

El puzzle de la No-Proliferación y el Desarme (segunda parte)

J. De Ponga

Desde que el mundo fue testigo, en 1945, del poder devastador de la bomba atómica, muchas han sido las iniciativas a nivel internacional que han tratado de evitar la proliferación de las armas nucleares: la creación del OIEA, el TNP, los acuerdos de salvaguardias, las Zonas Libres de Armas Nucleares, los Tratados de Prohibición de Ensayos Nucleares o el régimen de control de exportaciones del GSN, entre otros. Este artículo pretende ofrecer una visión global de todas ellas como piezas de un puzzle que trata de no dejar resquicio a los usos no pacíficos de la energía nuclear.

Since, in 1945, the World was aware of the devastating power of nuclear weapons, there have been many initiatives at international level to avoid nuclear weapon proliferation: the foundation of the IAEA, the NPT, the Safeguards Agreements, the Nuclear Weapon Free Zones, the treaties banning nuclear tests or the export control regime of the NSG, among others. This article aims to offer a general picture of all of them as pieces of a puzzle the purpose of which is not to allow gaps to non pacific uses of nuclear energy.



JAIME DE PONGA

es ingeniero industrial por la Escuela de Ingenieros Industriales del ICAI. Tras haber desempeñado sus servicios profesionales para Red Eléctrica aprobó las oposiciones al Cuerpo de Ingenieros Industriales del Estado. Actualmente trabaja como Jefe de Área de Asuntos Nucleares Internacionales de la Subdirección General de Energía Nuclear del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

LA EXCEPCIÓN CON LA INDIA Y EL CAMBIO DE RUMBO DEL GSN

El régimen internacional del control de exportaciones ha experimentado un sensible cambio de rumbo adoptando una nueva postura respecto de las exportaciones a la India. El punto de inflexión tuvo lugar en 2005, año en que la India y EEUU llegaron a un acuerdo de cooperación ante la necesidad, expresada por el país asiático, de disponer de un suministro de energía suficiente para sostener su crecimiento económico. Por su parte, EEUU se comprometió a cooperar con la India en el ámbito de la energía nuclear para usos pacíficos, y a “trabajar con países amigos y aliados para ajustar los regímenes internacionales a fin de posibilitar la cooperación y el comercio plenos con la India en materia de energía nuclear para usos civiles”. A cambio, la India se comprometía a comenzar un plan de separación de instalaciones civiles y militares, ofreciendo voluntariamente las primeras a las salvaguardias del OIEA, así como la firma de un Protocolo Adicional (PA) para las instalaciones ofrecidas.

Este acuerdo no se ajustaba al compromiso adquirido por los miembros del Grupo de Suministradores Nucleares (GSN) de exigir a los países

importadores un acuerdo de salvaguardias amplias que la India, como ya vimos en la primera parte de este artículo (*Nuclear España*, febrero 2011), no tiene. Así, el principal régimen internacional “a ajustar” serían las directrices del GSN, que habrían de ser modificadas o exceptuadas para permitir éste y otros futuros acuerdos con la India. Así se decidió en la sesión plenaria extraordinaria de 6 de septiembre de 2008, en la que el GSN emitió una Declaración sobre Cooperación Civil con la India¹, por la cual se acordó adoptar una nueva política en materia de cooperación civil con la India: se podría transferir artículos y/o tecnología de las *trigger list* nuclear y de doble uso, siempre y cuando la instalación de destino estuviera sujeta a salvaguardias.

La India, por su parte, acordó un nuevo acuerdo de salvaguardias² con el OIEA al que va incorporando progresivamente sus instalaciones de uso civil. A día de hoy, la India ha puesto a disposición del organismo hasta 18

instalaciones o reactores que pueden encontrarse en los anexos de su acuerdo de salvaguardias.

EL OIEA Y EL CONSEJO DE SEGURIDAD DE LA ONU ANTE LOS INCUMPLIMIENTOS DE LOS COMPROMISOS INTERNACIONALES ADQUIRIDOS EN MATERIA DE SALVAGUARDIAS

La casi totalidad de los países del mundo ha ratificado el Tratado de No Proliferación de armas nucleares (TNP) o algún tratado equivalente, habiendo llegado a acuerdos con el OIEA para la aplicación de salvaguardias. De cumplirse los compromisos adquiridos, estos instrumentos limitarían las vías de proliferación a aquellos países que no hubieran ratificado el TNP, dificultados, además, por el régimen internacional de control de exportaciones que acabamos de exponer. Sin embargo, la realidad nos dice que algunos países han decidido apartarse abiertamente de los compromisos que adquirieron en su día y han optado por desarrollar un programa nuclear que roza o sobrepasa el límite de los usos pacíficos de la energía nuclear. Surge entonces la pregunta ¿qué capacidad de respuesta tiene la comunidad internacional ante

¹INFCIRC/734 Declaración sobre Cooperación Civil con la India.

²INFCIRC/754 Acuerdo entre el Gobierno de la India y el OIEA para la aplicación de salvaguardias.

el incumplimiento de los acuerdos de no proliferación?

El OIEA es el principal garante de verificar los compromisos adquiridos por los estados en materia de salvaguardias. Las irregularidades detectadas por sus inspectores pueden ser elevadas por el director general del organismo a la Junta de Gobernadores. Esta tiene la responsabilidad de comunicar cualquier incumplimiento grave al Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, que, en el ejercicio de sus facultades, puede emitir una resolución de obligado cumplimiento que restrinja o prohíba el comercio de determinados bienes con dicho país.

Un ejemplo: las medidas restrictivas contra Irán

En 1974 entró en vigor el acuerdo con el OIEA para la aplicación de salvaguardias amplias en Irán, que había depositado el instrumento de ratificación del TNP en 1970.

Sin embargo, en el año 2003, el director general del OIEA presentó ante la Junta de Gobernadores un informe³ en el que ponía de manifiesto que Irán había incumplido las obligaciones emanadas de su acuerdo de salvaguardias con respecto a la notificación de los materiales nucleares, así como también a la declaración de las instalaciones en que esos materiales habían sido procesados y almacenados. El programa nuclear de Irán, por lo que conoce actualmente el organismo, consiste en una primera parte del ciclo del combustible nuclear prácticamente terminada. Irán ha reconocido⁴ que ha estado elaborando, durante 18 años, un programa de enriquecimiento de uranio por centrifugación, y durante 12 años, un programa de enriquecimiento por láser.

Éste y posteriores informes del director general del organismo desembocaron en hasta siete resoluciones del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas solicitando a Irán que suspenda todas sus actividades relacionadas con el enriquecimiento de uranio y el reprocesado, así como el cumplimiento de todas sus obliga-



Rueda de prensa sobre Corea del Norte. Dean Calma. OIEA.

ciones en materia de salvaguardias, y prohibiendo a los estados el suministro de bienes recogidos en las *trigger list* del GSN, salvo excepciones.

Por su Parte, la Unión Europea (UE) ha dado un paso más por medio de dos decisiones⁵ del Consejo y un reglamento⁶, por los cuales se prohíbe la transferencia de bienes o la prestación de asistencia técnica y financiera a Irán relativa a determinadas actividades nucleares, enriquecimiento, reprocesado o a los sectores del gas y el petróleo, y se exige autorización para otras.

Otro ejemplo: Corea del Norte, de la solución negociada a los embargos de la ONU

Corea del Norte (Corea) inició en los años 80 la construcción de un reactor nuclear moderado por grafito y refrigerado por gas, destinado, en principio, a fines pacíficos, pero fácilmente aprovechable para la producción de plutonio en cantidades considerables para la fabricación de bombas nucleares. Tras dos años de operación, Corea extrajo del reactor algunas varillas de combustible gastado con plutonio suficiente para la fabricación de un artefacto nuclear.

En paralelo, Corea suscribió el TNP en 1985, lo que comprometía formalmente a su gobierno a no fabricar armas nucleares y a firmar con el OIEA un acuerdo de salvaguardias amplias. Dicho acuerdo entró en vigor en 1992, pero el OIEA denunció los reiterados obstáculos interpuestos por Corea a sus inspectores, así como la escasa veracidad de los datos suministrados por Corea, que amenazó con retirarse del TNP un año más tarde.

Ante su inminente retirada, EEUU alcanzó un acuerdo con el gobierno coreano, por el cual Corea permanecería en el TNP, cerraría su reactor de grafito, su planta de reprocesamiento y congelaría la construcción de otros dos nuevos reactores. A cambio EEUU le suministraría dos reactores nucleares LWR (no aptos para la extracción de Pu) y 500.000tm de petróleo anuales hasta la terminación de los reactores. Los EEUU veían reducida la amenaza nuclear coreana y se comprometían a no amenazar a Corea con el uso de armas nucleares, un acuerdo al que se conoce como *Acuerdo de pautas Convenidas*.

Sin embargo, pocos meses después, EEUU reveló que Corea había violado el acuerdo marco, desarrollando en secreto un programa nuclear clandestino. Por su parte, Corea reaccionó anunciando que ya no se consideraba sujeta a dicho acuerdo y declarando su inmediata retirada del TNP. El proyecto de construcción de los LWR fue suspendido definitivamente en mayo de 2006, con la salida de todo el personal de las instalaciones.

Corea realizó su primera prueba nuclear en octubre de 2006, que fue condenada unánimemente por la ONU mediante la Resolución 1718/2006, y en la que el suministro de equipos, material o tecnología nucleares o de uso dual nuclear⁷ a Corea quedaba prohibido.

Con vistas a su aplicación uniforme por parte de todos los estados miem-

³IAEA Board Report 6 de junio de 2003.

⁴IAEA Board Report 10 de noviembre 2003.

⁵Decisión 2010/413/PESC del Consejo, de 26 de julio de 2010, relativa a la adopción de medidas restrictivas contra Irán, modificada por la Decisión 2010/644/PESC del Consejo, de 25 de octubre de 2010.

⁶Reglamento (UE) 961/2010 del Consejo, de 25 de octubre de 2010, relativo a medidas restrictivas contra Irán.

⁷Listas de artículos del Consejo de Seguridad de las NNUU S/2006/814, S/2006/815 y S/2006/853.

bros, el Consejo de la UE adoptó legislación comunitaria⁸ relativa a la prohibición de las exportaciones de bienes y tecnologías que podrían contribuir a los programas de Corea del Norte relacionados con actividades nucleares y otras armas de destrucción masiva.

UN ENFOQUE REGIONAL CONTRA LA PROLIFERACIÓN HORIZONTAL: LAS ZONAS LIBRES DE ARMAMENTO NUCLEAR (ZLAN)

Cabe preguntarse qué beneficios puede comportar para un país no poseedor su adhesión al TNP. Y la respuesta sería que, más allá de una mayor aceptación internacional, el TNP no ofrece ninguna garantía, al menos en cuestión de seguridad, a los países no poseedores. Nada hay en el TNP que prohíba a un estado poseedor (al que se le ha permitido poseer la bomba atómica) utilizarla en contra de un estado no poseedor (al que se le ha negado tal posibilidad). Durante el curso de las negociaciones, no fue posible incluir estas garantías debido a la oposición de EEUU, Reino Unido y la URSS, que presionaron para que estas fueran tratadas en el marco de las Naciones Unidas.

El mismo año de la firma del TNP, el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptó la Resolución 255 que establecía lo que se conoce como *garantías de seguridad positiva*, por la cual, el Consejo de Seguridad asistiría y actuaría inmediatamente ante cualquier estado no poseedor que fuera atacado o amenazado por medio de armas nucleares, ofreciendo así un incentivo adicional de adhesión al TNP.

Años después, los “cinco” declararon unilateralmente, con condiciones, su intención de no utilizar su arsenal nuclear contra ningún estado no poseedor firmante de TNP. Estas declaraciones, que sin embargo no podían considerarse como elementos jurídicamente vinculantes, constituían las primeras “garantías de seguridad negativa”, que serían concretadas, más tarde, en los distintos tratados de Zonas Libres de Armas Nucleares.

Los países que participan de una ZLAN se comprometen a no desarrollar ni almacenar artefacto nuclear alguno en su territorio. Por otro lado, la principal ventaja que les ofrece la



ZLAN existentes en la actualidad.

firma de estos tratados es que habitualmente van acompañados de un protocolo, abierto a la firma de los estados poseedores, por el cual estos últimos ofrecen garantías de seguridad negativa a los países de la ZLAN, constituyendo así una novedad respecto de los compromisos adquiridos por los poseedores en el TNP.

Otro gran avance respecto del TNP consiste en la cuestión del despliegue de armas nucleares en terceros países. El TNP es ambiguo al respecto, y por tanto se asume que nada en el TNP impide a una potencia con bomba desplegar su arsenal en un estado no poseedor siempre que el control sobre dicho arsenal siga perteneciendo exclusivamente al primero. Los tratados ZLAN impiden tal posibilidad y excluyen el despliegue de arsenal militar nuclear en los territorios así constituidos.

Existen, a día de hoy, cinco tratados ZLAN: América Latina y Caribe, Pacífico Sur, Sureste asiático, África y Asia Central, así como Mongolia, Estado Libre de Armas Nucleares.

ALGUNAS SOLUCIONES “DESINCENTIVADORAS”: EL MULTILATERAL NUCLEAR APPROACH

Existen numerosas propuestas de distintos estados relativas a la garantía de suministro de uranio como principal desincentivo a los desarrollos nacionales del ciclo de combustible. Todas ellas se basan en el respeto a los compromisos internacionales de no proliferación como vía de acceso a estas garantías. A estos intentos se les viene denominando *Multilateral Nuclear Approach*.

El OIEA aprobó recientemente dos iniciativas para el establecimiento de sendas reservas de uranio poco enriquecido con vistas a garantizar el suministro de aquellos estados miembros que se hubieran visto afectados por interrupciones en el suministro motivadas por factores no relacionados con aspectos técnicos o comerciales. La iniciativa rusa (situada en el Centro de Enriquecimiento Internacional de Angarsk, Siberia) y el Banco de Combustible del OIEA (Kazajistán se ha ofrecido como estado huésped) prevén albergar respectivamente 120 y 80 tm de uranio enriquecido entre un 2 y un 4,95%. Todo estado miembro que sufra alteraciones en el suministro por razones políticas y que cumpla con sus compromisos con el OIEA podrá acceder al uranio, garantizándose, además, un precio de mercado.

LOS ACUERDOS BILATERALES “SALT” Y “START”: LA NO PROLIFERACIÓN VERTICAL Y EL DESARME

El Artículo 6 del TNP compromete a las partes a celebrar negociaciones sobre medidas eficaces relativas al cese de la carrera armamentística en fecha cercana y al desarme nuclear, y sobre un tratado de desarme general y completo bajo estricto y eficaz control internacional. Estos compromisos, que dependen de la voluntad de las partes poseedoras, y tan solo están sujetos a un ambiguo “en fecha cercana” como horizonte temporal, se han visto cumplidos parcialmente en los casos del cese de la carrera armamentística (acuerdos SALT) y del desarme (acuerdos START), pero no se han producido avances en lo

⁸Reglamento (CE) 329/2007 del Consejo, de 27 de marzo de 2007, sobre la aplicación de medidas restrictivas contra la República Popular Democrática de Corea.



Praga, 8 de abril de 2010: Firma del "Nuevo Acuerdo Start".

que se refiere al tratado de desarme internacional.

EEUU y la URSS comenzaron en 1967 las conversaciones para alcanzar un acuerdo relativo al cese de la carrera armamentística, denominadas comúnmente SALT (*Strategic Arms Limitation Talks*), con objeto de poner fin a la desmedida acumulación de armas nucleares estratégicas que ambas potencias habían ido acumulando.

Dichas conversaciones desembocaron, en 1972, en la firma de un acuerdo denominado SALT I, por el que americanos y soviéticos limitaban, por un periodo de cinco años, el número total de Misiles Balísticos Intercontinentales (ICBM) y de los Misiles Balísticos lanzados desde el mar (SLBM) de que disponían en el momento de la firma.

Curiosamente, la lógica de la disuasión nuclear sugiere que una "destrucción mutua asegurada" es garantía suficiente para evitar la guerra nuclear, por lo que, paradójicamente, los sistemas de misiles antibalísticos (aquellos sistemas defensivos que son capaces de rechazar los misiles con carga nuclear del contrario) serían una amenaza para la paz. Por ello, SALT I fue acompañado por la firma de otro tratado sobre limitación de los Sistemas de Misiles Antibalísticos (ABM) por el cual americanos y soviéticos limitaron a dos el despliegue de los sistemas de misiles antibalísticos usados para defender lugares contra misiles con carga nuclear.

No sería hasta los años 90 cuando comenzaron los primeros esfuerzos relativos a un verdadero "desarme nuclear", acometidos en el marco de las conversaciones START (*Strategic Arms Reduction Talks*).

Tras la firma de los primeros acuerdos (START I y II), el presidente norteamericano Barack Obama y su homólogo ruso, Dimitri Medvedev

firmaron recientemente en Praga un "Nuevo Acuerdo START" por el que se limita el número de cabezas nucleares a 1550 para el año 2012.

Si bien es verdad que en los últimos tiempos se han producido avances significativos en cuestión de desarme, no lo es menos que las dos potencias continúan muy lejos del desarme total, que éste no se ha producido en otros estados poseedores y que, por el momento, no ha habido iniciativas referentes a un tratado de desarme general y completo bajo control internacional, como requería el TNP.

ABORDANDO EL PROBLEMA POR EL COMIENZO: UN POSIBLE TRATADO DE PROHIBICIÓN DE PRODUCCIÓN DE MATERIAL FISIBLE (FMCT)

Muchos países vienen reclamando, desde los años 50, un tratado que prohíba la producción de material fisible para armas nucleares. No obstante,

hubo que esperar hasta 1993 para que la Asamblea General de las Naciones Unidas acordara por consenso una resolución reclamando a los estados la negociación de un "tratado no discriminatorio, multilateral e internacional y efectivamente verificable, prohibiendo la producción de material fisible para armas nucleares u otros artefactos nucleares explosivos". Las negociaciones en torno a este tratado se están abordando en el marco de la Conferencia de Desarme de Ginebra, a la que se ha encomendado la elaboración de un texto cuyo consenso dista mucho de poder ser alcanzado en el corto plazo.

A diferencia del TNP, el FMCT deberá ser, de acuerdo con la Resolución de 1993, un tratado "no discriminatorio" que tratará por igual a todos los estados firmantes. De hecho, el FMCT únicamente supondría nuevas obligaciones para los cinco estados poseedores y para los tres no firmantes del TNP (puesto que los no poseedores ya tienen prohibido desviar material para su uso en armas nucleares), equilibrando así la balanza a favor de estos últimos. Los cinco "oficiales" adquirirían, con carácter vinculante, un compromiso que, no obstante, ya habían asumido *de facto* de manera informal a comienzos de los 90: no producir nuevo material fisible para armas nucleares.

ABORDANDO EL PROBLEMA POR EL FINAL: LOS TRATADOS RELATIVOS A LOS ENSAYOS NUCLEARES

El poder intimidatorio de las armas nucleares, así como la necesidad de verificar la eficacia de la bomba atómica, ha llevado a los estados que las han conseguido a realizar este tipo



Estación de medida de radionucleidos del sistema de verificación del CTBTO.

de ensayos. Desde el primero (EEUU, 1945) hasta el último (Corea del Norte, 2009) han tenido lugar (al menos) 2053 explosiones nucleares en el mundo, la mayor parte de las cuales fueron conducidas por EEUU y Rusia.

A comienzo de los años 60, la proliferación de estos ensayos fue tal, que se acordó separar las propuestas relativas a ensayos nucleares de otras iniciativas generales de desarme. Por un lado se pensó que, de algún modo, se frenaría la carrera armamentística y se rebajaría la tensión acumulada tras la crisis de los misiles de Cuba. Por otro, las explosiones nucleares realizadas en la atmósfera habían arrojado al aire más de 200 toneladas de residuo radiactivo. Cabe afirmar que la preocupación pública por la contaminación radiactiva contribuyó de forma decisiva en las negociaciones de este primer tratado parcial.

El Tratado por el que se Prohíben los Ensayos con Armas Nucleares en la Atmósfera, el Espacio Ultraterrestre y bajo el Agua

Cabe señalar que existen cuatro tipos de ensayos nucleares atendiendo a "donde" se realizan. Este primer tratado prohibía aquellos realizados en

la atmósfera, en el espacio ultraterrestre y bajo el agua, pero dejaba fuera de su alcance (permitía) los ensayos subterráneos. No podemos olvidar que una de las principales urgencias obedecía a la necesidad de erradicar, por cuestiones medioambientales, las pruebas en atmósfera, al tiempo que se favorecía la voluntad negociadora de las potencias Poseedoras ante la posibilidad de llevar a cabo pruebas bajo tierra, pruebas que se multiplicaron inmediatamente tras la firma del tratado.

El tratado, que entró en vigor en octubre de 1963 y cuenta hoy con más de cien estados, contribuyó de manera significativa a rebajar la tensión entre soviéticos y americanos, creando un clima más favorable para la negociación de otros acuerdos, como así sucedió con el TNP pocos años después. Hasta la fecha no se considera que haya habido ninguna infracción relevante del tratado por ninguna de sus partes, lo que ha reducido las explosiones en atmósfera a las realizadas por Francia y China (que no suscribieron el tratado), la última de las cuales tuvo lugar en 1980. El cumplimiento del tratado ha contribuido de forma evidente a reducir la contaminación radiactiva atmosférica.

No obstante, el propio tratado reconoce que se trata solo del primer paso hacia un acuerdo más completo "cuya celebración las partes procuren alcanzar" que incluyera las explosiones subterráneas.

El Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares (CTBT)

Este tratado, abierto para firma en 1996, compromete a los estados a "no realizar ninguna explosión de ensayo de armas nucleares o cualquier otra explosión nuclear" en cualquier lugar sometido a su jurisdicción, incluyendo, claro está, los ensayos subterráneos. A diferencia de su predecesor, el "completo" prevé la creación de una organización con objeto de asegurar la aplicación de sus disposiciones, la verificación de su cumplimiento o como foro de consultas y cooperación, conocida como CTBTO (*Comprehensive Test Ban Treaty Organization*).

Quizá la principal debilidad de este tratado es que su entrada en vigor está condicionada a la ratificación de algunos Estados reacios a ello, entre los que se encuentran China, EEUU, India, Pakistán, Israel, Corea del Norte o Irán, entre otros. ■

CONVOCATORIAS 2011

Congresos, Cursos y Reuniones

20-24 MARZO ROMA, ITALIA	RRFM 2011 "EUROPEAN RESEARCH REACTOR CONFERENCE" ENS (European Nuclear Society) http://www.euronuclear.org/meetings/rrfm2011
6-8 ABRIL SHENZHEN, CHINA	THE 9TH CHINA INTERNATIONAL EXHIBITION ON NUCLEAR POWER INDUSTRY 2011 China Nuclear Energy Association (CNEA) www.coastal.com.hk/nuclear
15-18 MAYO PRAGA, REPÚBLICA CHECA	NESTET 2011 "NUCLEAR EDUCATION AND TRAINING" ENS (EUROPEAN NUCLEAR SOCIETY) http://www.euronuclear.org/events/nestet/nestet2011
16-19 MAYO MAKUHARI, CHIBA, JAPÓN	19TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON NUCLEAR ENGINEERING (ICONE19) The Japan Society of Mechanical Engineers Info: http://www.icone19.org
17-22 MAYO PRAGA, REPÚBLICA CHECA	ENYGF 2011 "EUROPEAN NUCLEAR YOUNG GENERATION FORUM" ENS (European Nuclear Society) Info: http://www.enygf.eu
4-9 SEPTIEMBRE NAGOYA, JAPÓN	GLOBAL 2011: INNOVATIVE NUCLEAR ENERGY SYSTEMS TOWARD 2030 AND BEYOND Atomic Energy Society of Japan Info: http://global2011.org/
28-30 SEPTIEMBRE BURGOS, ESPAÑA	37ª REUNIÓN ANUAL DE LA SOCIEDAD NUCLEAR ESPAÑOLA Sociedad Nuclear Española (SNE) Info: http://www.reunionanualsne.es