

## El derecho internacional y las salvaguardias nucleares: desafíos actuales y su contribución a la seguridad internacional ¿Es posible prevenir una carrera armamentista nuclear? El caso *sui generis* de Argentina y Brasil

International law and nuclear safeguards: current challenges and their contribution to international security. Is it possible to prevent a nuclear arms race? The *sui generis* case of Argentina and Brasil

Por Emmanuel Guerra

**Resumen:** el objetivo del presente trabajo es proporcionar al lector una aproximación sobre la temática de las salvaguardias nucleares, desde un enfoque jurídico, para indagar sobre su importancia, naturaleza jurídica, fundamentos de su obligatoriedad y categorías en el derecho internacional. Esta temática, por lo general, ha sido abordada desde el ámbito de las ciencias políticas o de la teoría de las relaciones internacionales, haciendo fundamentalmente hincapié en los factores políticos, por lo cual resulta de utilidad su tratamiento en el ámbito del derecho para proporcionar una comprensión más completa de la realidad a través del entramado de normas internacionales que la conforman y sustentan. Finalmente, nos referiremos a la cuestión de las salvaguardias en los casos de Argentina y Brasil, los cuales presentan ciertas particularidades que merecen ser destacadas como objeto de estudio.

**Palabras clave:** salvaguardias; OIEA; no proliferación; Argentina; Brasil

**Abstract:** The objective of the present paper is to provide the reader with an approach on the subject of nuclear safeguards, from a legal perspective, to inquire about its importance, legal nature, foundations of its obligation and categories in international law. This topic, in general, has been approached from the field of political science or the theory of international relations, fundamentally emphasizing political factors, and therefore results from the usefulness of its treatment in the field of law to provide a full understanding of reality through the framework of international standards that shape and support it. Finally, we will refer to the question of safeguards in the cases of Argentina and Brazil, the specific issues that deserve to be highlighted as an object of study.

**Keywords:** safeguards; IAEA; Non-Proliferation; Argentina; Brazil

Fecha de recepción: 13/07/20

Fecha de aceptación: 14/10/20

Esta obra se publica bajo licencia Creative Commons 4.0 Internacional. (Atribución-No Comercial-Compartir Igual)



## El derecho internacional y las salvaguardias nucleares: desafíos actuales y su contribución a la seguridad internacional ¿Es posible prevenir una carrera armamentista nuclear? El caso *sui generis* de Argentina y Brasil

Por Emmanuel Guerra<sup>1\*</sup>

### I. Introducción: Las salvaguardias nucleares para la no proliferación

El pasado 9 de marzo de 2020, en el marco de una reunión de la Junta de Gobernadores (JG) del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), uno de sus órganos ejecutivos, el director general, Rafael Grossi, señalaba en su discurso sobre la implementación de salvaguardias en Irán:

The Agency has identified a number of questions related to possible undeclared nuclear material and nuclear-related activities at three locations that have not been declared by Iran. The Agency sought access to two of the locations. Iran has not provided access to these locations and has not engaged in substantive discussions to clarify the Agency's questions.

This is adversely affecting the Agency's ability to clarify and resolve these questions and to provide credible assurance of the absence of undeclared nuclear material and activities in Iran. I call on Iran to cooperate immediately and fully with the Agency, including by providing prompt access to the locations specified by the Agency<sup>2</sup>.

Los informes del director general titulados "NPT Safeguards Agreement with the Islamic Republic of Iran"<sup>3</sup> motivaron *a posteriori* que la JG adoptara, el 19 de junio pasado, una resolución sobre Irán requiriéndole cooperar plenamente y satisfacer las solicitudes del organismo sin más demora, incluso proporcionando un acceso rápido a las ubicaciones especificadas<sup>4</sup>.

El caso referido, uno de los más álgidos y relevantes en materia de salvaguardias por sus implicancias en materia de política internacional, sirve a su vez para introducirnos en la temática y dimensionar su importancia. Hoy en día, la cuestión nuclear iraní sigue siendo uno de los temas que genera mayor preocupación en la

<sup>1\*</sup> Abogado (UNT) y diplomático de carrera (SEN). Doctorando en Derecho (UBA). Cursó la carrera de "Postgrado Regional en Seguridad Internacional, Desarme y No Proliferación" (NPSGlobal). Ha prestado funciones en la Dirección de Seguridad Internacional, Asuntos Nucleares y Espaciales (DIGAN), del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto. El presente trabajo es parte de una investigación de doctorado. Las opiniones vertidas son de carácter estrictamente personal y no reflejan posición de institución alguna a la cual el autor pueda estar vinculado. Correo electrónico: [emmanuelguerra81@hotmail.com](mailto:emmanuelguerra81@hotmail.com).

<sup>2</sup> Al respecto, véase "IAEA Director General's Introductory Statement to the Board of Governors", recuperado, el 7 de Julio de 2020, de: <https://www.iaea.org/newscenter/statements/iaea-director-generals-introductory-statement-to-the-board-of-governors-9-march-2020>.

<sup>3</sup> Véanse los informes del director general (GOV/2020/15) y (GOV/2020/30), del 3 de marzo y del 5 de junio de 2020 respectivamente.

<sup>4</sup> IAEA Board of Governors, Resolution GOV/2020/34, del 19 de junio de 2020.

comunidad internacional, principalmente en Estados Unidos y sus aliados, por su incidencia en la estabilidad de la región de Medio Oriente. Por ello, ha ameritado que su evolución se siga con especial atención en el ámbito del OIEA. Téngase presente que el OIEA implementa salvaguardias en Irán en el marco de los compromisos asumidos por dicho país a nivel bilateral<sup>5</sup>, lo cual suele ser la práctica con todos los países, pero, además, lo hace en el contexto del *Joint Comprehensive Plan of Action* (JCPOA). Este acuerdo del 14 de julio de 2015 entre China, Francia, Alemania, la Federación de Rusia, Reino Unido, Estados Unidos<sup>6</sup>, el Alto Representante de la Unión Europea (E3/EU+3) e Irán, posibilitó la adopción de controles adicionales sobre el programa nuclear iraní para evitar un potencial desarrollo de armas nucleares<sup>7</sup>. En otras palabras, permitió “encorsetar” al programa nuclear de ese país a cambio del levantamiento de sanciones comerciales. Actualmente, el acuerdo pende de un hilo por cuestiones políticas; por un lado, el retiro voluntario de Estados Unidos y, por el otro, las amenazas e incumplimientos por parte de Irán al encontrar, cada vez, menos beneficios netos de estar sujeto al mismo.

En un contexto internacional fluctuante, con países que son poseedores de armas nucleares y con un resquebrajamiento del sistema multilateral, huelga reparar sobre la importancia que revisten las salvaguardias nucleares para verificar que los países no utilicen la energía nuclear para fabricar armas atómicas que generen nuevos desequilibrios regionales y globales. Atestiguamos cómo en el caso de Irán los controles del OIEA permiten dar garantías creíbles a la comunidad internacional sobre los fines de su programa nuclear y alertar eventuales conductas del país, que pueden ser consideradas sospechosas. De ese modo, el sistema de salvaguardias se constituye en un eje central del régimen de no proliferación nuclear, al otorgar garantías creíbles a la comunidad internacional sobre los usos pacíficos de la energía nuclear y evitar la aparición de nuevos Estados “proliferantes”<sup>8</sup>.

El sistema mencionado *ut supra*, administrado fundamentalmente por el OIEA, se caracteriza por presentar matices técnicos-científicos, jurídicos y políticos, lo cual hace interesante su estudio: i) técnicos-científicos, propio de las técnicas utilizadas por los

---

<sup>5</sup> Véase al respecto “The Agreement between Iran and the Agency for the Application of Safeguards in Connection with the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons” (INFCIRC/214), en vigor desde el 15 de mayo de 1974, y el Protocolo Adicional de Irán (INFCIRC/214/Add.1), el cual si bien aún no se encuentra en vigor se aplica voluntariamente y en forma provisoria (IAEA Report by the Director General, GOV/2020/30).

<sup>6</sup> Estados Unidos anunció su retiro del JCPOA, en 2018, y decidió la reimposición de sanciones comerciales a Irán. El meollo de las críticas estadounidenses subyace en que el JCPOA no da tratamiento al programa de misiles balísticos iraní, ni a la conducta regional de Irán, y que la mayor parte de los compromisos tienen una limitación temporal de 10 a 15 años (Joyner, 2018).

<sup>7</sup> Cabe indicar que el JCPOA fue endosado por la Resolución 2231 (2015), del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas, del 20 de julio de 2015.

<sup>8</sup> Cabe resaltar que lo que se encuentra prohibido según el derecho internacional es la proliferación “horizontal”, es decir, la aparición de nuevos Estados poseedores de armas nucleares, no así la “vertical”, que se refiere al incremento del arsenal nuclear por parte de aquellos reconocidos como poseedores de armas nucleares. De acuerdo al Tratado sobre No Proliferación Nuclear (TNP), piedra angular del régimen de no proliferación nuclear, existen dos categorías de Estados: i) los poseedores de armas de nucleares (en la práctica, los Miembros Permanentes del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas) o NWSs (por sus siglas en inglés) y ii) los no poseedores de armas nucleares o NNWSs (por sus siglas en inglés).

inspectores en la detección de materiales nucleares que luego serán analizadas en laboratorios; ii) jurídicos, dada la arquitectura de normas internacionales que conforman el derecho internacional nuclear, y iii) políticos, porque afectan intereses esenciales de los países que tienen que ver con su propia seguridad y estabilidad.

El objetivo del presente trabajo es proporcionar al lector una aproximación sobre la temática de las salvaguardias nucleares, desde un enfoque jurídico, para indagar sobre su importancia, naturaleza jurídica, fundamentos de su obligatoriedad y categorías en el derecho internacional. Por lo general, esta temática ha sido abordada desde el ámbito de las ciencias políticas o de la teoría de las relaciones internacionales, haciendo fundamentalmente hincapié en los factores políticos. Por ello, resulta de utilidad su tratamiento en el ámbito del derecho, para proporcionar una completa comprensión de la realidad a través del entramado de normas internacionales que la conforman y sustentan. Ello no implica desconocer la importancia e incidencia de la política en el derecho internacional, que es trascendental, pero sí agregar, como un factor relevante, el análisis jurídico, que permite comprender las posibilidades y límites de los Estados. Especialmente, aquéllos como nuestro país que cuentan con un programa nuclear sustantivo, pero que están lejos de contar con un margen de maniobra propio de las potencias. Finalmente, nos referiremos a la cuestión de las salvaguardias en los casos de Argentina y Brasil, los cuales presentan ciertas particularidades que merecen ser destacadas como objeto de estudio.

## II. Definición de salvaguardias nucleares. Naturaleza jurídica. Fundamentos de su obligatoriedad

Las salvaguardias pueden ser definidas como el conjunto de medidas técnicas administradas y aplicadas principalmente por el OIEA<sup>9</sup> a las actividades y materiales nucleares de un Estado, ya sean básicos o fisionables especiales, para verificar que la energía nuclear no se desvía de los usos pacíficos hacia armas nucleares u otros dispositivos nucleares explosivos, como para asegurar la inexistencia de instalaciones y materiales nucleares no declarados en un país<sup>10 11</sup>. En otras palabras, es el sistema de verificación del cual dispone la comunidad internacional, a través del OIEA, para verificar que los Estados cumplen con sus compromisos sobre los usos pacíficos de la energía nuclear.

---

<sup>9</sup> Además del OIEA, existen sendas agencias internacionales que administran y aplican salvaguardias en sus respectivas jurisdicciones territoriales: la European Atomic Energy Agency (EURATOM), creada por los países de la Unión Europea, y la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (ABACC), creada por la Argentina y Brasil para la aplicación de salvaguardias bilaterales.

<sup>10</sup> La definición de salvaguardias nucleares ha sido elaborada sobre la base de insumos extraídos de los siguientes textos: “Introdução à Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares”, (Marzo, 2017: p. 43); “IAEA Safeguards Glossary 2001 Edition”, (IAEA, 2001: p. 20); “Legal framework for IAEA safeguards”, (Rockwood, 2013: p. 21); “Handbook of Nuclear Law”, (Stoiber, Baer, Pelzer & Tonhauser, 2003: pp. 121-123); y el Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares.

<sup>11</sup> Sin embargo, no puede soslayarse que más allá de la naturaleza técnica de las salvaguardias, presentan una profunda dimensión política, por cuanto tienen que ver con compromisos que asumen los Estados (Grossi, Rockwood & Khlopkov, 2015).

En particular, las salvaguardias comprenden tres tipos de medidas: contabilidad, contención y vigilancia e inspecciones (Stoiber et al., 2003: p. 121). Las medidas de contabilidad requieren que un Estado informe al OIEA el tipo y cantidad de material fisible bajo su control, cuya eficacia dependerá a su vez del establecimiento de un sistema de contabilidad y control (SSAC, por sus siglas en inglés) apropiado para efectuar el *tracking* del material relevante por parte del país<sup>12</sup>. Las medidas de contención y vigilancia son aplicadas por el OIEA a través de sellos (*seals*) o de sistemas de vigilancia mediante cámaras para determinar si hubo movimientos no autorizados del material nuclear. Finalmente, las inspecciones son conducidas por el OIEA para verificar la veracidad de las cantidades de material nuclear declaradas, o bien la ausencia de actividades nucleares no declaradas, lo cual se realiza mediante la verificación de sellos, la revisión de los registros de las instalaciones y a través de las mediciones independientes del material nuclear.

En rigor, los acuerdos de salvaguardias son *tratados* cuyos sujetos son, por un lado, los Estados Partes y, por el otro, el OIEA, en virtud de lo cual generan derechos y obligaciones regidos por el derecho internacional. En general, un acuerdo de salvaguardias contiene disposiciones sobre: “Compromiso básico”, que se refiere a los materiales y actividades nucleares bajo el acuerdo; “Aplicación de Salvaguardias”, que otorga los derechos y obligaciones al Organismo para cumplir su cometido; “Cooperación entre el Organismo y el Estado”, que implica la cooperación necesaria por parte del Estado para el objetivo del acuerdo; “Implementación de Salvaguardias”, donde se indica cómo deberán aplicarse las salvaguardias; “Sistema Nacional de Contabilidad y Control de Material Nuclear”, que obliga a los Estados a llevar adelante un sistema de dicha naturaleza a los fines del acuerdo; “Suministro de información al Organismo”, donde se detalla la información que debe presentar el Estado; “Inspectores del Organismo”, que se refiere al mecanismo para la designación de inspectores; “Privilegios e Inmunidades”, que gozan el OIEA y sus inspectores; “Terminación de las salvaguardias”, que dispone los casos en que finaliza la aplicación de salvaguardias, entre otras<sup>13</sup>.

Las facultades del OIEA para aplicar las salvaguardias, como el alcance de las prerrogativas del organismo y los materiales objeto de las medidas técnicas, dependerá de las obligaciones asumidas por cada Estado en cada acuerdo de salvaguardias. Las obligaciones de salvaguardias emanan, en general, de los tratados sobre el régimen de no proliferación nuclear que prevén la aplicación de salvaguardias y, en particular, del acuerdo de salvaguardias que suscriba cada Estado con el organismo (Stoiber et al., 2003). Entre las normas que forman parte del primer grupo, se pueden identificar al Estatuto del OIEA, que establece los derechos y obligaciones del organismo en materia

---

<sup>12</sup> En Argentina, la Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN), en el marco de la Ley N° 24804 y su Decreto N° 1390/98, es el organismo nacional dedicado a la regulación de la actividad nuclear en las áreas de seguridad radiológica y nuclear, de salvaguardias y no proliferación, y de protección y seguridad física. Así, le caben las funciones de administración del sistema de contabilidad y control, que en el caso de nuestro país presenta algunas peculiaridades como veremos posteriormente.

<sup>13</sup> Para mayores detalles, cf. el documento INFCIRC/153 (Corrected), del OIEA, titulado “The Structure and Content of Agreements Between the Agency and States Required in Connection with The Treaty on The Non-Proliferation of Nuclear Weapons”, de junio de 1972.

de salvaguardias; a aquellas disposiciones del TNP que se refieren a la obligación general para los Estados no poseedores de armas nucleares de celebrar acuerdos de salvaguardias amplias y a las normas generales sobre salvaguardias de los tratados, que establecen zonas libres de armas nucleares<sup>14</sup>. Cabe aclarar que una cosa es el fundamento de obligatoriedad de las salvaguardias, es decir, si existe una obligación específica que constriña a los Estados a celebrar este tipo de acuerdos (que podríamos encontrarlas dentro del primer grupo referido), y otra muy distinta, es el acuerdo de salvaguardias el cual ha entrado en vigor para un Estado determinado y que lo obliga en sus propios términos<sup>15</sup>.

Por lo tanto, el sistema de salvaguardias se sustenta, en primer lugar, en las disposiciones del Estatuto del OIEA, las cuales otorgan al organismo facultades para establecer y administrar la aplicación de salvaguardias a fin de monitorear que el uso de la energía nuclear se realice con fines exclusivamente pacíficos, y luego, en los acuerdos de salvaguardias concertados. Cabe aclarar que las atribuciones establecidas en el Estatuto en materia de salvaguardias no son *self-executing*. Por lo tanto, un Estado, por el solo hecho de ser miembro del OIEA, no está obligado a aceptar salvaguardias, dado que para ello resulta necesaria la celebración de un acuerdo de salvaguardias entre el OIEA y el Estado beneficiario, donde este último manifieste expresamente su consentimiento en la aplicación de salvaguardias<sup>16</sup>. En ese acuerdo se establecerá en el “compromiso básico” el alcance de las salvaguardias, lo cual analizaremos oportunamente cuando abordemos los tipos de acuerdos de salvaguardias.

Veamos a continuación las principales disposiciones del Estatuto del OIEA sobre salvaguardias. En el artículo II del Estatuto del OIEA se establece el objetivo fundamental del organismo y su función de contralor para los usos de la energía nuclear:

El Organismo procurará acelerar y aumentar la contribución de la energía atómica a la paz, la salud y la prosperidad en el mundo entero. En la medida que le sea posible se asegurará que la asistencia que preste, o la que se preste a petición suya, o bajo su dirección o control, no sea utilizada de modo que contribuya a fines militares.

Conforme con el artículo III.A.5 del Estatuto, el OIEA está autorizado a establecer y administrar salvaguardias destinadas a:

[...]asegurar que los materiales fisionables especiales y otros, así como los servicios, equipo, instalaciones e información suministrados por el Organismo, o a petición suya, o bajo su dirección o control, no sean utilizados de modo que contribuyan a fines

<sup>14</sup> Los tratados regionales sobre no proliferación nuclear y que establecen zonas libres de armas nucleares son los siguientes: a) Tratado para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina (Tratado de Tlatelolco) , abierto a la firma en 1967; b) Tratado sobre la Zona Libre de Armas Nucleares del Pacífico Sur (Tratado de Rarotonga), que entró en vigor en 1986; c) Tratado sobre una Zona Libre de Armas Nucleares en el Asia Sudoriental (Tratado de Bangkok), que entró en vigor en 1997; y d) Tratado sobre una zona libre de armas nucleares en África (Tratado de Pelindaba), abierto a la firma en 1996.

<sup>15</sup> De manera general, y como analizaremos, puede afirmarse que la obligación primigenia de celebrar acuerdos de salvaguardias amplias surge del artículo III del TNP, cuyo carácter prácticamente universal, hace que la aplicación de la norma sea en la práctica *urbi et orbis* para los Estados no poseedores de armas nucleares.

<sup>16</sup> Rockwood (2103: p. 3).

militares; y a hacer extensiva la aplicación de esas salvaguardias, a petición de las Partes, a cualquier arreglo bilateral o multilateral, o a petición de un Estado, a cualquiera de las actividades de ese Estado en el campo de la energía atómica.

Por su parte, caben señalar que en el artículo XII.A del Estatuto se establecen los derechos y obligaciones del OIEA al aplicar salvaguardias, entre los cuales se destacan: examinar los planos y equipos de las instalaciones e instalaciones especializadas y aprobarlos únicamente para asegurar que no se utilizarán de modo que contribuya a los fines militares; exigir que se llevan registros de las operaciones para facilitar la contabilidad de los materiales básicos y materiales fisiónables especiales; pedir y recibir informes sobre la marcha de los trabajos; enviar al territorio del Estado o de los Estados beneficiarios a inspectores designados por el Organismo, los cuales tendrán acceso en cualquier momento a todos los lugares, información y personas que por su profesión se ocupen de materiales, equipos o instalaciones que deban ser objeto de salvaguardias; finalmente, en caso de incumplimiento, si el Estado o Estados beneficiarios no toman en un plazo razonable medidas correctivas, el organismo podrá suspender o dar por terminada la asistencia y retirar cualesquier materiales y equipo puestos a disposición.

Adicionalmente, se señala que el organismo establecerá un cuerpo de inspectores (artículo XII.B) y que estarán encargados de obtener y verificar la contabilidad (artículo XII.C). Finalmente, corresponde señalar que ante un caso de incumplimiento el Estatuto prevé que los inspectores informen al director general, quien deberá a su vez informar a la JG. La Junta solicitará al Estado que proceda a poner fin a este incumplimiento inmediatamente y pondrá este incumplimiento en conocimiento de todos los miembros, así como del Consejo de Seguridad y de la Asamblea General de las Naciones Unidas. Finalmente, la Junta podrá tomar alguna de las siguientes medidas o ambas: dar instrucciones para que se reduzca o suspenda la asistencia que preste el Organismo o un miembro y pedir la devolución de los materiales y equipos puestos a disposición (artículo XII.C). Además, el organismo podrá suspender al miembro infractor en el ejercicio de sus derechos y obligaciones (artículo XIX).

Ahora bien, la obligación primigenia para los Estados de celebrar acuerdos de salvaguardias surge del primer párrafo del artículo III del TNP, el cual establece la obligación para los Estados no poseedores de armas nucleares de “aceptar las salvaguardias estipuladas en un acuerdo que ha de negociarse y concertarse con el Organismo Internacional de Energía Atómica...” y luego, en la última frase de dicho párrafo, define el alcance de la obligación al establecer que las:

“salvaguardias exigidas [...] se aplicarán a todos los materiales básicos o materiales fisiónables especiales en todas las actividades nucleares con fines pacíficos realizadas en el territorio de dicho Estado, bajo su jurisdicción, o efectuadas bajo su control en cualquier lugar”.

Finalmente, en el párrafo cuarto del referido artículo III se establece la obligación para los Estados referidos de iniciar la negociación con el OIEA para concertar los acuerdos de salvaguardias, en un plazo de 180 días desde la entrada en

vigor inicial del acuerdo y para aquellos que ratifiquen o adhieran con posterioridad, desde el depósito del instrumento respectivo.

En resumidas cuentas, el Estatuto del OIEA otorga facultades al Organismo para aplicar salvaguardias, pero ello no implica *per sé* que pueda aplicarlo a un Estado por el sólo hecho de que sea miembro. Es decir, adicionalmente se requiere la concertación de un acuerdo de salvaguardias entre el OIEA y el Estado beneficiario, cuyo alcance estará definido en el “compromiso básico”. Por su parte, los Estados Partes del TNP tienen la obligación de celebrar acuerdo de salvaguardias amplias (*comprehensive*, en inglés) dentro del plazo estipulado en dicho tratado; mientras que los Estados que no son parte del TNP pueden encontrarse obligados a hacerlo en virtud de los tratados que establecen zonas libres de armas nucleares o bien por cuestiones de índole política.

### III. Etapas para la implementación de salvaguardias. Análisis de las medidas. La importancia del enfoque de salvaguardias (*safeguard approach*)

Desde que el Estado negocia con el OIEA un acuerdo de salvaguardias, y a partir de su entrada en vigor, la aplicación de las salvaguardias es un proceso que comprende cuatro etapas (OIEA, 2016: p.5):

1. Recopilación y evaluación de información de importancia para las salvaguardias sobre un Estado para verificar que esta es coherente con lo declarado por el Estado sobre su programa nuclear.

2. Elaboración de un enfoque de salvaguardias (*safeguard approach*) a nivel de los Estados en el que se establezcan objetivos clave para determinar posibles vías de adquisición de material nuclear que pueda utilizarse en la fabricación de armas nucleares o dispositivos nucleares explosivos y selección de las medidas de salvaguardias que corresponda para lograr dichos objetivos.

3. Planificación, ejecución y evaluación de las actividades de salvaguardias sobre el terreno y en la sede del OIEA mediante un plan anual de aplicación.

4. Extracción de conclusiones de salvaguardias para los Estados en que el OIEA ha aplicado salvaguardias.

El *enfoque de salvaguardias* se puede definir como el conjunto de medidas seleccionadas para la implementación de salvaguardias dada una situación determinada a fin de alcanzar los objetivos definidos, que puede ser elaborado para una instalación nuclear o para el Estado como un todo. El referido enfoque será abordado fundamentalmente por el OIEA con la colaboración de la autoridad nacional con competencia en materia regulatoria. Su correcta elaboración es fundamental para la consecución de los objetivos propuestos por ser *tailor-made*, es decir, de acuerdo a las características propias los programas nucleares de cada Estado. Los principales elementos del enfoque de salvaguardias son: i) la identificación de los principales escenarios de desvío de material nuclear o de uso indebido de la instalación nuclear; ii) la identificación de las medidas de verificación; iii) definición de las medidas de contención y vigilancia y iv) la definición de la intensidad y frecuencia de la verificación (inspecciones, DIVs) (Marzo, 2017: pp. 204-293).

Una medida esencial para la implementación de salvaguardias es desarrollar un *sistema de contabilidad y control de materiales nucleares* (SSAC, por sus siglas en inglés). Las autoridades nacionales deben controlar la actividad nuclear, a través de entes reguladores para proteger a la población y al medio ambiente de los eventuales efectos de la radiación nuclear. En ese sentido, un operador de una instalación nuclear debe obtener licencias específicas para poder operar la instalación y debe hacerlo cumpliendo ciertos requisitos. Uno de los objetivos del sistema de contabilidad y control nacional, en este caso, es lograr que los materiales nucleares sean empleados de conformidad con la autorización dada por cada Estado. Asimismo, para cumplir con obligaciones internacionales, el Estado utiliza este sistema de contabilidad y control de materiales nucleares, en esta oportunidad, para asegurar que sean utilizados con fines pacíficos (Marzo, 2017: pp. 3-39).

En la aplicación del enfoque de salvaguardias el OIEA utilizará una de las herramientas más eficaces para monitorear que el material nuclear no sea desviado con fines bélicos: las *inspecciones*. Existen dos tipos de inspecciones: *ad hoc* y de *rutina*. Las primeras son aquellas que se realizan hasta que el documento conocido como *facility attachment*<sup>17</sup> haya entrado en vigor y sirven para verificar tanto la información contenida en la declaración inicial, como los cambios subsiguientes del inventario. Luego, todas las inspecciones son de rutina.

Asimismo, el organismo se podrá valer de medidas complementarias como las medidas de *contención y vigilancia*, que sirven para aumentar la eficacia y efectividad del sistema de contabilidad y control del material nuclear. Un sistema de contención y vigilancia está formado por las barreras físicas que definen un área de contención y uno o más instrumentos. Estas medidas pueden consistir en sellos (de papel, metálicos o electrónicos), en cámaras de video y monitores de irradiación (sensores para detectar la radiación utilizados para monitorear el flujo de material nuclear) dentro de las instalaciones nucleares (Marzo, 2017: pp. 193-199).

Finalmente, el OIEA extrae anualmente conclusiones de salvaguardias para cada Estado donde éstas se aplican y se presentan todos los años a la JG del OIEA en el "Informe sobre la Aplicación de las Salvaguardias". Las conclusiones a las que puede llegar el OIEA con respecto a un Estado varían según el tipo de acuerdo de salvaguardias concertado, en el que se especifica el compromiso contraído por el Estado y los derechos y obligaciones del OIEA, comprendido el grado de acceso al material nuclear y a la información. En caso de que el OIEA constate el incumplimiento un Estado respecto de sus obligaciones en materia de salvaguardias, el director general informará a la JG la cual solicitará al Estado que proceda a poner fin a este incumplimiento inmediatamente y pondrá este incumplimiento en conocimiento de todos los miembros, así como del Consejo de Seguridad y de la Asamblea General de las Naciones Unidas. En algunos casos, como ser la cuestión nuclear iraní o el programa nuclear bélico de la República Democrática Popular de Corea ha tomado intervención, a instancias del OIEA y de

---

<sup>17</sup> Los "arreglos subsidiarios" a los acuerdos de salvaguardias comprenden una "Parte General", aplicable a todas las actividades nucleares comunes del Estado en cuestión, y el *facility attachment*, aplicable para cada instalación en el Estado y describiendo los arreglos específicos para esa instalación (IAEA, 2001: p.10).

manera *ad hoc*, el Consejo de Seguridad de Naciones Unidas decidiendo la aplicación de sanciones<sup>18</sup>.

#### IV. Evolución histórica de las salvaguardias. Tipos de acuerdos de salvaguardias y protocolos adicionales

A través de la historia del OIEA, las salvaguardias han evolucionado para adaptarse al contexto internacional cambiante y a las demandas del régimen de no proliferación nuclear. Sobre los orígenes del sistema de salvaguardias, Rockwood (2013) señala que el primer documento de salvaguardias (INFCIRC/26) fue elaborado a instancia de algunos Estados Partes y la Secretaría del OIEA, entre 1959 y 1960 y aprobado por la JG el 31 de enero de 1961. En un principio, se utilizó para la aplicación de salvaguardias a pequeños reactores y luego, por decisión de la JG, el 26 de febrero de 1964 se extendió a reactores de mayor envergadura (*large reactors*). Por su parte, sobre la génesis de los documentos de salvaguardias para acuerdos de "partidas específicas" (INFCIRC/66/Rev.2), que sobreviven en la actualidad, la autora señala:

In 1964 and 1965, a completely revised Safeguards Document was worked out by a group of Member State experts and approved by the Board after unanimous concurrence by the General Conference in September 1965 (INFCIRC/66). Annex I to INFCIRC/66 (published in INFCIRC/66/Rev.1), which contains provisions for reprocessing plants, was approved by the Board in 1966, and Annex II (published in INFCIRC/66/Rev.2), which contains provisions for safeguarded nuclear material in conversion and fuel fabrication plants, was approved by the Board in 1968. **With its two annexes, the Safeguards Document is now referred to as INFCIRC/66/Rev.2.** (p. 11) [las negritas son nuestras]

De acuerdo a Grümme (1987), la mayoría de los acuerdos de partidas específicas (INFCIRC/66 Rev.2) resultaron de decisiones de los países de transferir al OIEA la aplicación de salvaguardias de partidas específicas descritas en acuerdos bilaterales celebrados previamente. Es importante enfatizar que este tipo de acuerdo de salvaguardias no es un "modelo" de acuerdo, como puede ser el caso del documento INFCIRC/153 (Corrected) para las salvaguardias amplias (*full scope o comprehensive safeguards*) que se analizarán en los párrafos posteriores. El documento INFCIRC/66 Rev.2 que incorpora también el documento de inspectores (GC(V)/INF/39, Annex), es un set de procedimientos o directrices incorporados en los acuerdos de este tipo que se aplicarán a ciertas instalaciones, material nuclear o no nuclear, equipos o componentes que el Estado haya decidido voluntariamente poner bajo salvaguardias (Rockwood, 2013). Hoy en día, este tipo de acuerdos se encuentran operativos en sólo cuatro Estados: Cuba, India, Israel y Pakistán. E decir, aquellos que nos son parte del TNP y, por

<sup>18</sup> Los casos referidos son paradigmáticos y demuestran el involucramiento del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas para asegurar su cumplimiento efectivo por parte de Estados considerados infractores en temas de no proliferación: i) las numerosas sanciones a Corea del Norte por sus ensayos nucleares y misilísticos, siendo la última emitida la Resolución 2397 (2017), de fecha 22 de diciembre de 2017, que le aplica severas sanciones económicas a dicho país; y ii) el monitoreo del plan nuclear iraní (JCPOA, por sus siglas en inglés), realizados a través de la Resolución 2231 (2015), aprobada el 20 de julio de 2015.

tanto, no tienen la obligación de celebrar acuerdos de salvaguardias amplias; por ende, en la actualidad su aplicabilidad tiene un ámbito restringido (IAEA, 1998: p. 11).

Finalmente, cabe indicar que la implementación de las salvaguardias de este tipo de acuerdos implican, por lo general, una notificación por parte de Estado al OIEA en el momento de la importación, de los ítems que serán objeto de salvaguardias y que su contenido, como se indicara, dependerá ampliamente de lo que el Estado haya decidido incluir en el acuerdo (Rockwood, 2013: pp. 11-12).

Hacia fines de la década de 1960, los Estados discrecionalmente podían aceptar o aplicar salvaguardias del Organismo en cualquier transacción comercial o actividad nuclear o bien proceder sin aplicar salvaguardias (IAEA, 1998). En el año 1967, los países de América Latina y del Caribe acordaron el Tratado de Tlatelolco<sup>19</sup>: el primer tratado para prohibir las armas nucleares en una región. La aprobación del referido tratado requirió que sus Partes no solo renunciaran a las armas nucleares, sino también que aceptaran del organismo la aplicación de salvaguardias en todas sus actividades nucleares. En el año 1968, los países en el ámbito del entonces Comité de Desarme de la ONU (*eighteen-nation Disarmament Committee*), acordaron el texto del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares (TNP), que entraría en vigor en el año 1970<sup>20</sup> y del cual surge la obligación de celebrar acuerdos de salvaguardias amplias (ASA) con el OIEA. Rockwood (2013) afirma que los documentos sobre los acuerdos de salvaguardias amplias (ASA) se originaron a raíz de la necesidad de cumplimentar la obligación del TNP con relación a los Estados no poseedores de armas nucleares (NNWSs, por sus siglas en inglés). Sobre la génesis del modelo de acuerdo respectivo, la autora señala:

In 1970, the Board of Governors established a Safeguards Committee (Committee 22) to advise it on the contents of safeguards agreements to be concluded between the NNWSs party to the NPT and the IAEA [...] The Safeguards Committee developed a document entitled “The Structure and Content of Agreements between the Agency and States Required in Connection with the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons” (INFCIRC/153 (Corr.)), which the Board, in 1972, approved and requested the Director General to use as the basis for negotiating safeguards agreements under the NPT. A model agreement based on INFCIRC/153 (Corr.) was eventually developed and published in 1974 as GOV/INF/276, Annex A. Agreements concluded on the basis of that model are commonly referred to as ‘full scope’ or ‘comprehensive’ safeguards agreements.

Es importante señalar que este tipo de acuerdos (ASA) constituye una evolución importante respecto de los acuerdos de partidas específicas, porque se incluye, en el compromiso básico, la obligación de aceptar salvaguardias en todo el material nuclear sobre todas las actividades nucleares<sup>21</sup>. Este tipo de acuerdos constituye el *hard core* de

<sup>19</sup> El nombre oficial es “Tratado para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina y el Caribe”, abierto a la firma el 14 de febrero de 1967.

<sup>20</sup> Goldschmidt (1999: p. 11).

<sup>21</sup> Al respecto, cf. el documento “The Structure and Content of Agreements between the Agency and States Required in Connection with the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons” (INFCIRC/153 (Corr.)), Part I, 1, “BASIC UNDERTAKING”, que establece que: “The Agreement should contain, in accordance with Article III. 1 of the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons, an undertaking by the State to accept safeguards, in accordance with the terms of the Agreement, on all source or special

los acuerdos de salvaguardias concertados por el organismo para los NNWSs y sirvió de referencia para el Acuerdo Cuatripartito entre la Argentina, Brasil, ABACC y el OIEA, lo cual será analizado con detenimiento en el apartado posterior. Asimismo, los ASA fueron utilizados como marco para los acuerdos de ofrecimiento voluntario, que son los que celebró el organismo con los NWSs. Una vez entrado en vigor un acuerdo de salvaguardias amplias, se requiere que el Estado presente al OIEA una declaración inicial de todo el material nuclear en el Estado, que el Organismo verifica con el fin de garantizar que no solo sea correcta, sino que también esté completa. El Estado también debe proporcionar al OIEA una lista de todas sus instalaciones nucleares e información sobre el diseño de cada una de ellas. La lista debe incluir no solo las instalaciones operativas, sino todas las instalaciones, incluso si no contienen material nuclear o están en construcción. Posteriormente, el OIEA verifica la información de diseño para garantizar que la instalación se construya y se opere según lo declarado por el Estado (Rockwood, 2013: p. 12).

Por otro lado, queda referirnos a los *protocolos sobre pequeñas cantidades (Small Quantities Protocols, SQPs)* cuyo propósito es “to minimize the burden of safeguards activities on States with little or no nuclear activities, while ensuring that the IAEA’s safeguards conclusions for SQP States are soundly based” (IAEA, 2016). Cabe agregar que no se tratan de acuerdos de salvaguardias *per se* sino de protocolos adicionales a los acuerdos de salvaguardias amplias que contemplan los casos de Estados con capacidades nucleares mínimas<sup>22</sup>. Al respecto, cabe indicar sobre este tipo de protocolos (Rockwood, 2013: p. 14):

In 1974, the Secretariat developed the text of a protocol available to States which concluded a comprehensive safeguards agreement and had little or no nuclear material and activities (referred to as ‘small quantities protocols’ (SQPs)) (GOV/INF/276, Annex B). The effect of such protocols was to hold in abeyance most of the provisions of Part II of the agreement.... Under that model, a State was eligible to conclude such a protocol if the quantity of nuclear material in the State did not exceed the quantities set out in para. 37 of INFCIRC/153 (Corr.) and had no nuclear material in a nuclear facility. [...] Now, in order for a State to qualify for an SQP, it must not only have limited quantities of nuclear material, but it must also not have taken a decision to construct or authorize construction of a facility (GOV/INF/276/Mod.1 and Corr.1).

Los Estados para acceder a esta categoría, que implica menores esfuerzos de verificación por parte del OIEA y consecuentemente de obligaciones del Estado Parte, deberán acreditar no sólo que poseen limitadas cantidades de material nuclear, sino también que no han tomado la decisión de construir o autorizar la construcción de una instalación nuclear.

---

fissionable material in all peaceful nuclear activities within its territory, under its jurisdiction or carried out under its control anywhere, for the exclusive purpose of verifying that such material is not diverted to nuclear weapons or other nuclear explosive devices”.

<sup>22</sup> En el Glosario de salvaguardias del OIEA (IAEA, 2001) se define a los "SQPs" como protocolos de un acuerdo amplio de salvaguardias concluidos entre el OIEA y el Estado sobre la base de que el estado "tiene menos de las cantidades mínimas especificadas de material nuclear y de material no nuclear en una instalación ('facility')".

Finalmente, corresponde referirnos al modelo del protocolo adicional (INFCIRC/540 Corrected) que complementa a los acuerdos de salvaguardias amplias y cuyo origen es más cercano en el tiempo. La experiencia del OIEA en Iraq y en la República Popular Democrática de Corea, a principios de la década de 1990, demostró que, a pesar de que las salvaguardias del OIEA habían funcionado adecuadamente respecto de actividades de verificación sobre materiales e instalaciones nucleares declaradas, el organismo no estaba debidamente equipado para detectar materiales y actividades nucleares no declarados en Estados con un ASA (Marzo, 2017: p. 44; Fischer, 2007). A fines de 1993, a raíz de la experiencia en el terreno y la necesidad de aumentar la eficiencia en su implementación<sup>23</sup>, el OIEA puso en marcha un amplio programa destinado a fortalecer más la aplicación de salvaguardias en el marco de un ASA reforzando para ello la capacidad del organismo para detectar materiales y actividades nucleares no declarados<sup>24</sup> <sup>25</sup>. Como parte del denominado Programa 93+2, se presentaron a la JG del OIEA distintas medidas concebidas para reforzar la eficacia y la eficiencia de las salvaguardias del OIEA para Estados con un ASA. Algunas de estas medidas de fortalecimiento, denominadas medidas de la “Parte 1”, como el suministro temprano de información sobre el diseño, el muestreo ambiental y la utilización de imágenes de satélite, podían aplicarse con arreglo a las facultades legales existentes previstas en el ASA<sup>26</sup>; mientras que otras, como el suministro por el Estado de información sobre todas las partes de su ciclo del combustible nuclear, desde las minas hasta los desechos nucleares, así como el acceso a estos, requerían facultades legales complementarias para su aplicación. Estas medidas de la “Parte 2” llevaron a elaborar y aprobar por parte de la JG el “Modelo de Protocolo Adicional”, en 1997<sup>27</sup> y a solicitar al

<sup>23</sup> Además de las inspecciones fallidas en Iraq y DPRK, se agregaba la experiencia positiva ganada a raíz del desarme de Sudáfrica, el rápido crecimiento en el número de acuerdos de salvaguardias amplias, y las restricciones presupuestarias estrictas bajo las cuales el programa de salvaguardias estaba en funcionamiento y avances en la verificación la tecnología también impulsaron la necesidad de una revisión exhaustiva de las existentes salvaguardias (IAEA, 2001).

<sup>24</sup> Hooper (1999) señala sobre el proceso de fortalecimiento y mejora del sistema de salvaguardias que, en 1991, la Junta de Gobernadores (OIEA) consideró, y confirmó, en 1992, el derecho del organismo de utilizar inspecciones especiales según lo previsto en los ASA. En 1992, la JG tomó decisiones sobre la provisión temprana y el uso de información de diseño y, en febrero de 1993, la JG aprobó un esquema de información voluntario sobre importaciones y exportaciones de material nuclear y exportaciones de equipos específicos y material no nuclear. La implementación inicial de las medidas del Programa 93 + 2 comenzó en junio de 1995 cuando la Junta acordó el plan del director general de proceder inmediatamente con la implementación de medidas consideradas dentro de la autoridad legal proporcionada por los ASA existentes.

<sup>25</sup> En ese sentido, Marzo (2017) señala que el OIEA debería estar entonces preparada para concluir no sólo sobre la corrección de la información presentada por el país, sino también asegurar que esa información sea completa, es decir, que incluya a todos los materiales y las actividades nucleares del país.

<sup>26</sup> Entre las primeras medidas que podrían ser adoptadas estaba el envío anticipado de información al OIEA sobre proyectos de instalaciones en planes o en construcción y sobre las exportaciones e importaciones antes del punto de inicio de las salvaguardias. Estas provisiones fueron incluidas inclusive en el Acuerdo Cuatripartito entre la Argentina, Brasil, la ABACC y el OIEA (Marzo, 2017: p. 297). En virtud de la inclusión de este tipo de medidas en el Acuerdo Cuatripartito, se suele decir que este instrumento se equipara al PA y que, por lo tanto, la Argentina y Brasil no deberían suscribir el Protocolo Adicional.

<sup>27</sup> Marzo (2017: pp. 297-298) y Rockwood (2013: pp. 19-20) enfatizan a la experiencia fallida del OIEA en Iraq para detectar desviaciones de material nuclear, como la causa determinante que motivó al organismo

director general que utilizara el modelo (INFCIRC 540/*Correc.*) como texto estándar para concertar protocolos adicionales a los acuerdos de salvaguardias amplias.

En resumidas cuentas, entre los tipos de salvaguardias que puede celebrar el OIEA y los Estados pueden destacarse las siguientes lo cual dependerá del Estado en cuestión, de sus capacidades nucleares y de las obligaciones asumidas en virtud de los tratados en vigor:

1. **Acuerdos de salvaguardias amplias (ASA):** estos acuerdos son llevados a cabo entre el OIEA y los Estados no poseedores de armas nucleares del TNP (NNWSs) o los Estados Partes de los tratados que crean zonas libres de armas nucleares (NWFZT), bajo el documento modelo INFCIRC/153 (*Corrected*). La obligación primordial de llevar adelante este tipo de acuerdos emana del artículo 3, del TNP o de las disposiciones sobre salvaguardias de NWFZT. La gran mayoría de los Estados posee este tipo de acuerdos. El compromiso básico de este tipo de acuerdos es el de aceptar salvaguardias para “todo el material nuclear en todas las actividades nucleares pacíficas”<sup>28</sup>. Es tipo de acuerdo fue utilizado como marco de referencia para la negociación del Acuerdo Cuatripartito (AC), entre la Argentina, Brasil, ABACC y el OIEA.

2. **Acuerdos de partidas específicas (APE):** estos acuerdos son llevados a cabo entre el OIEA con Estados que no son parte del TNP. Actualmente son pocos los casos que se encuadran bajo este tipo de acuerdos (ej: Pakistán y la India tienen este tipo de acuerdos, porque no son parte del TNP). No existe una obligación general de celebrar este tipo de acuerdos. En el documento modelo INFCIRC/66/Rev.2 se detallan los lineamientos bajo los cuales se negocian, que cubre solo elementos específicos como ciertas instalaciones, equipos, material nuclear y material no nuclear. El documento contiene dos anexos que extienden su cobertura a plantas de reprocesamiento (Anexo I, 1966) y plantas de conversión y fabricación de combustible (Anexo II, 1968)<sup>29</sup>.

3. **Acuerdos de ofrecimiento voluntario (AOV):** estos acuerdos son llevados a cabo con los Estados poseedores de armas nucleares (NWSs) del TNP y abarca sólo aquellos materiales e instalaciones nucleares que los Estados poseedores de armas nucleares (NWS) aceptan voluntariamente colocar bajo salvaguardias del OIEA. Se suelen usar como referencia los ASA para su negociación. No obstante, cabe remarcar que los mismos tienen un efecto prácticamente “simbólico”, en tanto los NWSs sólo se aceptan salvaguardias sobre determinadas instalaciones nucleares civiles<sup>30</sup>.

---

a iniciar el programa para mejorar la eficacia y la eficiencia de las salvaguardias, el cual desembocó a su vez en el modelo de Protocolo Adicional (INFCIRC/540).

<sup>28</sup> Al respecto, *cf.* el documento INFCIRC/153 (*Corrected*), Parte I, 1, se establece que: “[t]he Agreement should contain, in accordance with Article III. 1 of the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons 1), an undertaking by the State to accept safeguards, in accordance with the terms of the Agreement, on all source or special fissionable material in all peaceful nuclear activities within its territory, under its jurisdiction or carried out under its control anywhere, for the exclusive purpose of verifying that such material is not diverted to nuclear weapons or other nuclear explosive devices”.

<sup>29</sup> A modo de ejemplo de APE, véase el documento INFCIRC/211, del 6 de noviembre de 1974, entre India y Canadá para la aplicación de salvaguardias con relación al material nuclear usado o producido por *Rajasthan Atomic Power Station* y *Douglas Point Nuclear Generating Station*, de India y Canadá respectivamente.

<sup>30</sup> Véase el documento INFCIRC/288, de diciembre de 1981, para ejemplificar un acuerdo de tipo AOV, entre los Estados Unidos y el OIEA. El compromiso básico está contenido en la Parte I, artículo 1º, a saber:

A su vez, cabe indicar que cada uno de estos acuerdos puede complementarse con protocolos *adicionales*, cuya naturaleza y disposiciones dependerá en gran medida de la naturaleza del acuerdo al cual complementen (Rockwood, 2013; Stoiber et al., 2003). En el caso de los protocolos adicionales para APE y los AOV, abarcarían solamente las partidas específicas de material nuclear o no nuclear y las instalaciones nucleares sobre las cuales se aceptaron salvaguardias en el acuerdo en cuestión. Para el caso de los ASA, la aplicación de un protocolo adicional se referirá al modelo de Protocolo Adicional (INFCIRC 540/*Corrected*). Este incluirá disposiciones relativas al suministro de información sobre todas las partes del ciclo del combustible nuclear de un Estado: desde las minas hasta los desechos nucleares, así como el acceso a éstas. No obstante, cabe aclarar que cuando se hacen referencias públicas al “protocolo adicional” se refieren al modelo de Protocolo Adicional (INFCIRC 540, *Corrected*).

Para el caso de países que hayan concertado ASA y cuenten capacidades nucleares mínimas, existen los *protocolos sobre pequeñas cantidades (SQP)*, a los cuales pueden acceder luego de cumplir ciertas condiciones. Esto es: poseer materiales nucleares en cantidades mínimas o que no poseer materiales nucleares, ni proyectos de construir o autorizar la construcción de una instalación nuclear.

## V. La aplicación de salvaguardias para Argentina y Brasil. La Agencia de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (ABACC) y el Acuerdo Cuatripartito (AC)

Los casos de Argentina y Brasil son únicos en materia de salvaguardias nucleares en el mundo y su estudio ha despertado gran interés en la literatura especializada. Como es sabido, por regla general los acuerdos de salvaguardias son de naturaleza bilateral y se celebran entre el Estado y el OIEA. En el caso de Argentina y Brasil se aplica no sólo un acuerdo de naturaleza cuatripartita, sino también que encontramos como una de sus Partes a la agencia binacional de salvaguardias (ABACC), única en su especie y cuya creación es el resultado de un proceso de construcción de confianza mutua de décadas.

Para adentrarnos en la naturaleza de la arquitectura jurídica de salvaguardias, corresponde realizar un breve repaso histórico. Desde la década de 1950, ambos países iniciaron una carrera para desarrollar sus programas nucleares, ser los primeros en dominar el ciclo de combustible y fueron los únicos países en la región con potencial real para conseguirlo. Lo inédito y curioso de este proceso fue que como resultado trajo aparejado un *rapprochement* nuclear entre ambos, que derivó en una asociación estratégica a través de la creación de instituciones y mecanismos, que

---

“The United States undertakes to permit the Agency to apply safeguards, in accordance with the terms of this Agreement, on all source or special fissionable material in all facilities within the United States, excluding only those facilities associated with activities with direct national security significance to the United States, with a view to enabling the Agency to verify that such material is not withdrawn, except as provided for in this Agreement, from activities in facilities while such material is being safeguarded under this Agreement” (el subrayado es nuestro). Como puede observarse, al exceptuarse algunas instalaciones asociadas a la seguridad nacional, implica que el Estado Parte sólo acepta salvaguardias sobre materiales y actividades nucleares ofrecidos voluntariamente.

permitió sembrar las raíces de una cooperación más profunda y duradera en la región<sup>31</sup>.

Durante la década de 1980, las visitas a nivel de presidentes fueron un punto de inflexión en la relación bilateral, a partir de las cuales se empieza a gestar esta asociación en el área nuclear y que se materializó, por un lado, en la suscripción del Acuerdo Bilateral sobre usos pacíficos de la energía nuclear (1991) y la consecuente creación de la ABACC (1991) y, por el otro, en la negociación conjunta entre ambos países, la ABACC y el OIEA para la aplicación de salvaguardias amplias en el marco del Acuerdo Cuatripartito (1991). Sin embargo, ello no siempre fue así dado que en otras épocas la relación bilateral se caracterizó por la competencia de ambos países por la preeminencia regional y la desconfianza sobre las intenciones del vecino con respecto a los usos de la energía atómica<sup>32</sup>. En este camino compartido, el tema del aprovechamiento de los recursos hídricos fue sin dudas uno de los grandes escollos para avanzar hacia una cooperación más profunda en el área nuclear. Cabe recordar que la firma del Tratado de Itaipú entre los gobiernos de Brasil y Paraguay el 26 de abril de 1973, había generado fuerte malestar en del lado argentino, que manifestó su preocupación en distintos foros internacionales. Al margen de algunas señales recíprocas de distensión entre Videla y Geisel, la cuestión de Itaipú seguía siendo un escollo importante en la relación bilateral que dificultaba cualquier avance entre ambos actores (Hurtado, 2014; Plum, 2016). Brasil entendía que la represa con Paraguay era un asunto finiquitado, mientras que Argentina alegaba que ello comprometía potenciales proyectos hidroeléctricos sobre el río Paraná y que presentaba un riesgo a su propia seguridad. Sin embargo, la conjunción posterior de una serie de factores provocaría una modificación *statu quo* importante que empezaría a fortalecer la cooperación bilateral: la explosión nuclear de la India (1974), el acuerdo germano-brasileño (1975) y la asunción de Carter en la presidencia de Estados Unidos (1977). Ello se materializó en una fuerte presión de Estados Unidos hacia Brasil en sus aspiraciones por desarrollar un programa nuclear autónomo, que se fundaba en el temor de que el acuerdo de cooperación con Alemania allanara el camino para el desarrollo del arma nuclear. Frente a esta situación, los sectores diplomáticos y científicos argentinos hicieron causa común

<sup>31</sup> Fruto de esta asociación estratégica fue la creación de la Agencia Binacional de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (ABACC) y del MERCOSUR. Luego de sus resultados satisfactorios en aras de la no proliferación nuclear regional, algunos autores han sugerido trasplantar el modelo de ABACC a otras regiones a fin de procurar resultados similares y evitar por ende una carrera armamentista nuclear (Arguello y Buis, 2014). Si bien la alternativa resulta atractiva, cabe señalar - en concordancia con los autores citados- la dificultad de su extrapolación lisa y llana, en atención al peso que tienen las rivalidades y antecedentes históricos en la conformación de este tipo de mecanismos (Piénsese, por ejemplo, la dificultad de aplicar un modelo similar al de ABACC para el caso de la India y Pakistán).

<sup>32</sup> Gregorio Cernadas (2016) señala que la rivalidad no era una invención extravagante de los regímenes militares. Había una historia de desencuentros, que tenían una larga tradición, desde el Tratado de Tordesillas, que había repartido América entre España y Portugal (s. XV), los ataques de los *bandeirantes* sobre las misiones jesuíticas (s. XVII), los asedios sobre Colonia y Uruguay (s. XVIII), el enfrentamiento entre la República y el Imperio y la batalla de Ituzaingó (s. XIX), o la carrera armamentista entre Zeballos y Río Branco. Asimismo, el autor indica que hubo momentos de entendimiento como la Triple Alianza, la premisa de Roque Sáenz Peña de que “todo nos une, nada nos separa”, o el acercamiento con Brasil durante la presidencia de Frondizi, pero con la asunción de regímenes militares en ambos países las diferencias se habían agudizado, a la luz de posiciones geopolíticas obtusas.

con nuestro vecino regional. Así, se terminaba de delinear las coincidencias para una cooperación bilateral más profunda en el área nuclear: el derecho a desarrollar en forma autónoma tecnología nuclear, las críticas al régimen de no proliferación nuclear, y la defensa a las explosiones nucleares pacíficas (Plum, 2016). Existía la percepción de que Argentina, al igual que Brasil, podría sufrir idénticas presiones con consecuencias negativas para sus desarrollos nucleares. Asimismo, se percibía de este lado que el acuerdo de cooperación entre Brasil y Alemania no representaba una amenaza a la seguridad nacional. No obstante, la cuestión de los recursos naturales continuaba siendo un obstáculo y alcanzó su pico de tensión en 1977. Finalmente, se arribó a una solución mutuamente satisfactoria en la disputa argentino-brasileña a través de la firma, el 19 de octubre de 1979, del Acuerdo Multilateral sobre Corpus-Itaipú, que allanó el camino para la cooperación nuclear y revirtió el patrón histórico de rivalidad entre ambos países (Hurtado, 2014). Con la recuperación de la democracia y la asunción de Raúl Alfonsín a la presidencia argentina, se constataron cuatro factores que permitieron mantener la relación bilateral en un estado óptimo: el accionar brasileño frente a la cuestión Malvinas, una posición conjunta respecto al tema de la deuda externa, el involucramiento de ambos países en el proceso de paz centroamericano y una estrecha cooperación en la Antártida (Mallea, 2012: p. 143). En 1990, Menem y Collor fortalecieron de manera inédita la relación nuclear bilateral, lo cual quedó reflejado en la suscripción del Acuerdo Bilateral sobre Usos Pacíficos de la Energía Nuclear, que implicó una renuncia expresa a las explosiones nucleares pacíficas y el establecimiento del Sistema de Control y Contabilidad Común (SCCC) para cuya administración se creó la ABACC, como organismo binacional para llevar a cabo inspecciones y controles mutuos de los programas nucleares<sup>33</sup>.

En consecuencia, a diferencia de la gran mayoría de países<sup>34</sup>, nuestro país cuenta con una arquitectura jurídica *sui generis* en materia de salvaguardias nucleares, que se bifurca en las siguientes direcciones:

i) En el marco del *Acuerdo Bilateral sobre usos pacíficos de la energía nuclear*<sup>35</sup> entre la Argentina y Brasil, ambos países se comprometieron a “someter todos los materiales nucleares en todas las actividades nucleares que se realicen en sus territorios, o que estén sometidas a su jurisdicción o bajo su control en cualquier lugar,

<sup>33</sup> Patti (2016) afirma que, en 1977, un congresista estadounidense, Paul Finley, presentó una propuesta a ambos países, para establecer un sistema de control y contabilidad de materiales nucleares, en el contexto de presiones que recibían por parte de los Estados Unidos durante la presidencia de Jimmy Carter. El autor señala que la propuesta fue bien recibida por Argentina, pero no en el caso de Brasil, por considerar que no podían aceptar una propuesta que viniera de un individuo, y no de un gobierno en forma oficial. Añade que estas propuestas, trece años después, podrían haber sentado las bases del actual sistema de contabilidad y control administrado por ABACC, aunque ello no puede ser afirmado a ciencia cierta.

<sup>34</sup> En el gran universo de los casos, los acuerdos de salvaguardias son negociados entre un Estado y el OIEA (es decir, son bilaterales). Además del Acuerdo Cuatripartito, otro caso que resulta excepcional en el universo de acuerdo de salvaguardias lo encontramos en el documento INFCIRC/193, del 14 de septiembre de 1973, que se refiere a las salvaguardias entre Bélgica, Dinamarca, Alemania, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Países Bajos, EURATOM, y el OIEA.

<sup>35</sup> El nombre oficial del tratado es “Acuerdo entre la República Argentina y la República Federativa del Brasil para el Uso exclusivamente Pacífico de la Energía Nuclear”, y fue suscripto en Guadalajara, el 18 de julio de 1991, entrando en vigor el 12 de diciembre de 1991.

al Sistema Común de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (SCCC)” (art. IV). Este sistema se creó a fin de que ambas partes pudieran verificar que los materiales nucleares, en todas las actividades nucleares de su vecino, no fueran desviados con fines bélicos (art. V). A fin de administrar y aplicar el SCCC, se creó la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (ABACC), organismo binacional, con personería jurídica para cumplir dicho objetivo (art. VI y VII).

ii) En el marco del *Acuerdo Cuatripartito*<sup>36</sup>, ambos países se encuentran obligados a aplicar salvaguardias amplias (ASA), lo cual incluye además de Argentina, a Brasil, a la Agencia Brasileño- Argentina de Control y Contabilidad de Materiales Nucleares (ABACC) y al OIEA. El AC es un tratado inédito, único en su especie, en tanto se trata de un acuerdo de salvaguardias que involucra a cuatro partes. En virtud de las salvaguardias amplias del AC, Argentina y Brasil se comprometieron a:

...aceptar la aplicación de salvaguardias a todos los materiales nucleares en todas las actividades nucleares realizadas dentro de sus territorios, bajo su jurisdicción o efectuadas bajo su control en cualquier lugar, a efectos únicamente de verificar que dichos materiales no se desvían hacia armas nucleares u otros dispositivos nucleares explosivos (artículo 1, “Compromiso básico”, del AC).

Así, ambos países cuentan con salvaguardias bilaterales en el marco del Acuerdo Bilateral que son administradas y aplicadas por la ABACC y salvaguardias amplias (ASA), en virtud del Acuerdo Cuatripartito. Ambos adhirieron posteriormente al TNP y Tlatelolco, que no tuvo otro efecto más que “simbólico” en materia de salvaguardias. La contribución de la ABACC a la seguridad regional es uno de los puntos salientes de la cooperación bilateral nuclear, que ha permitido aventar una carrera armamentista nuclear y consolidar a América Latina y el Caribe como una zona de paz.

Hoy en día, ambos países se encuentran bajo la disyuntiva de suscribir el nuevo estándar de salvaguardias del OIEA, es decir, el protocolo adicional del OIEA. Este instrumento otorga derechos de accesos complementarios a los inspectores del OIEA en el territorio de los países, para verificar la ausencia de actividades nucleares no declaradas. La adhesión al instrumento es una decisión que conjuga cuestiones técnicas y políticas. En cualquier caso, una eventual adhesión al instrumento, que por cierto no es obligatoria, y más allá de las razones que pueda esgrimir cada país a su favor o en contra, debería ser una decisión conjunta dada la naturaleza cuatripartita del acuerdo de salvaguardias en vigor y, sobre todo, el proceso de construcción de confianza ganado a través de los años.

## VI. Conclusiones

El objetivo de este trabajo ha sido introducir al lector a un área de estudio que no es abordada habitualmente desde el ámbito de las ciencias jurídicas. Este abordaje nos permite contar con herramientas adicionales para comprender el funcionamiento

<sup>36</sup> El nombre oficial del tratado es “Acuerdo entre la República Argentina, la República Federativa del Brasil, la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares y el Organismo Internacional de Energía Atómica para la Aplicación de Salvaguardias”, y fue suscripto en Viena, el 13 de diciembre de 1991, entrando en vigor el 4 de marzo de 1994.

del sistema de salvaguardias nucleares, haciendo hincapié en la naturaleza de sus instrumentos y dimensionar su importancia en aras de la no proliferación nuclear y, por ende, de la seguridad internacional. La contribución del sistema de salvaguardias ha sido sustantiva, dado que permite obtener garantías creíbles sobre los usos de la energía nuclear por parte de los Estados, verificando de ese modo que cumplan con los compromisos asumidos en los tratados sobre la materia. Esta constatación se realiza *in situ* a través de las inspecciones del OIEA en los diferentes países del mundo, sobre las cuales se rinde cuenta en el seno del organismo. Actualmente, los casos más estudiados y conocidos por el público en general son el relativo al programa nuclear de Irán que vimos sucintamente y el de la República Popular Democrática de Corea, cuyo programa se monitorea desde el OIEA utilizando fuentes abiertas e información satelital, porque dicho país no permite el ingreso de inspectores desde abril de 2009<sup>37</sup>.

Los acuerdos de Argentina y Brasil en materia de salvaguardias, especialmente la creación de una institución de la naturaleza de ABACC, constituyen un caso paradigmático para la comunidad internacional de cómo dos países con desarrollos nucleares significativos, y otrora rivales, pudieron resolver sus diferencias y disipar dudas, para avanzar en un proceso de construcción de confianza. El corolario de ello fue la consolidación de América Latina y el Caribe como una zona de paz. Pensemos por un momento qué hubiera sido de la región en un contexto en el que ambos países, con capacidades nucleares significativas, no hubieran resuelto sus diferencias ni profundizado la cooperación bilateral nuclear. En un análisis contra-fáctico podríamos estar hoy en día inmersos en una carrera armamentista, enfocados en cuestiones militaristas y sin haber aprovechados los beneficios que suponen, por ejemplo, los logros alcanzados en el marco del proceso de integración regional.

## Bibliografía

- ARGUELLO, Irma y BUIS, Emiliano (2014). From Rio to Helsinki? Advantages and Shortcomings of the ABACC Concept and Its Possible Application in the Middle East. *Academic Peace Orchestra Middle East*, 32, 1-8.
- HURTADO, Diego (2014). *El sueño de la Argentina atómica, tecnología nuclear y desarrollo nacional. 1945-2006*. Buenos Aires, Argentina: Edhasa.
- GOLDSCHMIDT, Pierre (1999). The IAEA safeguards system moves into the 21<sup>st</sup> century. *IAEA Bulletin*, 41(4), 1-21. Recuperado de: <https://www.iaea.org/sites/default/files/41403450122su.pdf>.
- GROSSI, Rafael, KHLOPKOV, Anton y ROCKWOOD, Laura (2015). The Politics of Safeguards. Ponencia presentada en *Carnegie International Nuclear Policy Conference*. Recuperado de: <https://carnegieendowment.org/files/15-politicssafeguard240315wintro-format1.pdf>.

<sup>37</sup> Al respecto, véase en la página oficial del OIEA "Factor Sheet on DPRK Nuclear Safeguards", recuperado el 10 de julio de 2020, de: <https://www.iaea.org/newscenter/focus/dprk/fact-sheet-on-dprk-nuclear-safeguards>.

- GRÚM, Hans (1987). IAEA safeguards: Milestones in development & implementation. *IAEA Bulletin*, 3, 29-34. Recuperado de: <https://www.iaea.org/sites/default/files/29303452934.pdf>.
- HOOPER, Rich (1999). The IAEA's Additional Protocol. *Disarmament Forum*, 7-16. Recuperado de: [https://www.peacepalacelibrary.nl/ebooks/files/UNIDIR\\_pdf-art209.pdf](https://www.peacepalacelibrary.nl/ebooks/files/UNIDIR_pdf-art209.pdf).
- JOYNER, Daniel (2018). The United States' "Withdrawal" from the Iran Nuclear Deal. *E-International Relations*. Recuperado de: <https://www.e-ir.info/2018/08/21/the-united-states-withdrawal-from-the-iran-nuclear-deal/>
- MALLEA, Rodrigo (2012). La cuestión nuclear en la relación argentino-brasileña (1968-1984) (Tesis de maestría). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.
- MARZO, Marco (2017). *Introdução à Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares*. Rio de Janeiro, Brasil: Ciencia Moderna Ltda.
- Organismo Internacional de Energía Atómica (2016). Salvaguardias del OIEA para la no proliferación nuclear. *Boletín del OIEA*, 1-36.
- PATTI, Carlo (2016). As origens esquecidas da abacc? A proposta Findley para estabelecer um sistema de confiança mútua entre Brasil e Argentina na área nuclear (1977). En O. Canto (Ed.), *O modelo ABACC: um marco no desenvolvimento das relações entre Brasil e Argentina*. Santa Maria, Brasil: UFSM.
- PLUM, Mariana (2016). O papel da ABACC na governança nuclear global. En O. Canto (Ed.), *O modelo ABACC: um marco no desenvolvimento das relações entre Brasil e Argentina*. Santa Maria, Brasil: UFSM.
- ROCKWOOD, Laura (2013). *Legal framework for IAEA safeguards*. Viena, Austria: International Atomic Energy Agency.
- STOIBER, Carlton, BAER, Alec, PELZER, Norbert y TONHAUSER, Wolfram (2003). *Handbook of Nuclear Law*. Viena, Austria: OIEA.

## Documentos

- Acuerdo entre la República Argentina y la República Federativa de Brasil para el Uso Exclusivamente Pacífico de la Energía Nuclear, Guadalajara, 18 de julio de 1991. Recuperado, el 16 de mayo de 2020, de: <https://www.abacc.org.br/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/Acordo-Bilateral-original-espanhol.pdf>
- Acuerdo entre la República Argentina, la República Federativa de Brasil, la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares y el Organismo Internacional de Energía Atómica para la aplicación de salvaguardias, Viena, 13 de diciembre de 1991. Recuperado, el 16 de mayo de 2020, de: [https://www.abacc.org.br/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/infirc435\\_sp.pdf](https://www.abacc.org.br/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/infirc435_sp.pdf)
- Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), aprobado el 23 de octubre de 1956 por la Conferencia sobre el Estatuto del Organismo Internacional

- de Energía Atómica, celebrada en la Sede de las Naciones Unidas, con las enmiendas introducidas hasta el 28 de diciembre de 1989. Recuperado, el 24 de marzo de 2020, de: [https://www.iaea.org/sites/default/files/statute\\_sp.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/statute_sp.pdf)
- IAEA Board of Governors, *IAEA Director General's Introductory Statement to the Board of Governors (2020)*, 9 de marzo de 2020, recuperado, el 15 de junio de 2020, de: <https://www.iaea.org/newscenter/statements/iaea-director-generals-introductory-statement-to-the-board-of-governors-9-march-2020>
- IAEA Board of Governors, *Board of Governors resolution (2020)*, NPT safeguards agreement with the Islamic Republic of Iran, 19 de junio de 2020, GOV/2020/34, recuperado, el 15 de junio de 2020, de: <https://www.iaea.org/sites/default/files/20/06/gov2020-34.pdf>
- IAEA Board of Governors, *Report by the Director General (2020)*, NPT safeguards agreement with the Islamic Republic of Iran, 3 de marzo de 2020, GOV/2020/15, recuperado, el 15 de junio de 2020, de: <https://www.iaea.org/sites/default/files/20/06/gov2020-15.pdf>
- IAEA Board of Governors, *Report by the Director General (2020)*, NPT safeguards agreement with the Islamic Republic of Iran, 5 de junio de 2020, GOV/2020/30, recuperado, el 15 de junio de 2020, de: <https://www.iaea.org/sites/default/files/20/06/gov2020-30.pdf>
- IAEA (2001). *IAEA Safeguards Glossary 2001 Edition*. Viena: IAEA. Recuperado, el 10 de junio de 2020, de: [https://www.iaea.org/sites/default/files/iaea\\_safeguards\\_glossary.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/iaea_safeguards_glossary.pdf)
- UN Security Council, *Security Council resolution 2231 (2015)*, [Iran] adopted by the Security Council at its 7488th meeting, on 20 July 2015, S/RES/2231 (2015), recuperado el 20 de junio de 2020, de: [https://undocs.org/en/S/RES/2231\(2015\)](https://undocs.org/en/S/RES/2231(2015))
- Tratado para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina y el Caribe, ciudad de México, 14 de febrero de 1967. Recuperado, el 12 de julio de 2020, de: [http://www.opanal.org/wp-content/uploads/2019/10/Inf\\_11\\_2018\\_Tratado\\_de\\_Tlatelolco-1.pdf](http://www.opanal.org/wp-content/uploads/2019/10/Inf_11_2018_Tratado_de_Tlatelolco-1.pdf)
- Tratado sobre la No Proliferación de Armas Nucleares, Londres, Moscú y Washington, 1 de julio de 1968. Recuperado, el 1 de agosto de 2018, de: [https://unoda-web.s3-accelerate.amazonaws.com/wp-content/uploads/assets/WMD/Nuclear/pdf/NPTSpanish\\_Text.pdf](https://unoda-web.s3-accelerate.amazonaws.com/wp-content/uploads/assets/WMD/Nuclear/pdf/NPTSpanish_Text.pdf)