, 2017).
16. Hans M. Kristensen & Matt Korda, *Chinese Nuclear Weapons, 2021*, *Bulletin of the Atomic Scientists*, 77:6, P. 318–336, DOI: 10.1080/00963402.2021.1989208.
17. Ibid.
18. Ibid.
19. Ibid.
20. Jake Kwon & Brad Lendon, "North Korea Holds Middle-of-the-Night Military Parade," *CNN Cable News Network*, (9 September 2021), <https://www.cnn.com/2021/09/09/asia/north-korea-military-parade-intl-hnk/index.html>.
21. Douglas Barrie & and Joesph Dempsey, "What North Korea's Latest Missile Parade Tells Us, and What It Doesn't," *IISS*, (2020), <https://www.iiss.org/blogs/analysis/2020/10/north-korea-missile-parade>.
22. Ibid.
23. Ibid.
24. Hans M. Kristensen & Matt Korda, *North Korean Nuclear Weapons*, (2021), *Bulletin of the Atomic Scientists*, 77:4, P. 222–236, DOI: 10.1080/00963402.2021.1940803.
25. Julia Masterson, "North Korea Tests SLBM," *Arms Control Today*, 51, no. 9, (2021), P. 28–28.
26. Kelsey Davenport, "Fact Sheets & Briefs, The Joint Comprehensive Plan of Action (JCPOA) at a Glance," *Arms Control Association*, (November 2021), <https://www.armscontrol.org/factsheets/JCPOA-at-a-glance>.
27. Paul K. Kerr, "Iran's Nuclear Program: Tehran's Compliance with International Obligations," *Congress Research Service*, (20 November 2020), <https://fas.org/sgp/crs/nuke/R40094.pdf>.
28. Steven A. Hildreth, *Iran's Ballistic Missile and Space Launch Programs*, (Washington, DC: Congressional Research Service, Library of Congress, 2012).
29. James Phillips, "Don't Rush to Failure on Iran Nuclear Negotiations," *The Heritage Foundation*, (January 2021), https://www.heritage.org/sites/default/files/2021-01/IB6036_0.pdf.
30. Keith B. Payne, "How Much Is Enough?: A Goal-Driven Approach to Defining Key Principles for Measuring the Adequacy of U.S. Strategic Forces," *Comparative Strategy*, 31, no. 1, (2012), P. 3–17.
31. Joint Publication, "JP 3-60, Joint Targeting - Just Security," (2019), https://www.justsecurity.org/wp-content/uploads/2015/06/Joint_Chiefs-Joint_Targeting_20130131.pdf.
32. Keith B. Payne, "How Much Is Enough?: A Goal-Driven Approach to Defining Key Principles for Measuring the Adequacy of U.S. Strategic Forces."

33. Department of Defense, "Summary of the 2018 National Defense Strategy," (2018), <https://dod.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/2018-National-Defense-Strategy-Summary.pdf>.
34. Eugene Sevin, "The MX/Peacekeeper and SICBM: A Search for Survivable Basing," DSIAC, (2017), <https://dsiac.org/articles/the-mx-peacekeeper-and-sicbm-a-search-for-survivable-basing/>.
35. Pdxrailtransit, "Peacekeeper Missile (MX) Rail Garrison - Part 1," (1970), <https://trainwatchersjournal.blogspot.com/2014/05/peacekeeper-missile-mx-rail-garrison.html>.
36. USAF, "Strategic Air Command B-47 Bombers Dispersed during the Cuban Missile Crisis," Research, History in Pieces, (1962), <https://historyinpieces.com/research/video/sac-b47s-memphis-airport-cuban-missile-crisis>.
37. Caleb Larson, "Drones Are Now Able to Resupply US Submarines at Sea," The Center for the National Interest, (12 January 2021), <https://nationalinterest.org/blog/reboot/drones-are-now-able-resupply-us-submarines-sea-176207>.
38. USAF, "Strategic Air Command B-47 Bombers Dispersed during the Cuban Missile Crisis."
39. Caleb Larson, "Drones Are Now Able to Resupply US Submarines at Sea."
40. TT Consultants, "Ekranoplan: The Airplane-Ship Hybrid." <https://ttconsultants.com/ekranoplan-the-airplane-ship-hybrid/>.
41. Michael Holloran & Sean O'Meara, "Wing in Ground Effect Craft Review," (1999), <https://www.semanticscholar.org/paper/Wing-in-Ground-Effect-Craft-Review-Holloran-O%27Meara/bcf9f83a6c2fd143d2e9b15f3f6233c000be44bb>.
42. Department of Defense, "Summary of the 2018 National Defense Strategy."
43. David A. Deptula, Heather R. Penney, Lawrence A. Stutzriem, and Mark Gunzinger, *Restoring America's Military Competitiveness: Mosaic Warfare*, (Arlington, VA: Mitchell Institute for Airpower Studies, 2019).
44. Kelley M. Saylor, "Hypersonic Weapons: Background and Issues for Congress," Congressional Research Service, (9 July 2021), P. 2, <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R45811>.
45. Ibid.
46. Shannon Bugos & Kingston Reif, "Understanding Hypersonic Weapons: Managing the Allure and the Risks," Arms Control Association, (2021), https://www.armscontrol.org/sites/default/files/files/Reports/ACA_Report_HypersonicWeapons_2021.pdf.
47. Mark B. Schneider, "Russian Hypersonic Missiles Have 1 Goal (and They Might Be Unstoppable)," The Center for the National Interest, (11 September 2019), <https://nationalinterest.org/blog/buzz/russian-hypersonic-missiles-have-1-goal-and-they-might-be-unstoppable-79591>.
48. Department of Defense, "Summary of the 2018 National Defense Strategy."
49. Department of Defense, "Conventional Nuclear Integration Community of Interest Charter DRAFT," Pentagon, Washington, DC, (July 2020), P.1, Para. A.
50. Brad Roberts, "On Theories of Victory, Red and Blue, Livermore Papers on Global Security," No. 7, (Livermore, CA: Lawrence Livermore National Laboratory Center for Global Security Research, 2018), P. 23, <https://cgsr.llnl.gov/>.
51. Justin Anderson & James R. McCue, "Deterring, Countering, and Defeating Conventional-Nuclear Integration," (2021), https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/SSQ/documents/Vol_ume-15_Issue-1/Anderson.pdf.

FOTO NO DISPONIBLE

Capitán Thomas Urbanek, USAF

El capitán Thomas Urbanek posee dos licenciaturas de la Universidad de Jacksonville, EUA. En 2021, obtuvo su Máster en Arte y Ciencia Militar Operacional sobre Efectos, Política y Proliferación de Armas Nucleares en la Universidad del Aire de la Fuerza Aérea, EUA. En 2011 ingresó a la Guardia Aérea Nacional de Florida y en 2014 se cambió al servicio activo de la Fuerza Aérea de EUA. En la actualidad, se desempeña como Oficial Ejecutivo del 5.º Grupo de Operaciones de la Base de la Fuerza Aérea de Minot, EUA. Su habilitación aeronáutica actual es como Oficial Superior de Sistemas de Combate y evaluador en el B-52H.