

A large, billowing mushroom cloud from a nuclear explosion, rendered in a monochromatic orange and red color scheme. The cloud rises from the bottom center and spreads out at the top, with a thick column of smoke and debris in the middle. The background is a dark, smoky atmosphere.

# ARMAS NUCLEARES. EVOLUCIÓN DE LA DOCTRINA DE EMPLEO, ESCENARIO ACTUAL Y PERSPECTIVA FUTURA

---

Sergio E. Donadio

## 1. INTRODUCCIÓN

Los primeros en conocer la capacidad destructiva de las armas atómicas fueron los científicos que, cuando estudiaban el átomo, intuyeron las potenciales y diversas capacidades que implicarían el manejo y el dominio de la tecnología nuclear.

Albert Einstein y Leo Szilard, en la segunda mitad de la década de 1930, advirtieron al presidente estadounidense Franklin D. Roosevelt mediante una carta sobre las consecuencias que esta nueva tecnología podría tener sobre el equilibrio político internacional<sup>(1)</sup>. En ella, es evidente la presencia de una conexión entre los científicos que dominan el campo tecnológico y aquellos que guían los dominios económico y político tanto en el orden interno como en el internacional. Este vínculo representa un elemento de continuidad que permanece manifiesto en el análisis de la evolución histórica de las doctrinas de empleo de las armas nucleares.

En el presente artículo, abordaremos distintos hechos que demostrarán la existencia de esta conexión. Daremos una mirada a la evolución histórica de las relaciones entre los actores más importantes del pasado (los Estados Unidos y la Unión Soviética) y del presente (los Estados Unidos, Rusia y China), que guiaron la evolución de las doctrinas de empleo de las armas nucleares.

Para finalizar, se propondrá a los lectores imaginar escenarios futuros respecto de la evolución de estas doctrinas.

## 2. LA CARRERA POR SER «GOLIAT» A TRAVÉS DE LA ECONOMÍA Y LA TECNOLOGÍA

### a. Los primeros años (1945-1959): entre el estupor y la novedad

El primer país en desarrollar las armas nucleares fue los Estados Unidos de Norteamérica, en el año 1945<sup>(2)</sup>, seguido por la Unión Soviética en la primera mitad de la década de 1950<sup>(3)</sup>. Después del primer y único empleo real de la bomba, los Estados Unidos deseaban regular el orden internacional en total competencia con la Unión Soviética y buscando toda posible ventaja por sobre este último actor. Consecuentemente, la primera doctrina de empleo de armas atómicas fue la llamada «represalia masiva».

Esta primera doctrina priorizaba la idea de cancelar toda capacidad soviética<sup>(4)</sup>, golpeando en los sitios de producción industrial, «en la profundidad del territorio»<sup>(5)</sup> soviético, con el objetivo de anular preventivamente toda capacidad<sup>(6)</sup>.

La doctrina de la represalia masiva, nacida inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial, representa un elemento de continuidad histórico, junto con el empleo del poder aéreo, que utilizaba en sus comienzos los bombardeos nucleares para asestar un solo golpe, devastador, al enemigo.

El Capitán de Fragata Sergio Esteban Donadio egresó de la Escuela Naval Militar con el grado de Guardiamarina en el año 1999 y pertenece a la promoción N.º 128 del Cuerpo Comando.

Realizó el curso de Capacitación en Submarinos en 2004, es Licenciado en Sistemas Navales (Instituto Universitario Naval); realizó el Curso de Estado Mayor en la Escuela de Guerra Naval (ESGN) en 2015, luego, en 2018, realizó el curso de Estado Mayor Interfuerzas en el Centro de Altos Estudios para la Defensa, en Roma (Italia).

Es especialista en Conducción y Táctica de Operaciones Navales (ESGN) y Magíster en Estudios Estratégico-Militares Internacionales (Universidad de Bolonia).

Prestó servicios en destinos dependientes del Comando de la Fuerza de Submarinos, Flota de Mar y Escuadrilla de Ríos.

Actualmente presta servicios en la Escuela Naval Militar.

(1) J. Caravelli y J. Foresi, *La Minaccia Nucleare. La Crisi Coreana, i Problemi di Controllo degli arsenali, il rischio terrorismo*, Roma, Nutrimenti S.R.L., 2018, p. 22.

(2) *Ibidem*, p. 21.

(3) F. Andreatta et al., *Relazioni Internazionali*, Bolonia, Il Mulino, 2007, p. 249.

(4) C. Stefanich, *La Seconda era Nucleare. Le Armi Nucleari dopo la Fine della Guerra Fredda*, Milán, Franco Angeli S.R.L., 2007, p. 41.

(5) *Ibidem*.

(6) J. Mearshemer, *La logica di potenza. L'America, le guerre, il controllo del mondo*, tr. it. Bruno Amato, Milán, EGEA Università Boccioni Editore, 2008, 2001, p. 205.





La bomba de hidrógeno soviética AN- 602 (Bomba del Zar) se muestra en la exposición dedicada al 70 aniversario de la industria nuclear de Rusia en Moscú. El arma nuclear más potente jamás detonada fue probada por primera vez el 30 de octubre 1961. FOTO: AFP

**Después del primer y único empleo real de la bomba, los Estados Unidos buscaban regular el orden internacional.**

Los bombarderos estadounidenses eran los únicos medios disponibles para el transporte de bombas nucleares; en este punto, es necesario hacer notar que resultaban vulnerables a la defensa antiaérea soviética.

Por su parte, Moscú, aunque ya había probado su primer arma nuclear, se encontraba en un grave estado de indefensión frente a la amenaza atómica estadounidense; por lo tanto, fue el único momento en que los Estados Unidos tuvieron la «oportunidad real de ejercer la superioridad nuclear» y, de alguna manera, «la capacidad de un primer ataque resolutivo contra la URSS».

Del otro lado del océano Atlántico, los estadounidenses planificaban atacar de forma realmente incontrolada; preveían destruir el 70% de la industria soviética, que era su principal objetivo; de modo colateral, preveían que el 30% restante caería sobre la población civil<sup>(7)</sup>.

Los desarrollos tecnológicos permitieron a los Estados Unidos aumentar su propio arsenal ofensivo mediante la incorporación de misiles balísticos y de bombarderos de largo alcance. Otro desarrollo importante de esa época fue la rampa de lanzamiento MIRV (*Multiple Independently Targeted Re-entry Vehicles*), que les permitió el movimiento de misiles estratégicos, capacidad que se volvió esencial para detener la expansión soviética hacia Europa del Este. Dicha expansión preocupaba a los estadounidenses de forma constante y apremiante<sup>(8)</sup>.

## b. Los años sesenta: el acercamiento al abismo

En la década de 1960, hizo su aparición la respuesta soviética. En este período, fue tal la evolución cuantitativa de los arsenales nucleares que ambas superpotencias desarrollaron la llamada *second strike capability* (capacidad de segundo golpe)<sup>(9)</sup>, que preveía una respuesta bélica nuclear creíble luego de recibir un ataque con armas atómicas.

Los soviéticos razonaban estratégicamente en términos de «guerra preventiva global» y consideraban el uso del arma atómica<sup>(10)</sup> para golpear primero y de forma masiva a los Estados Unidos e, inmediatamente después, al continente europeo con igual forma e intensidad<sup>(11)</sup>. Los soviéticos, a diferencia de los estadounidenses, no pensaban en la necesidad de atacar objetivos civiles, sino en la devastación total de las capacidades de guerra estadounidenses y aliadas<sup>(12)</sup>.

Ante esta situación, durante el período de la Guerra Fría, los estadounidenses hicieron del arma nuclear el foco de su trabajo disuasorio contra posibles ataques o agresiones soviéticas en territorio europeo<sup>(13)</sup>.

Durante esta década, hicieron su aparición los misiles balísticos intercontinentales (ICBM) y los submarinos con capacidades para lanzarlos (SLBM). Los primeros ofrecían una capacidad de respuesta rápida a un ataque. Los SLBM representaban la última garantía de respuesta a un ataque por su capacidad para permanecer ocultos en el mar. La opción de disuasión elegida tanto por estadounidenses como por soviéticos<sup>(14)</sup> hasta nuestros días.

Aunque los Estados Unidos siempre trataron de poseer la ventaja nuclear decisiva, en esta fase, la URSS logró responder con el incremento de su arsenal nuclear y se presentó en el escenario mundial como una amenaza creíble para los Estados Unidos. En el mundo, se comenzaba a hablar de «mutua destrucción asegurada» (*Mutual Assured Destruction* [MAD]).

Durante esta década, los recursos bélicos atómicos disponibles por parte de los Estados Unidos y la Unión Soviética permitían aseverar que «ninguna de las dos superpotencias podía eliminar la capacidad garantizada de destrucción de la otra»<sup>(15)</sup>. Por ello, en el escenario estratégico de esta época, se dibujó una nueva forma de gestión de crisis, se generó una nueva manera de relacionarse entre las dos superpotencias atómicas, que involucraba «opciones

(7) J. Mearshemer, *La lógica de potencia. L'America, le guerre, il controllo del mondo*, tr. it. Bruno Amato, Milán, EGEA Università Bocconi Editore, 2008, 2001, p. 206.

(8) *Ibidem*, p. 207.

(9) F. Andreatta et al., *Relazioni Internazionali*, Bologna, Il Mulino, 2007, p. 249.

(10) A. Ciabattini Leonardi, «La Dottrina Nucleare Russa: L'Evoluzione di pensiero dall'Unione Sovietica alla Russia di Oggi» en *Rivista Militare*, Roma, Esercito Italiano, 2013, número 1, p. 21.

(11) *Ibidem*, p. 21.

(12) J. Mearshemer, *La lógica de potencia. L'America, le guerre, il controllo del mondo*, tr. it. Bruno Amato, Milán, EGEA Università Bocconi Editore, 2008, 2001, p. 209.

(13) E. Colby, «If you want Peace, Prepare for Nuclear War: A Strategy for the New Great-Power Rivalry» en *Foreign Affairs*, Nueva York, Council on Foreign Relations, noviembre/diciembre de 2018, volumen 97, número 6, p. 26.

(14) A. Futter e H. Williams, «Questioning the holy trinity: Why the U.S. nuclear triad still makes sense» en *Comparative Strategy*, Londres, Taylor & Francis Group, 2016, 35:4, p. 246.

(15) J. Mearshemer, *La lógica de potencia. L'America, le guerre, il controllo del mondo*, tr. it. Bruno Amato, Milán, EGEA Università Bocconi Editore, 2008, 2001, p. 208.

ofensivas limitadas, precisas y selectivas», introducía diferentes grados de represalias, tanto tácticas convencionales como nucleares, y proporcionaba varios niveles de escalada, antes de llegar al ataque nuclear masivo<sup>(16)</sup>.

Este modelo de dialéctica se desarrolló durante la crisis de los misiles con Cuba<sup>(17)</sup>. La administración Kennedy fue la encargada de desarrollar la estrategia conocida como de las «opciones nucleares limitadas» o también llamada doctrina de la «respuesta flexible». Vale decir que esta doctrina se emplearía junto a la siempre válida MAD. Al jugar en este nuevo tablero mundial, la «respuesta flexible» representa acciones y respuestas graduales, movimientos y contestaciones, que en todos los casos mantenían omnipresente, pero de forma tácita, la amenaza del ataque o la respuesta nuclear.

Como las dos superpotencias querían asegurarse la ventaja nuclear por sobre la otra, la URSS aplicó la misma dialéctica. Esto permite deducir que las opciones nucleares limitadas (respuesta flexible) generadas por ambos actores representan un mensaje «racional» para toda la comunidad internacional, que eliminó por primera vez la sombra de un ataque nuclear total, lo cual generó un nuevo y revolucionario lenguaje estratégico.

En la ecuación de resolución de las crisis, la creación de estos niveles de escalada también incluía pasos relacionados con el empleo de las fuerzas convencionales. Por ejemplo, los estadounidenses, desde el inicio de esta nueva dialéctica, aumentaron significativamente la cantidad de fuerzas convencionales en el continente europeo. Asimismo, esta doctrina de la respuesta flexible se empezó a utilizar en el lenguaje de la OTAN a partir del año 1968<sup>(18)</sup>.

Los Estados Unidos, ante esta nueva elaboración doctrinal, decidieron salvar la brecha tecnológica de las fuerzas convencionales con respecto a las armas nucleares (en ese entonces, muy modernas) y apoyar la investigación y el desarrollo de tecnologías y de materiales convencionales.

Por el contrario, el costo que tuvo que pagar la URSS por adoptar la doctrina de la respuesta flexible fue elevado. Fue, quizá, el comienzo de su decadencia económica, principalmente porque el financiamiento de la investigación y el desarrollo de la industria de la guerra, tanto nuclear como convencional, llevó a que «la economía civil se desplomara por completo y dejara a la URSS de rodillas»<sup>(19)</sup> frente al mundo.

En la misma década, precisamente en octubre de 1964, ingresó al «club nuclear» la República Popular China, que, en manos de un gobierno no democrático, logró probar la primera bomba atómica de producción propia. En ese momento, la principal hipótesis de conflicto que representaba real preocupación respecto de la seguridad china era la amenaza a sus fronteras constituida por la URSS, aunque también por la India y el Japón<sup>(20)</sup>.

En esos años, China hizo su aparición como actor de importancia regional en Asia, participando con una dialéctica que algunos autores llaman «estrategia de incertidumbre»<sup>(21)</sup>, respecto de la cantidad y la calidad de sus armas y vehículos de lanzamiento relacionados. Sin embargo, en el nivel político, es válido hacer notar que el país asiático siempre ha enfatizado que las armas producidas por propio desarrollo y conocimiento nuclear serían solo utilizadas en respuesta a un primer ataque de un posible agresor.

### c. Los años setenta: Entre la profundización de la respuesta flexible y la doctrina defensiva china

Desde su primer empleo, las distintas administraciones estadounidenses mantuvieron sus acciones ligadas a la doctrina de la respuesta flexible<sup>(22)</sup>. En 1974, la administración Nixon desarrolló la «doctrina Schlesinger», que solo representó una reestructuración de los niveles de respuesta de la doctrina anterior.



Misil nuclear de los EE. UU. ARCHIVO

**Las opciones nucleares limitadas generadas por los EE. UU. y la URSS representan un mensaje racional para la comunidad internacional.**

(16) F. Andreatta et al., *Relazioni Internazionali*, Bologna, Il Mulino, 2007, p. 250.

(17) F. Apicella, *Kennedy, la scelta tra nucleare e forze convenzionali*, [http://www.pagineidifesa.it/2003/apicella\\_031122.html](http://www.pagineidifesa.it/2003/apicella_031122.html). (último acceso efectuado el 15/03/2012).

(18) P. Rogers, «Sub-strategic Trident: a Slow Burning Fuse» en *London Defense Studies*, Londres, Brassey's, 1996, volumen 34, p. 7.

(19) J. Caravelli y J. Foresi, *La Minaccia Nucleare. La Crisi Coreana, i Problemi di Controllo degli arsenali, il rischio terrorismo*, Roma, Nutrimenti S.R.L., 2018, p. 37.

(20) *Ibidem*, p. 88.

(21) *Ibidem*, p. 82.

(22) C. Stefanicchi, *La Seconda era Nucleare. Le Armi Nucleari dopo la Fine della Guerra Fredda*, Milán, Franco Angeli S.R.L., 2007, p. 49.



Pakistán tiene entre 130 y 140 ojivas nucleares según estimaciones de los expertos, almacenadas en las regiones del sur del país. En la imagen, militares junto a un misil NASR durante un desfile en Islamabad (REUTERS).

**En la década de 1980, China se convirtió en potencia nuclear.**

La principal novedad que introdujo la doctrina de Schlesinger fue la voluntad de golpear a uno de los elementos del TRIAD soviético. Como consecuencia, se vieron amenazadas en territorio soviético las posiciones terrestres de misiles balísticos y las principales ciudades del país.

Al mismo tiempo, el peso regional de China fue más fuerte cada año. En 1978, publicó la llamada «doctrina de la guerra popular en las condiciones modernas». En esa época, el esfuerzo nuclear chino se caracterizó por estar dirigido hacia la amenaza materializada por la URSS. Esta doctrina incluía la idea de desarrollar una capacidad de disuasión nuclear contra toda amenaza dirigida hacia el propio territorio; ante el riesgo de una escalada nuclear frente a un atacante potencial, la respuesta nuclear debería ser dirigida al territorio del atacante, complementada con la movilización de las fuerzas convencionales en los límites territoriales chinos.

Este esfuerzo nuclear chino fue desarrollado con un nivel de ambición sostenible; los líderes chinos sabían que su pueblo no podría sufrir las consecuencias económicas vinculadas a un desarrollo nuclear masivo<sup>(23)</sup>. En esto, quiero remarcar la diferencia china con respecto a los otros actores internacionales analizados previamente. China desarrolló, al menos en una primera fase, un instrumento de guerra sostenible desde el punto de vista económico que se cimentó principalmente en misiles balísticos terrestres y que se completó con un modelo de fuerza militar convencional desarrollado para proteger la integridad del país en su propio territorio fronterizo<sup>(24)</sup>. Esto también permitió mantener el nivel de vida económico y el bienestar de los ciudadanos chinos.

#### **d. Los años ochenta y noventa: Entre el nacimiento del unipolarismo y la transformación de la Unión Soviética**

En 1985, China realizó la prueba inicial de su primera generación de submarinos nucleares (Clase Xia, Tipo 092); en 1988, se realizó la primera prueba de misiles —JL-1— desde estas plataformas, con una distancia de uso de 2150 km<sup>(25)</sup>.

A partir de ese momento, China dejó de ser solo un competidor nuclear regional y entró en las filas de las potencias nucleares internacionales. Veinticuatro años de inversiones económicas sostenidas en el campo de la guerra, especialmente en el desarrollo tecnológico, permitieron a China desarrollar un TRIAD nuclear creíble, comparable al estadounidense y al soviético<sup>(26)</sup>.

En la década de 1990, nació la Federación Rusa; los distintos gobiernos adoptaron por necesidad una doctrina nuclear marcadamente defensiva en el contexto del proceso de transición al régimen democrático<sup>(27)</sup>.

Por su parte, durante estos años los Estados Unidos vivieron la euforia del cambio en el esquema de distribución de poder mundial, que viró del bipolarismo hacia el unipolarismo estadounidense. Entre 1989 y 1997, los Estados Unidos se involucraron de lleno en varias confrontaciones asimétricas contra potenciales estados proliferadores de armas de destrucción masiva. Inmediatamente llevó a cabo acciones militares en territorio iraquí y convirtió sus fuerzas convencionales en el instrumento central del dispositivo militar de fin de siglo.

### **3. ENTRE DISUASIÓN RACIONAL E IRRACIONAL**

El escenario de principios de siglo encuentra a los Estados Unidos con una clara necesidad de modernización de los medios nucleares<sup>(28)</sup>. Esto se explica mediante el hecho de que el foco estadounidense desde 1989 tuvo como principal herramienta su arsenal convencional, necesario para llevar adelante la tarea de «exportación global de la democracia»<sup>(29)</sup>.

(23) *Ibidem*, p. 70.

(24) Ta-Chen Cheng, «The Evolution of China's Strategic Nuclear Weapons» en *Defense & Security Analysis*, Londres, Taylor & Francis Group, septiembre de 2006, volumen 22, número 3, p. 256.

(25) *Ibidem*, p. 249.

(26) E. Heginbotham et al., *China's Evolving Nuclear Deterrent: Major Drivers and Issues for the United States*, Santa Monica (California), RAND Corporation, 2017, p. 138.

(27) A. Ciabattini Leonardi, «La Dottrina Nucleare Russa: L'Evolutione di pensiero dall'Unione Sovietica alla Russia di Oggi» en *Rivista Militare*, Roma, Esercito Italiano, 2013, número 1, p. 22.

(28) *Questione ripetuta nella Nuclear Posture Review 2010 y 2018*.

(29) A. Colombo, *La Disunità del Mondo. Dopo il secolo globale*, Milán, Feltrinelli, 2010, pp. 279 y 287.

La principal novedad de estos años fue que, por primera vez, después de los acontecimientos del 11 de septiembre de 2001, gran parte de la comunidad internacional comenzó a hablar sobre la posibilidad de empleo de armas nucleares contra actores no estatales. Los ataques contra las torres gemelas constituyeron la ventana de entrada de los grupos terroristas como posibles actores nucleares<sup>(30)</sup> y activaron la alarma sobre la posibilidad de adquisición, por parte de actores no estatales, de armas atómicas en el mercado negro internacional<sup>(31)</sup>.

Desde los inicios de este siglo, el contexto geopolítico contemporáneo se encontró dominado por actores irracionales, que claramente confrontaban con los intereses de los actores estatales. En esta época, los Estados Unidos se encontraron enfrentando una amenaza constante que los obligaron a replantear sus defensas; pasaron «del ataque a gran escala al posible uso de un número limitado de armas» en su territorio, en el de sus aliados, en el de otro país o en territorio donde se reunieran grupos no estatales que, a través de ataques terroristas, quisieran alcanzar sus intereses<sup>(32)</sup>.

Rusia, al final de su metamorfosis en 1997, abandonó su postura defensiva y veló por incrementar los recursos económicos destinados a modernizar los sistemas de lanzamiento de misiles balísticos. Al mismo tiempo, en su doctrina militar del año 2000, confirmó su postura ofensiva y justificó ante la comunidad internacional que, frente a la necesidad de tener que realizar un primer uso de armas nucleares, estaría dispuesta a hacerlo «como una opción de último recurso». También demostró su postura ofensiva al expresar que estaba dispuesta a «no atacar con armas nucleares a Estados no nucleares signatarios del Tratado de No Proliferación, siempre que no fueran aliados ni tuvieran relaciones estratégicas con las potencias nucleares»<sup>(33)</sup>.

Luego, al publicar la doctrina militar rusa del año 2010, aclararon que solo en dos circunstancias estarían dispuestos a emplear armas nucleares: 1) en respuesta a un ataque con armas de destrucción masiva, individualizando entre armas nucleares u otras, y 2) «frente a una ofensiva convencional que amenazara la existencia misma del Estado»<sup>(34)</sup>.

En este presente, la República Popular China se destaca frente a los ojos de la comunidad internacional por la continuidad en su política de no primer uso de armas nucleares<sup>(35)</sup>. Mantiene ante el mundo un particular hermetismo y poca transparencia sobre sus capacidades nucleares reales, en comparación con Rusia y los Estados Unidos, que han celebrado y ratificado tratados que los obligan a mantener la transparencia de sus activos nucleares.

El avance tecnológico actual nos proyecta hacia el futuro de forma extraordinaria. Es evidente cómo en las últimas tres décadas, China, en comparación con los otros dos actores analizados, ha mostrado la tasa de crecimiento más alta de armas nucleares estratégicas<sup>(36)</sup>.

## 4. EL AVANCE TECNOLÓGICO ACTUAL PARA EL CONTEXTO NUCLEAR DEL MAÑANA

### a. El mañana de los actores racionales

China es el actor que, en la actualidad, parece explotar de mejor manera el progreso tecnológico con el desarrollo evolutivo de la doctrina del uso del instrumento nuclear de guerra. El gigante asiático está considerando la evolución del TRIAD nuclear hacia un empleo futuro de armas atómicas que podría denominarse *four-in-one*, y se aventuraría a incluir el dominio espacial en la ecuación de las armas atómicas<sup>(37)</sup>. Para respaldar aún más esta tesis, las futuras doctrinas nucleares muy probablemente incluirán como quinta herramienta disponible para los tomadores de decisiones la del dominio cibernético, que permitiría pensar en la evolución del modelo nuclear a un *five-in-one*<sup>(38)</sup>.



Misil intercontinental Trident II D5 lanzado desde el USS Nebraska en 2008

RONALD GUTRIDGE

### Luego del 11-S, grupos terroristas se convirtieron en potenciales actores nucleares irracionales.

- (30) S. D. Sagan, «Armed and Dangerous: When Dictators Get the Bomb» en *Foreign Affairs*, Nueva York, Council on Foreign Relations, noviembre/diciembre de 2018, volumen 97, número 6, p. 35.
- (31) A. Schaper, *Nuclear Terrorism: risk analysis after 11 September 2001*, [https://www.peacepalacelibrary.nl/ebooks/files/UNIDIR\\_pdf-art1907.pdf](https://www.peacepalacelibrary.nl/ebooks/files/UNIDIR_pdf-art1907.pdf), (último acceso efectuado el 15/03/2019).
- (32) P. Scagliusi, «La Strategia Nucleare degli Stati Uniti: Critiche e Proposte» en *Rivista Marittima*, Roma, Marina Militare Italiana, diciembre de 2005/enero de 2006, p. 139.
- (33) C. Stefanich, *La Seconda era Nucleare. Le Armi Nucleari dopo la Fine della Guerra Fredda*, Milán, Franco Angeli S.R.L., 2007, pp. 129-130.
- (34) D. Olliker, «Moscow's Nuclear Enigma» en *Foreign Affairs*, Nueva York, Council on Foreign Relations, noviembre/diciembre de 2018, volumen 97, p. 54.
- (35) C. Talmadge, «Beijing's Nuclear Option: why a U.S.-Chinese War Could Spiral Out of Control» en *Foreign Affairs*, Nueva York, Council on Foreign Relations, noviembre/diciembre de 2018, volumen 97, número 6, p. 45.
- (36) Ta-Chen Cheng, «The Evolution of China's Strategic Nuclear Weapons» en *Defense & Security Analysis*, Londres, Taylor & Francis Group, septiembre de 2006, volumen 22, número 3, p. 254.
- (37) E. Heginbotham et al., *China's Evolving Nuclear Deterrent: Major Drivers and Issues for the United States*, Santa Monica (California), RAND Corporation, 2017, p. 76.
- (38) Instrumento nuclear *five-in-one*, el cual agrupará los dominios aéreo, subacuático, terrestre, espacial y cibernético.





Corea del Norte sigue desarrollando su programa nuclear a pesar de las sanciones internacionales. FUENTE: VOX

## Las doctrinas de empleo de armas atómicas reflejan la relación del Estado con los dominios políticos, económicos y tecnológicos.

En esta perspectiva, la tecnología afectará la escalada de las crisis y el manejo de situaciones límite al influir, principalmente, en el factor tiempo, reduciéndolo para la toma de decisiones. En esta dirección, la tecnología está desarrollando recursos para escenarios futuros, como son los misiles hipersónicos y los vehículos hipersónicos guiados<sup>(39)</sup>.

Los elementos que permanecerán en el uso futuro de las armas nucleares como elementos de continuidad son:

- Las fuerzas de contraataque convencionales junto con el empleo de fuerzas nucleares; y
- La doctrina de la respuesta flexible y sus distintos niveles.

Estas doctrinas sobre el uso de armas nucleares deberán considerar o al menos tener en cuenta el factor tiempo para planificar una respuesta o para conocer todo el escenario que contiene a la crisis. Esto se volverá crucial para los tomadores de decisiones estatales, considerados racionales en este artículo.

## b. El mañana de los actores irracionales

El escenario más peligroso podría ser aquel en el que surgen actores irracionales con capacidades nucleares y cibernéticas; la mera idea de que puedan intentar ingresar al ciclo OODA (Observación, Orientación, Decisión y Acción) de aparatos estatales nos permite imaginar escenarios casi ilimitados.

En estos casos, las doctrinas de empleo de los arsenales nucleares de actores racionales podrían contemplar en el futuro:

- 1) El desarrollo tecnológico de armas nucleares con bajo potencial destructivo, que permitirán contrarrestar la amenaza nuclear de actores no racionales y minimizar las consecuencias de un ataque nuclear incluso al punto de aceptar un cierto margen de daño colateral sobre civiles en su propio territorio<sup>(40)</sup>;
- 2) Proporcionar estructuras de comando y control que permitan el uso de fuerzas especiales y de operaciones especiales, particularmente entrenadas para intervenir en territorios de terceros países que albergan actores irracionales, asumiendo el riesgo legal diplomático e internacional que esto genera<sup>(41)</sup>.

## 5. CONCLUSIONES

Diferentes doctrinas de uso de armas nucleares de los principales actores mundiales han sido examinadas en estas páginas y se ha considerado su relación con las dimensiones económica, política y tecnológica.

Sigue siendo evidente cómo la evolución tecnológica, desde el uso de bombarderos de largo alcance hasta el uso futuro imaginado del instrumento nuclear cinco en uno, ha generado una carrera dinámica e innovadora entre los actores estatales que ha llevado, gracias a la inteligencia humana, a encontrar un frágil equilibrio entre los dominios económico y político.

La inteligencia humana requiere de recursos para desarrollar el conocimiento y el progreso científico. La disponibilidad económica resulta fundamental en esta dinámica y se convierte en un factor crítico del equilibrio mencionado. Las consecuencias de decisiones políticas equivocadas en este aspecto han desencadenado, hasta la fecha, consecuencias significativas sobre los ciudadanos de estos Estados. Encontramos ejemplos de esta premisa en lugares opuestos: el declive de la URSS y la aplicación de la doctrina china en crecimiento desde 1978. Otro ejemplo se encuentra en la necesidad actual de modernización de los medios nucleares estadounidenses.

(39) R. H. Speier et al., *Hypersonic Missile Nonproliferation. Hindering the Spread of a New Class of Weapons*. Santa Monica (California), RAND Corporation, 2017, p. xi/p.13, «Capaz de volar entre 5000 y 25 000 kilómetros por hora».

(40) S. D. Sagan, «Armed and Dangerous: When Dictators Get the Bomb» en *Foreign Affairs*, Nueva York, Council on Foreign Relations, noviembre/diciembre de 2018, volumen 97, número 6, p. 43.

(41) House of Lords, *The Government's policy on the use of drones for targeted killing*, por Joint Committee on Human Rights, Maggio 2016, p. 5. El 21 de agosto de 2015, la Royal Air Force realizó un ataque con dron en la ciudad de Raqqa (Siria) para asesinar a Reyad Khan, ciudadano británico de Cardiff de 21 años, que era «sospechado de estar involucrado en la planificación y la dirección de los ataques terroristas en el Reino Unido y en otros lugares».

Así como en el pasado Einstein y Szilard necesitaban enviar un mensaje de alarma a Roosevelt, de igual forma la represalia masiva en los ejemplos de empleo real de armas atómicas en Nagasaki e Hiroshima transmitió formalmente el mismo mensaje a toda la comunidad internacional. En este camino, las diferentes doctrinas de empleo de armas atómicas, adoptadas a lo largo del tiempo por las potencias analizadas, han sido portadoras de mensajes que esencialmente explican la relación del Estado con los dominios políticos, económicos y tecnológicos.

En este artículo, hemos visto cómo, con el avance del tiempo, las diferentes doctrinas sobre el empleo bélico de la energía nuclear han experimentado un proceso de maduración, partiendo de la represalia masiva, pasando por la mutua destrucción asegurada y, luego, dando origen a un nuevo lenguaje estratégico, la respuesta flexible.

Esta última tácitamente representa una invitación al diálogo y a la negociación, y generó un camino que permitió a la humanidad percibir que el riesgo de una confrontación nuclear entre actores racionales es lejano<sup>(42)</sup> e, incluso, improbable, aunque las armas nucleares siguen siendo el elemento más peligroso fabricado por el hombre sobre la tierra.

Al mismo tiempo, las doctrinas acerca del uso de armas nucleares, sobre todo la de la respuesta flexible, permitieron a los actores analizados gestionar el poder dentro de la anarquía mundial que caracteriza el sistema político internacional, garantizando cierto equilibrio.

Y finalmente, en este artículo hemos presentado la posible, latente y extremadamente peligrosa amenaza del uso de armas nucleares por parte de actores irracionales. Contra esta hipótesis aterradora de un posible ataque nuclear terrorista, son necesarias acciones preventivas, tales como el control de la proliferación de armas, de los arsenales nucleares y de materiales radiactivos. También la promoción de normativa que obligue a los Estados a transparentar sus arsenales nucleares, tanto por tipo como por cantidad y calidad del material nuclear en posesión de los diversos actores mediante el establecimiento de acuerdos internacionales. ■



Kim Jong Un observa el lanzamiento de un misil Hwasong-12. REUTERS

**La respuesta flexible habilitó la gestión de la anarquía mundial que caracteriza el sistema político internacional, garantizando el equilibrio.**

(42) March & McLennan Companies e Zurich Insurance Group, *The Global Risks - Report 2019*, 14.ª Edición, World Economic Forum, Suiza, p. 5.

## BIBLIOGRAFÍA

### Libros

- Andreatta F. et al., *Relazioni Internazionale*, Bologna, Il Mulino, 2007.
- Caravelli J. y Foresi J., *La Minaccia Nucleare. La Crisi Coreana, i Problemi di Controllo degli arsenali, i rischi terrorismo*, Roma, Nutrimenti S.R.L., 2018.
- Colombo A., *La Disunità del Mondo. Dopo il secolo globale*, Milán, Feltrinelli, 2010.
- Kissinger H., *Ordine Mondiale*, tr. it. Tullio Cannolo, Milano, Mondadori Libri S.p.A., 2017 (2014).
- Mearshemer J., *La logica di potenza. L'America, le guerre, il controllo del mondo*, tr. it. Bruno Amato, Milán, EGEA Università Bocconi Editore, 2008, 2001.
- Montalbano P. y Triulzi U., *La Política Económica Internacional: Teoría normativa e impositiva*, De Agostino Scuola SpA, Italia, 2006.
- Ronzitti N., *Diritto Internazionale dei Conflitti Armati*, Torino, G. Giappichelli Editore, 2014.
- Stefanichi C., *La Seconda era Nucleare. Le Armi Nucleari dopo la Fine della Guerra Fredda*, Milán, Franco Angeli S.R.L., 2007.

### Publicaciones y documentos

- Bastianelli R., «La Forza Nucleare Francese» en *Rivista Marittima*, Roma, Marina Militare Italiana, abril de 2012.
- Cheng Ta-Chen, «The Evolution of China's Strategic Nuclear Weapons» en *Defense & Security Analysis*, Londres, Taylor & Francis Group, septiembre de 2006.
- Ciabattini Leonardi A., «La Dottrina Nucleare Russa: L'Evoluzione di pensiero dall'Unione Sovietica alla Russia di Oggi» en *Rivista Militare*, Roma, Esercito Italiano, 2013, número 1.

- Colby E., «If you want Peace, Prepare for Nuclear War. A Strategy for the New Great-Power Rivalry» en *Foreign Affairs*, noviembre/diciembre de 2018, volumen 97, número 6.
- Futter A. y Williams H., «Questioning the holy trinity: Why the U.S. nuclear triad still makes sense» en *Comparative Strategy*, Londres, Taylor & Francis Group, 35:4, 2016.
- Heginbotham E. et al., *China's Evolving Nuclear Deterrent: Major Drivers and Issues for the United States*, Santa Monica (California), RAND Corporation, Estados Unidos, 2017.
- House of Lords, *The Government's policy on the use of drones for targeted killing*, by Joint Committee on Human Rights, mayo de 2016.
- March & McLennan Companies e Zurich Insurance Group, *The Global Risks - Report 2019*, 14.ª Edición, World Economic Forum, Suiza, 2019.
- Olikier O., «Moscow's Nuclear Enigma» en *Foreign Affairs*, Nueva York, Council on Foreign Relations, noviembre/diciembre de 2018.
- Office of the Secretary of Defense, *United State Nuclear Posture Review* del año 2010.
- Office of the Secretary of Defense, *United State Nuclear Posture Review* del año 2018.
- Rogers P., «Sub-strategic Trident: a Slow Burning Fuse» en *London Defense Studies*, Londres, Brassey's, 1996.
- Sagan S.D., «Armed and Dangerous: When Dictators Get the Bomb» en *Foreign Affairs*, Nueva York, Council on Foreign Relations, noviembre/diciembre de 2018.
- Scagliusi P., «La Strategia Nucleare degli Stati Uniti: Critiche e Proposte» en *Rivista Marittima*, Roma, Marina Militare Italiana, diciembre de 2005/enero de 2006.

- Speier R. H. et al., *Hypersonic Missil Nonproliferation. Hindering the Spread of a New Class of Weapons*, Santa Monica (California), RAND Corporation, 2017.
- Talmadge C., «Beijing's Nuclear Option: why a U.S.-Chinese War Could Spiral Out of Control» en *Foreign Affairs*, Nueva York, Council on Foreign Relations, noviembre/diciembre de 2018.

### Artículos de internet

- Apicella F., «Kennedy, la scelta tra nucleare e forze convenzionali», [http://www.pagineidifesa.it/2003/apicella\\_031122.html](http://www.pagineidifesa.it/2003/apicella_031122.html). (último acceso efectuado el 15/03/2012).
- [https://fas.org/wp-content/uploads/2016/05/booksynopsisinter-viewdh\\_final.pdf](https://fas.org/wp-content/uploads/2016/05/booksynopsisinter-viewdh_final.pdf). (acceso efectuado el 26/03/2019).
- <https://www.forbes.com/sites/niallmcCarthy/2018/12/04/how-u-s-and-russian-nuclear-arsenals-evolved-infographic/#3a41372a65bc>. (último acceso efectuado el 26/03/2019).
- Mongin D., «Genèse de l'armement nucléaire française», <https://journals.openedition.org/rha/7187>. (último acceso efectuado el 26/03/2019).

### Otros sitios

- Cernadas M., «A 30 años del histórico acuerdo nuclear con Brasil», <https://www.lanacion.com.ar/opinion/a-30-anos-del-historico-acuerdo-nuclear-con-brasil-nid1867649> (último acceso efectuado el 23/03/2019).
- *Revista La Nación*, «Cómo empezó la deuda externa», <https://www.lanacion.com.ar/lifestyle/como-empezo-la-deuda-externa-nid212745> (último acceso efectuado el 23/03/2019).
- Schaper, A., «Nuclear Terrorism: risk analysis after 11 September 2001», [https://www.peacepalacelibrary.nl/ebooks/files/UNIDIR\\_pdf-art1907.pdf](https://www.peacepalacelibrary.nl/ebooks/files/UNIDIR_pdf-art1907.pdf). (último acceso efectuado el 15/03/2019).