

# SISTEMA INTEGRADO DE VIGILANCIA AÉREA RADIOLÓGICA Y NUCLEAR EN LA REPÚBLICA ARGENTINA

*My. Julián Di Venanzio*



## CONTEXTO SITUACIONAL

Este tema tiene un tratamiento internacional adaptado a las realidades y necesidades de los Estados, que se traduce en una construcción de capacidades de un gran sistema de emergencias radiológicas y nucleares, donde el medio aéreo se constituye en una herramienta adecuada para el monitoreo de grandes o dificultosas áreas, acorde a los tiempos, a la gravedad de la amenaza, al incidente o emergencia, según corresponda. Se encuentran vacíos teóricos respecto a las posibilidades técnicas y políticas que brinda el medio aéreo en el monitoreo radiológico y nuclear para las consecuentes acciones paliativas o reactivas, no en cuanto a la eficiencia de aplicación del método de monitoreo, sino en relación a las acciones que se deriven de sus propias medidas.

Las perspectivas de avance se focalizan en el empleo de los medios aéreos no tripulados como contribución a los sistemas de monitoreo ambiental en todo tipo de situación, pero no terminan de explicar de qué manera estos medios aéreos deberán responder a las necesidades de un Estado para mantener o alcanzar los intereses vitales, que dan lugar a la identidad y supervivencia argentina, a través de su conducción política. En definitiva, se puede afirmar que existe una falta de conocimiento y una ausencia de doctrina en la Fuerza Aérea Argentina y en el poder aéreo del Estado para ser empleado en actividades relacionadas con la vigilancia y el monitoreo de las armas de destrucción masiva radiológicas y nucleares, su accionar y efectos.

El estado actual del tema demuestra la necesidad de estudiar las capacidades del poder aéreo del Estado Argentino, en función de estos tipos de amenazas: la posibilidad de ne-

gar su empleo o de brindar una respuesta paliativa o correctiva, con el fin de minimizar sus efectos en el medioambiente y en la población. Estas deben incluir beneficios y decantar hacia los campos diplomáticos de las relaciones internacionales, de la opinión pública nacional e internacional, respecto a la imagen de país que firmemente se encuentra comprometida para dar cumplimiento a los compromisos asumidos ante los órganos internacionales.

### PROBLEMÁTICA ACTUAL DE ACCIDENTES RADIOLÓGICOS Y FUENTES PERDIDAS

Una problemática de gran impacto para la seguridad de los Estados han sido los accidentes radiológicos, que derivaron de las fallas de seguridad en los procedimientos o en las operaciones de reactores de investigación de potencia, en el empleo de la medicina nuclear, en el tratamiento y control de residuos radiactivos o en la gestión de fuentes en desusos y, en particular para nuestro país, amén de las ya mencionadas, aparecen las fuentes de radiación que puedan extraviarse o robarse para ser empleadas como armas sucias con propósitos terroristas o por el simple hecho de que su pérdida derive en un accidente para aquellas personas que, desconociendo su peligrosidad, pudieran ocasionalmente entrar en contacto con ellas. Es así como su control toma una importancia cada vez mayor, al considerar el incremento de sus usos y las cantidades que circulan, principalmente, en las tareas de gammagrafía industrial, perfilajes de pozos petroleros, usos

*...Una problemática de gran impacto para la seguridad de los Estados han sido los accidentes radiológicos.*

médicos, etcétera. Estas situaciones cotidianas derivan en un sinnúmero de circunstancias que se dan no solo a nivel mundial sino que, también, en nuestro país, con los últimos robos de vehículos particulares —incluimos lo acontecido el 13 de julio de 2015, a una fuente de radiofármaco<sup>1</sup>—. De la misma forma, se han extraviado un número importante de fuentes de gammagrafía industrial en la región. Hechos significativos han ocurrido en países como México donde, desde el año 1979 a la fecha, 23 fuentes de radiación fueron robadas, entre las cuales podemos encontrar las constituidas por sales de iridio 192<sup>2</sup>.

### LAS CAPACIDADES NUCLEARES DURANTE EL CONFLICTO DEL ATLÁNTICO SUR Y LA ACTUALIDAD NUCLEAR EN MALVINAS

Debemos considerar que durante el conflicto por las islas Malvinas, en el año 1982, Gran Bretaña movilizó submarinos de propulsión nuclear como el (S48) Conqueror, entre otros, sin dejar de lado la posible participación de otras potencias nucleares, como Rusia y EE.UU. en tareas de observación e inteligencia, situación que, de alguna u otra forma, hubiese afecta-

do los tratados de no proliferación y los intereses vitales de la República Argentina.

Hoy en día, los submarinos con propulsión nuclear que Gran Bretaña puede emplear pueden operar armas nucleares tácticas con capacidad de ser proyectadas a través de los misiles cruceros —Tomahawk—, lo que constituye una problemática para la República Argentina y repercute en la región. Este hecho quedó demostrado con el envío, entre otros, del submarino nuclear HMS Talent<sup>3</sup>, que partió el 14 de junio de 2012 rumbo a Malvinas, lo cual no deja de comprobar un elemento de disuasión y un nuevo incumplimiento de los tratados, que tienen como espíritu consolidar a la región en una zona libre de armas nucleares y espacio de paz.

Otro hecho significativo que merece total atención es el proyecto de resolución presentado por el Doctor Rodolfo Terragno al Senado de la Nación, el día 9 de diciembre de 2003, en el que solicita informes a la Secretaría General del Organismo para la Proscripción de las Armas Nucleares en América Latina y el Caribe (OPANAL) en los cuales requiera al Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del

<sup>1</sup> Autoridad regulatoria Nuclear [en línea]. Disponible en: [http://www.arn.gov.ar/index.php?option=com\\_content&view=article&id=279%3Ainformacion-sobre-robo-de-fuentes](http://www.arn.gov.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=279%3Ainformacion-sobre-robo-de-fuentes) [Consultado: 5 de octubre de 2016].

<sup>2</sup> Animalpolitico: [en línea]. Disponible en: <http://www.animalpolitico.com/2016/03/extravios-radiactivos-hay-mas-de-20-fuentes-nucleares-robadas-o-perdidas-en-mexico/> [Consultado: 5 de octubre de 2016].

<sup>3</sup> Clarín: [en línea]. Disponible en: [http://www.clarin.com/politica/Islas\\_Malvinas-Inglaterra-submarino\\_nuclear\\_0\\_703729911.html](http://www.clarin.com/politica/Islas_Malvinas-Inglaterra-submarino_nuclear_0_703729911.html) [Consultado: 2 de noviembre de 2016].

Norte la justificación acerca de la presencia de armas nucleares en el conflicto de Malvinas y, al Organismo Internacional de Energía Atómica que investigue y efectúe inspecciones especiales, conforme a los Artículos 12, 13 y 16 del Tratado de Tlatelolco, sobre los efectos que pudo haber tenido la presencia de armas nucleares en la zona.

El Doctor Terragno expone, entre otras situaciones, que en un artículo revelado por el diario Clarín en su edición del 5 de diciembre de 1996, transcurrido el período de reserva de la información, el Reino Unido admitió al gobierno de la República Argentina que “la fuerza de tareas que se constituyó para ir al Atlántico Sur durante el conflicto de 1982 incluyó navíos que, rutinariamente, estaban equipados con armamento nuclear” y que ese periódico en el mismo año citaba al diario The Scotsman que publicaba una nota respecto a un informe clasificado de la Agencia Internacional de Energía Atómica, fechado 1991 y titulado “Inventario de la basura radiactiva en el medio ambiente marino”, donde se sugiere la existencia de riesgo de contaminación suboceánica como resultado del conflicto de 1982.

## ANÁLISIS DE LAS DOCTRINAS DE DEFENSA RADIOLÓGICA Y ESTRATEGIA NUCLEAR DE INGLATERRA, FRANCIA Y LOS PAÍSES DEL BÁLTICO

### Francia

Para efectuar un análisis de la política de defensa francesa respecto a la estrategia que concierne a las armas de destrucción masiva, nos focalizaremos, principalmente, en el discurso del día 19 de enero de 2006 del presidente francés Jacques Chirac, quien reivindicó la vigencia de la disuasión nuclear frente a la incertidumbre de



la seguridad internacional y la proliferación de las armas de destrucción masiva, que puedan poner en riesgo los intereses vitales de Francia. Estas palabras fueron el resultado de las amenazas efectuadas por grupos terroristas que consideran el empleo de las Armas de Destrucción Masiva (AMD) en cualquiera de sus formas, como así también, la convivencia internacional con las grandes potencias y a nivel regional con otras que poseen armas de destrucción masiva. Con el objeto de analizar el mensaje transmitido, resumiremos un tramo de este, en función de su fuerza. En primera instancia, se refiere a la visión histórica del desarrollo nuclear y al esfuerzo mantenido por la política francesa, por los técnicos, científicos y militares en pos de esta tarea. Además, contempla un mundo en evolución, en donde admite que para reafirmar el poderío de un estado se necesitan las armas de destrucción masiva como medio de poder “... Nuestro mundo se caracteriza asimismo por la aparición de reafirmaciones de poderío que descansan en la posesión de armas nucleares, biológicas o químicas...”.

### Gran Bretaña

Con un análisis de otros países, que no sean las dos grandes potencias nucleares (EE.UU. y RUSIA), observaremos en el Reino Unido de Gran Bretaña, la voluntad y la estrategia de seguridad, donde:

“...urge la necesidad de reafirmar su liderazgo en el contexto internacional para lo que establece dos objetivos: primero, fortalecer el país haciéndolo más seguro, protegiendo la población, su economía, infraestructuras, territorio y modo de vida de los mayores riesgos que les puede afectar; segundo, contribuir a crear un mundo más estable, actuando para reducir la probabilidad de que los riesgos existentes les afecten directamente...”.

De la misma manera, se nombran a los intereses del Reino Unido en el exterior, dando a entender la posibilidad de actuar ante aquellos que interfieran sobre sus intereses en el exterior. Al igual que Francia, el análisis del documento especifica que la principal amenaza es el terrorismo y su accionar, y menciona quince tipos

de riesgos, priorizados en tres niveles, de los cuales resaltaremos los que se relacionen más directamente con el tema radiológico y nuclear.

Nivel I: Terrorismo internacional que afecta al país o a sus intereses, incluidos un ataque químico, biológico, radiológico o nuclear (NBQR) perpetrado por terroristas; y el creciente nivel de terrorismo en Irlanda del Norte<sup>4</sup>.

Nivel II: Ataques a territorios nacionales o en el exterior realizados por otro Estado o representantes con la utilización de armas químicas, biológicas, radiológicas o nucleares.

### Defensa radiológica y nuclear

Realizado el breve análisis de las doctrinas de los dos países, Francia y Gran Bretaña, analizaremos el accionar de otros Estados no poseedores de armas nucleares que se circunscriben a la problemática permanente de la guerra fría y que, a su vez, algunos de ellos, son miembros de la OTAN, mientras países como Finlandia prefieren mantenerse al margen de la alianza ante la presión ejercida por Rusia.

### Polonia

Ha alcanzado a efectuar el emplazamiento de una red de muestreos y alarmas de radiación ionizante con sensores ubicados en tierra de acuerdo con lo que se puede observar en la Figura 1, integrando a las redes civiles y militares de monitoreo radiológico que involucran al Ejército de ese país y a la red de emergencia civil dependiente del Ministerio del Interior. Este sistema se complementa con: a) una rutina de muestreos de la troposfera tres veces al año y la recolección de muestras con un Mig-21 para poder alcanzar esos niveles de vuelo; b) un sistema de vigilancia aérea en manos de

las fuerzas armadas de rescate, dotadas de helicópteros, que se encuentran en permanente alerta para relevamientos aéreos de superficie con sensores de radiación del tipo RL-75.



Figura 1. Fuente: (lauritzen, b. & devell, l.- 2001).

En general, todas las redes terrenas de alarma radiológica y nuclear y de vigilancia ambiental de los países nórdicos y del báltico reúnen características comunes, encontrándose emplazadas con el propósito de cubrir la totalidad de la superficie del territorio de soberanía y de interés, en donde el monitoreo es automático las 24 horas, los 365 días del año y permanentemente supervisada, por especialistas que direccionan la información correspondiente a los respectivos organismos de Estados de acuerdo con las necesidades planteadas.

### Finlandia

Este país, al igual que Dinamarca, amplía su sistema de vigilancia a través de la fuerza aérea de su país con plataformas aéreas de plano rotativo y de plano fijo, como la aeronave Leard Jet; incorpora a bordo detectores de radiación ionizante, con cristales de ioduros de sodio activados con talio (Nai (tl)) con volúmenes en

<sup>4</sup> INSTITUTO ESPAÑOL DE ESTUDIOS ESTRATÉGICOS; la estrategia nacional de seguridad británica "una nación poderosa en una era de incertidumbre"; documento de análisis del ieee 18/2010 ; Madrid; 2010; pp. 5.

el orden de 20 litros. Este sistema se puede emplear para sobrevolar los depósitos en superficie de “la pluma radiactiva”, y eventualmente la plataforma aérea puede incluir recolectores de muestras de aire. A su vez, se debe observar que con el objeto de ampliar las capacidades de medición y relevamiento integra, con el mismo propósito, a los sensores del servicio geológico (tutkimuskeskus geologian, gtk).

### CRONOLOGÍA DE LOS ENSAYOS NUCLEARES Y LA APLICACIÓN DE NORMATIVAS A NIVEL INTERNACIONAL

A pesar de la creación del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) en el año 1957, con el objeto de promover el uso pacífico de la energía nuclear, se efectuaron un sinnúmero de ensayos y detonaciones nucleares, realizadas por los países fuertes con mayor capacidad de desarrollo nuclear. Paradójicamente, se cerró esta carrera una vez alcanzados los logros de desarrollos seguros de las armas nucleares, buscados por estas potencias (EE.UU., URSS, UK, Francia, China), a través de tratados de no proliferación. En el año 1968 se prohibió a los estados no nucleares la posesión, manufactura o adquisición de armas nucleares, mientras que países como Estados Unidos, Reino Unido, Francia, Rusia y China —únicos estados nucleares en el momento de la firma del tratado— se comprometieron a no transferir tecnología a otros países no nucleares. El objetivo final del tratado es alcanzar un desarme nuclear total.

Se observan tratados indirectos que, no solo regulan o limitan el desarrollo de la tecnología de las armas nucleares, sino que establecen áreas seguras en el Globo, exentas de estos armamentos. Un ejemplo de ello es el tratado antártico del año 1961



Organismo Internacional de Energía Atómica

*...La cronología de hechos demuestra que el esfuerzo del OIEA no fue atendido por los Estados fuertes...*

en Washington (EE.UU.), donde se establece a esta región del planeta como zona libre de armas nucleares y material bélico. Otro hecho, consecuencia de la amenaza que generó el emplazamiento de los misiles Soviéticos en Cuba, fue la iniciativa presentada por parte del presidente de México, de un tratado que librara a América Latina y al Caribe de las armas nucleares. Esto alcanzó en el año 1967 a un grupo de catorce países de América Latina, quienes decidieron renunciar al armamento nuclear y firmaron el Tratado de Tlatelolco<sup>5</sup> en México, para consolidar a la región como zona desnuclearizada. Este tratado entró en vigor en 1979. De estos 14 países únicamente la Argentina, Brasil<sup>6</sup> y México poseían conocimientos potenciales para el desarrollo de un arma nuclear y las plataformas tecnológicas de su experiencia en la construcción, desarrollo y operación de reactores nucleares para genera-

ción de energía eléctrica; como así también, el soporte indispensable de sus centros de estudios e investigación, que pudieran haberse empleado como tecnologías duales<sup>7</sup>. No obstante el artículo 18 de dicho tratado no excluye los ensayos de dispositivos nucleares con fines pacíficos ni de sus vectores separables.

La cronología de hechos demuestra que el esfuerzo del OIEA no fue atendido por los Estados fuertes, con férrea voluntad de dotarse de armas nucleares continuaron con su desarrollo. Es aquí donde claramente se observa como con los tratados de no proliferación han pretendido actuar como modelador de los Estados débiles para comprometerlos a renunciar al armamento nuclear. Este hecho lo podemos confirmar al observar los pedidos de moratoria en 1991, por parte de la URSS, que luego serían seguidos en 1992 por Francia, EE.UU. y Gran Bretaña, llegando a una fecha incluso muy avanzada respecto a la voluntad de seguir con ensayos de armamento nuclear, como lo hicieron Francia y China en el año 1996 (sus últimos ensayos nucleares).

<sup>5</sup> Opanal [en línea]. Disponible en: <http://www.opanal.org/tratado-de-tlatelolco/> [Consultado: 19 de octubre de 2016].

<sup>6</sup> Daniel FLEMES, "Brasil's Nuclear Policy: From Technological Dependence to Civil Nuclear Power", en GIGA Working Paper, NUM. 23, 2006.

<sup>7</sup> Iaea. [en línea]. Disponible en: <https://www.iaea.org/pris/> [Consultado: 6 de septiembre de 2016].

Cabe mencionar que la India, país muy joven tras su independencia del Reino Unido de Gran Bretaña el 15 de agosto de 1947, antes de su independencia ya había comenzado con los indicios del desarrollo del programa nuclear, creándose en abril de 1948, la Comisión Hindú de Energía Atómica que logra realizar una detonación nuclear subterránea el día 18 de mayo de 1974, después de haberse suscripto el primer Tratado de Prohibición parcial de Ensayos Nucleares (PTBT) en el año 1963. Bajo la consideración de ser catalogada como una explosión nuclear pacífica, tras un sinnúmero de presiones internas y externas, el programa siguió avanzando en el desarrollo de bombarderos y misiles balísticos, concluyendo con una nueva detonación termonuclear, en mayo de 1998 —tras 24 años de solicitar moratoria para el ensayo—. Hasta la fecha no ha aceptado suscribirse al tratado de prohibición completa de armas nucleares (CTBT, por sus siglas en inglés) ni al tratado de no proliferación de armas nucleares (TNP), votando en contra de la resolución por la que se adoptó el CTBT en 1996, con la argumentación de “... que en el tratado no existía ninguna prohibición sobre desarme nuclear universal en el marco de un período de tiempo determinado...”.

En respuesta a los logros de la capacidad nuclear alcanzada por la India, lo mismo sucedería con Pakistán, —que comenzó con su programa nuclear en el año 1972 y culminó con las deto-



Cráter de la detonación nuclear subterránea. Fuente: <http://nuclearweaponarchive.org>

naciones de prueba en el año 1998—. Ambas adoptaron la misma postura respecto a la no suscripción al CTBT y TNP<sup>8</sup>. Estos países fueron, de alguna u otra manera, apercibidos por la comunidad internacional y les impusieron algunas medidas de sanción económicas, pero los logros se mantuvieron.

No obstante los avances sobre tratados de reducción de armamento nuclear entre la URSS y EE.UU., como el SALT de los años 1970 y los de reducción de armas nucleares del año 1990 (START y SORT), contemplan principalmente a las armas nucleares estratégicas. Esto se vincula con lo que actualmente aboga la OTAN, a modo de una de las doctrinas de empleo de las armas Nucleares Tácticas. Por lo tanto, hoy en día la problemática de seguridad de los Estados y las alianzas entran en un choque permanente, entre sus estrategias y doctrinas que se contraponen con los tratados de no proliferación nuclear, que ellos mismos han defendido. Entre los ca-

sos de la OTAN, cabe mencionar el accionar de los EE.UU. de tener la necesidad de instalar armas nucleares tácticas (TNW, por sus siglas en inglés) o proyectar sus armamentos desde **posiciones favorables**, ubicadas en otros países no poseedores de armas nucleares y miembros de la alianza<sup>9</sup>, los cuales emplearán dicho armamento, con medios aéreos y bajo el ejercicio de sus propias fuerzas armadas, como por ejemplo, el traslado de armas nucleares tácticas o estratégicas a Alemania, España, Bélgica, Italia, Países Bajos o Turquía, donde muestra una clara transferencia del armamento nuclear, de países nucleares a países no nucleares, lo cual está prohibido en el artículo N°1 del TNP como también se encuentra prohibida la recepción de armas nucleares, por el artículo N°2 del TNP.

Este accionar genera como consecuencia un reclamo de Siria dirigido a Turquía por el incumplimiento al TNP<sup>10</sup> y da lugar a la intención recíproca de otros actores, como el caso

<sup>8</sup> V. NARANG; *Posturing For Peace? Pakistan's Nuclear Postures and South Asian Stability*, *International Security*, Vol. 34, N. 3, 2009, pp. 38-78.

<sup>9</sup> Rusia RT. [En línea] Disponible en: <https://actualidad.rt.com/actualidad/view/122615-eeuu-arma-europa-bombas-nucleares> [Consultado: 19 de junio de 2016].

<sup>10</sup> OIEA [En línea] Disponible en: [https://www.iaea.org/sites/default/files/10403500308\\_es.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/10403500308_es.pdf) [Consultado: 03 de septiembre de 2016].

hoy en día la problemática de seguridad de los Estados y las alianzas entran en un choque permanente, entre sus estrategias y doctrinas que se contraponen con los tratados de no proliferación nuclear, que ellos mismos han defendido.

de Rusia, en pretender volver a instalar sus misiles o bombarderos nucleares nuevamente en Cuba<sup>11</sup>; lo mismo podría suceder con las intenciones de los demás actores nucleares como China, Pakistán, India y de otros países como Irán y Arabia Saudita, que se encuentran en la permanente búsqueda de su poder nuclear. Esta situación lleva a perder la posibilidad de abogar por una zona de paz “real”, no solo en Europa sino también, en medio oriente, factores que debilitan los procesos de credibilidad, confianza internacional y desgastan el poder simbólico de los acuerdos en pos de un mundo no nuclear.

### ANÁLISIS DE LA POLÍTICA DE DEFENSA EN FUNCIÓN DE LA NORMATIVA A LA QUE SE HA SUSCRIPTO LA REPÚBLICA ARGENTINA A NIVEL INTERNACIONAL

La Argentina se ha comprometido a la preservación del estatus regional como zona libre de armas nucleares, químicas y biológicas, a través de múltiples declaraciones regionales, tratados y resoluciones de la Organización de Estados Americanos (OEA) y de la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR), en el ámbito del Consejo de Defensa Suramericano (CDS), en cumplimiento del Tratado para la Proscripción de las Armas Nucleares en América Latina y el Caribe (Tratado de Tlatelolco), asegurando

que la tecnología nuclear se utilizará exclusivamente para fines pacíficos, y se comprometen en adoptar las medidas necesarias para exigir el respeto y acatamiento de este compromiso por parte de otros Estados, en especial, de los Estados poseedores de armas nucleares.

Respecto a la situación de conflicto con Gran Bretaña, la República Argentina efectúa la demanda colectiva para que se retiren las Declaraciones Interpretativas a los Protocolos I y II del Tratado de Tlatelolco y garanticen que la zona definida por dicho Tratado, incluido el territorio argentino de las Islas Malvinas, Georgia de Sur, Sandwich del Sur y los espacios marítimos circundantes se preserven libres de armas nucleares y su posible empleo.

A esta voluntad y, a diferencia de otros Estados, se observa que la República Argentina acompaña estrictamente la voluntad de las Naciones Unidas; se suscribe a todos los Tratados que prohíben la producción, el desarrollo y el almacenamiento de cualquier tipo de arma de destrucción masiva. Participa activamente del régimen internacional de no proliferación y consolida su carácter de actor responsable de la comunidad internacional, así como también, rechaza los procedimientos de carácter unilateral, las prácticas intervencionistas y toda conducta internacional

que no se ajuste a los criterios que, en materia de paz y seguridad internacional, establece la Carta de la Organización de las Naciones Unidas; en este derrotero histórico se alcanza un hecho sin precedentes, y de significativa importancia, que se convierta en un eje de acercamiento, confianza y cooperación entre dos Estados de América del Sur; con la firma en el año 1991 del acuerdo entre la Argentina y la República Federativa del Brasil para el uso exclusivamente pacífico de la energía nuclear, que a su vez diera lugar a la creación de la Agencia brasileño-argentina de contabilidad y control de materiales nucleares (Abacc), para luego alcanzar la firma del acuerdo cuadripartito con el Organismo Internacional de Energía Atómica para la aplicación de salvaguardias totales en todas sus instalaciones nucleares.

### APORTES DEL PODER AÉREO NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LA POLÍTICA DE DEFENSA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

Recurrimos en primera instancia al Artículo 2 de la ley de Defensa Nacional 23554, para extraer su finalidad, respecto a la obligación esencial e indelegable de la defensa de los objetivos vitales “...Que la Defensa Nacional es una obligación esencial e indelegable del Estado, donde deben coincidir todos los esfuerzos necesarios para preservar los intereses vitales de la Nación...”, y estos son: la soberanía, la independencia, la integridad territorial, la capacidad de autodeterminación, la vida de sus habitantes y su libertad.

*La Argentina se ha comprometido a la preservación del estatus regional como zona libre de armas nucleares, químicas y biológicas*



Estación nuclear

<sup>11</sup> Hispantv [En línea] Disponible en: <http://www.hispantv.com/noticias/rusia/253822/rusia-pone-misiles-cuba-eeuu-crisis-guerra-fria> [Consultado: 5 de septiembre de 2016].

A su vez, la directiva de política de defensa nacional (DPDN), correspondiente al día 30 de diciembre de 2014, amplía la mención de intereses estratégicos que se deben defender priorizando

“...la protección de las cuencas petroleras y gasíferas ubicadas en el norte, centro oeste, Patagonia y plataforma continental; las áreas cultivables ubicadas en la región centro, litoral, noreste y sur del país que conforman el circuito productivo y agropecuario; las cuencas hidrográficas que abarcan tanto las aguas de superficie como ríos, lagos, lagunas y esteros como también los campos de hielos y aguas subterráneas las cuales revisten importancia fundamental para el desarrollo por sus aplicaciones en el campo del consumo, el transporte, la industria y la generación de energía; las áreas mineras localizadas en la zona cordillerana, la Patagonia, la plataforma continental y el centro del país con sus recursos tradicionales, metalíferos, no metalíferos y rocas de aplicación; y, por último, la biodiversidad existente en diferentes áreas naturales protegidas del país por su interés científico y tecnológico...”<sup>12</sup>.

Respecto del Sector Antártico Argentino, que es parte integrante del territorio nacional, cabe destacar que es Política Nacional Antártica el afianzamiento de los derechos argentinos de soberanía.

A continuación, la misma ley en su artículo 2, a través de la reglamentación del decreto 727/06 establece

<sup>12</sup> MINISTERIO DE DEFENSA Decreto 2645/2014 Directiva de Política de Defensa Nacional. actualización, 30/12/2014 [En línea] Disponible en: [http://www.mindef.gov.ar/dir\\_org\\_y\\_func\\_ffaa.php](http://www.mindef.gov.ar/dir_org_y_func_ffaa.php) [Consultado: 26 de octubre de 2016].



la misión principal del instrumento militar del Sistema de Defensa Nacional que es “... estrictamente repeler y conjurar agresiones militares estatales externas contra los intereses vitales de la República Argentina...” a través de una actitud estratégica defensiva. No obstante la DPDN en su capítulo III, Directrices para la instrumentación de la Política de Defensa Nacional y de la Política Militar, establece como misión complementaria de las Fuerzas Armadas la participación de estas en apoyo a la comunidad nacional o de países amigos, frente a situaciones de desastres naturales y antrópicos, dando lugar a la necesidad de ponderar y prever mayores esfuerzos para los próximos años, al considerar de suma importancia, la participación de las Fuerzas Armadas ante mencionadas situaciones “...por lo que esta Misión Complementaria debe ser tenida en cuenta durante el proceso de planeamiento...”.

Otra tarea de sutil importancia es la que se expone en esta Directiva, respecto a la necesidad de que las Fuerzas Armadas contribuyan a la “alerta temprana estratégica” a través de la provisión oportuna de la inteligen-

cia estratégica militar necesaria, a los efectos de prevenir una potencial agresión estatal militar externa. Indica también que deberán generarse y fortalecerse los lazos de vinculación del Sistema Científico-Tecnológico Nacional para la Defensa, con las capacidades científicas, tecnológicas y productivas existentes en el ámbito regional, desarrollando lazos de cooperación y proyectos de desarrollo tecnológicos y productivos conjuntos.

Respecto a las situaciones que presenta nuestro país en relación con resto de los países de la región y del mundo, dicha Directiva establece que la República Argentina no encuentra punto de conflictos respecto de posibles intereses, únicamente se manifiesta un estado de insatisfacción, por la situación Malvinas con el Reino Unido de Gran Bretaña.

La directiva también remarca las actividades ilegítimas de exploración de hidrocarburos desarrolladas por el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte en la plataforma continental argentina, próxima a las islas Malvinas y por las que se han iniciado acciones legales.

Pero esta situación no es única y la misma directiva, a pesar de no reconocer hipótesis de conflicto, sí reconoce situaciones complejas, de recursos fructíferos de las regiones de nuestro país, que podrían llevar a una creciente competencia con los Estados Nación en general. Por lo cual esta directiva concluye, indirectamente, en entender posibles puntos de conflicto, enmarcando una especial atención y preocupación por el Reino Unido de Gran Bretaña y su accionar.

### CONSIDERACIONES FINALES

Al observar a la República Argentina en el contexto internacional y regional, nos encontramos justamente con la problemática internacional de **posesión de armamento nuclear y su posibilidad de empleo de los cinco miembros permanentes de las naciones unidas, que conjuntamente con los demás estados nucleares como Pakistán, India, Corea del Norte y potencialmente Israel**, fueron acompañando un proceso de desarrollo, los cuales en su carrera armamentista han aportado más de 2000 detonaciones nucleares declaradas al medio ambiente; alcanzando en el hemisferio norte durante la década del sesenta, la máxima dosis anual promedio recibida por la población por lluvia radiactiva, en el orden de los 120 microsieverts sobre el fondo radiactivo natural mundial (ya existente antes de la intervención del ser humano, con una dosis efectiva total promedio debida a radiación natural en el orden de 2,4 milisieverts por año); **que conjuntamente con los demás Estados nucleares como Pakistán, India, Corea del Norte y potencialmente Israel** fueron acompañando un proceso de desarrollo y complejidad internacional. **Una situación más peligrosa**, desde el punto de vista de la mayor amenaza radiológica o nuclear, para



Central nuclear

nuestro país, la que constituye el Reino Unido de Inglaterra, por la persistencia de sus ensayos militares en las Islas Malvinas, desde su conflicto en el año 1982, pasando por los antecedentes en el empleo de misiles nucleares, fragatas y submarinos con propulsión nuclear. Mientras que la **situación más probable** recae en el accionar terrorista con armas de destrucción masiva, no podemos dejar de lado la cronología de los **accidentes nucleares y la probabilidad muy baja** con que puedan aparecer nuevos eventos de este tipo.

Las doctrinas adoptadas por los Estados citados anteriormente marcan una clara diferencia en su modo de acción respecto a las amenazas radiológicas y nucleares; encontrando a los países sin capacidad de armamento nuclear, incluso los correspondientes a la OTAN, a adoptar en consecuencia una postura defensiva-paliativa, recurriendo a sistemas integrales de monitoreo radiológico y nuclear ambiental en superficie y aéreo. Mientras que los Estados poseedores de armamento nuclear, mantienen una férrea voluntad de actualizar sus sistemas de proyec-

ción misilísticas de ojivas nucleares tácticas o estratégicas, con la convicción de sostener permanentemente doctrinas disuasivas con credibilidad de escalada coercitivas.

Del análisis en el avance de los ensayos nucleares y la aplicación de la normativas a nivel internacional, podemos observar que los Estados fuertes han tratado de cumplir en primera instancia, la satisfacción estratégica por alcanzar los desarrollos necesarios y suficientes de las armas nucleares, para luego ir acompañando con inmediatez sus logros, con la voluntad de instar a los demás Estados que no hubiesen alcanzado tal capacidad, a abrazar tratados de no proliferación y desarrollo de armas nucleares, limitando su acceso, y de esta manera, poder cumplir con ambas consignas en simultáneo; en primera medida, reteniendo **el poder de decisión o la libertad de acción** a través del soporte proporcionado por las armas nucleares y, en segundo lugar, logrando un mundo más seguro y estable para poder ejercer sus iniciativas.

Nuestro país, a pesar de haber acompañado al desarrollo de las principales potencias nucleares del mundo, decidió renunciar al desarrollo del arma nuclear, con lo cual perdió esa **libertad de acción** y planteó una estrategia únicamente centrada y dependiente de la confianza mutua internacional, sustentada en los organismos internacionales y en la esperanza de cumplimiento del “no empleo” de estas armas por parte de otros Estados Nación.

Dado el ambiente internacional en el que se encuentra inmersa la República Argentina respecto a las amenazas radiológicas y nucleares y en función del contexto histórico, el marco legal de acuerdos internacionales a través de los cuales se han contraído responsabilidades, y al mismo tiempo, limitaciones para el accionar de la estrategia militar y sus medios. De acuerdo con lo expuesto y teniendo en cuenta a su vez lo planteado por la ley de defensa nacional, referido a la adopción de una actitud Estratégica Defensiva, concluimos que las capacidades aéreas necesarias para la defensa contra la amenaza radiológica y nuclear deberán adoptar una actitud preventiva- defensiva- paliativa; y de las amenazas nucleares: restringida a una actitud activa-defensiva; en la que esta última por sí sola, desde el punto de vista de la estrategia militar y las relaciones de poder, no podríamos afirmar que fueran suficientes.

Queda demostrado que constituir un sistema de vigilancia aérea radiológica y nuclear en la República Argentina permite parcialmente proveer las capacidades necesarias contra las amenazas radiológicas-nucleares y los incidentes o accidentes nucleares que impacten estrictamente en lo radiológico; no siendo aplicable a la defensa contra vectores aéreos que contengan armas de destrucción masiva, los cuales deberán ser urgen-



temente tratados bajo la óptica del desarrollo e implementación de sistemas antiaéreos de largo y mediano alcance, que permitan ejercer una acción inmediata y eficaz.

#### APORTES

En función de las capacidades científicas tecnológicas, medios humanos y materiales en poder de la Fuerza Aérea Argentina, la Comisión Nacional de Energía Atómica, la Autoridad Regulatoria Nuclear, CITEDEF y el Ministerio de Ciencia y Tecnología, se considera necesario la implementación de un sistema de vigilancia aérea radiológica y nuclear que se integre en nuestro país a una red civil y militar de vigilancia radiológica y nuclear: **a fin de constituir una herramienta de reclamo ante los organismos internacionales** en el control de la aplicación de las normativa de tratados internacionales en materia de no proliferación ra-

diológica y nuclear, sobre actores ajenos a la República Argentina que vulneren o pretendan hacerlo con armas radiológicas- nucleares en el territorio argentino, en sus límites, en sus aguas jurisdiccionales y contra sus intereses. Que a su vez constituya, a través del accionar del medio aéreo, una herramienta para búsquedas de fuentes de radiación perdidas, escenarios radiológicos, incidentes o catástrofes nucleares, y en la prevención y acción ante el terrorismo radiológico-nuclear, nutriendo finalmente de información a diferentes organismos de Estado.

**Julián DI VENANZIO:** Mayor de la Fuerza Aérea Argentina - Oficial de Vigilancia y Control Aeroespacial - Analista de Guerra Electrónica y Operador INTEM Aerotransportado - Oficial de Estado Mayor. Licenciado en Sistemas Aéreos y Aeroespaciales. Cursó en la Autoridad Regulatoria Nuclear y en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, donde obtuvo la Especialización en Protección Radiológica y Seguridad de las Fuentes de Radiación.

- Artículo con referato.