



Latin American and Caribbean Leadership Network  
for Nuclear Disarmament and Nonproliferation

# Terror Desatado

Evaluación de los impactos globales y nacionales de un atentado del terrorismo nuclear



Conciencia para la acción  
2016



## Acerca de la Red de Líderes de América Latina y el Caribe (LALN)

LALN es una Red de más de 20 prestigiosos políticos, militares, diplomáticos y expertos de 9 países de América Latina y el Caribe que trabajan para reducir riesgos a la seguridad global y regional.

Inspirados en el lema: “Ninguna vulnerabilidad de seguridad en nuestros países debe conducir, por acción u omisión a aumentar los riesgos nucleares en ningún lugar del mundo”, los miembros de la Red trabajan para crear conciencia, moldear la opinión pública e influir positivamente en la formulación e implementación de políticas. El foco principal está puesto en los asuntos de desarme nuclear, no-prolifерación y seguridad nuclear.

La Red es liderada por Irma Argüello, Fundadora y Presidente de la Fundación NPSGlobal. Las oficinas centrales están ubicadas en la ciudad de Buenos Aires.

[www.laln.org](http://www.laln.org) / [info@laln.org](mailto:info@laln.org)

# **Terror Desatado**

**Evaluación de los impactos globales y nacionales  
de un atentado del terrorismo nuclear**

Grupo de Expertos

Mariano Bartolomé

Juan Battaleme

Alfredo Gutiérrez Girault

Ricardo López Murphy

Coordinadores

Irma Argüello

Emiliano J. Buis

**Conciencia para la acción**

2016

© 2016 Fundación NPSGlobal

Todos los derechos reservados.

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación o transmitida de ninguna forma ni por ningún medio, electrónico, mecánico, fotocopia, grabación o de otro tipo, sin autorización escrita del titular de los derechos de autor. Para obtener permisos o copias envíe una solicitud por email a [info@laln.org](mailto:info@laln.org). Para obtener copias electrónicas de este reporte visite [www.laln.org](http://www.laln.org)

Fundación NPSGlobal - Red de Líderes de América Latina y el Caribe (LALN)

Av. Córdoba 883 - 10 - C1054AAH -Buenos Aires

+54 11 4311 2427 / email: [info@laln.org](mailto:info@laln.org)

Los puntos de vista en esta publicación no reflejan necesariamente los de los miembros de la Red de Líderes de América Latina y el Caribe, ni los del Consejo Directivo de la Fundación NPSGlobal, ni los de las instituciones con las que están asociados.

**ISBN: 978-987-46324-0-1**

#### Créditos de las imágenes

##### Tapa

© Juergen Faelchle, Guy Shapira/ Shutterstock; © Artefinal

##### Interior

pág 5: © Zlato Guzmick/ Shutterstock; Juergen Faelche/ Shutterstock; © Artefinal

pág 11: © Toria/ Shutterstock

pág 12: © NPSGlobal

pág 13: © Robert Adrian Hillman/ Shutterstock; © NPSGlobal

pág 17: © U.S. Navy

pág 25: © UN Multimedia

pág 29: © Naypong/ Shutterstock

pág 37: © Marco Aprile/ Shutterstock

pág 41: © Alex Brandon AP

pág 54: © LALN

# Contenidos

---

Agradecimientos	2
Prólogo	3
Resumen Ejecutivo	5
La Detonación Nuclear Terrorista	11
Seguridad y Defensa	17
Relaciones Internacionales	25
Economía y Finanzas	29
Gobierno y Sociedad	37
Recomendaciones	41
Anexo 1 - Metodología	47
Anexo 2 - Impactos Económicos del 11-S y Fukushima	51
Anexo 3 - Un Ejemplo de Acción No-gubernamental	54
Grupo de Expertos	57

# Agradecimientos

---

Esta investigación fue posible gracias al apoyo de Nuclear Threat Initiative (NTI). \*

Nuestro agradecimiento a los miembros de la Red de Líderes de América Latina y el Caribe (LALN) por su guía y su estímulo siempre presente.

Vaya nuestra especial gratitud a Isabelle Williams (NTI) y a Graciela Tufani (NPSGlobal) por sus inestimables aportes que ayudaron a mejorar el manuscrito y a María José Mosso (Staff docente de NPSGlobal) por sus sugerencias para diseñar la estrategia de esta investigación.

Agradecemos a Claudia Licoff por su trabajo con la versión en inglés de este reporte y a Isabel Castañeda Vega (NPSGlobal) por su colaboración en hacerlo posible.

También apreciamos la contribución creativa de Rodolfo Soqueff y su equipo de Artefinal, a cargo del diseño y producción del documento.

Finalmente, expresamos nuestro reconocimiento hacia nuestros colegas de la comunidad de NPSGlobal por los innumerables y fructíferos debates sobre los temas tratados en este reporte.

\* Todas las opiniones, hallazgos, conclusiones y/o recomendaciones expresadas en este documento surgen de la labor conjunta del Grupo de Expertos LALN/ NPSGlobal, sin reflejar necesariamente las opiniones de alguno de sus miembros en particular, ni las de ninguna de las instituciones o individuos que participaron o colaboraron en las actividades relacionadas con esta investigación.

# Prólogo

---

**Irma Argüello**

**C**ómo se vería afectada nuestra vida cotidiana si terroristas detonaran una bomba nuclear en alguna gran capital del mundo? Hasta qué punto y de qué manera tal acto cambiaría nuestro presente y nuestro futuro, el de nuestro país y el de otros?

Este documento, elaborado por un Grupo de Expertos multidisciplinario de alto nivel convocado por la Fundación NPSGlobal para su proyecto, Red de Líderes de América Latina y el Caribe (LALN), pretende demostrar mediante un análisis sistemático que de producirse tal ataque, los impactos negativos alcanzarían dimensión global en forma inmediata.

La intuición nos indica que dicho acto determinaría un antes y un después en la historia de la humanidad. De hecho, provocaría cambios profundos en todas las dimensiones significativas de la actividad humana y en la forma en que los países y los individuos se relacionan entre sí. Una disrupción generalizada afectaría, no sólo el balance de poder global y regional y los niveles de confianza entre los estados, sino también el marco jurídico que regula las relaciones internacionales. Las implicaciones llegarían también a los asuntos militares y a la economía y las finanzas globales, al comercio internacional y, del mismo modo, el pánico y caos generados afectarían el comportamiento de los individuos y de las sociedades. Sin dudas un acto semejante desataría el terror global en una escala sin precedentes.

Más allá de la destrucción primaria y las pérdidas físicas derivadas del ataque, este reporte intenta llevar luz a aquellos impactos menos obvios, pero de gran influencia en los aspectos estratégicos de la actividad humana, tanto desde el punto de vista global como de los países. Busca ofrecer a aquellos que diseñan e implementan políticas de estado y toman decisiones en el ámbito privado, perspectivas concretas acerca de las muchas maneras en las que el terrorismo nuclear amenaza los intereses nacionales y los de cada uno de los actores sociales, en todos los países sin excepción.

Los conceptos y recomendaciones que se brindan aquí provienen de la convicción de que aún son necesarios mayores esfuerzos internacionales para prevenir que un atentado como el descrito suceda. La detonación de un dispositivo nuclear, por parte de estados o actores no-estatales, aunque difícil de aceptar, es hoy un escenario plausible. Vivimos en un mundo de creciente inseguridad en el que los acuerdos que respaldaron la estabilidad global durante la post Guerra Fría están dando lugar a desconfianza y hostilidad.

---

**Ningún país en posesión de armas nucleares o de materiales utilizables en armas nucleares puede garantizar su completa protección contra el terrorismo o el contrabando nuclear.**

**Tampoco es realista imaginar una compensación plena a otros actores en la comunidad internacional, de ocurrir un evento catastrófico, como resultado de las acciones u omisiones de cualquier país.**

---

Mientras los arsenales de armas nucleares, con alrededor de 15.350 cabezas, continúan generando riesgos de uso intencional o no, la amenaza del terrorismo nuclear sigue aumentando. Desde hace más de una década, Al Qaeda, Aum Shinrikió y otros grupos terroristas han expresado su voluntad de adquirir material fisible para fabricar y detonar una bomba nuclear improvisada. Ninguno de ellos fue capaz de cumplir con ese objetivo hasta ahora. Sin embargo, debemos preguntarnos qué pasaría si alguno de los grupos activos de la actualidad, como el estado Islámico (ISIS) o Boko Haram, o cualquier otro en el futuro, logra dar el salto cuántico entre los ataques de "baja tecnología" de hoy y uno de "alta tecnología", que involucre un dispositivo nuclear.

El desmantelamiento de una red de contrabando en Moldavia, en 2015, puso en evidencia la existencia de un mercado ilícito de materiales aptos para fabricar armas nucleares y que hay vendedores en busca de compradores potenciales. También, puso de relieve los peligros que plantean los sitios nucleares vulnerables en muchos lugares del mundo, de los cuales se pueden obtener fácilmente estos materiales. Prevenir la conexión entre los traficantes y los posibles perpetradores es una batalla contra el tiempo que se debe luchar en todos los frentes.

De acuerdo con el Índice de Seguridad Nuclear de 2016 desarrollado por NTI, 24 países aún poseen inventarios de estos materiales, almacenados en instalaciones con diferentes grados de seguridad. Esta diversidad peligrosa es la consecuencia de una mentalidad tradicional que considera la seguridad nuclear exclusiva de las decisiones de cada estado. Sin embargo, este reporte llama a una revisión de estos conceptos, teniendo en cuenta que una falla de seguridad en un país puede afectar a muchos otros.

En términos de riesgo, no es necesario poseer armas nucleares, materiales para fabricarlas, o siquiera instalaciones nucleares para que un país resulte funcional al terrorismo nuclear. Las debilidades estructurales e institucionales pueden favorecer el comercio ilícito nuclear. Las fronteras permeables, los altos niveles de corrupción, las debilidades de los sistemas judiciales y la consiguiente impunidad, pueden dar lugar a una serie de transacciones y otros acontecimientos que tengan por resultado un ataque nuclear.

A la luz de estas consideraciones, este documento exhorta a todos los gobiernos a reconocer sus responsabilidades como actores clave en el esfuerzo global para prevenir el terrorismo nuclear. Nuestro propósito es influir en los líderes de manera positiva, para que esta cuestión sea una prioridad en todas las agendas gubernamentales (y también no-gubernamentales). Dicho esfuerzo debe involucrar a todos aquellos que cumplen un rol relevante, en todas las naciones.

Como anunciamos en marzo pasado durante la Cumbre de Seguridad Nuclear 2016, en Washington DC, consideramos que este es el momento adecuado para publicar nuestro reporte. Los líderes mundiales discutieron entonces el futuro de los esfuerzos internacionales conjuntos contra el terrorismo nuclear. Ahora es esencial poner en práctica estas ideas e incluso mejorarlas cerrando las actuales brechas de seguridad nuclear, que ya han sido identificadas. En este sentido, estamos orgullosos de hacer una contribución original a una discusión tan significativa.

Por último, el objetivo que fijamos cuando iniciamos este proyecto se cumplirá completamente si este documento sirve de inspiración para un pensamiento innovador y para líneas de acción que apunten a mejorar la seguridad nuclear en todos los órdenes. Desde la Red de Líderes de América Latina y el Caribe consideramos que ambos son esenciales para implementar un enfoque integrado para la reducción de riesgos nucleares, que es uno de los principios rectores que inspiran nuestra acción.

Irma Argüello

Fundadora y CEO, Fundación NPSGlobal  
Secretaria, Red de Líderes de América Latina y el Caribe (LALN)



# Resumen Ejecutivo

---

## Por qué este reporte?

### Urgencia y necesidad de prevención: RIESGO INMINENTE

**E**ste reporte se centra en el análisis de un caso hipotético: la detonación de una bomba nuclear terrorista en una ciudad importante del mundo desarrollado. Se trata de un evento de "baja probabilidad". Sin embargo, el daño potencial que involucra hace de él un evento de "alto riesgo". No hay duda que un ataque de estas características desencadenaría múltiples impactos negativos en todas las actividades humanas. Sin embargo existen pocos detalles concretos acerca de tales impactos.

La evidencia es clara: ningún país que posea materiales utilizables en armas nucleares es capaz de blindarlos completamente contra una posible sustracción y posterior comercialización en el mercado negro, ni tampoco contra el uso directo por terroristas para fabricar una bomba. Del mismo modo, ningún país no-poseedor de tales materiales puede considerar que su territorio está exento de formar parte en operaciones criminales relacionadas con ellos.

Este documento destaca, no sólo la necesidad de proteger los materiales nucleares (que es, por supuesto, primordial) sino también la amenaza que representa su tráfico ilícito en todo el mundo. En este sentido, todos los países deben sentirse involucrados ya que los riesgos mencionados son comunes. La identificación de tres tipos de países, como sugerimos en el reporte, permite visualizar los impactos negativos que la explosión de un *Dispositivo Nuclear Improvisado (Improvised Nuclear Device o IND, por su denominación en inglés)* causaría a todos los países y, de manera diferencial, a aquellos con perfil similar.

Después de la última Cumbre de Seguridad Nuclear (Nuclear Security Summit o NSS, por su denominación en inglés), en abril de 2016, el desafío es ahora mantener este tema como una prioridad en las agendas políticas de gobiernos y organizaciones no-gubernamentales. Esto como un primer paso para prevenir un ataque que ningún país ni la comunidad internacional en su conjunto, podrían enfrentar con éxito.

El presente Resumen Ejecutivo muestra las conclusiones y recomendaciones más relevantes para gobiernos y actores no-gubernamentales a las que ha arribado el Grupo de Expertos LALN/ NPSGlobal, dado que esta investigación tiene el propósito principal de alentar a tales actores a tomar decisiones positivas para la prevención del terrorismo nuclear, tanto a nivel nacional, como regional y global.

## El futuro menos deseado

### Resumen de los impactos globales y nacionales de un ataque del terrorismo nuclear

Una pequeña bomba de fisión primitiva de 1 kilotón (con una potencia de, aproximadamente, un quinceavo de la arrojada en Hiroshima y ciertamente mucho menos sofisticada) detonada en cualquier gran capital del mundo desarrollado, causaría un escenario catastrófico sin precedentes.

Una estimación de los efectos directos prevé entre 7.300 y 23.000 personas fallecidas y de 12.600 y 57.000 heridas, dependiendo de la geografía y densidad poblacional en el *punto de detonación (ground zero, en inglés)*.

Se estima que la destrucción total de la infraestructura de la ciudad, debido a la onda de choque y a la radiación térmica, cubriría un radio aproximado de unos 500 m desde dicho punto, mientras que radiación ionizante superior a 5 Sievert, compatible con el denominado síndrome agudo de radiación, se expandiría en un área de aproximadamente, 850 m de radio.<sup>1</sup>

Sin embargo, las consecuencias negativas irían mucho más allá de los efectos en el *país atacado (target country, en inglés)*. Debido a la interdependencia e interconexión global, éstas se propagarían a todo el mundo.<sup>2</sup>

La seguridad, la economía y las finanzas, la gobernanza y los sistemas políticos, en el orden global y nacional, así como el comportamiento de gobiernos e individuos, serían severamente puestos a prueba.<sup>3</sup>

Este análisis pretende dar más precisión a lo que nuestra intuición nos indica. Muestra que en el nivel global la secuencia de eventos llevaría a impactos negativos mayores, e intenta describir su dimensión. Pánico y caos sin precedentes afectarían a individuos, sociedades y gobiernos en todo el mundo. Esto llevaría a una profunda disrupción de la actividad humana, que duraría años.

Es claro que un ataque de estas características afectaría en profundidad tanto la seguridad global como los esquemas regionales y nacionales de defensa. El análisis predice un aumento de la desconfianza mundial. El consiguiente incremento de las tensiones entre países y bloques, conduciría a una escalada de los conflictos actuales y a la aparición de otros nuevos. Entre los impactos identificados figuran:

- Disminución del autocontrol de los estados, dando lugar a hostilidades y posiciones antagónicas, junto con un aumento general de las tensiones.
- Aumento del unilateralismo en el uso del poder militar (tanto convencional como nuclear).
- Aumento del gasto militar con mayores esfuerzos en modernización y crecimiento en número, tanto de los arsenales convencionales como de los nucleares.
- En el peor escenario, potencial uso de armas nucleares entre estados, dependiendo de la evolución de las tensiones internacionales.

En cuanto a los impactos económicos y financieros, el acto terrorista conduciría a una grave depresión económica mundial, que probablemente duraría años después del ataque. Tal duración dependería en gran medida del posterior curso de los acontecimientos. Los principales indicadores de esta crisis serían:

- Dos por ciento (2%) de caída en el PBI mundial en los dos años siguientes después del ataque.<sup>4</sup>
- Disminución del comercio internacional del cuatro por ciento (4%) en ese mismo período.
- Caída de la inversión extranjera directa en los países en desarrollo y en los menos desarrollados.
- Aumento del desempleo y la pobreza en todos los países. En este sentido, la pobreza mundial aumentaría alrededor del 4% después del ataque, lo que implica que al menos 30 millones de personas caerían por debajo de la línea de pobreza extrema, agregándose a los 767 millones estimados actualmente.
- Grave declinación de la ayuda humanitaria internacional hacia los países de más bajos ingresos.

<sup>1</sup> Ver sección “La Detonación Nuclear Terrorista”.

<sup>2</sup> Se utiliza aquí el término efecto como variable de resultado (y el término consecuencia como sinónimo). Los efectos/ consecuencias pueden ser directos o indirectos. Se reserva el término impacto para los cambios de gran escala, generalmente negativos, derivados de tales efectos; por lo tanto, el término impacto denotará influencia. Es así que pequeños efectos pueden desencadenar grandes impactos.

<sup>3</sup> Ver un análisis detallado de impactos para cada dimensión en las correspondientes secciones.

<sup>4</sup> Equivalente a la caída de la actividad económica derivada de la Crisis financiera global de 2008, la más grave desde la Segunda Guerra Mundial.

En cuanto a las relaciones internacionales, se verían afectadas las doctrinas clave en política, seguridad y vínculos entre los estados, incluyendo los aspectos conceptuales y los instrumentos e instituciones. Las tensiones internacionales podrían conducir a un colapso del orden nuclear tal como lo conocemos hoy, con el consiguiente retroceso de los compromisos de desarme.

Es esperable que el comportamiento de los gobiernos e individuos cambie radicalmente después del ataque. El caos interno alimentado por los medios de comunicación y las redes sociales pondría a prueba la gobernanza en todos los niveles, con mayor impacto en los países con marcos institucionales débiles.

En la mayoría de los países sería evidente la turbulencia social por lo cual aflorarían intentos de los gobiernos de imponer restricciones a las libertades individuales para preservar el orden (posiblemente declarando estado de sitio o estado de emergencia, con un rol protagónico de las fuerzas de seguridad).

La legislación se volvería seguramente más dura en términos de derechos humanos. Otros impactos negativos incluyen:

- Aumento de la fragmentación social, con una profundización de puntos de vista antagónicos, desconfianza e intolerancia, tanto dentro de los países como hacia los demás.
- Resurgimiento de movimientos sociales de gran escala fomentados por intereses ideológicos, tales como los grupos antinucleares o los de defensa de los derechos individuales, movilizados a través de los medios de comunicación.
- Circulación de información falaz a través de las redes sociales, generando pánico, lo que puede resultar en acciones que profundicen la crisis.

Cabe señalar que la gravedad de los impactos a nivel nacional dependerá del grado de desarrollo, ubicación geopolítica y resiliencia de cada país.

---

**Un ataque nuclear por terroristas llevaría a una depresión económica mundial tan grave como la Crisis financiera global de 2008. En este escenario, cuanto menos 30 millones de personas caerían en situación de extrema pobreza.**

---

## Recomendaciones

Dada la magnitud de los impactos globales, es improbable que se logre una mitigación efectiva con posterioridad a una detonación nuclear provocada por terroristas, con independencia de los recursos involucrados en ella.

Teniendo en cuenta lo anterior, es esencial que los países arbitren los medios necesarios para reducir el riesgo de detonación de un *dispositivo nuclear* terrorista. Del mismo modo, se debe prevenir cualquier intento de *sabotaje a instalaciones nucleares*, sea convencional o cyber, y también la posibilidad de un ataque con un *dispositivo de dispersión radiológica* o "*bomba sucia*" (*Radiological Dispersal Device, RDD*, en inglés). En otras palabras: la prevención es el único camino a seguir para contrarrestar el terrorismo nuclear.

El "primitivismo" de las organizaciones terroristas actuales abre un margen de acción para tomar medidas de fortalecimiento de la seguridad nuclear en todos los países, tanto en lo que respecta a la prevención como a la respuesta a un posible ataque. Sin embargo, la percepción en los que toman decisiones que un ataque de estas características es un evento de muy "baja probabilidad", puede neutralizar en los hechos, el imprescindible sentido de urgencia para la toma de tales medidas. En este contexto, es evidente que la comunidad internacional y cada país deben implementar las acciones esenciales, antes que los terroristas aumenten la sofisticación de sus medios.

A este respecto, es importante tener en cuenta que:

- Al tratarse de una amenaza global, el terrorismo nuclear requiere de una acción universal.
- Aunque una detonación nuclear terrorista es un evento de "baja probabilidad", sus vastos impactos negativos lo convierten en un escenario de "alto riesgo". Por eso es imperativo que los gobiernos consideren esta realidad a la hora de establecer prioridades y tomar decisiones en seguridad nuclear.
- Existen deficiencias en el actual régimen de seguridad nuclear, que reducen su capacidad para hacer frente con éxito a la amenaza. Ellas deben superarse sobre una base de cooperación internacional.
- Como se trata de un asunto de interés común, es esencial que todos los países participen en el fortalecimiento de un sistema global de seguridad nuclear que brinde la debida protección. Para lograr dicha participación es fundamental que los responsables políticos comprendan las diferentes formas en que el terrorismo nuclear amenaza los intereses nacionales de cada país.

## Cómo evitar la catástrofe?

### Resumen de las medidas nacionales de prevención

Cada país debe adoptar medidas preventivas para reducir el riesgo de ocurrencia de un ataque por parte de terroristas y considerar de antemano cómo mantener los impactos negativos en un nivel mínimo, si dicho ataque tiene lugar. También es clave que los gobiernos comprendan de qué manera un incidente en sus territorios puede afectar a sus países pero también a otros, de modo que puedan asumir una responsabilidad plena en la prevención.

La comunidad internacional debe trabajar en forma mancomunada para fortalecer el sistema global de seguridad nuclear. En términos prácticos, las medidas esenciales que todos los países deberían adoptar son las siguientes:

- Brindar seguridad a todos sus materiales e instalaciones nucleares (civiles y no-civiles) hasta un nivel mínimo aceptable acordado.<sup>5</sup>
- Reducir/ eliminar el HEU (uranio de alto enriquecimiento) y el plutonio separado (civil y no-civil) con el apoyo de tecnologías de avanzada para conversión de reactores, producción de radioisótopos medicinales sin HEU y reducción del enriquecimiento (downblending), entre otras.
- Tomar responsabilidad frente a la comunidad internacional respecto de sus prácticas de seguridad nuclear.
- Implementar sistemas confiables de control de fronteras.
- Convertirse en estados parte, e implementar las provisiones de los tratados vinculantes clave que regulan la prevención del terrorismo y la protección de los materiales nucleares. Especialmente, de la Convención sobre la Protección Física de los Materiales y las Instalaciones Nucleares (CPP o bien Amended CPPNM, por sus siglas en inglés) y de la Convención Internacional para la Supresión de Actos de Terrorismo Nuclear (ICSANT, por sus siglas en inglés).
- Implementar medidas de alcance global en el ámbito del Consejo de Seguridad de la ONU (basadas en las Resoluciones 1373 [2001] y 1540 [2004]). Ellas complementan los tratados existentes mediante la inclusión de nuevos instrumentos de monitoreo, que permiten fortalecer la supervisión de los materiales nucleares y de las armas.
- Establecer estrategias para cumplir con los compromisos de seguridad nuclear, así como planes sólidos para ponerlos en práctica. Con este fin, los países deberían considerar el INFCIRC/869 ("Strengthening Nuclear Security Implementation", en inglés) como valiosa referencia.<sup>6</sup>
- Participar en iniciativas internacionales voluntarias encaminadas a fortalecer la capacidad mundial de prevención, detección y respuesta al terrorismo nuclear, como la Iniciativa Global Contra el Terrorismo Nuclear (GICNT, por sus siglas en inglés), la Alianza Global contra la Propagación de Armas y Materiales Destrucción Masiva (GP, por sus siglas en inglés) y la Iniciativa de Seguridad contra la Proliferación (PSI, por sus siglas en inglés). También promover la construcción de confianza con otros países, a través de la transparencia y el intercambio de información.
- Entrenar al personal involucrado en el manejo y la seguridad de materiales (e instalaciones) nucleares así como de su tecnología asociada, incluyendo la fabricación, transporte, uso, reciclado y eliminación.
- Coordinar los esfuerzos de seguridad nuclear con los de desarme nuclear y no-proliferación. Ello implica adoptar un enfoque integrado para la reducción de riesgos nucleares. En especial, es importante contribuir a la entrada en vigor de instrumentos internacionales de control de armamentos y desarme como el Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares (CTBT, por sus siglas en inglés) y al avance hacia un Tratado sobre los Materiales Fisiles (FMCT por sus siglas en inglés).

---

**Dada la magnitud de los impactos globales que siguen a una detonación nuclear terrorista, no es posible lograr una efectiva mitigación post-ataque. En otras palabras, la prevención es el único camino a seguir en la lucha contra el terrorismo nuclear.**

---

<sup>5</sup> Existe gran controversia sobre si se debe incluir la seguridad de instalaciones y materiales no-civiles (83% del total), así como la seguridad de las cabezas nucleares. Teniendo en cuenta que los materiales e instalaciones no-civiles pueden ser tan vulnerables como los civiles, una prevención eficaz debe incluir el total de los materiales e instalaciones. El desafío consiste en avanzar en el reconocimiento del riesgo, a fin de definir una estrategia conjunta para proteger y prevenir incidentes que involucren, no solo los activos nucleares civiles sino también los no-civiles.

<sup>6</sup> Ver "Recomendaciones".

## Cómo enfrentarla mejor, si ocurre?

### Medidas nacionales e internacionales de preparación para la respuesta

Una estrategia sólida de prevención es crucial, pero también los países deben contar con mecanismos y capacidades adecuadas para manejar la crisis, si el ataque se produce. Esta preparación para la respuesta deben incluir:

- Negociación y aprobación de protocolos innovadores de gestión de crisis, elaborados conjuntamente en el seno del Consejo de Seguridad de la ONU, o por lo menos ciertas directrices que faciliten la cooperación internacional.
- Diseño de políticas nacionales y planes de contingencia, para responder a posibles ataques, basados en las mejores prácticas, pero evitando causar pánico en la sociedad.
- Establecimiento de mecanismos para la pronta toma de decisiones, que pueden incluir la creación de equipos/ comités de gestión de crisis o grupos de acción "ad hoc". Este tipo de mecanismos deben ser fomentados en todos los organismos gubernamentales, incluidos los órganos legislativos y judiciales cuya intervención puede resultar esencial inmediatamente después de un ataque. Es de suma importancia capacitar al personal responsable en los temas relacionados, incluyendo contactos con los medios de comunicación.
- Creación de fondos de contingencia para mitigar los impactos económicos.
- Mejora en el control internacional de las medidas adoptadas por los estados que puedan afectar los derechos humanos y las garantías individuales.
- Definición de protocolos de respuesta en los sectores público y privado. Por ejemplo, mecanismos de *backup* de la información, reemplazos en la cadena de mando y sitios alternativos en circunstancias en las que las sedes u oficinas centrales colapsan. De igual forma, los sistemas de evacuación, la identificación de sistemas de transporte alternativos a hospitales, la definición de rutas de comunicación secundarias (aeropuertos, puertos, caminos vecinos), las reglas de desplazamiento en los sistemas de gestión de emergencias, la prevención de catástrofes y el ajuste de los sistemas de salud para hacer frente a este tipo de eventos, así como protocolos que definan el papel de las fuerzas armadas y de las fuerzas de seguridad en la respuesta.
- Establecimiento de prioridades en términos económicos, para garantizar un acceso rápido sostenido a los bienes básicos (agua, alimentos, combustible, medicamentos).
- Diseño de mecanismos de gestión de crisis para asegurar la continuidad de los sistemas de pago, dentro de las pautas de procedimiento de los organismos económicos nacionales.
- Creación de mecanismos de gestión de crisis en instituciones multilaterales formales tales como bancos comunitarios y bloques de cooperación interestatal, para mitigar impactos y asegurar flujos de ayuda.

## Cómo fortalecer el esfuerzo global en seguridad nuclear?

### Establecer un legado exitoso de las Cumbres

Las recomendaciones destacan la importancia de mantener el impulso de los esfuerzos realizados hasta la fecha, así como la necesidad de mejorarlos en el futuro.

Es esencial mantener espacios de diálogo de calidad, donde los países puedan debatir y acordar acciones de cooperación para mejorar la arquitectura de seguridad nuclear actual, más allá de toda carga burocrática.

La iniciativa de 40 estados, junto con la ONU e Interpol, que establece un equipo de monitoreo, el Grupo de Contacto de Seguridad Nuclear (NSCG, por sus siglas en inglés) es prometedora en este sentido.

También es positivo que este nuevo espacio, una especie de continuidad del grupo de sherpas, abre la posibilidad de interacción entre gobiernos y organizaciones no-gubernamentales.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Ver más detalles en "Recomendaciones".

## Lograr participación global

De manera similar, resulta esencial hacer que en términos de seguridad nuclear, el debate y la implementación sean lo más inclusivos posible. No basta obtener compromisos de prevención y preparación para la respuesta por parte de los 53 países participantes en el proceso de las Cumbres. El objetivo final es lograr una participación activa de todos los países alrededor del mundo.

---

**En la era post-Cumbres de Seguridad Nuclear es crucial que la comunidad internacional encuentre foros políticos sustentables donde se debatan y acuerden las estrategias clave en seguridad nuclear y una hoja de ruta para futuras mejoras.**

---

Para ello, y como complemento de lo que puedan plasmar el Grupo de Contacto de Seguridad Nuclear y el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), son fundamentales las acciones que los participantes de las Cumbres puedan desplegar en sus regiones, a través de los foros apropiados.

Un punto central es restablecer la cooperación con Rusia en materia de seguridad nuclear, a pesar de su retirada del proceso de las Cumbres. En este sentido, contrarrestar una amenaza común, como lo es el terrorismo nuclear debe ser una cuestión de unión más que de conflicto entre estados.<sup>8</sup>

Además, la promoción de la toma de conciencia y de los debates con múltiples actores, debe incluir una amplia interacción entre los gobiernos y la comunidad de expertos. En este sentido, el trabajo conjunto, así como los eventos académicos y educativos, pueden ayudar a aumentar la concientización y la comprensión de las amenazas y mejorar los conocimientos técnicos.

## Los países deben obligarse a un mínimo aceptable de normas de seguridad nuclear

Después de cuatro Cumbres de Seguridad Nuclear, la comunidad internacional debería ser capaz de construir sobre esta experiencia positiva, para así diseñar un sistema global adecuado (y sustentable), que represente una clara mejora respecto de la arquitectura actual.

Esto implica en última instancia un desafío a la mentalidad tradicional, que considera las decisiones en esta materia como una cuestión exclusiva de la soberanía de cada estado. Es esencial llegar a acuerdos amplios sobre un nivel mínimo aceptable de seguridad nuclear, una línea de base que todos los países se comprometan a aplicar, en la comprensión de que una falla en uno de ellos, seguramente afectará a otros.

Esta línea de base debería incluir un conjunto de mejores prácticas operativas, así como también mecanismos acordados para la creación de confianza, intercambios de información y coordinación de políticas.

## Combatir el terrorismo nuclear, una empresa universal

Un ataque terrorista nuclear definitivamente amenazaría el orden mundial, tal como lo conocemos. Sin lugar a dudas, el nuevo escenario exigiría nuevos paradigmas en política, derecho, economía, seguridad y asuntos internacionales.

Es de interés para todas las naciones implementar políticas dirigidas a la prevención, preparación y respuesta a un ataque nuclear, independientemente de cuán cerca o lejos de sus fronteras nacionales, este pueda ocurrir. Al respecto nuestra investigación contradice la creencia que algunos países se beneficiarían más que otros de las medidas de prevención.

La Red de Líderes de América Latina y el Caribe ya ha expresado en sus documentos públicos la importancia de alertar sobre tales escenarios, con el fin de generar toma de conciencia y alentar la acción en todos los países del mundo.

Hoy en día hay más necesidad de liderazgo que nunca para avanzar hacia un mundo menos inseguro. Con el acuerdo de los estados sobre normas internacionales apropiadas, la identificación de prioridades claras a nivel nacional, regional y global y una formulación de políticas de calidad en todo el mundo, existe la esperanza de que una catástrofe semejante resulte mucho menos probable en el futuro.

---

<sup>8</sup> Nótese que Rusia declinó participar de la Cumbre de Seguridad Nuclear 2016 y del proceso de preparación previo, basado en reuniones de sherpas.



## La Detonación Nuclear Terrorista

---

**E**sta sección estudia los acontecimientos que siguen inmediatamente después de la detonación de una bomba nuclear rudimentaria. Para la investigación, supusimos que los terroristas construyeron tal dispositivo con materiales fisiles obtenidos de sitios de almacenamiento vulnerables, en diferentes partes del mundo. El ataque se lleva a cabo en la ciudad capital de un país desarrollado, en lo sucesivo denominado el *país atacado*, que resulta ser una potencia mundial. Las conclusiones aquí no pretenden ser específicas a ningún país en particular, sino más bien identificar los impactos derivados de un ataque en cualquier ciudad importante del mundo desarrollado.

Dadas las características únicas del evento y la falta de experiencia histórica previa, en términos de especulaciones y conclusiones, el Grupo de Expertos decidió posicionarse del lado conservador del problema. Se aplicó este criterio en el momento de hacer supuestos, de definir la dinámica de los eventos, de calificar los efectos y de cuantificar la magnitud de los impactos macro. Sin embargo, vale la pena resaltar que incluso cuando rechazamos una visión extrema, los efectos e impactos evaluados generan poderosas advertencias que la comunidad internacional debería tener en cuenta.<sup>9</sup>

### El dispositivo

En nuestro escenario, los terroristas detonan una bomba simple de fisión de *uranio de alto enriquecimiento*, HEU, de una potencia de 1 kilotón. La fabricación de dicho dispositivo requeriría unos 50 kg de HEU, con un enriquecimiento en uranio 235 cercano al 90% (material *grado arma*). El volumen del material fisil requerido es equivalente a un cubo de 14 cm de arista, o bien a una esfera de 25 cm de diámetro. Tal material podría haber sido sustraído en pequeñas cantidades de instalaciones civiles y militares con bajos niveles de seguridad en diversos países, posiblemente con la complicidad de empleados de dichas instalaciones. Los terroristas podrían haberse hecho del material directamente de la instalación, o bien haberlo obtenido a través de intermediarios en el mercado negro nuclear.

Es razonable pensar que el proceso de compra y almacenamiento/ acumulación del material fisil (y otros materiales necesarios para construir la bomba) podría haber durado años. Además, que el envío del material fisil desde los lugares de origen se habría realizado traspasando fronteras permeables, probablemente compartiendo rutas y métodos con narcotraficantes, contrabandistas y redes de tráfico de personas.

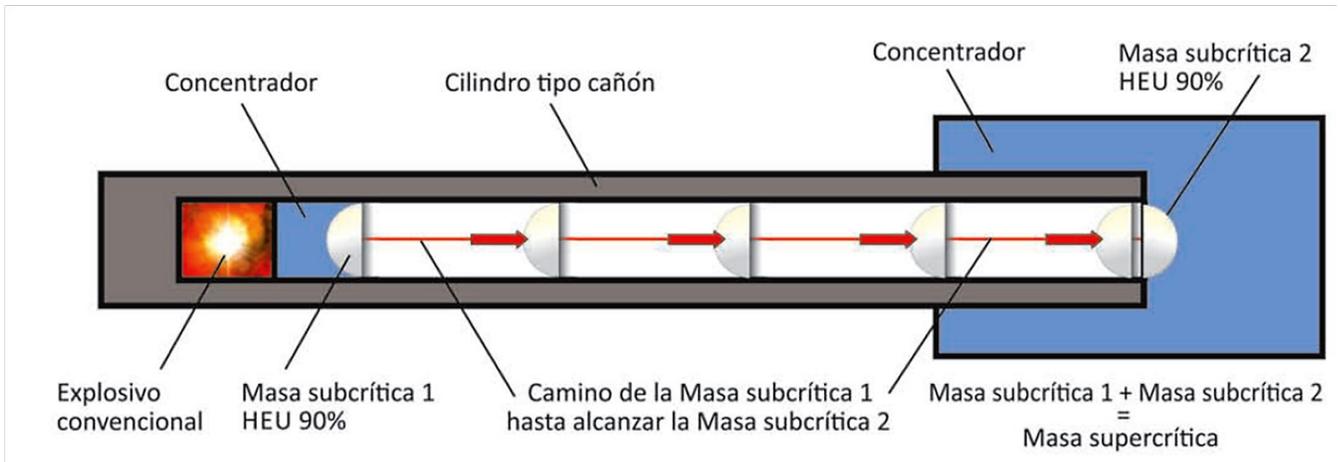
---

<sup>9</sup> Los criterios metodológicos que orientaron este informe figuran en el "Anexo 1".

También, que el país seleccionado por los terroristas como *refugio* (*haven*, en inglés) para construir la bomba, presenta una situación institucional que permite garantizar la impunidad de los perpetradores.<sup>10</sup>

Después de algunas discusiones técnicas, los terroristas habrían decidido construir un *dispositivo del tipo cañón*, ampliamente aceptado como la configuración más simple para una bomba nuclear y por eso, el más sencillo de fabricar, una vez en posesión de suficiente HEU grado arma.

Desde el principio, seguramente habrían descartado una bomba de implosión basada en plutonio 239. La razón es clara: aunque requiere mucho menos material fisil (sólo 6 kg, equivalente a una esfera de 12 cm de diámetro), su fabricación implica una tecnología más sofisticada, que difícilmente podría ser implementada con éxito por actores no-estatales.



Esquema simplificado de una bomba de fisión tipo cañón, la configuración de uso terrorista más probable.

## Efectos directos e indirectos del ataque

La detonación de un dispositivo como el aquí descrito genera dos tipos de efectos: directos e indirectos. Los *efectos directos*, sean inmediatos o retardados, se relacionan con la detonación misma. Son de naturaleza física y causados por la interacción con la materia de la energía liberada durante la fisión del uranio 235 (o del plutonio 239, en su caso), principalmente en el área de la detonación, aunque pueden extenderse más allá.

Por otro lado, los *efectos indirectos* son secundarios a la explosión y pueden incluir múltiples factores. Crean complejas cadenas causales y se extienden más allá de la ubicación física del ataque. La dinámica de tales efectos indirectos impulsa los principales impactos negativos en el nivel macro, derivados del acto terrorista.

Debido a su importancia, esta investigación se centra en los efectos indirectos del ataque. Al ser menos obvios, en general se los subestima y son mucho menos estudiados, en comparación con los efectos directos.

### Efectos directos

En pocas palabras, cuando una bomba de fisión detona, se produce una reacción en cadena incontrolada, que resulta en una bola de fuego en el lugar donde la bomba detonó, el *punto de detonación*.

Simultáneamente se libera *radiación térmica* y se produce una *onda de choque*, también denominada *blast*, y también una gran cantidad de *radiación ionizante*, que se propaga desde el punto de detonación.

La interacción de esos fenómenos físicos con los seres vivos, la infraestructura y el medio ambiente provoca destrucción inmediata, exposición a la radiación, contaminación del área, incendios con las consiguientes lesiones y pérdida de vidas.

<sup>10</sup> Otro *refugio* posible sería un país con afinidad ideológica con el grupo terrorista.

La explosión genera materiales radioactivos que se proyectan a la atmósfera y circulan a diferentes distancias del punto de detonación, provocando la llamada *lluvia radioactiva (fallout, en inglés)*. Esta radiación se expande en forma de pluma, cuya área depende de la velocidad y dirección del viento, y de otros factores meteorológicos. La lluvia radioactiva puede contaminar vastas áreas lejanas a la explosión.

La interacción de la radiación ionizante liberada con la materia biológica conduce a varios tipos de efectos, incluyendo un aumento en la probabilidad de aparición de ciertos tipos de cáncer y leucemia en individuos expuestos. Estos efectos pueden aparecer muchos años después de la exposición.

El alcance de los efectos directos de la explosión dependerá, por tanto, del diseño y potencia de la bomba, la geografía y el ambiente cercano al objetivo, la densidad poblacional y las condiciones meteorológicas.

### Rango de los efectos directos

El gráfico y la tabla muestran los efectos directos de un dispositivo nuclear improvisado de 1 kilotón detonado en una gran capital del mundo desarrollado. Como es evidente el número de fallecimientos y de heridos depende de la densidad poblacional alrededor del punto de detonación.



Mapa que indica la extensión de los efectos directos de una bomba terrorista de 1 kilotón en una ciudad densamente poblada.

En el escenario propuesto, el ataque se lleva a cabo en una zona densamente poblada, que alberga oficinas del gobierno central, el Parlamento y las casas matrices de organizaciones económico-financieras y comerciales clave, así como importantes edificios privados y lugares de valor histórico.

La detonación se produce durante un horario pico, con alta circulación de personas y vehículos.

Fallecidos	~ 7.300 to 23.000	Según la ciudad objetivo
Heridos	~ 12.600 to 57.000	
Radio de la onda de choque	460 m	5 psi (viviendas destruidas)
Radio de radiación térmica	500 m	Quemaduras de 3er grado, probabilidad 100%
Radio de radiación ionizante	840 m	5 Sievert, síndrome agudo de radiación (50% al 90% de mortalidad sin atención médica)
Lluvia radioactiva (1 rad/hr)	319 km <sup>2</sup>	Área de irradiación

Fuente: Wellerstein A., Nukemap.

Si la potencia del dispositivo aumentara de 1 kilotón a 10 kilotonnes, un artefacto más complejo pero aún factible de ser desarrollado por terroristas, los decesos se elevarían a una cifra de 23.000 hasta 103.000, mientras que los heridos podrían alcanzar desde 78.000 a 213.000, en las mismas condiciones.

## Efectos indirectos

Una vez que se produjo la detonación, los eventos y decisiones posteriores de los actores dan lugar a complejas cadenas causales cuyas consecuencias adquieren alcance global, más allá de la ubicación del ataque.

Tales efectos indirectos pueden basarse en hechos (sin intervención humana) o en decisiones humanas. En este último caso, los efectos provienen de acciones/ decisiones humanas, que determinan otras consecuencias de orden superior.

A modo de ejemplo, si suponemos que la explosión nuclear es la *causa*, la mortalidad primaria y la destrucción física y contaminación de los edificios por radiación térmica, onda de choque y radiación ionizante, *efectos directos*, desencadenan una ruptura de la cadena logística. Tal ruptura conducirá a la escasez de suministros médicos y profesionales en áreas alejadas del punto de detonación, lo que aumentará, a su vez, el número de muertes en los hospitales, todos estos *efectos indirectos basados en hechos*.

Por otra parte, debido al ataque terrorista, los gobiernos podrían decidir la reducción de los flujos de ayuda humanitaria a los países menos desarrollados para redirigir esos fondos con fines de seguridad nacional, lo cual lleva a un aumento de la pobreza en dichos países lo cual sería un *efecto indirecto basado en decisiones*.

Como se mencionó, es una de las bases de esta investigación es que el mundo mostraría suficiente capacidad de recuperación como para restablecer un equilibrio razonable unos años después del ataque. Esta suposición no implica el retorno a una situación idéntica a la anterior al ataque. Por el contrario aún en el escenario más favorable, se producirían grandes cambios a nivel global.

Además, podrían surgir sub-escenarios caóticos que involucrarían potenciales ataques terroristas secundarios, o, incluso, un posible intercambio nuclear entre estados. Esto conduciría a una profundización de los impactos negativos, así como a una gran incertidumbre en la recuperación del equilibrio global.

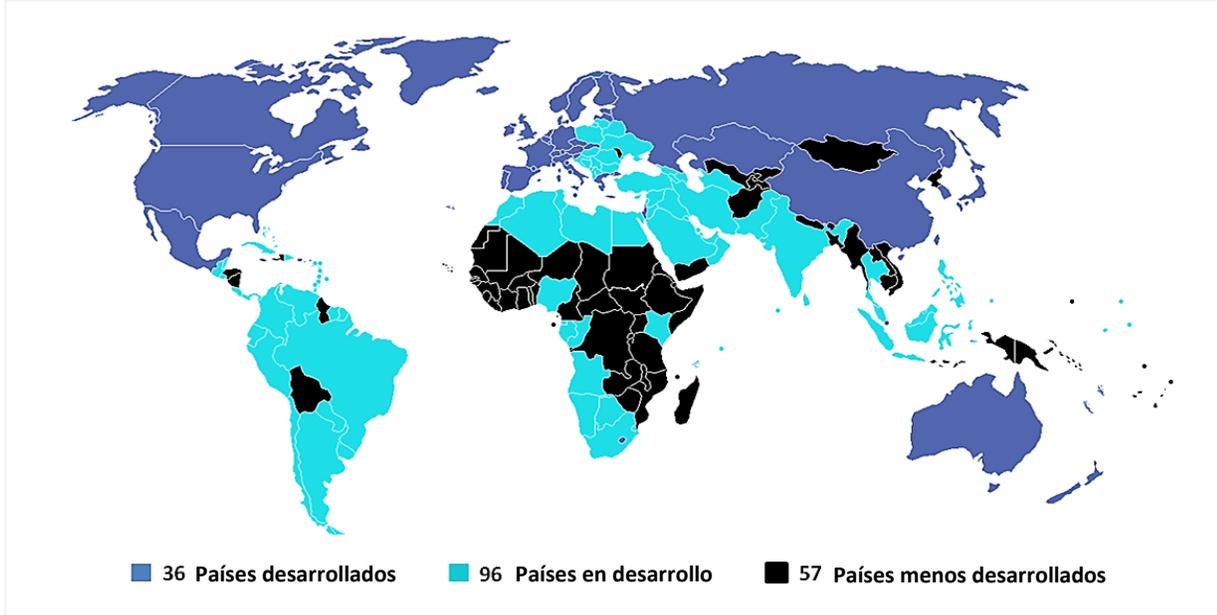
Para evaluar los *efectos indirectos* y los consiguientes *impactos negativos* asociados a este escenario, el Grupo de Expertos eligió cuatro dimensiones, consideradas las más representativas y estratégicas. Ellas son:

*Seguridad y Defensa, Relaciones Internacionales, Economía y Finanzas, y Gobierno y Sociedad.*

- *Seguridad y Defensa*, incluye el análisis de los impactos en la dinámica de la seguridad internacional y regional, y en la seguridad nacional. Además, una evaluación de las políticas de defensa nacional y de las decisiones potenciales sobre doctrinas, relaciones y operaciones, así como los asuntos militares, de inteligencia y cuestiones relacionadas con los arsenales nucleares y convencionales.
- *Relaciones Internacionales*, se evalúan en esta dimensión los posibles cambios en las relaciones entre los estados, la política exterior y la evolución del marco jurídico internacional derivados del ataque.
- *Economía y Finanzas*, se centra en los efectos sobre las principales variables económicas y financieras, a nivel global y nacional, así como las consecuencias del incidente sobre el comercio exterior y el flujo de ayuda internacional.
- *Gobierno y Sociedad*, aborda el impacto del incidente en el marco institucional de los países y en la cultura y los valores. También los cambios en el comportamiento de los individuos, los gobiernos y los actores no-gubernamentales.

## Impactos globales y nacionales

Con el fin de clasificar a los países en grupos de perfiles similares se utilizaron como base los criterios formulados por el Fondo Monetario Internacional (IMF, por sus siglas en inglés) que distinguen a los países en términos de su desarrollo económico. Este documento identifica los impactos diferenciales en tres grupos de países: *Desarrollados*, *En desarrollo* y *Menos desarrollados*, así como para el *Mundo*.<sup>11 12 13</sup>



Categorías de países utilizadas en este reporte, están basadas en los criterios económicos y datos del FMI 2014.

## Un escenario de alto riesgo

Como se ha indicado, una detonación terrorista nuclear es un escenario de "baja probabilidad", que implica un enorme daño potencial. Por lo tanto, es considerado un evento de "alto riesgo"<sup>14</sup>

Existe la creencia errónea que los incidentes de "baja probabilidad" son necesariamente de "bajo riesgo". También, es erróneo considerar que, de ocurrir el atentado, sólo se verían afectados el país atacado y los países vecinos. Basado en lo anterior, los que toman decisiones y otros actores sociales tienden a subestimar la amenaza a los intereses nacionales que representan este tipo de eventos.

Debido a estas creencias erróneas, en muchas naciones, especialmente aquellas que se ven a sí mismas como "periféricas" a centros de poder global, se torna difícil decidir las medidas adecuadas de prevención del terrorismo nuclear, por considerar la amenaza remota y de interés exclusivo de las "grandes potencias".

En gran medida, debido a esta forma de pensar, actualmente no existe un sistema consensuado de seguridad nuclear que establezca un nivel mínimo de medidas vinculantes y responsabilidades para todos los miembros de la comunidad internacional, más allá de lo que cada país pueda hacer por sí. En otras palabras, no existe un sistema vinculante para prevenir el terrorismo nuclear, similar al régimen de salvaguardias totales (CSAs, por sus siglas en inglés), derivado de los compromisos de no-proliferación bajo el Tratado de No Proliferación de Armas Nucleares (TNP).

<sup>11</sup> Existen otras taxonomías válidas para clasificar los países según sus perfiles, por lo que el seleccionado aquí es sólo referencial. El Anexo 1 incluye criterios sobre la manera en que esta investigación aborda los efectos globales y nacionales.

<sup>12</sup> El estudio no pretende realizar un análisis detallado de los impactos para ningún país en particular, sino esbozar la forma en que tal acto catastrófico afectaría a países de perfiles similares y al mundo entero.

<sup>13</sup> Aunque el Fondo Monetario Internacional tipifica a Rusia y China como miembros del grupo de economías en desarrollo, dado su peso estratégico como miembros permanentes del Consejo de Seguridad de la ONU y su condición de poseedores de armas nucleares legales, hemos incluido a ambos en el grupo de países desarrollados para las dimensiones "Seguridad y Defensa" y "Relaciones Internacionales".

<sup>14</sup> Ver "Anexo 1" para mayores referencias sobre evaluación de riesgos.

## Terror desatado

---

*Inmediatamente después de la explosión, en un radio de cinco cuadras desde el lugar de impacto la ola de calor desencadena incendios incontrolables con miles de quemados, mientras que la onda de presión hace que la mayoría de los edificios en el área colapsen, aumentando el número de afectados. Fragmentos de todos los tamaños actúan como proyectiles. Al mismo tiempo, miles de personas sufren exposición a la radiación ionizante.*

*Cunde el pánico y la confusión. Un sinnúmero de víctimas yace bajo los escombros. La muerte y destrucción se expande aún más allá del lugar de la detonación, generándose más desconcierto. A esto se suma la interrupción del suministro de electricidad y las fugas de gas en las inmediaciones.*

*El caos de tráfico en toda la ciudad dificulta que las unidades de rescate lleguen a las zonas más afectadas. Los hospitales y otros servicios elementales se ven impedidos de funcionar en forma eficaz. La población en pánico acude a las unidades de salud para exigir atención.*

*Sin embargo, la mayoría de las personas afectadas no tiene ninguna posibilidad de rescate, debido a la dificultad de los rescatistas para llegar a ellas.*

*En la dirección del viento, a decenas de kilómetros del punto de impacto, las personas, los animales y el ambiente se ven expuestas a la lluvia radioactiva. El número de víctimas aumenta, aunque es incierto.*

*Las primeras horas son de máxima confusión y la respuesta de las autoridades parece demasiado lenta.*

*El mundo ya conoce del ataque. Los medios de comunicación y las redes sociales difunden rápidamente las malas noticias, incluyendo fotos y videos caseros. Aficionados suben videos a la web. Estos sugieren una detonación nuclear. Se activa la alerta internacional.*

*Resulta difícil evaluar los daños infringidos a los seres vivos y a la infraestructura. El grado de interrupción en el funcionamiento de la ciudad parece ser total.*

*El alcance del área involucrada, el tipo de daños, junto con las primeras muestras tomadas, hablan de una explosión nuclear de baja potencia, de alrededor de 1 kilotón, compatible con un ataque terrorista de autores no identificados.*

*Más tarde, testigos oculares en áreas distantes y estaciones de detección de la Comisión Preparatoria para el Tratado de Prohibición Completa de los*

*Ensayos Nucleares (CTBTO, por sus siglas en inglés) que realizan lecturas sísmicas y de radiación en la atmósfera, confirman la hipótesis de una explosión nuclear.*

*Vastas áreas de la ciudad experimentan un corte de servicios básicos incluyendo gas y electricidad, ya sea por la detonación o bien como medida preventiva de las autoridades. La zona cero y sus alrededores también sufren interrupciones en los servicios telefónicos, de Internet y en la telefonía celular móvil.*

*Sin duda la falta de comunicación, la destrucción y los caminos bloqueados en las primeras horas inciden negativamente en la eficacia de la respuesta. Aunque esta depende de los niveles de preparación de cada ciudad, es claro que ante la magnitud de los hechos tal preparación nunca sería suficiente como para lograr resultados positivos, en tiempos relativamente cortos.*

*Ante ese estado de cosas, se evidencia que solamente algunas autoridades gubernamentales han salido ilesas del ataque. Esto profundiza la crisis desde el punto de vista humano y operativo.*

*Las autoridades convocan inmediatamente al Comité Nacional de Crisis. Este pone en marcha un plan de emergencia, que parece exiguo ante la situación. El caos y el colapso de los sistemas de emergencia resultan los aspectos post-ataque más significativos.*

*Cuatro horas después, el Jefe de Estado del país, quien sobrevivió al ataque, se dirige a la población para informar del alcance de la catástrofe y la categoriza como un atentado del terrorismo nuclear.*

*Más tarde, dos organizaciones terroristas fundamentalistas se adjudican el hecho por separado e insinúan la presencia de otros dispositivos listos para detonar en otras grandes capitales del mundo. Esto lleva a más pánico y a evacuaciones masivas en ciudades clave.*

*Las primeras reacciones al hecho comienzan, y se pone en movimiento la ayuda internacional. Horas después del incidente, ya se han tomado medidas para responder y enfrentar las consecuencias inmediatas.*

*Los servicios de inteligencia comienzan a trabajar para identificar a los perpetradores y a sus potenciales cómplices y patrocinadores. Esto es particularmente relevante ya que más de un grupo terrorista reclama la autoría del ataque, lo cual genera múltiples conjeturas.*

*El Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas convoca a una reunión de urgencia.*



## Seguridad y Defensa

---

**E**l salto cuántico que implica pasar del uso de medios convencionales o cuasi convencionales (como los aviones del 11-S) a un dispositivo nuclear para un ataque terrorista, rompe la regla no-escrita del potencial uso nuclear exclusivamente por estados. En este nuevo escenario una cara invisible, en cualquier parte del planeta podría desencadenar una catástrofe de dimensiones globales.

La crisis elevaría las tensiones y la desconfianza en términos globales hasta un nivel perturbador, no sólo por lo sucedido sino por lo que podría suceder. Un mundo entrando en esta era de incertidumbre sería el ambiente perfecto para desafiar la noción de seguridad, control y libertad. La consecuencia inmediata sería probablemente un aumento del uso unilateral o combinado de la fuerza.

Esto abre un llamado de atención a los responsables gubernamentales de todos los países: pequeñas cantidades de materiales fisiles utilizables en armas, en manos equivocadas, pueden cambiar el curso de los acontecimientos mundiales de manera irreversible. El impacto de esa realidad es tan abrumador que definiría nuevas líneas de acción, más allá de la retórica de la supuesta "seguridad" del mundo.

El desarrollo de los posibles *sub-escenarios* determinará las derivaciones potenciales en términos prácticos de este cambio de paradigma. Ellos dependen de si la comunidad internacional logró identificar a algún estado como patrocinador del grupo terrorista implicado en el ataque.

### Primeras reacciones en el país atacado

Se estima que inmediatamente después del ataque, una vez pasado el primer impacto, el gobierno del país víctima del atentado articularía dos niveles de respuesta: el de Seguridad Nacional y el de Defensa Nacional.

El primer nivel, Seguridad Nacional, involucra el uso de las fuerzas armadas y de seguridad para facilitar una respuesta inmediata al desastre, investigar el ataque y sus potenciales cómplices locales, neutralizar a los perpetradores potenciales que permanecen en el territorio y contener a la población para evitar revueltas motivadas por el pánico. El segundo nivel, Defensa Nacional, incluye acciones destinadas a mantener un alto estado de alerta militar para la protección del territorio y de los intereses nacionales, dentro del ambiente de alta vulnerabilidad causado por el ataque. La nación se vería obligada a dar una respuesta apropiada, aunque no necesariamente proporcional, tanto al agresor, a las redes transnacionales involucradas y/o a las naciones que las patrocinan, si es que se las identifica. Estas acciones podrían significar operaciones militares llevadas a cabo poco después del ataque, así como posibles misiones militares encubiertas.

Cabe señalar que tanto los procesos de toma de decisiones de los gobiernos como los recursos necesarios para implementarlos, incluyendo la aprobación de cualquier acción militar, seguramente conducirían a respuestas limitadas en tiempo y alcance, aún en el caso de los estados más desarrollados.

Desde el punto de vista militar, dado el tamaño y el papel del país atacado en la comunidad internacional, estarían disponibles las llamadas fuerzas de operaciones de espectro completo, preparadas para lidiar con múltiples enemigos y escenarios, sea en forma independiente o mediante alianzas estratégicas. Si bien limitadas sus capacidades, se puede pensar en escenarios en los que estas fuerzas operarían con eficacia.

## Impactos globales

Una vez que el mundo conozca la naturaleza del ataque terrorista, entraría en un estado de alerta inmediata. Las grandes potencias, en un primer momento, trabajarían para identificar a los verdaderos culpables, sus cómplices y patrocinadores, en términos de individuos, organizaciones y países. Este trabajo temprano incluye descartar rápidamente grupos oportunistas que falsamente afirman ser los autores del ataque. En este punto, la investigación identificó cuatro sub-escenarios, lo que resultaría en diferentes decisiones y consecuencias.<sup>15</sup>

---

### Sub-escenario 1

**El grupo terrorista actuó de forma independiente, sin ningún estado patrocinador identificable. Aprovechó las fallas de seguridad en instalaciones vulnerables para adquirir el material físil.**<sup>16</sup>

(a) El HEU utilizado en el ataque procede de un estado miembro permanente del Consejo de Seguridad de la ONU (EEUU, Rusia, China, Francia y Reino Unido) o de alguno de sus aliados estratégicos.<sup>17</sup>

Una vez disipada la desconfianza inicial, es probable que, explícitamente y por consenso, las medidas se centren en la lucha contra el terrorismo en general y el terrorismo nuclear en particular. Si bien en el corto plazo, la desconfianza entre las grandes potencias podría aumentar, una vez aclarado el tema de la no-complicidad del propietario del material robado, podría haber un fortalecimiento de las relaciones cooperativas entre los miembros permanentes del Consejo de Seguridad, con la idea de que cualquier país con materiales utilizables en armas nucleares podría estar expuesto a una situación semejante.

(b) Si el material fue sustraído de instalaciones ubicadas en algún otro estado, es posible que los miembros permanentes del Consejo de Seguridad promuevan un mayor grado de control e incluso ciertos tipos de medidas punitivas hacia ese país. Esto podría dar lugar a acciones desproporcionadas de corto plazo, especialmente si ese país no cuenta con el apoyo directo de ninguna de las principales potencias militares.

### Sub-escenario 2

**Los perpetradores actuaron con el apoyo directo o indirecto de un estado patrocinador.**

(a) Aunque muy improbable, si un miembro permanente del Consejo de Seguridad contribuye de alguna manera al ataque, se produciría una profunda crisis internacional con un fuerte aumento de la militarización en todas las regiones. En el peor de los casos, la situación podría escalar de manera incontrolable hasta una etapa de conflicto nuclear directo.<sup>18</sup>

(b) Si otro estado ajeno a los miembros permanentes del Consejo de Seguridad resultara patrocinador del ataque, la comunidad internacional seguramente se volvería contra él. Las grandes potencias mundiales, que podrían haber apoyado a ese país en el pasado, se abstendrían de allí en más de ese apoyo. Además, seguramente, tendría lugar una represalia militar, convencional o nuclear.

Los estados pondrían en marcha sus mecanismos de seguridad nacional con el objetivo principal de prevenir nuevas acciones terroristas y también se iniciarían con prontitud acciones cooperativas o colectivas en regiones o dentro de alianzas estratégicas.

---

<sup>15</sup> Ver "Relaciones Internacionales".

<sup>16</sup> Como se ha dicho, la protección de los materiales nucleares es responsabilidad exclusiva de cada estado, por lo que los procedimientos para protegerlos cambian de uno a otro. Para más detalles sobre los países donde se encuentran los materiales utilizables en armas nucleares y su nivel de protección, ver NTI, *Nuclear Security Index 2016* (Washington DC, 2016), <<http://ntiindex.org>>.

<sup>17</sup> Los procedimientos forenses nucleares pueden determinar el origen de los materiales físiiles.

<sup>18</sup> Con un desarrollo aún más severo que la Crisis de los Misiles Cubanos, en octubre de 1962.

Varios países podrían tomar medidas explícitas para distanciarse de cualquier participación con los perpetradores, para evitar convertirse en posibles blancos de represalias. Estos países condenarían públicamente el incidente y sus autores y realizarían manifestaciones de solidaridad hacia el país afectado. En las primeras horas tendrían lugar intercambios de información y consultas entre los Jefes de Estado con el fin de establecer estrategias globales para enfrentar la crisis.

## Estado de vigilancia global

Una de las consecuencias mundiales más relevantes en el corto plazo sería la instalación de medidas globales de monitoreo que conducirían a un estado de vigilancia intrusiva, fuertemente respaldado por la mayoría de los miembros de la comunidad internacional.

Una parte clave del complejo industrial militar, con un alto valor estratégico es el de software y comunicaciones. En este sentido, en el escenario planteado se impondrían ampliamente, sin lugar a dudas, políticas más restrictivas en cuanto al intercambio de información y conocimientos.

El clima mundial de tensión haría que los presupuestos de seguridad y defensa aumentarían significativamente, tanto a nivel nacional como internacional, a pesar de la crisis económica causada por el acto terrorista. Es probable que los estados prioricen el gasto militar frente a otras necesidades nacionales, incluso a expensas de los recursos para la recuperación económica. En otras palabras, las prioridades de seguridad y defensa seguramente tendrían preeminencia en el momento de definir los planes de gastos.

La situación podría dar lugar a acciones militares, tanto preventivas como anticipatorias contra países débiles o centradas en aquellos que se consideran patrocinadores del terrorismo, sin importar si poseen armas nucleares o materiales utilizables en armas. En este sentido, podría aumentar el riesgo de una acción militar mayor, debido a la escalada de una operación específica que se sale de control.

Estas acciones directas, junto con una posible polarización de los países con armas nucleares, también podrían incrementar el riesgo de intercambios entre ellos, hasta el punto de alcanzar el peor escenario de uso de sus armas nucleares. Es importante señalar que esta situación de *guerra global de baja intensidad* implica alto riesgo de escalada, debido a las acciones militares entre países poderosos y débiles, con posibles enfrentamientos entre los más poderosos.

En todos los casos, el mundo definiría nuevas reglas para la gobernanza nuclear global. Habría presiones más fuertes para establecer un sistema más restrictivo en la diseminación de la tecnología nuclear, incluso para fines pacíficos. Este nuevo estilo de gobernanza trataría de elevar el estándar para las obligaciones vinculantes nucleares de un estado hacia la comunidad internacional.<sup>19</sup>

Instrumentos como la Resolución 1540 (2004) del Consejo de Seguridad de la ONU y la Iniciativa de Seguridad contra la Proliferación (PSI, por sus siglas en inglés), de 2003 podrían evolucionar hacia formas más intrusivas.

En términos de seguridad nuclear, los países que posean inventarios de materiales nucleares utilizables en armas para uso civil (17% del total en 2016) podrían verse obligados a aumentar su protección de manera sustantiva, ya que de lo contrario podrían ser catalogados en el futuro como responsables de situaciones catastróficas.

Sin embargo, podría ser más difícil incorporar al escrutinio mundial la seguridad de los complejos nucleares militares, tanto en términos de ojivas como de materiales fisiles para fabricarlas (83% del total). Esto podría constituir un problema importante ya que, según las experiencias del pasado, las instalaciones bajo control

---

**Un ataque nuclear terrorista afectaría los esquemas de defensa regional y nacional en todo el mundo. El aumento de la desconfianza y las tensiones podría conducir a una escalada de los conflictos actuales y a la aparición de otros nuevos. Bajo ciertas condiciones, la dinámica post-detonación podría incluso llevar al mundo al borde del uso de armas nucleares por parte de estados.**

---

<sup>19</sup> Ver "Relaciones Internacionales" y "Recomendaciones".

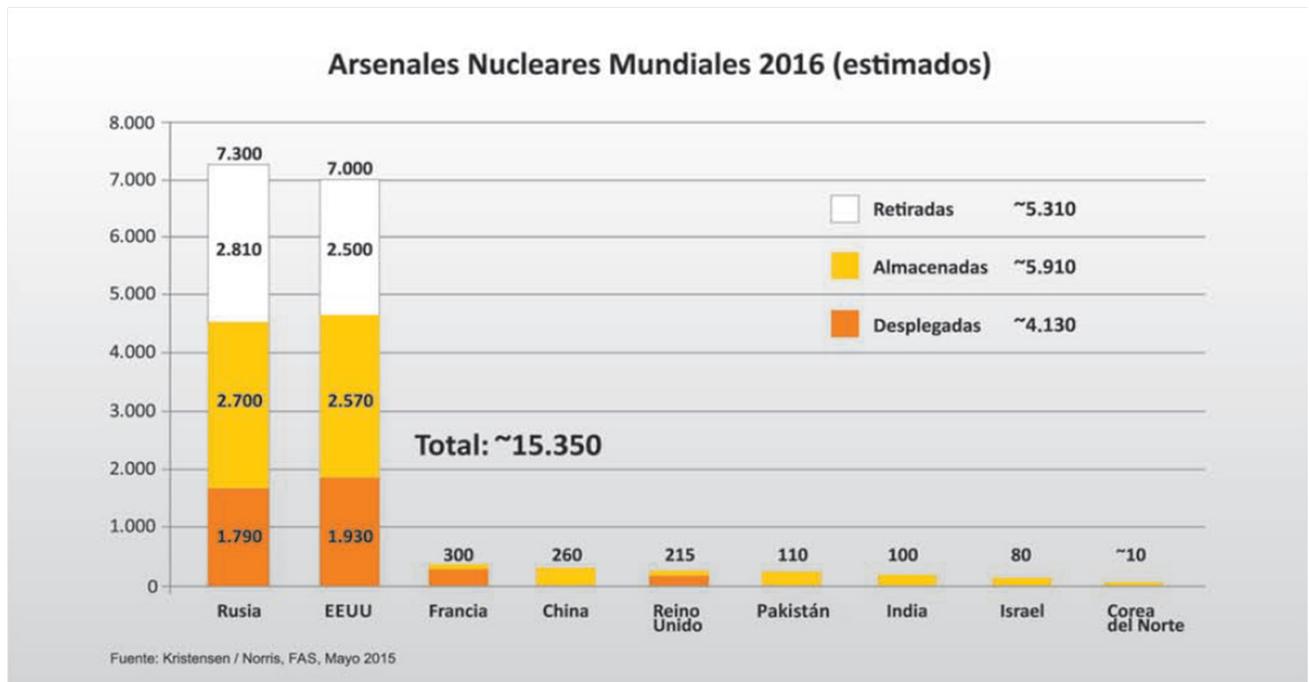
militar no están libres de posibles fallas de seguridad. Por lo tanto, podría aumentar la brecha en el control de ambos tipos de materiales.<sup>20</sup>

## Retroceso de los esfuerzos de desarme nuclear

Prevalecería un ambiente de desconfianza mundial y de creciente inseguridad, de modo que los esfuerzos de desarme nuclear y los de prevención de la proliferación podrían ser superados por los acontecimientos.

Este contexto involucra riesgos de una nueva carrera armamentista, así como también de proliferación horizontal y vertical. Asimismo, es posible que muchos actores planteen serias dudas respecto de los instrumentos internacionales clave de desarme y control de armamentos, como el TNP y otros, así como respecto de los acuerdos bilaterales tipo START, que incluyan reducciones programadas de cabezas nucleares.<sup>21</sup>

La figura muestra el tamaño actual de los arsenales nucleares en función del número de cabezas. Este número podría aumentar en forma significativa si los terroristas logran llevar a cabo el ataque. Más aún, la situación podría crear incentivos para desarrollar una nueva línea de armas nucleares de baja potencia, aptas para castigar a los países que albergan o patrocinan grupos terroristas.



El estado del mundo en términos de arsenales nucleares.

A pesar de ciertas reducciones en números, la inversión actual en armas nucleares está aumentando en todos los países poseedores, principalmente debido a los programas de modernización. Sin embargo, algunos de ellos también están aumentando el tamaño de sus arsenales (China, Pakistán, India y Corea del Norte).<sup>22</sup>

Aunque el escenario bajo análisis nunca ocurra, la actual inseguridad mundial plantea un desafío complejo en términos de avance en el desarme nuclear. En este sentido es evidente que los estados con armas nucleares están revirtiendo lo hecho hasta el momento en términos de reducciones en números y en capacidad destructiva de sus arsenales.

<sup>20</sup> Des Browne, Richard Lugar and Sam Nunn, Co-Chairs, "Bridging the Military Nuclear Materials Gap," NTI, November 2015, <<http://www.nti.org/analysis/reports/bridging-military-nuclear-materials-gap/>>.

<sup>21</sup> Ver "Relaciones Internacionales".

<sup>22</sup> Hans Kristensen and Robert S. Norris, "Status of World Nuclear Forces," Federation of American Scientists, May 2016, <<http://fas.org/issues/nuclear-weapons/status-world-nuclear-forces/>>. Para asuntos relativos a modernización de arsenales ver: Hans Kristensen and Robert S. Norris, "Slowing nuclear weapon reductions and endless nuclear weapon modernizations: A challenge to the NPT," *Bulletin of Atomic Scientists* 70(4) 2014.

## Países desarrollados

Como se mencionó anteriormente, en términos de Seguridad y Defensa, Rusia y China fueron analizadas como miembros del grupo de países desarrollados.

La primera cuestión a tener en cuenta es que el ataque terrorista significa que ninguna de las capacidades existentes en materia de alerta temprana nuclear, funcionó correctamente. El ataque provocaría un serio debate dentro de la comunidad de inteligencia internacional, sobre la metodología y la eficacia de los intercambios de información, particularmente entre los aliados estratégicos.

### Prolongado estado de alerta y sus efectos

Las fuerzas militares de los países desarrollados, con personal desplegado en zonas geográficas sensitivas, aumentarían inmediatamente sus niveles de alerta, temiendo la posibilidad de un segundo ataque inminente, ya sea en su territorio o en objetivos de interés en el extranjero (claros antecedentes son el 11-S y el 7-J).<sup>23</sup>

Si el estado en cuestión fuera una potencia occidental, el nivel más alto de alerta llegaría a las fuerzas desplegadas en Oriente Medio, África y las que operan en Asia Central, ya que estas geografías albergan grupos identificados como poseedores de incentivos para atacar territorios occidentales.

Para evitar situaciones ambiguas o tensiones adicionales en esta etapa de confusión, sería esencial que las autoridades de estos países mantuvieran entre ellas una comunicación eficiente y proporcionaran tranquilidad sobre sus intenciones y posibles movimientos militares regionales.

Desde el punto de vista de cada estado, el nivel de alerta de las fuerzas aumentaría por dos razones: (a) debido a su posible redespigue al territorio, con el objetivo de enfrenar contingencias secundarias o un segundo ataque y (b) a causa de la posibilidad de que algo semejante pueda ocurrir en otro país desarrollado.

Debido a circunstancias extraordinarias, las más altas autoridades del país atacado podrían decidir enviar tropas al extranjero de inmediato. Otros países desarrollados podrían replicar con movimientos similares.<sup>24</sup>

En este escenario de crisis global, una cuestión importante es la posible eliminación de los *compromisos de no-primer uso*, ya sea explícitos o tácitos, adoptados por algunos estados nuclearmente armados. Asimismo, es posible que dejen a un lado las *garantías negativas de seguridad*, de cualquier orden, hacia los estados no-poseedores de armas nucleares.

Como se ha dicho, una crisis de estas características, en las circunstancias más desfavorables, podría llevar a la caída de cualquier restricción no escrita, que pudiera haber contenido a los estados poseedores con relación al uso de sus arsenales, el así llamado *tabú nuclear*.

La mayoría de los países relevantes revisarían sus doctrinas de seguridad. Una voluntad extendida de uso de la fuerza, consistente con el escenario post-ataque, podría prevalecer sobre la paz y la racionalidad. El despliegue de unidades militares entre las grandes potencias podría ser la práctica más común, así como el seguimiento cauteloso de estas fuerzas para prevenir imprevistos estratégicos.

En este sentido, los actores que efectivamente combaten todo tipo de terrorismo serían el centro de la cooperación militar. Es evidente que los países desarrollados no tolerarían ninguna ambigüedad o posiciones de doble estándar por parte de otros. Aunque prevalecería cierta lógica de la proporcionalidad, los países dejarían en claro que, después de un ataque terrorista nuclear, no debería darse por sentado una respuesta simétrica o proporcionada.

---

**Después del ataque, se operaría una reevaluación de las doctrinas de seguridad existentes y una revisión profunda de conceptos tales como disuasión nuclear, no-primer uso, garantías negativas de seguridad y proporcionalidad.**

---

<sup>23</sup> La excepción fue Madrid: el 11 de marzo de 2004 (11-M) se dijo primero que el ataque había sido perpetrado por ETA y con el correr de las horas comenzó a tener impacto sobre el estado de alerta de las Fuerzas Armadas, pero en menor medida de lo que sucedió en los atentados de Nueva York (11-S) y Londres (7-J).

<sup>24</sup> Podrían emplearse metodologías no-convencionales para ocuparse legalmente de los terroristas en las fronteras, dependiendo de cada estado, y justificadas estas por grandes sectores de la sociedad civil. Un ataque nuclear sería un shock lo suficientemente significativo como para que gobiernos y sociedades acepten reducciones importantes de los derechos individuales, tal como se analiza en detalle en "Gobierno y Sociedad".

Tampoco los países desarrollados se verían restringidos para el uso de los elementos militares a su disposición, sobre todo armas con efectos más reducidos que las nucleares, pero con gran poder destructivo. Este tipo de armamento se desplegaría activamente en escenarios de confrontación futura. Es posible que estas armas se utilicen contra países sospechosos de realizar acciones desestabilizadoras.

La *doctrina de disuasión* tal como la conocemos, sufriría grandes cambios a partir de la utilización de un artefacto nuclear por actores no-estatales, de modo tal que el dilema de seguridad volvería adquirir nueva relevancia.<sup>25</sup>

En este sentido, el establecimiento de la lógica de la disuasión desde el punto de vista militar daría lugar a nuevos argumentos para acciones preventivas de cualquier tipo, en cualquier parte del mundo, sin necesidad de ocupar un país. Aquellos países desarrollados capaces de proyectar poder, tomarían ventaja estratégica de la situación. La mera sospecha de albergar un grupo terrorista podría dar lugar a cualquier medida militar.

Es posible que los estados con armas nucleares produzcan una serie de dispositivos nucleares tácticos o bombas nucleares de alta tecnología y baja potencia para actuar como futuros elementos de disuasión, limitando el daño que las armas con mayor potencia pueden generar en un ecosistema ya estresado.

## Países en desarrollo

Un número de países en desarrollo se sumarían al shock inicial generalizado frente al ataque terrorista. Incluso aquellos países con posiciones generalmente ambivalentes con respecto al orden internacional establecido anterior al ataque probablemente encontrarían incentivos para mostrar simpatía, con el fin de neutralizar cualquier posible sospecha de participación.

Una vez más, la geografía y las decisiones políticas desempeñan su papel en el post-ataque. Los países pertenecientes a regiones identificadas como albergando grupos terroristas transnacionales sufrirían las mayores limitaciones.

En este sentido, algunos gobiernos podrían estar sujetos a la presión de los países desarrollados para que acepten tropas y equipos en su territorio, necesarios para el cumplimiento de ciertas misiones. Esta dinámica podría influir en una mayor fragmentación social en los países de acogida de tropas y, por ende puede redundar también en un incremento de ataques terroristas en contra de aquellas.<sup>26</sup>

Los riesgos de seguridad para estos países también aumentarían y junto con ello, el miedo y la desconfianza en su población. Algunos estados podrían tomar ventaja de la situación para presionar a los aliados más débiles en una coalición, mientras que otros podrían utilizar la coyuntura como una herramienta política.

El gasto militar total y los presupuestos en muchos países en desarrollo también aumentarían, ya sea para unirse a cierto tipo de acción o para tratar de protegerse de los actores regionales que quieran aprovechar la crisis global. Está claro que los países desarrollados podrían ser selectivos en la definición de sus aliados militares en el mundo en desarrollo, ya sea para acciones punitivas o para la prevención de futuros ataques.

Si se desarrollaran tales relaciones, algunos de estos países podrían tener acceso a sistemas y tecnologías de armas más avanzados de los que poseen, siempre y cuando sean reconocidos como integrantes militares en las coaliciones "ad hoc" que se puedan conformar. Esto podría generar como efecto no deseado nuevas carreras armamentistas, en el nivel regional.

Los países más distantes y periféricos de este grupo podrían recibir presión internacional para ajustar sus sistemas políticos, instituciones y estrategias de inteligencia de modo de evitar transformarse en refugios de terroristas. En este sentido, el grado de participación activa en la acción mundial para prevenir y combatir el terrorismo internacional, dividiría las aguas en este gran grupo de países.

<sup>25</sup> El dilema de seguridad, también conocido como modelo espiral, es un término utilizado en las relaciones internacionales. Se refiere a una situación en la que las acciones de un estado destinadas a fortalecer su seguridad, tales como aumentar su fuerza militar o conformar alianzas, pueden llevar a otros estados a responder con medidas similares, produciendo tensiones que en última instancia llevan a un conflicto, aún cuando las partes realmente no lo desean.

<sup>26</sup> Este tipo de evento tuvo lugar a posteriori del despliegue de tropas en el Golfo Pérsico, después de la Primera Guerra del Golfo. También, después del 11-S en muchos lugares de Medio Oriente y Asia.

## Países menos desarrollados

Es posible que estos países reciban una atención inmediata de las principales potencias y de aquellos países en desarrollo deseosos de colaborar en la eliminación de cualquier problema regional. El ejemplo más claro fue la alineación temporal de Rusia y China con Estados Unidos en 2001, para tratar de neutralizar la amenaza talibán en Afganistán.

Es razonable esperar que estos países actúen como intersección entre escenarios militares primarios y secundarios, donde operan fuerzas especiales y drones destinados principalmente a atacar objetivos de alto perfil. Aunque experiencias anteriores, tales como la operación especial contra Osama Bin Laden y los talibanes en Afganistán, muestran que la planificación de este tipo de maniobras lleva al menos un mes. Habría una gran presión internacional para demostrar que se está luchando contra la amenaza donde quiera que esta se encuentre.

Del mismo modo, habría obstrucciones al flujo de armas pequeñas hacia los países menos desarrollados, así como un mayor combate a su tráfico ilícito. Sin embargo, tal esfuerzo puede resultar menos exitoso de lo esperable en virtud de la significativa cantidad de armas ligeras dispersas en el mundo.

También es posible que los actores no-estatales operando en dichos países hagan esfuerzos en los países en desarrollo de modo de asegurar recursos para continuar con sus propósitos de desestabilización internacional.

En términos de Seguridad y Defensa, en un escenario post-ataque, los países menos desarrollados verían incrementar su aislamiento y sufrirían el peso de sus propias limitaciones. Es probable que estuvieran bajo el radar de los países desarrollados, al menos por un tiempo, aunque el propósito no estaría centrado en mejorar sus condiciones de vida ni en integrarlos en el sistema internacional.

Si consiguen neutralizar a los grupos que operan en su territorio, podrían recibir mayores niveles de atención positiva. En este sentido, durante un período limitado, algunos países con débil liderazgo podrían obtener asistencia militar para fortalecerse internamente.

Lo que es indudable es que la población en estos países viviría con un nivel de violencia aún mayor que el que sufría antes del ataque terrorista.





## Relaciones Internacionales

---

**E**n el análisis planteado, es crucial la ausencia de referencias previas que sirvan como puntos de comparación. Así y todo, es posible establecer analogías entre puntos de inflexión históricos recientes que ayuden a comprender la manera en que la detonación terrorista y los eventos que la sucedan marcarían la dinámica futura de las relaciones internacionales y del marco jurídico internacional.

Si se toma como punto de referencia el 11-S, se puede concluir que el ataque terrorista que se analiza, aunque de mayor gravedad, podría no resultar suficiente como para revertir el paradigma actual de las relaciones internacionales, en términos de legislación. No obstante, los efectos para todos los miembros de la comunidad internacional serían graves y desestabilizadores.<sup>27</sup>

Salvo las reacciones iniciales del país atacado y sus aliados, no sería posible detectar un impacto inmediato en el marco jurídico internacional. Esto tiene que ver con la naturaleza misma de la negociación internacional, que se mueve con lentitud y en la medida en que los países consideran que las condiciones están dadas para adquirir un compromiso acorde con su soberana decisión. Es obvio que la magnitud de la crisis y la aceleración de los acontecimientos podrían conducir a una peligrosa disociación entre la realidad y el marco legal que la debería representar.

Así, en caso de que ocurra un solo ataque como se ha descrito, se podría suponer que el marco conceptual que establece lazos y vínculos entre las naciones no cambiaría esencialmente, aunque se espera que los intereses de las naciones puedan reorientarse según la nueva situación.<sup>28 29</sup>

Sin embargo, como segundo escenario alternativo, la evolución posterior del marco jurídico sería muy diferente si se produjeran eventos catastróficos secundarios, como nuevos ataques terroristas o un intercambio nuclear entre estados, que afectaría de lleno al sistema internacional.

Como ya se ha indicado, este segundo escenario (escalada de la violencia nuclear) implicaría el establecimiento de un nuevo paradigma -en manos de los estados poseedores de armas nucleares- basado en la eliminación del tabú nuclear.

---

<sup>27</sup> En un artículo presentado al Instituto Sueco de Asuntos Internacionales en abril de 2002, Barry Buzan sostuvo que después del 11-S las teorías habituales de las relaciones internacionales no se han vuelto a re-significar ni a alterar (neorrealismo, globalismo, regionalismo y constructivismo). S. Dobson ha expresado algo similar en "The Day Nothing Much Changed," 2006, <<http://www.foreignpolicy.com>>.

<sup>28</sup> Ver los sub-escenarios delineados en "Seguridad y Defensa".

<sup>29</sup> Michael Cox, "Paradigm Shifts and 9/11: International Relations after the Twin Towers," *Security Dialogue* 33.2, 2002.

En el primer escenario, que es el de mayor probabilidad de ocurrencia, los cambios en el sistema internacional, aunque no radicales, conducirían de todos modos a incrementar la inseguridad y la desconfianza entre las naciones. En este contexto, se espera que la transformación en el marco jurídico no sea evidente en el corto plazo. Es probable que, a medida que aumente la comprensión del incidente y sus impactos, las naciones establezcan un ritmo para nuevas regulaciones que se adapten en mayor medida a las nuevas realidades.

En términos de política internacional, una hipótesis conservadora como la planteada en el primer escenario muestra que los cambios no se limitarían al reacomodamiento de las alianzas entre algunos países y a una cooperación selectiva en función de la respuesta al atentado, sino que tales cambios políticos afectarían la agenda de todas las naciones en el corto y largo plazo.

## El uso de la fuerza y las actividades terroristas

En el ámbito de las relaciones internacionales, un acto terrorista implicaría la posibilidad de un uso unilateral de la fuerza en nombre del país afectado y/o de sus aliados. El uso de la fuerza en contra del estado supuestamente patrocinador de los terroristas encontraría su legitimación en las organizaciones multilaterales bajo el argumento del derecho inherente a la autodefensa contra los ataques armados. Si el país afectado es miembro de alguna alianza militar, es probable que se implemente algún mecanismo de seguridad colectiva regional.<sup>30</sup>

Con el inicio de acciones unilaterales y colectivas como las descritas, el Consejo de Seguridad de la ONU sería convocado para actuar conforme al Capítulo VII, especialmente si el estado atacado es uno de sus miembros permanentes o un aliado cercano a alguno de ellos.

Además del posible uso de la fuerza contra países sospechosos de amparar terroristas, el Consejo de Seguridad podría adoptar resoluciones nuevas alineadas con el texto y la severidad de la Resolución 1368/2001, que condena los actos terroristas como amenaza a la paz y la seguridad internacionales, así como habilita el derecho a la legítima defensa. Y también en consonancia con la Resolución 1373/2001, que obliga a los estados a congelar activos/ financiamiento de terroristas, aprobar leyes antiterroristas, evitar que los sospechosos de cometer actos de terrorismo crucen las fronteras internacionales e investigar a quienes buscan asilo por posibles conexiones con terroristas. En consecuencia, la comunidad internacional crearía un tejido más sólido, encaminado a reforzar los controles jurídicos del terrorismo.<sup>31</sup>

## Principales esquemas regulatorios nucleares

En el caso más improbable de ataques secundarios y/o de intercambio nuclear entre estados, el actual orden nuclear basado en el TNP enfrentaría una crisis profunda e irre recuperable. En este escenario menos favorable, si se produjera una nueva carrera de armas nucleares, los actuales compromisos de desarme nuclear, tal como se definen en el artículo VI del Tratado, así como en los acuerdos bilaterales, se debilitarían y podrían incluso perder su razón de ser.<sup>32</sup>

El cambio en las agendas políticas podría dar lugar a una creciente demanda de los gobiernos para que respalden instrumentos internacionales vinculantes o no-vinculantes, relacionados con la lucha contra el terrorismo, la seguridad nuclear y la no-proliferación, tales como la Convención sobre la Protección Física de los Materiales y las Instalaciones Nucleares (CPP) y la Convención Internacional para la Supresión de Actos de Terrorismo Nuclear (ICSANT), ambas jurídicamente vinculantes y de importancia crucial para la prevención de tales delitos.

Es probable que se produzca una aceleración de la adhesión universal a instrumentos internacionales "descentralizados", manteniendo las medidas bajo las decisiones soberanas de cada estado en vez de conceder el poder a organizaciones o agencias multilaterales. Una crisis como la descrita aquí promovería el diálogo internacional, pero al mismo tiempo reforzaría las facultades discrecionales de los estados soberanos para garantizar la seguridad nacional.

<sup>30</sup> En el caso de un miembro de la OTAN, por ejemplo, se invocaría el artículo 5 del Tratado del Atlántico Norte (Tratado de Washington) como sucedió después de los ataques del 11-S en Washington DC y Nueva York.

<sup>31</sup> Priti Patel, "Ensuring Accountability: International Law and Post 9/11 U.S. Detention Policy," *Human Rights Brief* 12, no. 2. 2005.

<sup>32</sup> Para más detalles respecto de los sub-escenarios ver "Seguridad y Defensa".

Si consideramos que el papel del OIEA en materia de seguridad nuclear está actualmente en discusión y que este papel sólo involucra el 17% de los materiales nucleares utilizables en armas en instalaciones civiles, se plantearía la necesidad de encontrar medios alternativos para asegurar el restante 83%, bajo control no-civil. Después de un ataque nuclear terrorista, el dilema actual relacionado con la protección de los materiales en el ámbito no-civil sería aún más agudo, ya que los estados estarían ansiosos por aumentar su poder sobre los activos nucleares.

---

**Las tensiones internacionales podrían llevar al colapso del orden nuclear actual basado en el TNP. El riesgo de proliferación se incrementaría en forma significativa.**

---

En cuanto a los arsenales de armas nucleares, como se ha explicado anteriormente, los estados poseedores probablemente considerarían que, a la luz de los acontecimientos recientes, sería esencial mantener e incrementar sus inventarios para garantizar su seguridad nacional y proteger su independencia política e integridad territorial. Por otro lado, los países en desarrollo reforzarían un discurso sobre los impactos humanitarios de las armas nucleares, subrayando la importancia de discutir nuevos marcos jurídicos, con los intereses de las víctimas contrabalanceando la intención de los estados poseedores. Para los países promotores de esta idea es imperiosa la necesidad de lograr un mundo libre de armas nucleares en el menor tiempo posible a través de un tratado que las prohíba.

### Impacto en los individuos del nuevo marco regulatorio

Como consecuencia inmediata del acto terrorista, habría desplazamientos de población. En términos de política y legislación doméstica en los diferentes países se estrecharían en forma drástica las medidas sobre seguridad fronteriza y control migratorio, en todo el mundo.

Las interdicciones y bloqueos a estados sospechosos de albergar terroristas serían medidas comunes, tanto como los intentos de adoptar legislación de seguridad nacional específica, como lo fuera el U.S. Patriot Act (por su denominación en inglés) que siguió a los atentados del 11-S. Todo esto implica una suspensión de los derechos individuales en favor de un estado de emergencia, que incluso podría justificar la aplicación de metodologías extremas como los *asesinatos selectivos* en casos muy específicos.

### Países desarrollados

En términos de Relaciones Internacionales, los países desarrollados pueden ser divididos en dos sub-grupos: los cinco estados con armas nucleares reconocidos por el TNP (Estados Unidos, el Reino Unido, Francia, Rusia y la República Popular China) y los demás. Los miembros del primer sub-grupo seguramente cooperarían con el país atacado y probablemente apoyarían acciones militares unilaterales o multilaterales de represalia. Los estados desarrollados no-poseedores de armas nucleares, probablemente se opondrían en mayor medida al uso de la fuerza y tratarían de establecer restricciones a las intervenciones militares.

Es probable que los cinco estados del primer sub-grupo apoyen las intervenciones militares en territorios que, se considera, patrocinan a terroristas. Encuentran en el Consejo de Seguridad de la ONU un medio adecuado para canalizar sus objetivos políticos, precisamente por su derecho de veto, otorgado por la Carta de las Naciones Unidas. Ante un acto de esta magnitud, es muy posible que tales estados promuevan la acción del Consejo de Seguridad impulsando una resolución (dependiendo de los países involucrados, se esperarían algunas abstenciones a menos que se detecte que uno de estos estados ha tenido algún tipo de implicación intencional en materializar el hecho). En este último escenario, el conflicto internacional podría escalar a un nivel sin precedentes, incluso alcanzando, como ya se ha dicho, el uso de armas nucleares.

Si el Consejo de Seguridad aprobara una resolución, es probable que los estados desarrollados sin armas nucleares critiquen las acciones unilaterales. Algunos de ellos probablemente condicionarían su apoyo en función de las medidas propuestas. Sin embargo, respaldarían el uso colectivo de la fuerza contra estados catalogados como responsables o promotores del ataque. En el mediano plazo, estos estados podrían también sumarse a las críticas al sistema internacional existente, incluyendo posibles cuestionamientos al carácter discriminatorio del TNP.

En el caso más benigno, en el que no se producen ni acontecimientos terroristas secundarios ni una escalada hacia un conflicto nuclear entre estados, esta posición de crítica no sería suficiente como para dar lugar a denuncias ni retiros del Tratado por parte de estos países desarrollados no-poseedores de armas nucleares. Sin embargo estos estados podrían promover mecanismos complementarios de regulación en temas concretos y específicos como el terrorismo nuclear. Es evidente que el escenario más severo de uso nuclear por parte de estados socavaría la ya débil estabilidad del Tratado.

## Países en desarrollo

A través de medidas unilaterales (justificadas en nuevas versiones de defensa legítima-preventiva) y acciones del Consejo de Seguridad, estos países intensificarían el uso de la fuerza en el ámbito internacional, como así también es probable que crezca su desconfianza hacia los regímenes existentes. Esto daría lugar a una nueva etapa en la crisis de legitimidad de los órganos internacionales de supervisión y monitoreo.

---

### **El marco legal actual resulta insuficiente para afrontar las consecuencias de un acto del terrorismo nuclear, tanto en términos de prevención como de respuesta.**

---

Es probable que los países de este grupo fomenten esquemas alternativos de regulación internacional para abordar temas importantes de manera no tradicional y/o promuevan el papel de la interacción basada en la confianza entre estados con intereses similares (por ejemplo, los esquemas regionales).

Después del caos inicial, en el que se esperan respuestas nacionales independientes, la cooperación en las áreas comunes seguramente aumentaría. Esto llevaría a negociaciones de estado a estado para consolidar el régimen existente, pero difícilmente a una voluntad de reemplazar el paradigma actual.

A menos que las relaciones entre los países en desarrollo se den en formas no-tradicionales e imprevisibles, los lazos históricos entre ellos y con los estados desarrollados, llevarían a que reproduzcan las posiciones descriptas para los países desarrollados.

La realidad que se deriva del atentado terrorista, monopolizaría el foco de las negociaciones internacionales en el corto y mediano plazo. Seguramente se abrirían nuevos espacios para la negociación de acuerdos formales e informales, particularmente vinculados con el terrorismo nuclear, fomentando el intercambio de información de inteligencia.

## Países menos desarrollados

En lugar de centrarse en cuestiones nucleares, los países menos desarrollados probablemente aplicarían presión para introducir nuevos esquemas reglamentarios en relación con las armas pequeñas. Estas medidas tendrían especialmente en cuenta los avances logrados en la negociación del Tratado sobre el Comercio de Armas (ATT, por sus siglas en inglés) y la reunión de expertos en el Registro de Armas Convencionales de las Naciones Unidas, en la que muchos países consideraban imprescindible incluir las armas pequeñas y livianas (SALW, por sus siglas en inglés). Estas causas comunes, junto con la oposición a los mecanismos tradicionales de no-proliferación, podrían impulsar el refuerzo de la cooperación regional (o cooperación sur-sur) con medidas para evitar el impacto de la crisis mundial, consecuencia del ataque.

La escasez generalizada en los países menos desarrollados los llevaría a participar en los esquemas de negociación jurídicos y diplomáticos. Sin embargo, dado que estos estados están aislados en su mayoría de una diplomacia eficiente, y apenas contribuyen a plantear cuestiones para la negociación, probablemente aceptarían desarrollos jurídicos procedentes de países desarrollados y en desarrollo, siempre que puedan obtener cierto apoyo y ventajas económicas. Los países menos desarrollados son de fácil acceso para los terroristas y, en general, tienen poco control de las actividades en sus territorios. Esto significa que los países desarrollados y en desarrollo tendrían un interés práctico en ejercer la supervisión internacional sobre ellos. Esta realidad podría conducir al aumento de la desazón en estos estados ante la amenaza de sobre-vigilancia e injerencia en sus asuntos internos.

## Conclusión preliminar

Independientemente del tipo de país, los efectos de un atentado terrorista nuclear demostrarían la falta de preparación a nivel nacional y global. A menos que acontecimientos secundarios como un nuevo ataque terrorista nuclear o cualquier tipo de uso de armas nucleares entre estados lleven a una profundización de la crisis internacional, los cambios radicales de paradigma son poco probables en la era post-ataque.

También es evidente que medidas pragmáticas de implementación deberían complementar el marco jurídico. Sólo a partir de una clara conciencia de que estos episodios son igualmente perjudiciales para el país atacado, como para cualquier otro país del mundo, independientemente de su proximidad geográfica, perfil político, económico o ideológico, será posible comenzar a trazar caminos de acción concretos para reducir los riesgos del terrorismo nuclear y las amenazas que plantea el uso extremo (pero posible) de armas nucleares por los estados.



## Economía y Finanzas

---

**T**omamos como referencias para esta dimensión, los impactos económicos y financieros después de los atentados del 11-S en los Estados Unidos y el incidente de 2011 en Fukushima, Japón. En el primer caso, el U.S. Bureau of Economic Analysis estimó que el costo directo del 11-S ascendió a 21,4 miles de millones de dólares (billions, en inglés), equivalente al 0,25% del Producto Bruto Interno (PBI) de dicha nación. Una de las razones por las que el impacto en términos de PBI fue moderado es que, aunque el ataque causó una gran destrucción inicial, dio impulso a la actividad en muchos sectores involucrados en la recuperación y reconstrucción, y también, al gasto en defensa y seguridad nacional.

Los análisis indican que el impacto total de los ataques del 11-S en la economía de los Estados Unidos fue una caída de 1,2 puntos del PBI en 2001 (concentrado en el último trimestre) y casi cero en 2002.<sup>33</sup>

El incidente en la central nuclear de Fukushima tomó a la economía japonesa en un proceso expansivo, había crecido 4% en 2010. Combinado con el terremoto y el tsunami que lo precedieron, llevó a una caída del 6,6% y del 2,9% en el PBI de Japón durante el primer y segundo trimestres, y a una caída de 7,8% y 10% en la producción industrial en relación con el año anterior, respectivamente.

Ambos eventos fueron seleccionados como referencias para un ataque terrorista nuclear debido a la disponibilidad de información, pero suponiendo que los efectos de este último y los impactos consecuentes serían significativamente más intensos. El Anexo 2 muestra una serie de datos que permiten comprender en mayor profundidad ambos antecedentes.

<sup>33</sup> En los ataques del 11-S la interrupción inicial del sistema de transporte y de los sectores financieros y comerciales fue significativa. Los aeropuertos permanecieron cerrados durante 4 días, así como la Bolsa dejó de operar también por ese período. La concurrencia a centros comerciales cayó alrededor del 5%. En términos de actividad, empleo y rentabilidad, las aerolíneas fueron fuertemente afectadas. En el trimestre inmediatamente posterior al ataque, el volumen de pasajes cayó 20%, lo que provocó 80.000 despidos (8% de la dotación). La reducción del valor del sector fue también de 20% en Estados Unidos y 15% en Europa y Japón. En otras actividades vinculadas con servicios, el impacto fue significativo: la ocupación de hoteles y el empleo en todo Estados Unidos cayeron 3%, arrastrados por la baja del turismo; las acciones de las empresas del rubro cayeron 15%; agencias de turismo, alquiler de automóviles y restaurantes, también conexas, fueron muy afectadas. En conjunto, el impacto de la caída de 20% en la actividad representó una caída del 0,5% del PIB anual del país, que pudo ser mitigada a través del incremento en algunas actividades sustitutivas (como el transporte terrestre). Desde el punto de vista de la demanda, la confianza del consumidor se desplomó en Estados Unidos después del 11-S, cayendo de 120 a 80 puntos. Los indicadores, que miden la confianza de los empresarios también bajaron en forma pronunciada. Asimismo, Francia, Alemania y Gran Bretaña notaron simultáneamente la caída drástica en ambos indicadores.

## Efectos económicos en el país atacado

Desde el momento de la detonación y durante la primera semana, se produciría una disrupción generalizada en todos los campos de la actividad del país víctima del ataque. Durante los primeros momentos de la crisis, todos los servicios esenciales se verían severamente afectados, pero el efecto inmediato más importante en términos económicos es la interrupción abrupta de la cadena logística.

Para disponer de los bienes y materiales que se requieran para las obras de normalización y reconstrucción, es necesario restaurar tal cadena logística. Esta tarea debería estar en pleno funcionamiento hacia el tercer mes y duraría, cuanto menos, dos años, de no mediar otras crisis secundarias.

Nuestras estimaciones muestran que el aumento del gasto público necesario para hacer frente a las crisis en sus diferentes dimensiones (sin incluir el incremento sustancial de los gastos de seguridad y defensa) representaría el 10% del PBI, distribuido en dos años. Debe tenerse en cuenta que parte de la base imponible podría haberse literalmente volatilizado en el estallido, por lo que una parte del gasto se volcaría como subsidios y quitas impositivas. El déficit fiscal se ubicaría, por lo tanto, en el entorno del 7% al 10% del PBI, durante dos años.

### Logística

La crisis afectaría gravemente las operaciones de los aeropuertos y puertos de la ciudad atacada. Reorganizar los aeropuertos y los puertos llevaría tiempo, lo que seguramente aumentaría los costos de transporte de personas y mercaderías.

Durante la primera semana, el temor a nuevos incidentes en otras ciudades con puertos y aeropuertos de alternativa, profundizaría la crisis. En tanto que la probabilidad de tales acontecimientos disminuya, y a menos que surjan otros temas que aumenten el nivel de desconfianza y de tensiones globales, al cabo de tres meses, se podría poner en marcha un plan de transición con una razonable operatividad.<sup>34</sup>

La cuestión de los seguros es muy importante desde el punto de vista económico. El sistema se vería muy afectado por la catástrofe. Sin sistema de seguros, la logística mundial sufriría un daño severo, y podría entrar en una situación de gran incertidumbre. Si alguno de los centros mundiales de reaseguro más importantes estuviera situado en el país atacado, esto podría traer aparejado una situación aún más severa, incluyendo la mayor difusión y propagación de los impactos negativos.

### Sistema financiero

Es probable que se produzca una profunda desorganización (en caso extremo parálisis) financiera y comercial, particularmente con relación a transacciones con cabecera en el país afectado.

A partir de la experiencia del 11-S, se esperaría un feriado bancario, cambiario y bursátil de, por lo menos una semana (o dos), prórroga de facto de los vencimientos de deuda e impositivos por cinco días, sin que ello implique precipitar cláusulas de mora o incumplimiento. En ese lapso los bancos con casas matrices en la zona de la detonación deberían restablecer centros de mando en otras plazas, ya sea dentro del país afectado o fuera de él.

En este sentido, las autoridades deberían necesariamente decretar un feriado bancario de 48 horas para dar lugar a la organización de tales cabeceras alternativas de emergencia.

Dos supuestos básicos son: (a) los centros de *clearing* no fueron afectados y (b) hay *backups* de la información bancaria. Si estas dos condiciones se resuelven positivamente, una semana después se reanudarían las transacciones en los mercados del país en cuestión. Las transacciones financieras y de cambio de divisas irían primero, y el mercado de acciones un par de días más tarde (y en forma diferida, las transacciones de las compañías particularmente afectadas por la explosión). Esto no evitaría una destrucción inicial de valor debido a la caída de los precios, una vez que los mercados vuelvan a operar.

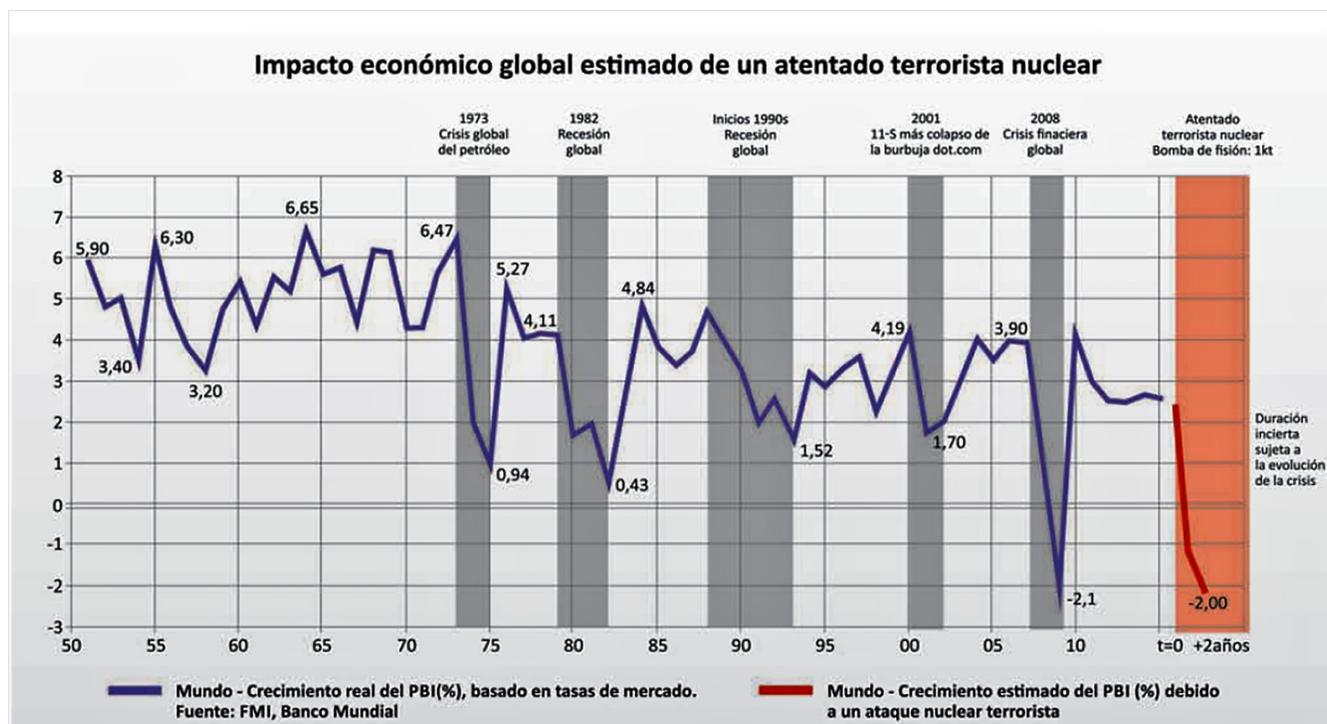
Sin duda, habría una amplia cooperación entre las diferentes agencias de supervisión económica y financiera de todos los países que apoyan el sistema. Tras la Crisis financiera global de 2008, la capacidad de colaboración ha mejorado sustancialmente. En este entorno, los expertos estimaron una caída del PBI en el país afectado de 3%, al final del segundo año.

<sup>34</sup> Ver "Seguridad y Defensa".

## Impactos económicos y financieros globales y por país

### El ataque llevaría a una caída dramática de la economía mundial

El análisis muestra un descenso del PBI global del 1% durante el primer año, llegando a una pérdida de crecimiento del 2% a finales del segundo año, suponiendo que no se presentan incidentes catastróficos secundarios en el corto plazo. Esta caída representa una depresión en la economía mundial similar en severidad a la de la Crisis financiera global de 2008, que es considerada la peor después de la Segunda Guerra Mundial. El gráfico muestra una línea de tiempo de las crisis económicas y financieras globales desde 1950 hasta la fecha, en comparación con el impacto estimado de un ataque terrorista nuclear (en rojo).



La recesión global que causaría un ataque nuclear terrorista iguala en impactos negativos a los de la Crisis financiera global 2008.

La tabla de la página 32 ilustra las estimaciones sobre el impacto del ataque en aspectos económicos y financieros clave (PBI, comercio internacional, flujos financieros e inversión), en el nivel mundial y para los grupos de países definidos en la investigación. Se muestran dichos impactos en tres momentos diferentes, dentro del período de dos años bajo estudio.<sup>35 36</sup>

La caída en la actividad económica es el resultado de los efectos en el país y la región afectados, como así también de las consecuencias del daño en la cadena logística en el resto del mundo. También refleja el impacto del efecto pobreza, asumiendo una elasticidad de 2 (el mínimo esperable) en comparación con el crecimiento, tanto en las economías avanzadas como en las economías en desarrollo.<sup>37</sup>

<sup>35</sup> Ver "Anexo 1".

<sup>36</sup> Las variaciones del PBI deben interpretarse como la diferencia entre el valor que el PBI tendría en ese momento (dos años después del incidente) y el valor esperado, de no haber ocurrido el ataque terrorista, suponiendo que la tendencia de crecimiento a largo plazo hubiera continuado. Similar criterio se utilizó para estimar la variable comercio internacional.

<sup>37</sup> El problema es: aunque al cabo de un año la economía reanude su tasa de crecimiento tendencial, la recuperación de dicha pérdida requeriría una tasa de crecimiento más elevada durante un cierto tiempo. Aquí es donde se presentan dudas: Estados Unidos ha recuperado su tasa de crecimiento tendencial desde 2010, pero no pudo recuperar la pérdida de 2009. La pregunta aquí es si lo mismo ocurriría en el caso del atentado que nos ocupa.

El efecto pobreza es la pérdida de riqueza o capital disponible que sigue al evento. Tomando en cuenta la elasticidad antes mencionada, la pobreza mundial aumentaría alrededor de 4% después del ataque. Esto implica que si el ataque ocurriera hoy, 30 millones más de personas ingresarían a una situación de pobreza extrema, y se sumarían a los actuales 767 millones, contabilizados por el World Bank Group.<sup>38</sup>

	1era. semana	3 meses	2 años
<b>Actividad económica</b>			
Mundo	Disrupción	-1,0% PBI	-2,0% PBI
Países desarrollados	Disrupción	-1,2% PBI	-2,2% PBI
Países en desarrollo	Disrupción parcial	-0,6% PBI	-1,3% PBI
Países menos desarrollados (receptores de ayuda)	Disrupción parcial	-1,5% PBI	-2,5% PBI
<b>Comercio internacional</b>			
Mundo	Disrupción	-2,3%	-3,75%
Países desarrollados	Disrupción significativa	-2,5%	-3,5%
Países en desarrollo	Disrupción parcial	-1,5%	-4,0%
Países menos desarrollados (receptores de ayuda)	Disrupción significativa	-2,5%	-2,5%
<b>Flujos financieros e inversiones</b>			
Mundo	Disrupción	Reducción	Normalización
Países desarrollados	Disrupción	Aumento	Normalización
Países en desarrollo	Disrupción	Disminución	Normalización
Países menos desarrollados	Disrupción	Disminución	Normalización

Impacto global del ataque en aspectos económicos y financieros clave (e).

El comercio internacional sería uno de los canales de transmisión de los efectos de un menor crecimiento en la economía mundial, por dos vías: caídas en las cantidades comercializadas y en los precios de las materias primas. Con respecto al primer aspecto, la caída del volumen físico del comercio internacional se situaría en el 3,75%.

Respecto de los precios, se estima una caída de 3,3% en los importes percibidos por los exportadores de *commodities* y de productos masivos, a lo cual se llega asumiendo un aumento del 22% en los fletes provocado por: (a) la disrupción logística, (b) el mayor recorrido del transporte marítimo, (c) los problemas de almacenamiento debidos a la saturación de la capacidad operativa de los destinos alternativos, entre otros, y una incidencia del 15% del costo del transporte en el costo total.

<sup>38</sup> En 2013, año de los últimos datos globales sobre pobreza mundial, las estimaciones muestran que 767 millones de personas viven por debajo de la línea internacional de pobreza, ubicada en 1,90 dólares estadounidenses por persona por día (pobreza extrema). Así, casi 11 personas de cada 100 en el mundo o sea 10,7% de la población mundial, son consideradas pobres según dicho estándar. Ver World Bank Mundial, *Poverty and Shared Prosperity 2016: Taking on Inequality*, 2016 Washington, DC.

Esto gravitaría fuertemente durante los tres primeros meses y aún en el primer año, para diluirse gradualmente, si el mundo se aleja paulatinamente de la crisis. Los países emergentes exportadores serían fuertemente afectados (perjudicados por el sobrecosto logístico) como también lo serían los países de muy bajos recursos, importadores de alimentos. El mayor costo del flete, entonces, lo terminarían asumiendo los propios países productores de commodities.

El sector financiero probablemente sería otro canal de transmisión de problemas. La volatilidad inicial de los mercados, unida a un aumento de la aversión al riesgo, provocaría una reducción del flujo de capitales hacia las economías en desarrollo. Esto no podría subsanarse mediante una reducción de la tasa nominal de interés en los países avanzados, lo que podría desencadenar una oleada de facilitación monetaria (el aumento de la prima de riesgo compensa la caída en términos nominales). Además, para los sectores productores de commodities la tasa de interés real subiría, dada la baja de los precios de sus productos.

En este caso, los países más afectados serían aquellos con mayor grado de endeudamiento, debido a la carga de intereses y los que tienen un déficit elevado en su cuenta corriente, debido a la dificultad de seguir financiándolo. Además, los países con fuertes inversiones por parte del país atacado se verían afectados negativamente por la repatriación de capitales.

En el corto plazo, durante la primera semana y probablemente durante los dos primeros meses, un impacto sustancial sería una caída drástica de la confianza global. Esta caída de confianza se proyectaría a países que, por una razón u otra, se perciban como blancos potenciales de ataques similares. Una expresión de este efecto sería la caída de confianza del consumidor. Paralelamente caerían en todos los países, pero sobre todo en los países desarrollados, los indicadores que miden el clima de negocios y las expectativas de inversión. Por lo tanto, habría una parálisis en la toma de decisiones de consumo e inversión, que pondría en marcha una suerte de multiplicador negativo que impactaría sobre la producción.

Por otra parte, el derrumbe de los mercados bursátiles sería inevitable, pudiendo ser mitigado pero no corregido por los feriados bursátiles y de capitales, la exclusión temporaria de la cotización de aquellas empresas más afectadas por el evento y por el establecimiento de *stop-loss* más acotados.<sup>39</sup>

En un mundo globalizado como el actual, estos instrumentos tienen una utilidad acotada para prevenir contagios y es probable que sean empleados por los reguladores. A diferencia de lo que ocurrió en el 11-S, el impacto en los mercados financieros podría ser más prolongado.

La incertidumbre del mercado traería consigo la depreciación de la moneda en el país afectado. Esto se debe, en parte, a una reacción instintiva de los inversores que buscan una mayor cobertura y también a expectativas de mayor expansión monetaria y mayor déficit fiscal, como respuesta de las autoridades a la necesidad de mitigar los efectos del atentado. También con este fin, en tal país se prorrogarían los vencimientos de todas las obligaciones (créditos, bonos, etc.) y se evitarían las moras de los deudores, todo ello acompañado de una normativa de emergencia, particularmente en lo que respecta a las obligaciones internacionales. Los bancos públicos y privados deberían garantizar la provisión de liquidez en toda el área afectada y en otros países, ya que garantizar la disponibilidad de dinero en el corto plazo es crucial para preservar la paz social.

Otro impacto relevante sería una fuerte expansión fiscal y un aumento del gasto público en todo el mundo, de modo que el déficit fiscal podría alcanzar el 3,7% del PBI del país afectado, dos años después del ataque.

## Rol de los organismos reguladores

El tratamiento de los complejos problemas de la logística, así como las medidas para la normalización de la operatoria financiera, requiere una rápida reacción y una prolija cooperación de los organismos nacionales reguladores (por ejemplo los Bancos Centrales, Comisión de Valores (Security Exchange Commission) y equivalentes para los mercados de capitales. Esta cooperación debe extenderse a agencias reguladoras del transporte (aéreo y marítimo) y del comercio internacional. Los foros internacionales como el G20, que operó bien en la Crisis de 2008, podrían ser de utilidad para transmitir recomendaciones a los gobiernos nacionales.

<sup>39</sup> Teniendo en cuenta la experiencia de los Estados Unidos en 2001 (disminución de 11,6% en la semana posterior al atentado, ver Anexo 2) y la mundial en 2008, se puede estimar una caída de 25% en los principales mercados bursátiles del país objetivo, de 20% en la Unión Europea y en los Estados Unidos, en los 15 días siguientes a la reapertura. También, una caída de 15% en Asia y de 15% en América Latina. Nótese que la caída en los mercados bursátiles es menos severa en el mundo emergente que en las economías más avanzadas.

En términos económicos, los organismos internacionales (FMI, Banco Mundial y BID) tendrían un papel muy importante para mitigar la escasez de crédito internacional, abriendo líneas "ad hoc" para los países más afectados.

En un contexto de aversión al riesgo, es muy factible que los bancos multilaterales puedan colocar bonos a tasas accesibles para reciclar liquidez. En otras palabras, tendrían un papel importante como agentes de reciclaje de fondos.

También aumentaría la prima de riesgo (en tanto supone tener en cuenta la expectativa de los inversores: al subir la tasa de interés, los países deberán acordar las tasas monetarias). La curva de consumo caería con el mayor ahorro por parte de los particulares. Habría preferencia hacia la liquidez, en tanto se prevea la caída del precio de las acciones y el derrumbe de los mercados de valores. Como impacto global real, los individuos se percibirían a sí mismos como más empobrecidos y en consecuencia reducirían sus gastos.

## Producción

La cadena de producción se vería afectada para todos aquellos que dependan de insumos provenientes del país atacado y también saldrían perjudicados aquellos que dependen de créditos, cada vez menos disponibles. En un escenario de crisis mundial e incertidumbre, la búsqueda de nuevos proveedores que reemplacen a los originales cumpliendo los mismos estándares de calidad, para luego establecer la cadena comercial puede llevar largo tiempo. En este sentido se podría considerar un éxito resonante que a los tres meses la sustitución se encontrara en pleno funcionamiento. La gravedad del asunto es enorme ya que en un contexto de alta integración de la economía mundial, la interrupción del suministro de pequeñas piezas cruciales, puede interrumpir procesos completos de fabricación de un bien.

## Gestión de negocios

Es previsible una parálisis en la toma de decisiones de empresas con casas matrices ubicadas en la zona afectada y operación en otros países. En este aspecto hay que tener en cuenta que, como en el caso del 11-S pueden haber desaparecido jefaturas completas de empresas. En algunos casos será posible el traslado de los puestos de mando a otros centros dentro del país o fuera de él. Este punto será crucial para la rápida normalización del sistema financiero y del mercado de capitales y de seguros.

## Países desarrollados

Es de esperar que el país afectado requiera apoyo de la comunidad internacional y que sean los demás países desarrollados y en particular los del G7 quienes ofrezcan ayuda para paliar la crisis, tanto en término de recursos materiales como en capital humano.

La cooperación de los bancos centrales regionales o de los bancos de los países desarrollados, así como de las agencias supervisoras de otros mercados, será fundamental. Ello implica, por ejemplo, ayudar con la provisión de efectivo, feriados bancarios, límites a la baja de los precios de las acciones de las empresas que puedan verse afectadas (empresas de seguros, bancos, líneas aéreas, para citar algunos ejemplos) y apoyo al valor de la moneda del país atacado en los mercados de cambios, para suavizar la caída.

La caída de la tasa de crecimiento de la economía mundial tendría dos impactos adversos para los productores de los países desarrollados (y en desarrollo): (a) un efecto precio (mayores distancias) y (b) un efecto cantidad (menor demanda por desaceleración del crecimiento de la economía mundial). El desvío de los transportes marítimos y aéreos eleva el costo de traslado de personas y de carga y, al mismo tiempo, aumenta los costos de almacenamiento, que se verá sobre-demandado.

Debido a la incertidumbre, habría una tendencia al acaparamiento de productos críticos de todo orden, principalmente de las mercancías procedentes del país atacado, ante la duda de cuándo podrían ser repuestos.

Los estimados muestran que la caída inicial de los mercados financieros y de capitales se extendería durante las primeras semanas a los mercados bursátiles de las economías avanzadas, como se indicó anteriormente. Este efecto contagio se debe, en parte, a la globalización: (a) empresas que cotizan en la Bolsa del país afectado también lo hacen probablemente en muchos de estos países desarrollados, (b) las empresas de este país tienen intereses en otros países, (c) existen negocios cuya rentabilidad se vería recortada (compañías de turismo, aerolíneas, compañías navieras y de logística), para citar algunos casos.

En este escenario, es de esperar que al concluir el tercer mes después del ataque, los valores de mercado hayan vuelto a la normalidad, a menos que se opere una prolongación de la crisis debido a los incidentes secundarios que pudieran tener lugar.

## Países en desarrollo

Para estos países, las pérdidas de corto plazo serían bajas en comparación con las economías desarrolladas, en términos de caída de la tasa de crecimiento del PBI, aunque en el mediano plazo el conjunto de efectos globales provocaría una fuerte desaceleración de su ritmo económico.

Los países en desarrollo podrían prestar asistencia limitada al país afectado. Su percepción es que están lejos de cualquier efecto potencial de un ataque de estas características. Esta percepción, que incluye cuestiones económicas y financieras, demostrará ser incorrecta ni bien los impactos globales del ataque sean visibles. De hecho, dada la expansión global y la condición del país afectado por el ataque, la presencia de sus empresas productoras de bienes y servicios seguiría siendo fuerte, decisiva e influyente en casi todos los países en desarrollo.

En general, las condiciones de acceso al crédito estarían limitadas unos dos años y podría haber una reorientación de los flujos financieros de las economías en desarrollo hacia las desarrolladas, para abordar prioridades internas en cuanto a seguridad de su territorio, su población y su aparato productivo.

Como sucede en los países desarrollados, se advertiría una clara caída de la confianza de los consumidores y, por lo tanto, una caída de la curva de consumo a un nivel cada vez más cercano al de los ingresos. Esto conduciría a mayores niveles de ahorro y a la preferencia hacia la liquidez. En cuanto a las expectativas de los inversores, la prima de riesgo treparía acorde con la subida de las tasas de interés y, en consecuencia, los países deberían acordar una tasa monetaria. Al igual que en los países desarrollados, se proyectaría sobre las sociedades una sensación de pobreza generalizada.

En el ámbito del comercio internacional, los flujos comerciales cambiarían de destino, con un aumento en el costo de los fletes y una caída en el precio de los commodities. Estos efectos se verían principalmente en aquellos países que basan su comercio exterior en estos productos, con el consiguiente empobrecimiento.

Por otra parte, el impacto financiero de la reconstrucción de la ciudad atacada iría en desmedro de los países en desarrollo y de los menos desarrollados, dado que el capital para financiar tal tarea (10% del PBI de un país desarrollado estándar, o bien unos 250 mil millones de dólares) se extraería principalmente de los fondos disponibles para tales países.<sup>40</sup>

Adicionalmente, habría impactos sobre los capitales debido a la repatriación (junto con utilidades) por parte de compañías del país atacado que operan en sus territorios, con el objeto de contribuir en la recuperación. En el caso de Fukushima, por ejemplo, fue muy significativa la salida de capitales de origen japonés desde Brasil.

Es central el dilema que la salida de capitales presenta a las economías en desarrollo: mantener el nivel de importaciones (sacrificando reservas) o reducir las importaciones para pagar con mayor superávit de cuenta corriente tal salida de capitales, manteniendo las reservas.

## Países menos desarrollados

Estos países, que no forman parte de los principales circuitos de intercambio comercial pero que dependen en gran medida para su subsistencia de la cooperación internacional, pueden verse perjudicados por las dificultades logísticas y por el ensimismamiento de las sociedades del mundo avanzado frente al atentado.

Por lo demás, económicamente es previsible la disminución de los recursos para sostener los planes de asistencia humanitaria por parte de los organismos internacionales de financiamiento, que canalizarían de urgencia los préstamos hacia el país atacado y otros países más directamente afectados por el atentado.

Es factible un aumento de las crisis humanitarias por falta de alimentos y medicamentos (aumento de la mortalidad infantil, un rebrote de las enfermedades endémicas y la posibilidad de inicio de pandemias). En síntesis, una profundización de la pobreza estructural de esas naciones.

---

**Los países en desarrollo a menudo ven el terrorismo nuclear como un asunto de exclusiva preocupación de los países desarrollados. Sin embargo, el ataque causaría una repentina (e inoportuna) toma de conciencia ya que todos los aspectos de su actividad, incluidas su economía, su acceso a productos de alta tecnología y su status global se verían seriamente afectados.**

---

<sup>40</sup> Para poner esto en perspectiva, el flujo neto de capitales privados hacia los países en desarrollo fue de 400 mil millones de dólares durante 2011-2013 (promedio anual), de los cuales 75% fue absorbido por los países emergentes de Asia (principalmente por China).

---

### Repercusiones económicas en un país sospechado de patrocinar a los terroristas

Si se identifica a un país como patrocinador de los terroristas que perpetraron el ataque, las reacciones sociales, tanto en el país afectado como en el resto del mundo, serían extremadamente graves. Es posible que en todo el mundo se exijan, por caso, represalias económicas contra el país sponsor de los terroristas. En esa misma línea, podría haber un aislamiento financiero del país que se presume que respalda a los agresores, incluyendo severas sanciones económicas del Consejo de Seguridad de la ONU. Ello se traduciría en el veto a los préstamos para dichos países en los organismos de crédito internacional y en el encarecimiento (o desaparición) del financiamiento privado, así como el congelamiento de fondos en el exterior, tanto públicos como privados. Si el país en cuestión figura entre los más endeudados, las perspectivas para él serían aún más complejas. Aparecerían efectos adversos en la pobreza de su población en particular y la situación social en general, con eventuales repercusiones sobre la estabilidad política. La desconfianza provocaría cambios y re-direccionamiento en los flujos de inversiones y de turismo: un país aislado de la comunidad internacional no parece un destino atractivo ni para capitales ni para que el turismo lo visite. Esta situación podría contaminar a los países vecinos y a la sub-región en su conjunto.

---

## Medidas preventivas y de preparación para la respuesta

En esta dimensión, la prevención para que el ataque nunca suceda consiste en poner en práctica medidas apropiadas contra el financiamiento del terrorismo y el lavado de dinero asociado, tales como extremar la acción de las unidades de información financiera y de los organismos del combate al terrorismo en particular del GAFI (Financial Action Task Force o FATF, por su denominación en inglés).

Con respecto a las medidas económico-financieras para mitigar los impactos si el evento sucede, las más relevantes son:

- Diseño e implementación de manuales de procedimientos para los Bancos Centrales y las autoridades económicas (a fin de asegurar el restablecimiento del sistema de pagos en plazos razonables).
- Diseño a priori de una estrategia conjunta para mitigar los impactos de la crisis y brindar asistencia, junto con la intervención de organizaciones supra-nacionales formales como el G20, el Banco Central Europeo y los bloques regionales.
- En el caso del sector privado, deberían existir pautas similares en empresas etiquetadas como estratégicas, por ejemplo las del sector financieros y de transporte. En el caso de las compañías financieras, para asegurar el funcionamiento del sistema de pago y en el transporte para asegurar el traslado "seguro" de las personas de sus hogares al trabajo (de modo de no interrumpir la cadena comercial).
- Para los bancos en particular, deberían definirse manuales de procedimiento en el caso de una destrucción completa de su casa matriz. Esto debería incluir, no sólo los *backups* de información, sino fundamentalmente, procedimientos preestablecidos para una rápida reconstrucción de la cadena de mando y procesos de toma de decisiones. Por ejemplo, si la casa matriz mundial del Banco X, con su CEO "dentro" desaparecen en el atentado a la ciudad Y, tales procedimientos llevarían a que las decisiones pasen a ser tomadas automáticamente por un funcionario en la ciudad Z, en una sucursal radicada preferentemente en la capital de otro país.
- Estos modelos de gestión de la respuesta a la emergencia deberían ser diseñados e implementados en todas y cada una de las organizaciones de alcance regional/ global.



## Gobierno y Sociedad

---

**E**n cuanto a las acciones realizadas por los gobiernos y sus efectos sobre las sociedades, las repercusiones del ataque terrorista nuclear superarían en gran medida el antecedente del 11-S. En cuanto a los individuos, la perplejidad y el pánico llevarían a que nadie en cualquier lugar del mundo, sin importar su edad, grupo social, raza, etnia o ideología pueda considerarse exento de ser víctima de un ataque de estas características.

La situación abrumaría a los líderes por dos razones: (a) deben responder con prontitud a las demandas de sus sociedades, incluida la toma de decisiones a la luz de la crisis, y al mismo tiempo, (b) sufren los mismos efectos de este evento sin precedentes como cualquier otro individuo. Esto daría lugar a un conjunto común de patrones de comportamiento que se describen a continuación.

El escenario da cuenta de la sinergia entre un ataque terrorista y el uso de un arma de destrucción masiva. Además, el estado de inseguridad e impotencia en las sociedades sería alto, debido a la posibilidad de un nuevo ataque. En cuanto al componente nuclear, el uso sin precedentes de un dispositivo con tal tecnología proporciona al acto terrorista el peor elemento catastrófico. Es una culminación hacia lo que algunos grupos podrían haber apuntado a lo largo de los años, motivados ya sea por el nihilismo o por una interpretación radicalizada de un mandato religioso.

Una consecuencia del ataque es el sentimiento de indefensión de las personas y la falta de protección contra tales acciones, ya sea por la ausencia o por el fracaso de mecanismos eficaces de prevención. Esto sería percibido por la sociedad como la falla del estado, principalmente en el país afectado, pero también en todo el mundo como "el fracaso del sistema global".

Esto se traduce como un profundo cuestionamiento por parte del público hacia los gobiernos y organizaciones multilaterales, como las Naciones Unidas y el OIEA.

En ese momento y dependiendo de los estilos de cada sociedad, todas las opiniones, informadas o no, parecerían tener la misma capacidad de alimentar el pánico. La situación podría empeorar aún más si dichas opiniones otorgan una significativa relevancia a las repercusiones humanitarias de este y de potenciales actos futuros.

## Impactos globales

La sensación de vulnerabilidad e incertidumbre se extendería por todo el mundo dada la posibilidad de nuevos ataques en un futuro indeterminado. Se asociaría tal vulnerabilidad a la globalización e interdependencia. Los procesos de difusión de información en tiempo real disuelven en la práctica las fronteras entre países, difuminando la clásica diferenciación conceptual entre lo externo y lo interno. Ante dicha "evidencia auto-asumida" las sociedades comenzarían a cerrarse pero, al mismo tiempo, el malestar social y la desestabilización aumentarían en forma dramática.

Las interpretaciones predominantes de la gente apuntarían a resaltar dos aspectos: (a) un actor hostil procedente de otra parte del mundo ha aprovechado los avances en los campos del transporte y las telecomunicaciones y tiene la oportunidad de infligir daños de proporciones inauditas usando un dispositivo nuclear, (b) tal actor hostil puede ser una persona cercana, un miembro inimaginable de la comunidad.

En este marco de inseguridad, vulnerabilidad e incertidumbre, el papel de los medios de comunicación y las redes sociales es esencial. Capitalizando el interés generado por el ataque, los medios darían una amplia cobertura del evento, proporcionando las 24 horas información de múltiples fuentes, no siempre confiables. Dicha información tendería a ser fragmentada y por lo general sería presentada de manera diferente de las noticias tradicionales, utilizando formatos más superficiales, destinados al doble propósito de informar y entretener (*infotainment*, en inglés). Así, más información no necesariamente implica más conocimiento.

---

**Emergerían en todo el mundo sentimientos de temor, desconfianza e incertidumbre sin precedentes, que afectarían la vida cotidiana en todas las sociedades.**

---

Los medios de comunicación podrían convertirse en un arma poderosa, no sólo por contribuir a la desinformación, sino también por generar sentimientos de desconfianza y pánico y, además, por llevar a que estos sentimientos sean susceptibles de acción por parte de individuos y grupos. A la luz de una crisis de esas proporciones, la irresponsabilidad de los medios de comunicación y de los comunicadores en los medios y redes sociales podría empeorar profundamente la ya compleja situación. Sería difícil, si no imposible, escapar a dicho clima de incertidumbre. Esto afectaría la vida cotidiana de los individuos e instituciones, pero también la gestión de los gobiernos.

El aumento del nivel de desconfianza en cada sociedad conduciría a una subida exponencial en el número de llamadas que denuncian comportamientos u objetos sospechosos. Dicha situación es muy difícil de manejar y se suma a las falsas llamadas anónimas de amenazas terroristas, llevando a las sociedades a potenciales situaciones de estrés y psicosis colectiva.

Los gobiernos enfrentarían una crisis sin precedentes, que en muchos casos pondría en peligro su estabilidad. Los socorristas (bomberos, sistemas de emergencia, defensa civil) y las fuerzas armadas y de seguridad podrían verse sobrepasadas, e incluso en algunos casos colapsarían. Podrían requerir refuerzos de personal canalizados, probablemente, a través de la convocatoria de personal retirado. Consecuentemente aumentarían las asignaciones presupuestarias para tales fines. Sin embargo, dada la escasez de recursos, esos fondos podrían provenir de la reasignación de partidas presupuestarias, dando lugar a reclamos de los sectores desfavorecidos. Algunos países apelarían a su marco jurídico para asignar al personal militar tareas de seguridad interna.

En muchos países se promulgarían leyes extraordinarias y se aprobarán órdenes especiales de seguridad (y/o de inteligencia) que podrían afectar los derechos y libertades individuales, así como los derechos a la intimidad, tránsito y reunión. Es probable que los gobiernos opten por declarar el estado de emergencia o el estado de sitio.

En consecuencia, el encarcelamiento de ciudadanos aumentaría, así como el uso de armas letales y no-letales por parte de las fuerzas de seguridad, con las consiguientes fatalidades. Las sociedades se verían divididas en términos de aceptación o rechazo de estas medidas que limitan los derechos individuales, lo cual agravaría aún más las tensiones sociales.

Las actividades colectivas en espacios públicos, ya sean eventos deportivos o culturales, sufrirían importantes restricciones relacionadas con la implementación de medidas que limiten el derecho de tránsito y reunión. Por tanto, se vería afectada la interacción entre los individuos, quienes ante tales riesgos serían proclives buscar refugio en sus hogares. También se haría notable un cambio en el comportamiento de los consumidores con tendencia al acopio de artículos imperecederos, medicinas y agua, ante el temor de un nuevo ataque nuclear. La escasez de algunos productos daría lugar a fuertes aumentos de precio.

La inseguridad en las situaciones domésticas en algunos países podría conducir a migraciones repentinas de población de las grandes ciudades hacia otras más pequeñas y hacia áreas rurales, en la creencia que los grandes centros urbanos resultan blancos potenciales más probables para nuevos ataques terroristas.

Este inesperado movimiento migratorio, además de afectar negativamente a algunas operaciones de servicios (educación y salud, entre otros) puede asociarse con el aumento del desempleo en las ciudades a partir del cierre de empresas, consecuencia de la reubicación de aquellas en áreas consideradas más seguras.

La detonación nuclear podría traer aparejados otros dos efectos psicosociales globales. En primer lugar, una reactivación de las prácticas religiosas, cuyo lado negativo podría ser el resurgimiento de sectas y grupos minoritarios con mensajes apocalípticos y, en segundo lugar, un rápido fortalecimiento de grupos ambientales anti-nucleares que culpan a toda forma de energía nuclear por la catástrofe, en vez de atribuírsela a la existencia de fundamentalismos criminales o creencias extremas. El movimiento anti-nuclear podría recuperar terreno en la arena política, conquistando el apoyo de vastos sectores de la sociedad, incluyendo a algunas personas con fuerte presencia en los medios, probablemente artistas e intelectuales.

En algunos países, los líderes gubernamentales podrían responder a la presión social con el cierre definitivo o temporario de instalaciones nucleares, así como con la cancelación de proyectos nucleares. Estas decisiones podrían llevar a un retroceso del uso de la energía nuclear como alternativa energética.

Otro impacto negativo es la profundización de las brechas sociales en todo el mundo. Quizás la más importante es la que divide a aquellos que consideran el ataque como una expresión de incompatibilidades ideológicas, culturales o religiosas (las acusaciones más fuertes son contra el Islam) y aquellos que creen que no es posible adjudicar responsabilidad por el evento a ninguna creencia o ideología. Al final, el debate gira en torno a los parámetros de la convivencia a nivel internacional.

Surge una pregunta relevante: en el marco de la crisis, las sociedades integrarían o excluirían a los individuos? Este debate podría traducirse en la adopción de diferentes medidas gubernamentales de inmigración, como la disminución o suspensión de visas y permisos de trabajo para extranjeros, el endurecimiento de las políticas de inmigración, el aumento del número de deportaciones. Además, podrían desencadenarse reducciones en vuelos comerciales (de compañías aéreas locales y extranjeras) hacia y desde lugares considerados "sensitivos" desde el punto de vista del terrorismo. Debido a este debate en torno a la cohabitación, aquellos que ven el ataque como evidencia sobre la incompatibilidad entre diferentes ideologías y culturas serían propensos a aceptar la adopción de una respuesta que incluya el uso intensivo del poder militar como represalia.<sup>41</sup>

Esta posición también favorece el surgimiento de otra brecha significativa en las sociedades: la tendencia a adoptar posiciones hostiles contra minorías percibidas como asociadas con los agresores. Por otro lado, el punto de vista antagónico reivindica las posibilidades de convivencia y cohabitación entre diferentes ideologías y culturas, señalando que el ataque está relacionado con la política exterior adoptada por el país objetivo, más que con cuestiones ideológicas o culturales.

Los medios actúan como caja de resonancia en este debate de extrema relevancia, del que no existen antecedentes históricos. En primer término surgiría la necesidad de comprender los motivos por los cuales ha ocurrido un ataque de semejante naturaleza. En segundo lugar, aparecerían las especulaciones respecto de los posibles responsables y, finalmente, emergería la intención de prevenir cualquier ocurrencia futura, ya sea en el país atacado o en cualquier otro.

Se esperaría un papel más proactivo de las organizaciones de la sociedad civil, reclamando nuevas formas de gobernanza en materia de seguridad nuclear, desarme y no-prolifерación, incluyendo fuertes demandas para la implementación de convenciones, tratados y regímenes existentes y para los nuevos instrumentos jurídicos surgidos después del ataque.<sup>42</sup>

---

**El caos interno alimentado por los medios y las redes sociales amenazaría la gobernanza a todos los niveles, con impacto mayor en los países con marcos institucionales débiles.**

---

<sup>41</sup> Ver "Seguridad y Defensa".

<sup>42</sup> Ver "Relaciones Internacionales".

## Países desarrollados

Se pueden identificar impactos comunes para los países desarrollados, fuertemente interdependientes en las dimensiones política y económica. La primera repercusión, debido a la interdependencia entre países, es la alta probabilidad que los ciudadanos emigren del país objetivo a su país de origen, en el corto plazo. Si los ciudadanos interesados no pudieran cubrir los costos de repatriación, el gobierno del país desarrollado seguramente soportaría esos gastos sin grandes inconvenientes.

La crisis mundial y el deterioro económico en los países en desarrollo y menos desarrollados generaría un gran número de migrantes tratando de llegar a los países desarrollados, en busca de mejores condiciones de vida. La situación podría agotar la capacidad de los gobiernos receptores para manejar tales migrantes. Respecto de los individuos procedentes del país afectado, estos podrían incluso experimentar discriminación debido a los temores de contaminación radioactiva. Como consecuencia de lo anterior, es posible que los estados fortalezcan sus políticas migratorias, incluyendo mayores restricciones al ingreso y tránsito en sus territorios.

Debido a la amenaza latente de un nuevo ataque nuclear, las sociedades desarrolladas también pondrían atención en los riesgos derivados de un potencial ataque con una bomba sucia y del sabotaje de instalaciones nucleares, especialmente de las centrales de potencia. La información engañosa y el temor tendrían seguramente fuertes impactos económicos, a posteriori de la detonación. Por ejemplo, el temor a la contaminación radioactiva podría conducir al rechazo de todo tipo de bienes procedentes del país atacado.

## Países en desarrollo

El evento catastrófico tendría impactos específicos en estos países, diferentes de aquellos que experimentarían los desarrollados. Tanto la gobernanza como la calidad de las instituciones en los países en desarrollo se verían sometidas a fuertes tensiones. Probablemente habría un aumento de la delincuencia organizada y la corrupción, a la luz de las restricciones económicas y sociales descriptas anteriormente.

Los estados de este grupo poseedores de materiales utilizables en armas nucleares generarían gran preocupación internacional debido a su posible inestabilidad política. Desde el punto de vista externo, los recursos asignados para la protección de las instalaciones donde se almacenan dichos materiales, podrían resultar insuficientes para lograr el mínimo nivel aceptado internacionalmente. Esto llevaría a presiones hacia dichos países y a demandas de un monitoreo internacional más vigoroso. Podrían surgir tensiones entre la obligación no escrita de asegurar una protección aceptable para los activos nucleares en tales naciones, con independencia de la escasez de recursos, y la voluntad de aquellas de mantener su soberanía en las decisiones relativas a asuntos de seguridad nuclear.

Los disturbios políticos podrían afectar aún más la gobernanza en muchos de los países de este grupo. En este sentido, los países con menores bases institucionales y con alta penetración de la corrupción e impunidad, corren un mayor riesgo de convertirse en estados frágiles o refugios para el terrorismo y la delincuencia organizada. Este mismo fenómeno también se da en los países menos desarrollados.

## Países menos desarrollados

Las extraordinarias medidas de seguridad impuestas por el país atacado y otras naciones cuyos gobiernos se perciben como vulnerables a nuevos ataques terroristas, afectarían significativamente la vida de los ciudadanos de los países menos desarrollados, ya que su nacionalidad probablemente será etiquetada como “sensitiva”. Las denegaciones de visas de residencia, de permisos de trabajo e incluso la entrada en países de mayor atracción, son algunas de las posibles medidas a ser aplicadas.

Los gobiernos de este grupo de países podrían tener dificultades para cumplir algunas de sus nuevas obligaciones, como ser el ejercer un control efectivo de sus fronteras y mantener el monopolio del uso de la fuerza dentro de su territorio. A este respecto, la preocupación estaría vinculada a la utilización del territorio de los países menos desarrollados por parte de terroristas u organizaciones criminales. Los impactos sociales de las restricciones de la ayuda humanitaria internacional serían decisivos al empeorar aún más la crisis interna, poniendo en peligro tanto la gobernanza como la existencia de dichos estados.

Como se ha indicado en Economía y Finanzas, esa ayuda, tanto en fondos como en otros bienes (incluidos los suministros médicos o alimentarios), se vería restringida y se reorientaría hacia los esfuerzos de reconstrucción en el país atacado y hacia la estabilización del sistema internacional.



## Recomendaciones

**E**ste documento pone de manifiesto el daño global y nacional sin precedentes causado por un dispositivo nuclear de fisión de baja potencia, detonado por terroristas en cualquier lugar del mundo. Si ocurriera tal ataque, el proceso de mitigación sería extremadamente doloroso y complejo. Dada la naturaleza y extensión de los daños, independientemente del nivel de recursos involucrados en tal esfuerzo, los resultados serían claramente desalentadores.

Este análisis también puntualiza la factibilidad de una escalada de la crisis hasta límites inciertos, si se dieran ciertas condiciones. En efecto, la dinámica post-ataque podría llevar al uso de armas nucleares entre los estados como escenario más catastrófico. Por todo eso, prevenir que los terroristas “adopten medios nucleares” es el único camino aceptable para preservar la estabilidad global, tal como la conocemos hoy en día.<sup>43 44</sup>

Si bien la comunidad internacional ha venido realizando un importante esfuerzo para prevenir una catástrofe nuclear ocasionada por terroristas, y sobre todo desde el lanzamiento de las Cumbres de Seguridad Nuclear, en 2010, aún no se ha progresado lo suficiente como para reducir significativamente el riesgo asociado.

En efecto, existe un amplio consenso que el actual régimen internacional de seguridad nuclear resulta exiguo como para hacer frente a la magnitud de la amenaza. En virtud de ello, la necesidad de una mejora drástica y de claras estrategias para lograrla han sido materia central del debate en los foros gubernamentales, y una cuestión de análisis profundo por parte de la comunidad de expertos, durante todos estos años.

En términos prácticos, el "primitivismo" de los grupos terroristas que operan en la actualidad, ya sea por su propia naturaleza, o porque encuentran más sencillo lograr sus objetivos mediante el empleo de medios de “baja tecnología” (y bajo costo), ha abierto una ventana de oportunidad para encarar sin dilación las mejoras necesarias al actual régimen de seguridad nuclear. La pregunta es: por cuánto tiempo dicha oportunidad permanecerá abierta?

<sup>43</sup> Ver “Seguridad y Defensa”.

<sup>44</sup> Del mismo modo, debido a sus impactos negativos (que merecen un estudio aparte), se debe poner énfasis en prevenir los sabotajes convencionales y cyber a instalaciones nucleares, así como un ataque con un dispositivo de dispersión radiológica (RDD por sus siglas en inglés), también llamado “bomba sucia”.

Es evidente que en algún momento en el futuro, los terroristas migrarán de sus actuales medios "baja tecnología" a otros de más "alta tecnología", tales como los ataques con dispositivos nucleares o radiológicos o los cyber ataques. Por lo tanto, los responsables políticos de todo el mundo deben ser conscientes que la componente tecnológica del riesgo nuclear aumentará tarde o temprano. Esto impone a la cuestión un sentido de urgencia que debe ser tenido en cuenta.

Por otra parte, un atentado terrorista utilizando un bomba nuclear es considerado erróneamente como un evento de "bajo riesgo". Esta creencia engañosa afecta significativamente los procesos de fijación de prioridades en muchos gobiernos e incluso en organizaciones multilaterales, debilitando de esa forma la voluntad nacional e internacional de hacer lo necesario para prevenir estas catástrofes nucleares intencionales.

Este documento confronta tal creencia: una detonación nuclear terrorista es un evento de "baja probabilidad" pero de "alto riesgo" ya que los daños ocasionados de producirse serían enormes. En virtud de lo anterior, este documento alerta sobre tal realidad y hace un fuerte llamado a la acción, en términos de prevención.

Esta sección en particular propone cursos de acción esenciales para mejorar la capacidad del actual régimen de seguridad nuclear para prevenir una detonación terrorista y, por extensión, otros actos delictivos que involucren activos nucleares. Además, sugiere medidas de preparación para la respuesta útiles para ayudar a reducir los impactos, si es que el ataque se produce.

Por último, destaca los desafíos que enfrenta la comunidad internacional para profundizar el esfuerzo de prevención y respuesta.

Estas recomendaciones se traducen directamente en un conjunto de medidas básicas que cada país debe tomar para convertirse en parte de la solución y no del problema. Esta suerte de "check-list" para una eficiente implementación nacional se incluye como una parte central del Resumen Ejecutivo.<sup>45</sup>

## Esclarecer las formas en que el terrorismo nuclear amenaza los intereses nacionales

Una prevención eficaz a nivel nacional y global depende de la voluntad política, la flexibilidad y la cooperación entre países. En este sentido, una adecuada toma de decisiones requiere una clara conciencia y comprensión de las amenazas que enfrentan los países y de los daños a los intereses nacionales derivados de tales amenazas.

---

**No es necesario que un país posea materiales utilizables en armas nucleares para ser funcional al terrorismo nuclear. Las debilidades estructurales e institucionales pueden crear un entorno propicio para el tráfico ilícito de tales materiales, con destino final en un dispositivo nuclear.**

---

Sin un sentido de riesgo inminente, la prevención del terrorismo nuclear se vuelve formal o, peor aún, desaparece de las agendas nacionales frente a otras siempre presentes prioridades.

Una activa toma de decisiones en los gobiernos, así como la voluntad de una cooperación internacional positiva, están directamente relacionadas con la clara comprensión de las maneras en que el terrorismo nuclear puede vulnerar los intereses nacionales de todos los miembros de la comunidad internacional.

Además, es importante que los países tengan una idea exacta de cómo podrían estar favoreciendo un acto terrorista, a pesar de estar libres de armas nucleares o de materiales utilizables para fabricarlas. Todo país puede ser funcional a los fines de los terroristas, a consecuencia de sus debilidades nacionales. La baja calidad de las instituciones, altos niveles de corrupción y débiles controles fronterizos, entre otras causas, pueden llevar a que un determinado país sea elegido por actores no-estatales para el tráfico ilícito o como refugio terrorista.

## Construir un sistema global de seguridad nuclear fortalecido

Es evidente que la intención después del final de las Cumbres, en abril de 2016, ha sido proteger e incluso aumentar los esfuerzos aprovechando toda esa experiencia internacional en materia de seguridad nuclear.

Esto puede lograrse desarrollando acuerdos internacionales que conduzcan progresivamente al logro del mencionado sistema global de seguridad nuclear fortalecido.

<sup>45</sup> Ver "Cómo evitar la catástrofe? en Resumen Ejecutivo".

## Funcionalidades claves

El sistema mejorado debe ser suficientemente eficaz como para:

- Definir un conjunto mínimo aceptable de estándares de seguridad nuclear y lograr su progresiva aceptación universal (aumentando el número de estados participantes).
- Promover la responsabilidad internacional de los países por sus prácticas de seguridad nuclear.
- Apoyar la adhesión universal a los principales instrumentos internacionales vinculantes, en particular a la Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares y las Instalaciones Nucleares (CPP) y a la Convención para la Supresión de Actos de Terrorismo Nuclear (ICSANT). Además, debería promover y apoyar la aplicación de medidas globales en el ámbito del Consejo de Seguridad de la ONU (sobre la base de las Resoluciones 1373 y 1540), que complementan los tratados existentes mediante la inclusión de nuevos instrumentos de monitoreo destinados a reforzar la supervisión de las armas nucleares y de los materiales para fabricarlas.<sup>46</sup>
- Favorecer la participación de los países en iniciativas internacionales voluntarias encaminadas a fortalecer la capacidad global de prevenir, detectar y responder al terrorismo nuclear, tal como la Iniciativa Global de Lucha contra el Terrorismo Nuclear (GICNT), la Asociación Mundial Contra la Propagación de Armas y Materiales de Destrucción Masiva (Global Partnership o GP, en inglés) y la Iniciativa de Seguridad contra la Proliferación (PSI). También debería alentar la adopción por los países de las guías de seguridad nuclear del OIEA.<sup>47</sup>
- Buscar la protección total contra robo, tráfico ilícito y sabotaje de los materiales utilizables en armas nucleares (almacenados en ámbitos civiles y no-civiles), de las instalaciones nucleares, de las fuentes radioactivas y de la información. Conceptualmente, de todos los activos nucleares bajo amenaza.
- Promover la minimización y ulterior eliminación del HEU y del plutonio separado (en instalaciones civiles y no-civiles) con la ayuda de tecnologías tales como la conversión de reactores, la producción de radioisótopos médicos sin HEU y la reducción del enriquecimiento de uranio por downblending.
- Reconocer los arsenales nucleares en todo el mundo como una fuente de riesgos y a la eliminación de las armas nucleares como la forma definitiva de reducir a su mínima expresión dichos riesgos.
- Fomentar la transparencia y las mejores prácticas compartidas, al tiempo que se resguarda la información crítica de los países.
- Proteger por diseño el legítimo derecho de los estados al desarrollo y uso pacífico de la energía nuclear.
- Resultar factible y práctico para las naciones de bajos recursos. Promover la cooperación internacional y la ayuda financiera para facilitar la implementación y cumplimiento de los compromisos de seguridad nuclear en tales naciones.
- Ser dinámico y lo suficientemente flexible como para proporcionar respuestas adecuadas a la evolución futura de las amenazas nucleares.

En su fase final de aplicación, el sistema mejorado deberá regir en forma eficaz el esfuerzo internacional de prevención, en particular en relación con su alcance (materiales y instalaciones civiles y no-civiles) y de la participación de los países. También deberá proponer un equilibrio justo entre soberanía y responsabilidad internacional, así como medidas prácticas para alentar la ratificación universal y la aplicación nacional de los instrumentos internacionales fundamentales y formas de simplificar las actividades burocráticas y de reporte. Asimismo, sistematizar las *revisiones entre pares* (*peer reviews*, en inglés) y los compromisos voluntarios y, finalmente, promover la definición de un esquema sustentable de liderazgo y roles en seguridad nuclear.

Entre otras contribuciones esenciales en la definición de estas ideas centrales, la campaña denominada *Five Priorities for Global Nuclear Security* ha señalado las áreas de trabajo relevantes al fortalecimiento de la seguridad nuclear. Ellas son: (a) el alcance del esfuerzo, que debería cubrir todos los riesgos de seguridad nuclear; (b) la confianza global en el sistema de seguridad nuclear, incluyendo las revisiones entre pares; (c) la implementación de estándares y mejores prácticas comúnmente aceptadas, incluyendo entre ellas el

<sup>46</sup> La Convención para la Protección Física de los Materiales Nucleares y las Instalaciones Nucleares (CPP, o bien CPPNM enmendada) entró en vigor en mayo de 2016 y la Convención Internacional para la Supresión de Actos de Terrorismo nuclear (ICSANT), en julio de 2007.

<sup>47</sup> Un camino valioso para la implementación de los compromisos nacionales de seguridad nuclear lo brinda la Declaración Conjunta "Strengthening Nuclear Security Implementation", INFCIRC/ 869, OIEA. Suscripta originalmente por 35 estados durante la Cumbre de Seguridad Nuclear de 2014, establece estrategias de cumplimiento así como también planes sólidos para implementarlas.

intercambio de información; (d) la sustentabilidad para la mejora continua, y (e) la minimización/ eliminación de los inventarios de materiales utilizables en armas (HEU y plutonio separado).<sup>48</sup>

Resulta importante observar que la comunidad internacional de expertos ha alcanzado un amplio consenso sobre la mayoría de estas ideas, las cuales permearon desde allí en el mundo gubernamental y en el proceso mismo de las Cumbres. Es fácil percibir esa alineación de ideas en los documentos clave que surgieron de las sucesivas Cumbres.<sup>49 50</sup>

Poner estos principios básicos en acción, más allá de las vicisitudes de las negociaciones diplomáticas, es quizás el principal desafío de este período posterior a las Cumbres. Para posibilitar ese progreso, es esencial discutir y acordar una hoja de ruta para el futuro.

## Definir e implementar un conjunto de medidas de preparación para la respuesta

Aunque es una tarea difícil, es posible identificar un conjunto de medidas específicas para mitigar los impactos del ataque, si este que ocurre. Una estimación correcta de los impactos nacionales y globales es el primer paso para definir las medidas de preparación más adecuadas. En términos prácticos, las sugerencias son:

- Negociación y aprobación por parte del Consejo de Seguridad de la ONU de protocolos de gestión de crisis o, al menos, de directrices que faciliten la cooperación entre países en caso de crisis mayores.
- Inclusión de mecanismos de gestión de crisis en las guías de procedimiento de las instituciones económicas y financieras multilaterales formales y de los tesoros, para asegurar la continuidad del sistema internacional de pagos. Además, es imprescindible definir mecanismos de cooperación regional en organizaciones supranacionales formales (bancos comunitarios, bloques de cooperación interestatal) para mitigar impactos negativos y asegurar los flujos de ayuda.
- Creación de fondos de contingencia que permitan a los países mitigar el impacto de la redistribución de gastos debido a la crisis y por lo tanto asegurar la ayuda humanitaria en términos de suministro de medicamentos, alimentos y otros bienes básicos y servicios.
- Establecimiento de mecanismos para la pronta toma de decisiones a nivel global y nacional, que pueden incluir la creación de equipos/ comités de gestión de crisis o grupos de acción "ad hoc". Este tipo de mecanismos debe ser fomentado en todas las organizaciones multilaterales y en los gobiernos.
- Diseño e implementación de planes nacionales de contingencia de respuesta basados en las mejores prácticas internacionales, incluyendo una estrategia de comunicación pública apropiada dirigida a controlar el miedo y el caos social. Es de suma importancia capacitar de antemano a las personas en las diferentes áreas encargadas de supervisar e implementar dichos mecanismos.
- Predefinición de prioridades en cuanto a medidas nacionales para garantizar el acceso rápido de la población a los bienes básicos (agua, alimentos, combustible, medicamentos).
- Fortalecimiento de los marcos legales nacionales para prevenir la restricción impulsiva de los derechos humanos y las garantías individuales debido al caos. Mejora del control internacional sobre tales medidas nacionales.
- Aprobación de protocolos de preparación y respuesta a crisis en el sector público nacional y privado. Deben incluir mecanismos de anticipación para garantizar copias de seguridad de la información, reemplazos en la cadena de mando y sitios alternativos en caso de interrupción abrupta de la sedes/oficinas centrales, sistemas de evacuación, identificación de esquemas alternativos de transporte a hospitales. Además, la definición de rutas de comunicación secundarias (aeropuertos, puertos, caminos vecinales), reglas de desplazamiento en el sistema de gestión de emergencias y la prevención de catástrofes y ajuste de los sistemas de salud para hacer frente a este tipo de eventos. También deberían incluir una clara definición de roles para los actores relevantes, como agencias gubernamentales, así como para las fuerzas armadas y de seguridad. Tales protocolos ayudarán a evitar la confusión, las contradicciones y la superposición de agentes intervinientes.

<sup>48</sup> Campaña "Five Priorities for Global Nuclear Security," 2015, <<http://www.5priorities.org>>.

<sup>49</sup> Fissile Materials Working Group (FMWG), <<http://fmwg.org>>; Nuclear Security Governance Expert Group (NSGEG), <<http://nsggeg.org>>; NTI Global Dialogue on Nuclear Security Priorities, <<http://www.nti.org/about/projects/global-dialogue-nuclear-security-priorities/>>.

<sup>50</sup> Ver Communiqué y otros documentos de la Cumbre de Seguridad Nuclear 2016, <<http://www.nss2016.org/>>.

## Desafíos presentes

Como se explicó, la era post-Cumbres supone un gran desafío: llevar el esfuerzo internacional de prevención al siguiente nivel, en un plazo razonable. Esto requerirá de una renovada energía y de la continuidad del compromiso de los países, una vez que se hayan dejado atrás los deberes "formales" derivados de los ciclos de las Cumbres. En este sentido, hay varios desafíos esenciales por superar:

### Definir una hoja de ruta estratégica para profundizar las mejoras

Para mantener vivo el impulso posterior a la Cumbre 2016, es de suma importancia que la comunidad internacional encuentre adecuados foros políticos de alto nivel en donde debatir y acordar las estrategias de seguridad nuclear, en general, y una hoja de ruta para profundizar las mejoras, en particular. Su definición en el corto plazo es esencial para reducir las incertidumbres post-Cumbres, dado actual entorno de creciente inseguridad global, y también para coordinar la acción de los diferentes actores y orientar el esfuerzo total.<sup>51</sup>

La declaración conjunta respaldada por 40 estados y dos organizaciones internacionales (ONU e Interpol) que propuso un grupo de monitoreo para supervisar los avances después del final de la cuarta Cumbre, el Grupo de Contacto de Seguridad Nuclear (NSCG, por sus siglas en inglés), es una movida prometedora cuya eficacia tiene que ser aún confirmada durante el año en curso. Tal Grupo de Contacto podría convertirse en el espacio adecuado, no sólo para revisar el cumplimiento de los compromisos tomados durante las Cumbres, sino también para discutir nuevas ideas para el futuro y diseñar la citada hoja de ruta que se requiere.

Tal como se expuso inicialmente, este nuevo espacio también abre la posibilidad de interacción entre los gobiernos y las organizaciones no-gubernamentales. Con dos reuniones durante el año 2016 (en septiembre, durante la Conferencia General del OIEA y en diciembre durante la Conferencia Ministerial de Seguridad Nuclear organizada por la agencia multilateral), se espera que el NSCG desempeñe un papel de liderazgo en el futuro, especialmente si se abre a una membresía más amplia.<sup>52</sup>

### Lograr compromiso y participación universal

La lucha contra las amenazas globales requiere una acción global. El desafío entonces es incluir tantos países como sea posible, además de los 53 que participaron en la última Cumbre, y promover en ellos un fuerte compromiso. Así, los países deben actuar en sus respectivas regiones, en forma bilateral o a través de los foros apropiados para promover el debate sobre seguridad nuclear, así como la inclusión de nuevos países. En otras palabras, la acción regional es esencial para complementar los esfuerzos del NSCG y del OIEA.

Uno de los temas más críticos es la necesidad de restablecer una cooperación positiva entre Rusia y la comunidad internacional en materia de seguridad nuclear, a pesar de su retirada de las Cumbres. De hecho, a principios de noviembre de 2014, Rusia anunció que no participaría en la cuarta y última Cumbre en Washington, DC, y así sucedió.

Revertir la ausencia de Rusia plantea uno de los mayores desafíos para el futuro. El retroceso en términos de cooperación entre Rusia y los Estados Unidos (y sus aliados estratégicos) resulta ser uno de los motores más poderosos de la inseguridad internacional.

Es difícil, si no imposible, lograr un sistema global de seguridad nuclear fortalecido sin la plena participación de Rusia. La apertura de oportunidades para el diálogo con Rusia sobre las futuras estrategias para prevenir el terrorismo nuclear debería ser una prioridad, lo que seguramente requerirá un grado de versatilidad estratégica.

En ese sentido, la lucha contra el terrorismo nuclear y su expresión en un sistema global eficiente de seguridad nuclear debe ser un factor de unión, más que de conflicto entre las naciones.

<sup>51</sup> La necesidad de coordinación posterior a la última Cumbre 2016 es clara a la luz de los cinco Planes de Acción independientes formulados para la ONU, el OIEA, Interpol, GICNT y Global Partnership y los alrededor de 20 compromisos de seguridad nuclear por países o grupos de países, (*gift baskets*, en inglés). Nuclear Security Summit, <<http://www.nss2016.org/2016-action-plans/>> y <<http://www.nss2016.org/2016-gift-baskets/>>.

<sup>52</sup> "Joint Statement on Sustaining Action to Strengthen Global Nuclear Security Architecture", April 5, 2016, <<http://www.nss2016.org/document-center-docs/2016/4/4/joint-statement-on-sustaining-action-to-strengthen-global-nuclear-security-architecture>>.

## Cerrar la brecha entre el mundo civil y el no-civil

Otro desafío clave es la creación de una estrategia conjunta para proteger, no sólo los activos nucleares en el ámbito civil, sino también aquellos en el ámbito no-civil. Se señaló que, en el caso de los materiales utilizables en armas nucleares, los inventarios en instalaciones civiles (que son el tema de las Cumbres de Seguridad Nuclear y materia de acción del OIEA) sólo representan el 17% del total. Se requiere cubrir el 100% de las amenazas nucleares, y por tanto de los materiales sensitivos, a través de incluir el restante 83% que se ubica en instalaciones no-civiles.

En cuanto al mundo nuclear "no-civil", los países involucrados son extremadamente reticentes a establecer cualquier línea de cooperación, lo que plantea una situación en extremo compleja.

Existe una creencia generalizada que las instalaciones no-civiles o militares son invulnerables, pero no siempre es el caso. A lo largo del tiempo, se han registrado muchos incidentes que ponen en evidencia los niveles dispares de seguridad nuclear en instalaciones no-civiles, incluso en los estados poseedores de armas nucleares más desarrollados. Por lo tanto, centrarse sólo en el 17% del problema es claramente insuficiente para llevar al mundo a una situación menos insegura respecto de la actual.<sup>53</sup>

## Promover el trabajo conjunto entre gobiernos y comunidad no-gubernamental

La comunidad internacional no-gubernamental, actuando libremente, ha trabajado en la exploración de opciones para diseñar e implementar el sistema global de seguridad nuclear fortalecido requerido. Sus expertos han sido pioneros en proponer nuevas ideas para la reducción de riesgos nucleares. Esto ha dado lugar a múltiples acciones concretas, como la organización de *Cumbres del Conocimiento*, paralelas a las Cumbres de Seguridad Nuclear en Washington, DC en 2010 y 2016, Seúl 2012 y La Haya 2014.

Algunas organizaciones no-gubernamentales también han presentado campañas de concientización pública y de promoción de medidas gubernamentales clave. Este es el caso, entre otros, de la Red de Líderes de América Latina y el Caribe (LALN), que trabajó con resultados positivos para recolectar ratificaciones en la región de modo de lograr la entrada en vigor de la Enmienda 2005 de la CPPNM.<sup>54</sup>

En este contexto, es esencial promover el futuro trabajo conjunto entre gobiernos y organizaciones no-gubernamentales independientes, en todos los ámbitos en que se discutan cuestiones clave y se dé forma a las decisiones en seguridad nuclear.

## Adoptar un enfoque integrado para la reducción de riesgos nucleares

En términos generales, un enfoque integrado que coordine los esfuerzos de seguridad nuclear con los de desarme y no-proliferación ha demostrado ser el más innovador y eficaz para reducir los riesgos nucleares.

Esto es así debido a que en el mundo de hoy, el riesgo derivado de los actuales arsenales de armas nucleares, el de mayor proliferación, así como el que implica el terrorismo nuclear, están íntimamente interrelacionados.<sup>55</sup>

Bajo esta mentalidad avanzada, que aún debe ser aceptada por todos los miembros de la comunidad internacional, para lograr avances significativos en seguridad nuclear, los países también deben trabajar en lograr la plena operatividad de los instrumentos internacionales de control de armas y de desarme, como el Tratado de Prohibición Completa de Ensayos Nucleares (CTBT, por sus siglas en inglés), un posible Tratado sobre los Materiales Físiles (FMCT, por sus siglas en inglés) y, en última instancia, una Convención sobre Armas Nucleares, que las ponga fuera de la ley internacional.

<sup>53</sup> Des Browne, Richard Lugar and Sam Nunn, "Bridging the Military Nuclear Materials Gap."

<sup>54</sup> Ver "Anexo 3" para un ejemplo de acción no-gubernamental.

<sup>55</sup> Irma Argüello, "The Need for a Comprehensive Approach to Reduce Nuclear Risks," *Public Interest Report, Federation of American Scientists*, 67, Number 3, Summer 2014, <<https://fas.org/pir-pubs/need-comprehensive-approach-reduce-nuclear-risks/>>.

# Anexo 1

## Metodología

El escenario propuesto da cuenta de un ataque terrorista que utiliza un *Dispositivo Nuclear Improvisado* (*Improvised Nuclear Device* o *IND*, en inglés) construido con uranio de alto enriquecimiento (HEU), con enriquecimiento en uranio 235, de aproximadamente 90%. El ataque es perpetrado en la capital de una potencia mundial de primer nivel con un alto desarrollo socio-económico y tecnológico. El reporte se refiere a él como *país atacado*. La elección de ese país relevante es clave para delinear un escenario que maximice los impactos de la detonación para diferentes tipos de naciones así como también los impactos globales. Aunque metodológicamente hablando, el Grupo de Expertos abordó plenamente el caso de una ciudad concreta, como un segundo paso y a través análisis posteriores, los expertos dejaron de lado tal especificidad. Por lo tanto, las consecuencias del atentado como se describen aquí son válidas para cualquier ciudad del mundo a la cual se la pueda considerar como un nodo de actividad humana de primer nivel.

En ausencia de antecedentes históricos específicos, los expertos tomaron como referencias básicas algunos otros acontecimientos disruptivos tal como los ensayos de armas nucleares y la consiguiente investigación de sus efectos físicos. Asimismo las bombas atómicas arrojadas sobre Hiroshima y Nagasaki en 1945, con sus efectos sobre los habitantes y la infraestructura de una ciudad densamente poblada.

Con el fin de delinear la dinámica global de una crisis en un contexto internacional reciente, el Grupo utilizó dos referencias clave: *los ataques del 11-S* en los Estados Unidos y *el incidente en la central nuclear de Fukushima Daiichi* en Japón del 11 de marzo de 2011.

En cuanto a la *evaluación del riesgo*, el caso propuesto representa un escenario de "baja probabilidad", pero con un gran daño potencial. La metodología de análisis de riesgo tipifica estos casos como de "alto riesgo". Por eso, invertir en *prevención y respuesta* resulta una medida esencial de protección.<sup>56</sup>

## Tipos de efectos

A los efectos del presente análisis, *los efectos (o consecuencias)* de una detonación nuclear se clasifican en *directos e indirectos*.

### Efectos directos

Son los cambios causados por la detonación, no afectados por otras variables del sistema. Así, por ejemplo, una detonación nuclear con la propagación de su *radiación térmica, sobrepresión y radiación ionizante*, entre otros, produce *efectos directos* sobre las criaturas vivas, las instalaciones, la infraestructura y el medio ambiente. Tales efectos directos de la detonación son precisamente destrucción, emisión de radiación y contaminación, no sólo en el lugar donde ocurrió la explosión, sino también en áreas alejadas de ese punto cero, en forma de *lluvia radioactiva*.

En cuanto a la evolución temporal, esos efectos directos pueden ser *instantáneos* o *retardados*, como por ejemplo la citada lluvia radioactiva.

Los fenómenos físicos involucrados en una explosión nuclear y sus efectos directos sobre las personas, los materiales y las estructuras, sean estos instantáneos o retardados, han sido estudiados con gran detalle.<sup>57</sup>

<sup>56</sup> Un error común entre los que formulan políticas y toman decisiones es asumir que, en todos los casos, un evento de "baja probabilidad" conlleva un "bajo riesgo". Sin embargo el nivel de riesgo de ocurrencia de un evento tiene en cuenta dos factores: la probabilidad de ocurrencia y el daño potencial si el evento ocurre, de modo que el nivel de riesgo de un evento de baja probabilidad puede ser muy alto, si los impactos estimados son suficientemente altos. Para una explicación más detallada del nivel de riesgo de eventos de baja probabilidad ver Patricia Lewis, Heather Williams, Benoît Pelopidas y Sasan Aghlani, "Too Close for Comfort. Cases of Near Nuclear Use and Options for Policy," *Chatham House Report*, April 2014.

<sup>57</sup> Ver el emblemático libro sobre el tema: Samuel Glasstone y Phillip J Dolan, *The Effects of Nuclear Weapons* (United States Department of Defense and Energy Research and Development Administration, 1977). Los simuladores en línea tales como "Nukemap" diseñado por Alex Wellerstein, ofrecen una referencia rápida e ilustrativa de los efectos inmediatos y retardados de una explosión nuclear, una vez que se establecieron los parámetros principales relacionados con el tipo de dispositivo, su potencia y la ubicación geográfica de la detonación. Explorar en: <<http://nuclearsecrecy.com/nukemap/>>.

## Efectos indirectos

Son los cambios en los que aparece la influencia de variables intermedias, dando lugar a cadenas de relaciones causa-efecto. Estos efectos indirectos surgirán en todas las dimensiones de la actividad humana, mientras que los directos son esencialmente físicos. Los efectos indirectos se pueden clasificar en: basados en hechos y basados en decisiones.<sup>58</sup>

## Dimensiones de análisis

El modelo de la realidad aquí utilizado clasifica, para el propósito de este análisis, cuatro dimensiones de máximo interés. Ellas son:

### Seguridad y Defensa

Incluye el análisis de las reacciones de los gobiernos desde una perspectiva práctica, en términos de decisiones sobre seguridad nacional y defensa, así como de seguridad regional y global. Tiene en cuenta los cambios en las estrategias y doctrinas de seguridad y en la dinámica de alianzas, bloques y grupos de afinidad.

Comprende la consolidación o redefinición del poder militar, así como también la importancia estratégica de los arsenales nucleares y convencionales y el papel de las fuerzas armadas y de las agencias de seguridad y de inteligencia. El análisis de esta dimensión también implica la constatación de cambios en los esfuerzos de investigación y desarrollo de tecnologías de guerra, así como la asignación de recursos financieros relacionados.

### Relaciones Internacionales

Abarca el análisis de los efectos indirectos y de los impactos derivados en la relación entre estados y en las decisiones de política exterior de los gobiernos, así como el desempeño de los organismos multilaterales, teniendo en cuenta los esquemas de cooperación y competencia internacional, ya sean bilaterales, regionales o globales. La evaluación del marco jurídico internacional es particularmente relevante a esta dimensión, así como la reacción de diferentes tipos de estados a la luz de los marcos legales e institucionales existentes (confirmación o modificación), el fortalecimiento de alianzas mediante acuerdos de confianza y la consideración de propuestas de nuevos marcos de acción en las organizaciones inter-estatales y en los foros multilaterales de toma de decisiones. También se analizan aquí las percepciones y desconfianzas entre los estados. A los fines prácticos, aún cuando los estados actúan a través de manifestaciones que definen un curso de acción, esta dimensión asume que las relaciones internacionales entre ellos se expresan en términos de decisiones "colectivas", más allá de las reacciones personales y de la comunidad, que se abordan en Gobierno y Sociedad.

### Economía y Finanzas

Se centra en los impactos sobre las principales variables económicas y financieras, tanto a escala nacional como global. Incluye el análisis de los efectos del evento en la logística, el PIB, el comercio exterior, la balanza de pagos, la tasa de inflación, el empleo y otros indicadores micro y macroeconómicos. También examina los impactos en las actividades relacionadas con el intercambio de bienes de capital y servicios así como la direccionalidad de la inversión y otros flujos financieros como el crédito y la ayuda internacional. Incluye cuestiones relacionadas con la gestión financiera nacional e internacional. Análogamente, analizamos los efectos en las políticas económicas de los estados y de las organizaciones multilaterales.

### Gobierno y Sociedad

Aborda la influencia en el marco institucional de los países, así como los posibles cambios en la cultura y los valores. Además, los efectos y los consecuentes impactos en el comportamiento de los gobiernos y actores no gubernamentales e individuos y las reacciones a la conmoción internacional causada por el ataque terrorista. Incluye análisis respecto de la aparición de tendencias de comportamiento a nivel individual y comunitario y de nuevas prácticas sociales, que puedan ser resultado de la situación traumática. También, la influencia de los medios de comunicación en general y, en particular, de las redes sociales en la opinión pública y en la toma de decisiones. El comportamiento de los estados en sus roles internacionales se aborda en las dimensiones Seguridad y Defensa y Relaciones Internacionales.

<sup>58</sup> Ver ejemplos en "La Detonación Nuclear Terrorista."

## Intervalo temporal

Como se mencionó anteriormente, la crisis planteada por un ataque terrorista nuclear genera tanto *efectos inmediatos (directos e indirectos)* como *retardados*. Para analizar tales efectos, el documento considera un punto de referencia primario, el momento inmediatamente posterior al ataque, *tiempo cero*, y luego otras instancias ulteriores. Para los fines de este análisis, el tiempo cero es el momento en que ocurren los efectos directos inmediatos.

Un análisis diacrónico de los efectos permite ver la forma en que se despliegan y desencadenan las consecuencias en diferentes niveles. Así por ejemplo, unos días después del ataque, es posible analizar la dinámica post-ataque y los efectos indirectos de corto plazo, que han surgido en toda su magnitud. Unos meses más tarde, es factible monitorear la evolución de tales efectos y cuando se monitorea el largo plazo en términos de años, los efectos primarios del ataque resultarán bastante atenuados. El estudio concentra sus apreciaciones en un intervalo temporal de *dos años desde el momento de la detonación*.

## Clasificación de los países

El análisis identifica efectos e impactos que afectan a grupos de países de perfiles específicos, y aquellos que afectan al mundo en su conjunto y que hemos dado en llamar globales.<sup>59</sup>

De todas las categorías posibles, esta investigación adoptó como base la clasificación de países realizada por el Fondo Monetario Internacional para las Perspectivas de la Economía Mundial 2014 (2014 World Economic Outlook), que toma como indicador de evaluación, entre otros, el porcentaje del PBI doméstico como porcentaje del PBI global.<sup>60</sup>

Aunque se trata esencialmente de una clasificación económica, resulta una representación aceptable de la estructura global en términos de perfiles de países.

La categorización del FMI incluye *economías avanzadas*, a las que se caracteriza aquí como *Países desarrollados*. Este grupo está conformado por 36 países, que representan el 14,7% de la población mundial, dan cuenta del 43,6% del PBI mundial y exportan el 61,2% de todos los bienes y servicios comercializados en el mundo. Los estados con las economías más grandes de este grupo conforman el G7, los Estados Unidos, Japón, Alemania, Francia, Reino Unido, Italia y Canadá. Un segundo grupo de países lo conforman las denominadas *economías emergentes y en desarrollo*, que incluye 153 países, que representan el 85,3% de la población mundial. Para los fines específicos de la investigación, este gran grupo se ha dividido en dos grupos diferentes:

- *Países en desarrollo*: incluye 96 países, entre ellos Rusia, China, India, Paquistán, Argentina, Sudáfrica, México y Brasil, entre otros. Este grupo representa el 62% de la población mundial, el 36,7% del PBI mundial y el 35% de las exportaciones de bienes y servicios.
- *Países menos desarrollados*: un grupo de 57 países que el FMI denomina "economías pobres y países de bajos ingresos fuertemente endeudados", que da cuenta del 28,3% de la población mundial, pero sólo el 5,4% del PBI mundial y el 3% de las exportaciones mundiales de bienes y servicios.

A continuación se presenta un resumen de las características distintivas de cada uno de los tres grupos, que no constituye una descripción exhaustiva en sí misma.

### Países desarrollados

Poseen alto grado desarrollo económico y humano (alto Índice de Desarrollo Humano), así como alta producción industrial, desarrollo tecnológico (en la mayoría de los casos con capacidad tecnológica nuclear, incluyendo en algunos casos la posesión de armas nucleares), comercio exterior e interconexión.<sup>61</sup>

<sup>59</sup> Uno de los problemas metodológicos más importantes a resolver fue modelar la diversidad de países dentro de la comunidad internacional a través de una categorización de perfiles suficientemente representativa.

<sup>60</sup> International Monetary Fund, *World Economic Outlook. Legacies, Clouds, Uncertainties*, October 2014.

<sup>61</sup> United Nations Development Programme, "2014 Human Development Report – Sustaining Human Progress: Reducing Vulnerabilities and Building Resilience," <<http://hdr.undp.org/en/content/human-development-report-2014>>.

Por lo general enfocan su comercio exterior en la exportación de bienes y servicios de alta tecnología mientras tienden a importar commodities. Dichos países participan activamente de negociaciones internacionales, en los diversos foros regionales y multilaterales que promueven esquemas político-institucionales, e influyen directamente en la agenda de discusión. Están plenamente implicados e integrados a la comunidad internacional.

Tienden a desarrollar estrategias políticas de largo plazo acordes con sus intereses nacionales y generalmente se relacionan entre sí a través de alianzas político-económicas internacionales. Para el análisis de las dimensiones Seguridad y Defensa y Relaciones Internacionales, China y Rusia fueron considerados en el grupo de países desarrollados, por su condición de poseedores legales de armas nucleares, miembros permanentes del Consejo de Seguridad de la ONU y debido a su papel relevante en el esquema de poder global.<sup>62</sup>

## Países en desarrollo

Estos países tienen economías emergentes y un Índice de Desarrollo Humano intermedio/ intermedio alto. Algunos de ellos tienen un alto nivel de industrialización y un comercio exterior activo, mientras que en otros casos el nivel de desarrollo industrial es medio o bien medio/bajo. En general importan productos de alta tecnología desde los países desarrollados.

Participan activamente en los foros internacionales. Este grupo es diverso en cuanto a su presencia geopolítica y objetivos nacionales. Entre estos países figuran India y Pakistán, con grandes aparatos militares y armas nucleares, por lo tanto, poderosos actores en el esquema de poder global. Sin embargo, la gran mayoría ha optado por desarrollar sus capacidades nucleares específicamente con fines pacíficos y otros directamente se han autoexcluido de la tecnología nuclear.

Muchos de estos países enfrentan dificultades prácticas para orientar la agenda internacional. Algunos de ellos son frecuentemente afectados por las crisis económicas y en muchos casos tienen fluctuaciones en sus sistemas políticos y dificultades a la hora de elaborar estrategias políticas de mediano y largo plazo, acordes con sus intereses nacionales.

## Países menos desarrollados

Se trata de países con dificultades económicas -en la mayoría de los casos, tienen una fuerte pobreza estructural- y deudas sociales importantes con respecto a educación, salud e infraestructura. Por lo general, tienen un Índice de Desarrollo Humano bajo o intermedio / bajo. Su nivel de industrialización es menor si se lo compara con el de los otros dos grupos. Lo mismo se puede decir de su comercio exterior, que se orienta principalmente hacia la exportación de bienes primarios y la importación de bienes tecnológicos básicos.

En general se caracterizan por una marcada inestabilidad política y, en la mayoría de los casos, son altamente dependientes de la ayuda internacional. Su conexión internacional es relativamente baja y carecen de su propio desarrollo nuclear. Este análisis también incluye otras consideraciones de política internacional, especialmente en lo que respecta a las que se derivan de las alianzas estratégicas de estos países con otros más poderosos y con más recursos.

Se debe tener en cuenta que para el análisis de impactos comunes entre países, en este documento se ha otorgado mayor importancia al agrupamiento de aquellos según su perfil que a su pertenencia a una determinada región. En otras palabras, la pertenencia regional, más que una variable independiente, se trata aquí como un factor de sensibilidad de nivel secundario en la discusión sobre perfiles de países y alianzas estratégicas internacionales.

---

<sup>62</sup> El Índice de Desarrollo Humano considera ambos países como de desarrollo intermedio.

## Anexo 2

### Impactos económicos del 11-S

Los ataques terroristas en Estados Unidos ocurridos el 11 de septiembre de 2001 (11-S) resultaron en una trágica pérdida de vidas y destrucción de propiedad, así como en una disrupción de la actividad en el corto plazo. La tabla muestra un estimado de los costos directos de los ataques, que alcanzaron los 21.400 millones (billones) de dólares.

<b>Estructuras, equipos y software</b>	<b>16,2</b>
Privados	14,0
Gobiernos	2,2
<b>Otras pérdidas</b>	<b>5,2</b>
Víctimas	2,6
Compensación de los trabajadores	1,8
Hogares y otros	0,8
<b>Total (1+2)</b>	<b>21,4</b>

Fuente: Fondo Monetario Internacional.

El efecto más notable en términos de actividad fue la dislocación inicial del sistema de transporte, del mercado financiero y del comercio. Los aeropuertos cerraron durante cuatro días y la Bolsa dejó de funcionar durante ese mismo período. La asistencia a los centros comerciales cayó aproximadamente un 5%.

Las aerolíneas fueron un sector fuertemente afectado en términos de actividad, empleo y rentabilidad. En el trimestre inmediatamente posterior al ataque, el volumen de pasajes cayó un 20%, resultando en 80.000 despidos (8% de la dotación). La reducción del valor del sector fue aproximadamente de un 20% en Estados Unidos y un 15% en Europa y Japón.

En otras actividades relacionadas con los servicios, el impacto fue también significativo. En los hoteles, la ocupación y el empleo a lo largo de Estados Unidos cayeron 3%, arrastrados por la caída del turismo. Las acciones de las empresas de esta industria redujeron su valor un 15%; de igual modo, las agencias de turismo, el alquiler de autos, los restaurantes y las actividades relacionadas con el turismo se vieron gravemente afectados. En conjunto, el impacto de una caída del 20% en ese sector representó una caída del 0,5% en el PBI anual del país del norte. El impacto total fue mitigado por el aumento de la actividad en algunas otras áreas.

Por el lado de la demanda, la confianza del consumidor se desplomó después del 11-S, de 120 a 80 puntos. Los indicadores que miden la confianza empresarial también cayeron fuertemente. En Francia, Alemania y el Reino Unido se observó simultáneamente una fuerte caída en ambos indicadores. El efecto negativo inicial sobre los precios de los commodities fue también significativo. Así, el precio del barril de petróleo cayó de 25 a 18 dólares (valor de noviembre de 2001). La demanda de alimentos se debilitó, los precios bajaron un 6% entre finales de agosto y noviembre (14% de caída acumulada desde fines de 2000). Hasta cierto punto, fue una especie de golpe de gracia para productos como café, algodón, cobre, madera, etc.

La caída de los precios de commodities mejoró las posibilidades de las economías desarrolladas, ayudándolas a controlar los costos domésticos, a expensas del deterioro de los términos de intercambio de las economías exportadoras y, por ende de sus equilibrios externos. La caída de la demanda derivada de los ataques del 11-S

y su efecto sobre los ingresos de los exportadores lo golpeo. Era presumible que el mayor impacto lo sufrieran los exportadores de petróleo.

En síntesis, las proyecciones de desempeño de la economía mundial realizadas inmediatamente después del ataque resultaron exageradamente negativas, cuando se contrastaron con la realidad, tal como lo muestra la siguiente tabla.

	Antes del ataque (e)			Después del ataque (e)			Real		
	2000	2001	2002	2000	2001	2002	2000	2001	2002
Países desarrollados	3,9	1,9	2,7	3,9	1,1	0,8	3,9	1,0	1,8
EEUU	4,1	1,5	2,5	4,1	1,0	0,7	3,8	0,3	2,4
Unión Europea	3,4	2,4	2,8	3,4	1,7	1,3	3,5	1,5	0,9
Japón	2,2	0,6	1,5	2,2	-0,4	-1,0	2,8	0,4	0,2
Países en desarrollo	5,8	5,0	5,6	5,8	4,0	4,4	5,7	4,1	4,6
Asia	6,8	5,9	6,3	6,8	5,6	5,6	6,8	5,8	6,4
América	4,2	3,7	4,4	4,2	1,0	1,7	4,0	0,7	-0,1
Mundo	4,7	3,2	3,9	4,7	2,4	2,4	4,8	2,4	3,0
Crecimiento del comercio mundial <sup>1</sup>	12,4	6,7	6,5	12,4	1,0	2,1	12,6	0,1	3,2
Materias primas <sup>1</sup>	6,4	1,0	4,2	1,8	-5,5	1,7	4,5	-4,0	0,6

<sup>1</sup>excluye petróleo

<sup>1</sup> Excludes oil

Fuente: Fondo Monetario Internacional y J.P. Morgan

Si se considera la economía mundial en su conjunto, los ataques dejaron un impacto negativo en términos de crecimiento. En 2002, este no resultó de la magnitud que se estimó inmediatamente después de la ocurrencia de los eventos. También está demostrado que el impacto en el comercio internacional medido en volumen físico resultó muy significativo y lo mismo ocurrió con los precios de los commodities.

## Impactos económicos de Fukushima

Casi una década después de los atentados del 11-S, otro acontecimiento de diferente origen y características sorprendió al mundo: el accidente nuclear de Fukushima, que comenzó el 11 de marzo de 2011. Su punto de partida fue un terremoto, el quinto en intensidad desde el fin de la Segunda Guerra Mundial, seguido por un tsunami que golpeó la costa este de Japón, a 380 kilómetros de Tokio. Estos fenómenos naturales llevaron a una serie de hechos en la central nuclear de Fukushima Daiichi, que incluyeron explosiones en los edificios que alojaban los reactores, fallas en el sistema de enfriamiento, fusión parcial de los núcleos y liberación de radiación.

Las acciones de contención de la población incluyeron inicialmente la evacuación de los habitantes dentro de un radio de 10 km alrededor de la central, que rápidamente se elevó 20 km (170.000 personas), para el 25 de marzo extenderse a 30km. La zona afectada generaba el 4,2% del PBI de Japón y concentraba una población de 5,7 millones de personas, lo que representa el 4,4% de la población total del país.

Las estimaciones iniciales de la destrucción de capital fueron de aproximadamente el 3% del PBI, cifra que, aunque aparentemente pequeña, equivalía al 15% de la inversión bruta interna de Japón. Los analistas sostuvieron que los efectos disruptivos de los desastres (principalmente naturales) se disiparían rápidamente

cuando se realizara la reconstrucción. Por ejemplo, el 17 de marzo de 2011, J.P. Morgan estimó el costo del desastre en 2 puntos porcentuales del PBI, basándose en la experiencia de Kobe (1995), con un impacto limitado en el resto del mundo.

Las medidas iniciales de mitigación en el aspecto económico fueron de naturaleza monetaria y fiscal. El Banco de Japón inyectó 15 billones de yenes en la primera semana después del incidente y aumentó en 40 billones la disponibilidad de los bancos, en sus cuentas corrientes. En el plano conceptual, los analistas identificaron las consecuencias del accidente como shocks de oferta y demanda que ocurrieron en forma simultánea. Por el lado de la demanda, hubo una caída del gasto agregado, tanto en las familias como en las empresas. En el caso de los hogares, se debió a la incertidumbre que reduce el consumo y la inversión, pero también debido a la restricción práctica al acceso a los bienes deseados. En el caso de las empresas, debido a los daños sufridos en las plantas, a los cuellos de botella en la logística, y la falta de energía y la ruptura de la cadena de valor.

El shock de oferta es a la vez, el que reduce las exportaciones y contagia a los países clientes con los efectos del incidente. Cuanto más grandes son las relaciones comerciales con el resto del mundo, y las de Japón lo eran, mayor es el efecto.

La caída de la producción industrial en abril y mayo de ese año fue del 15% respecto del nivel de febrero. En abril, el escenario indicó que se necesitaría hasta octubre para recuperar los niveles de producción de febrero.

Como surge de la tabla, la realidad del segundo trimestre fue peor que las estimaciones iniciales. La caída de la producción industrial fue mucho mayor de lo originalmente estimado y lo propio ocurrió con el PBI. La justificación de esta brecha no parece ser tanto debida a la caída del gasto doméstico, que en realidad estuvo impulsado por la inversión pública, sino por el colapso de las exportaciones. Una explicación es que los daños en la central se fueron profundizando con el correr de los días.

### Los impactos Económicos de Fukushima Expectativas y Realidad (tasa de variación)

	Antes del incidente			Inmediatamente			Real		
	Primer Trimestre	Segundo Trimestre	Año	Primer Trimestre	Segundo Trimestre	Año	Primer Trimestre	Segundo Trimestre	Año
PBI	2,2	2,2	1,7	1,2	-1,0	0,9	-6,6	-2,0	-0,9
Consumo	0,8	0,5	0,4	0,2	-3,0	-0,5	-4,9	1,1	0,0
Inversión privada	3,0	5,0	5,0	1,0	-5,0	1,3	-3,5	-2,1	0,2
Inversión pública	-10,0	-5,0	-10,7	-5,0	10,0	-1,1	-7,2	29,8	-3,3
Gastos del gobierno	0,8	0,8	1,0	1,2	1,0	2,0	1,9	2,9	2,1
Exportaciones	12,0	10,0	7,8	8,0	2,0	5,1	-0,2	-21,7	0,0
Importaciones	4,5	5,0	5,6	4,0	4,0	5,0	4,5	1,7	5,9
Producción Industrial	28,0	3,0	5,6	7,0	-5,0	2,0	-7,8	-15,0	-3,4
PBI mundial (PPP)	4,8	4,8	4,5	4,2	4,2	4,2			

Fuente: J. P. Morgan, Global Datawatch.

Las expectativas iniciales aseguraban un fuerte impacto en los países vecinos, particularmente en el sector industrial, en el que Japón tiene una alta participación en el valor agregado. La caída de la producción en Japón afectaría la oferta de insumos, componentes y bienes finales en todo el mundo, particularmente en la industria automotriz y de alta tecnología.

Se esperaba que los países emergentes de Asia, con estrechas relaciones comerciales con Japón, fueran los más afectados (por ejemplo, el crecimiento previsto de China y de los países de ASEAN para el primer semestre de ese año se redujo en 0,5 puntos del PBI).

# Anexo 3

## Un ejemplo de acción no-gubernamental

Esta pieza de información que alentaba las ratificaciones se distribuyó ampliamente a principios de 2016, articulado con la Declaración de la Red de Líderes de América Latina y el Caribe (LALN por sus siglas en inglés) en la página siguiente, titulada América Latina y el Caribe puede marcar la diferencia, publicada en noviembre de 2015. La Enmienda de 2005 a la Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares (CPPNM) entró en vigor el 8 de mayo de 2016, después de reunir las ratificaciones necesarias, incluyendo las de Paraguay, Uruguay y Nicaragua, entre marzo y abril de este año.



Fundación  
**NPS Global**  
No-proliferação para la Seguridad Global  
Non-proliferation for Global Security

info@npsglobal.org  
+ 54 11 4311 2427

# 7

## Ratificaciones requeridas

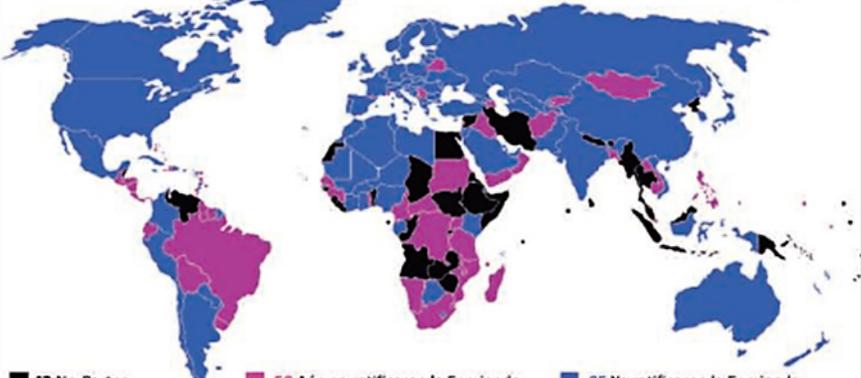
para que la  
Enmienda 2005  
de la CPPNM  
entre en vigor

### Un poderoso argumento para la acción

- Materiales utilizables en armas nucleares, HEU and Pu, aún en 24 countries, algunos de ellos almacenados en instalaciones vulnerables
- Dichos materiales pueden ser sustraídos y luego vendidos en el mercado negro nuclear, pudiendo ser adquiridos por ISIS y otros grupos terroristas
- Un artefacto nuclear rudimentario detonado por terroristas en una gran ciudad (o bien un sabotaje a una central nuclear de potencia) causaría fuertes impactos negativos de alcance global
- Una amenaza global requiere de una acción global
- La Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares (CPPNM) Enmendada es una herramienta clave para prevenir tales actos criminales. Por ella los estados comprometen a fortalecer la protección de sus materiales nucleares e instalaciones, en TODA situación
- Llamamos a los gobiernos a ratificar sin más dilación la Enmienda 2005 para posibilitar su entrada en vigor

Eslabones débiles en la protección física de los materiales nucleares e instalaciones

Estados Parte: 153 • Ratificaciones necesarias para la entrada en vigor de la Enmienda: 102 • Número de ratificaciones hasta hoy: 95



■ 42 No-Partes
■ 58 Aún no ratificaron la Enmienda
■ 95 Ya ratificaron la Enmienda

Entrada en vigor de la Enmienda a la CPPNM – Un proyecto de la Red de Líderes de América Latina y el Caribe (LALN)



LALN  
Latin American and Caribbean Leadership Network  
for Nuclear Non-proliferation and Security

## **Declaración**

Red de Líderes de América Latina y el Caribe  
por el Desarme nuclear y la No Proliferación

### **América Latina y el Caribe pueden marcar la diferencia**

Un llamamiento para la entrada en vigor de la Enmienda 2005 a la  
Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares

**Noviembre de 2015**

La necesidad de una mayor protección física de los materiales nucleares aptos para fabricar armas, en particular del uranio de alto enriquecimiento y del plutonio, se vuelve cada día más acuciante en la medida que redes de tráfico ilícito expanden su acción alrededor del mundo. Estas redes criminales buscan obtener dichos materiales de modo indebido para luego venderlos al mejor postor a grupos terroristas o eventualmente, a Estados con intención de proliferar. Varios intentos frustrados en el pasado reciente llevan a reflexionar que si no se refuerzan de manera significativa las medidas de seguridad para protegerlos, es sólo una cuestión de tiempo para que esa conexión perversa se torne exitosa.

En manos incorrectas tales materiales pueden utilizarse para la fabricación de un artefacto nuclear improvisado cuya detonación en cualquier nodo de actividad humana del planeta provocaría, sin lugar a dudas, un caos global.

Es sabido que uno de los instrumentos jurídicos internacionales más relevantes que los Estados han adoptado para prevenir tales acciones criminales es la Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares (CPPNM por sus siglas en inglés) que entró en vigor en 1987 y cuenta en la actualidad con 152 Estados Parte. En virtud de que la Convención fue diseñada exclusivamente para la protección física en situaciones de transporte internacional, en el año 2005 se abrió a ratificación una Enmienda por la cual los Estados se comprometen a establecer medidas de protección física en situaciones de uso, almacenamiento y transporte, y también para las instalaciones nucleares utilizadas con fines pacíficos. Trascorridos 10 años desde aquel momento, resta aún la ratificación de 14 Estados Parte para alcanzar los dos tercios necesarios para que la Enmienda entre en vigor y de ese modo se integre al derecho internacional.

En América Latina y el Caribe, 28 Estados en la actualidad son Partes de la Convención pero sólo 10 han ratificado la Enmienda, por lo que todavía 18 de ellos deben dar este paso trascendental. En este sentido, cabe destacar que las ratificaciones de Estados Parte de nuestra región serían suficientes por sí solas para posibilitar la entrada en vigor de tan importante instrumento.

Desde la Red de Líderes afirmamos que en un contexto como el presente en el que la amenaza nuclear es de carácter global, la clara consciencia del riesgo y la responsabilidad con la comunidad internacional deben hoy iluminar el camino para que los gobiernos que aún no lo han hecho aceleren los procesos internos para la ratificación de la Enmienda.

Así como en su momento los Estados de América Latina y el Caribe fueron pioneros al establecer con el Tratado de Tlatelolco la primera zona libre de armas nucleares en una región densamente poblada del planeta, se abre ahora una oportunidad histórica para que estos mismos países lideren una vez más con el ejemplo y con sus acciones marquen la diferencia en favor de un mundo más seguro.

De igual modo, hacemos extensivo tal llamamiento a los Estados Parte de otras regiones del mundo para que actúen en consecuencia, promoviendo así la aceptación universal del instrumento.

Estamos convencidos de que una vez en vigor, la Enmienda 2005 a la Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares resultará una pieza central del sistema internacional para la reducción integrada de riesgos nucleares que nuestra Red viene promoviendo a través de sus sucesivas declaraciones.

Emitida el 10 de noviembre de 2015

[Firmada por los miembros de LALN]



# Grupo de Expertos

---

**Irma Argüello.** Fundadora y Presidente de la Fundación NPSGlobal. Bajo su liderazgo la organización se ha convertido en un referente mundial en asuntos de seguridad global. Organizadora de la Red de Líderes de América Latina y el Caribe para el Desarme y la No Proliferación Nucleares (LALN), de la cual ejerce la Secretaría. Irma posee una licenciatura en Física, un MBA y ha completado estudios de postgrado en Defensa y Seguridad. Al principio de su carrera, trabajó en proyectos nucleares para la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) de Argentina, y luego ocupó puestos gerenciales en ExxonMobil Corporation. Es miembro del Steering Committee del Fissile Material Working Group (FMWG) y del Nuclear Security Governance Expert Group. También es Associate Fellow de Chatham House y participó en el Nuclear Security Council del World Economic Forum. Dirige el Postgrado Regional en Seguridad Internacional, Desarme y No-proliferación. Desde 2010 ha participado en todos los eventos oficiales no-gubernamentales que se realizaron como parte de las Cumbres de Seguridad Nuclear.

**Juan Battaleme.** Profesional en el campo de la Ciencia Política y de las Relaciones Internacionales, con experiencia en temas de Defensa, Seguridad Internacional y Geopolítica. Posee un Master en Ciencias del Estado, UCEMA y un Master en Relaciones Internacionales, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). Actualmente dirige la Carrera de Gobierno y Relaciones Internacionales de la Universidad Argentina de la Empresa (UADE). Es escritor y ponente frecuente, además de investigador y profesor en varias universidades y en el Postgrado NPSGlobal.

**Mariano Bartolomé.** Doctor en Relaciones Internacionales. Master en Sociología, profesor de los Cursos de Postgrado de la Universidad de Buenos Aires (UBA), de la Escuela Superior de Guerra (ESG), de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), de la Universidad del Salvador (USAL) y de varias otras universidades. Es investigador y Director de Investigación de la Comisión Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Ha escrito más de cien artículos a cerca de Política Internacional, Seguridad Internacional y Terrorismo en medios especializados de todo el mundo. Es autor de varios libros. Jurado de Tesis, Director de Becas, evaluador y experto de la CONEAU (Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria), obtuvo el Premio a la Producción Científica de la Universidad de Belgrano. Profesor de la Fundación NPSGlobal.

**Emiliano Buis.** Abogado con especialización en Derecho Internacional. Posee un doctorado en la Universidad de Buenos Aires, un Master en Ciencias Humanas y Sociales de la Universidad de París I Panthéon-Sorbonne y un Diploma de Postgrado en Defensa Nacional de la Escuela de Defensa Nacional. Fue investigador postdoctoral en la École des Hautes Études en Sciences Sociales, en la Universidad de Paris-IV Sorbonne, en el Instituto Max-Planck de Historia de Derecho Europeo en Frankfurt, en la Fundación Onassis en Atenas y en el Centro de Estudios Helénicos de la Universidad de Harvard en Washington, DC. Actualmente es Profesor de Derecho Internacional Público en la UBA y en la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), impartiendo también Derecho Internacional Humanitario y Derecho Internacional del Desarme y No-proliferación. Es co-director del Centro UNICEN de Estudios en Derechos Humanos en Azul y coordina la Maestría en Relaciones Internacionales en la UBA. Miembro senior del Consejo Carnegie para la Ética en Asuntos Internacionales (Nueva York), es un reconocido investigador (CONICET) y profesor de la Fundación NPSGlobal.

**Alfredo Gutiérrez Girault.** Doctor en Economía de la Escuela Superior de Economía y Administración de Empresas (ESEADE), Economista Jefe del Instituto Argentino de Ejecutivos de Finanzas (IAEF). Miembro del Consejo Honorario y profesor permanente de Política Económica Argentina de la Universidad Argentina de la Empresa (UADE). Ha sido Director del Centro de Economía Internacional (CEI) del Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Argentina; asesor principal del Ministerio de Finanzas del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Director General de Política de Ingresos del Ministerio de Economía de la República Argentina; consultor del Banco Mundial y del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

**Ricardo López Murphy.** Economista y político. Ex Ministro de Defensa y de Economía. Miembro de la Red de Líderes de América Latina y el Caribe (LALN). Fue candidato presidencial en 2003 y posteriormente candidato a varios cargos electivos. Completó estudios de postgrado en la Universidad de Chicago. Durante gran parte de su carrera enseñó a nivel universitario. En el sector privado trabajó como consultor para instituciones y organizaciones nacionales e internacionales. Es Presidente de la Fundación Cívico Republicana (FCR), una organización dedicada a fortalecer las instituciones democráticas en Argentina. Fue elegido presidente de la Red Liberal de América Latina (RELIAL).





## Acerca de la Fundación NPSGlobal

Durante los últimos 10 años, la Fundación NPSGlobal, una organización privada sin fines de lucro con sede en Buenos Aires, ha aumentado su reputación como punto focal no-gubernamental para temas de seguridad internacional.

NPSGlobal desarrolla su acción a través de cinco programas institucionales: Conocimiento sin Fronteras (comunicación y divulgación); Educación para la Prevención y Respuesta (que incluye el prestigioso Postgrado Regional en Seguridad Internacional, Desarme y No-prolifерación); Propuestas para la Acción (investigación y expansión del conocimiento); Soporte para la toma de decisiones (asistencia a gobiernos y organizaciones multilaterales) y Redes de cooperación internacional (trabajo conjunto con instituciones de todo el mundo). Todos estos programas tienen el propósito de apoyar la formulación e implementación de políticas de calidad, a todos los niveles.

La Fundación promueve la toma de conciencia, la comprensión profunda de la complejidad internacional y el trabajo conjunto entre los gobiernos y la sociedad civil, de modo de encontrar soluciones prácticas para reducir la inseguridad global.

El lanzamiento de su proyecto Red de Líderes de América Latina y el Caribe (LALN) en 2014, aumentó sustancialmente su capacidad de influir en la formulación de políticas de estado.

La comunidad internacional considera a la organización como una fuente de innovación y de pensamiento práctico, así como una voz influyente desde el Sur, con una activa participación en proyectos globales que involucran a gobiernos y organizaciones no-gubernamentales.

Ha sido pionera en crear conciencia sobre cuestiones clave de seguridad nuclear, desarme y no-prolifерación, así como en la promoción de una mayor comprensión y de debates constructivos respecto de estas cuestiones.

[www.npsglobal.org/](http://www.npsglobal.org/) [info@npsglobal.org](mailto:info@npsglobal.org)

# Terror Desatado



**Si terroristas detonaran una  
bomba nuclear en cualquier lugar  
del mundo, los impactos catastróficos  
alcanzarían en forma inmediata  
una escala global.**

**Por sus propios intereses nacionales,  
los estados deben reconocer su rol  
en el esfuerzo conjunto para prevenir  
el terrorismo nuclear.**