

PONENCIA: Desarrollo nuclear, condicionantes externos y acuerdos nucleares bilaterales: el caso de Argentina y Brasil.
Silvia Quintanar¹, Mónica Romegialli²

La demanda creciente de electricidad lleva al mundo a reconsiderar la energía nuclear, el 16 % de la electricidad utilizada a nivel mundial procede de plantas nucleares. Latinoamérica no es ajena a esta demanda, los seis reactores operativos en la región proporcionan el 3,1 % de la electricidad, según la Organización Latinoamericana de Energía. Frente a este polémico "renacimiento" de la energía nuclear resulta de interés rastrear las experiencias existentes en el ámbito regional.

Argentina y Brasil comenzaron sus programas nucleares en la década de los cincuenta y lograron capacidad nuclear suficiente que los posiciona hoy en día en la calidad de países en el "umbral nuclear". En la actualidad estos dos países latinoamericanos reactivan sus programas nucleares prácticamente desmantelados durante la década pasada. Ambos países, con diferentes énfasis, ritmos y alcances llevan adelante proyectos para la generación de la energía nuclear para fines pacíficos.

"... Hasta finalizar la década de los años 70 dominaron las rivalidades de orden geopolítico, fundadas en la mutua aspiración al liderazgo regional, a lo que se asoció la prolongada controversia para el uso de las cuencas hidrográficas compartidas.

La desconfianza entre ambos países se intensificó a medida que la industria nuclear se desarrollaba con mayor sofisticación y que crecía la posibilidad de producir un explosivo nuclear. Ambos eligieron distintas líneas tecnológicas para el desarrollo de su programa nuclear, lo que explica las diferencias en el grado de avance que alcanzarían. Argentina gozaba de una posición más cómoda, tanto desde el punto de vista de su política energética general, como de su estado de desarrollo en el campo nuclear en particular, en el que desarrollaba un programa de

¹ Silvia Quintanar: Profesora de Geografía, Magíster en Relaciones Internacionales, Profesora titular del Departamento de Relaciones Internacionales y Directora de la Licenciatura en Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional del Centro, República Argentina. Co-directora del Grupo de Investigación Mercosur y Relaciones Internacionales.

² Mónica Romegialli: Profesora de Geografía y Profesora Adjunta en la asignaturas Geografía de América Latina y Relaciones Internacionales de América Latina de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional del Centro (Argentina). Integrante del grupo de investigación Mercosur y Relaciones Internacionales.

autonomía sobre la base de tecnología del uranio natural. Brasil enfrentaba un drenaje de divisas por sus importaciones petroleras y su programa nuclear presentaba un estado de desarrollo más atrasado, lo que lo llevaría a la cooperación con la República Federal Alemana, a partir de 1975.

Sin embargo, más allá de su competencia en el terreno nuclear, los dos países fueron, en la misma década, capaces de actuar coordinadamente, en especial, cuando sus intereses se vieron amenazados desde el exterior. Esta actitud se expresó en la posición convergente que ambos Estados tuvieron, primero en la adhesión inicial al Tratado de Tlatelolco de 1967; posiciones que luego evolucionarían hacia la de no ratificación (Argentina) o no ser parte completa del mismo (Brasil)...³.

A la fecha, son Partes como miembros plenos del Tratado de Tlatelolco, (en 1994 lo ratificaron) y también son miembros del Organismo para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina y el Caribe (OPANAL).

Ambos países tuvieron coincidencias frente al Tratado de No Proliferación, abierto a la firma en julio de 1968, al que cuestionaron por su carácter discriminatorio, que solo favorecía a las potencias del "Club Nuclear", Argentina ratificó el TNP y participó en la Conferencia de Revisión y Extensión de 1995, Brasil lo ratifica en 1998. Efectivamente, en septiembre de 1998, Brasil se adhiere al TNP, siendo éste el Tratado más universal de todos los tratados internacionales, lo firman 186 países. La conclusión en 1996 de la negociación del Tratado para la Prohibición Completa de las Pruebas Nucleares (CTBT) y los avances en el proceso de desarme nuclear, con los Tratados START I y START II (firmados entre Rusia y Estados Unidos) constituyeron los factores que motivaron la adhesión de Brasil.

Argentina y Brasil vienen recorriendo un camino de eliminación de desconfianza y de posibilidad de cooperación en materia nuclear desde el encuentro histórico de Iguazú, en 1985. Después de décadas de rivalidad y enfrentamientos decidieron llevar adelante un histórico proceso de integración cuyo objetivo central consistió en realizar un esfuerzo conjunto de desarrollo, en materia energética y en particular en el desarrollo de sus programas nucleares logrando construir un comprensivo, amplio y efectivo mecanismo de control y de fiscalización, llegando a constituirse en el modelo regional para el régimen de no proliferación.

La convergencia definitiva sería alcanzada como consecuencia de las democracias reencontradas que proponen formas concretas de medidas de confianza mutua. Esto ocurre a partir del histórico encuentro de Iguazú, el 30 de noviembre de 1985 los presidentes José Sarney del Brasil y Raúl Alfonsín de la Argentina, firman en Foz do Iguazú la Declaración conjunta sobre política nuclear.

Este instrumento inicia una etapa caracterizada por una serie de hechos políticos a través de visitas presidenciales y de equipos técnicos a las plantas de cada país, declaraciones conjun-

³ Silvia Quintanar-Mónica Romegialli (2000). "Relaciones Argentina – Brasil del conflicto nuclear al fortalecimiento de la confianza mutua". En **Carta Internacional**. Nro. 93 AÑO VIII. SAO PAULO. BRASIL.

tas, firmas de protocolos en el ámbito del Programa de Integración, creación de grupos de trabajos y reuniones periódicas.

Argentina y Brasil se comprometieron al uso pacífico de la energía nuclear y reafirmaron su voluntad de cooperación en el área, invitando a los demás países a participar activamente de ese mismo proceso de cooperación en el campo nuclear. En 1998, los dos países invitan a compartir a la India y a Pakistán la experiencia bilateral en la promoción de la confianza mutua y de la transparencia. En ese marco, América Latina en general, y América del Sur en particular crearon escenarios donde fueron dadas iniciativas políticas de cooperación, integración y concertación, compatibilizando políticas y patrones técnicos que consolidaron la estabilidad regional sobre la base de medidas de confianza en el área nuclear.

A partir de entonces, nuevos instrumentos aproximaron aun más los programas conjuntos de cooperación y consolidación de los mecanismos de confianza mutua, con pasos decisivos hacia la etapa de verificación.

En tal sentido podemos citar, la Declaración de Brasilia (1986), que abre camino a la transparencia ante los otros actores regionales e internacionales. Se intensifica la práctica de intercambio de visitas, se procede a "fortalecer la coordinación de posiciones políticas en el ámbito internacional para la defensa de intereses comunes y para preservar la región del riesgo de la introducción de armas nucleares"⁴.

La Declaración de Viedma (17 de julio de 1987) se corresponde con uno de los hitos fundamentales en este proceso de aproximación como lo es la visita del presidente Sarney a la planta de enriquecimiento de uranio de Pilcaniyeu-Argentina. En ella se destaca el "inamovible compromiso de ambas naciones de utilizar la energía nuclear con fines exclusivamente pacíficos" así como los avances del Grupo de Trabajo conjunto y los "progresos alcanzados para perfeccionar los aspectos legales y técnicos de la cooperación nuclear"⁵.

La Declaración de Iperó (8 de Abril de 1988) representa la segunda etapa de este proceso de "transparentización" de los respectivos desarrollos nucleares con la visita del presidente Alfonsín al Centro Experimental de Aramar-Iperó y la inauguración de la planta de enriquecimiento isotópico de uranio de Brasil. Se destaca en la misma los avances logrados en materia de técnicas de salvaguardias, seguridad nuclear, reactores rápidos e intercambios. También la "plena coincidencia de las posiciones argentino-brasileras en las principales cuestiones internacionales del área nuclear".⁶ Se transforma además, en permanente el Grupo de Trabajo creado por la Declaración de Iguazú.

Finalmente, en la Declaración de Ezeiza (1988) se reafirma la decisión de encarar un proyecto conjunto en materia de reactores reproductores rápidos, constituyendo un caso único de colaboración técnico-científica entre países en desarrollo.

⁴ Bocco, H; (1989), p. 28

⁵ Bocco, H; (1989), p.28

⁶ Bocco, H (1989), Pág.28

Los dos países expresaron su disposición a extender la cooperación nuclear a todos los países latinoamericanos que estuvieran interesados en participar de ella, y reafirmaron el derecho inalienable de desarrollar sin restricciones externas sus programas nucleares para fines pacíficos, como una respuesta a las presiones internacionales para que ambos países admitieran controles de la Agencia Internacional de Energía Atómica. Se mostraron dispuestos a trabajar en el sentido de llegar a un nuevo Tlatelolco, en el cuál ellos mismos ofrecieran las salvaguardias necesarias y establecieran la marcha hacia la utilización pacífica de la energía nuclear

El Tratado de Tlatelolco es un acuerdo impulsado para la no proliferación de armas atómicas en América Latina que no fue firmado ni por Brasil, ni por Argentina, por considerarlo como una intromisión de las potencias centrales en la política de desarrollo nuclear de los países del área. El Tratado de Tlatelolco (1967) de proscripción de armas nucleares en América Latina, fue suscrito por Brasil, pero no lo ratificó hasta tanto todo los firmantes lo hicieran, en una posición similar a la Argentina.

El conjunto de los Acuerdos Nucleares Bilaterales hizo que la problemática nuclear en la subregión sur dejase de ser un obstáculo para la ampliación de las relaciones entre los estados que formarían parte del futuro Mercosur, finalmente firmado en el Tratado de Asunción de 1991.

El proceso argentino-brasileño tuvo un cambio de rumbo hacia 1990. Ambos países siguieron los lineamientos de las grandes potencias y en particular de Estados Unidos, aceptando los controles externos de sus respectivos programas nucleares, por lo que estaba decretado el fin de la concepción de desarrollo nuclear autónomo para los países del Cono Sur. Brasil abandonó sus programas de desarrollo de armas nucleares, casi al mismo tiempo que en la Argentina el gobierno de Carlos Menem desactivaba el proyecto para la fabricación de un misil de alcance medio (Cóndor II). En 1994 ocurrió en Argentina el "desguace" de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), creada en 1950.

A partir de la reestructuración quedaron a cargo de la CNEA... "únicamente las tareas de investigación y desarrollo, la gestión de los residuos radiactivos, el desmantelamiento de las instalaciones nucleares y la producción de radioisótopos de uso médico, y se creó una constelación de empresas –en cuyo directorio tiene participación– para que se hicieran cargo del resto de sus funciones. Una de ellas es NASA (Nucleoeléctrica Argentina S.A.), a la que se transfirieron las centrales nucleares en operación (Atucha I y Embalse) y la responsabilidad de terminar Atucha II. Otras son la exitosa INVAP, que se dedica al desarrollo de tecnología de avanzada en varios campos diferentes, con la participación del gobierno de Río Negro; la Empresa Neuquina de Servicios de Ingeniería (ENSI) , productora de agua pesada; Dioxitec, con el gobierno de Mendoza, se encarga de toda la producción de uranio y cobalto 60 (...); Conuar, asociación entre la CNEA y Pérez Companc, fabrica los combustibles para los reactores de potencia y de investigación, unas 120 toneladas de uranio natural anuales, y Fabricación de Aleaciones Especiales (FAE), que produce materiales resistentes a la corrosión en procesos críticos"⁷.

⁷ **La Nación**. Enfoques. 5 de marzo de 2006.

Siguiendo los lineamientos del Banco Mundial, Economía consiguió el desguace de la CNEA y tuvo como una de sus metas la privatización de las centrales nucleares⁸ Además existían fuertes presiones de la comunidad internacional para contar con medidas de verificación que fueran ajenas e independientes a los acuerdos bilaterales de Argentina y Brasil.

Los presidentes Menem y Collor de Melo, elevaron el nivel de fortalecimiento de la confianza mutua en el campo nuclear, en Foz de Iguazú, el 28 de noviembre de 1990 firmaron la Declaración Conjunta de política Nuclear Brasileiro-Argentina con la presencia del Director General de la OIEA y del Secretario General de la OPANAL

Esta Declaración marcó una nueva etapa del acercamiento anunciando los pasos que debían ser dados para consolidar definitivamente la continuidad del proceso en que los dos países se hallaban embarcados.

La Declaración incluye tres decisiones fundamentales: una, "Aprobar un Sistema Común de Contabilidad y Control (SCCC) que sería aplicado a todas las actividades nucleares de ambos países, de modo de que se supiera cabalmente qué instalaciones y qué materiales nucleares tenía cada Estado. Otra decisión fue que ambos mandatarios resolvieron emprender negociaciones con el Agencia Internacional de Energía Atómica, con vistas a la celebración de un Acuerdo Conjunto de Salvaguardias basado en el SCCC. y, finalmente, una vez concluido el Acuerdo precedente, gestionar el ingreso pleno de los dos países al régimen del Tratado para la Proscripción de las Armas Nucleares en América Latina o Tratado de Tlatelolco, previa "la actualización y perfeccionamiento de su texto"⁹.

Con esta segunda etapa del proceso de acercamiento estaba decretado el fin de la concepción de desarrollo nuclear autónomo, para dar inicio a un nuevo ciclo de relaciones de cooperación, transparencia y confianza mutua bajo los parámetros del régimen internacional de no-proliferación.

Dando continuidad a la política de convergencia, los dos países firmaron el Acuerdo Bilateral para el Uso Exclusivamente Pacífico de la Energía Nuclear (julio de 1991) firmado en Guadalajara (México)¹⁰ que determinó para los dos países y ante la comunidad internacional el compromiso de utilización pacífica del átomo.

Para administrar el SCCC (Sistema Común de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares), el Acuerdo crea la Agencia Brasileña-Argentina para la contabilidad y control de Materiales Nucleares (ABACC), con persona jurídica internacional e integrada por técnicos de los dos países (1992), cuyo objetivo es verificar que la totalidad de los materiales nucleares existentes en los dos países no sean desviados hacia usos explosivos. La creación de ABACC es considerada como una innovación en materia de control de las actividades nucleares "...ya no se trató de un mecanismo multilateral, con un órgano central de verificación, sino de una institución binacio-

⁸ Clarín. Opinión. 24 de octubre de 2000.

⁹ Foz de Iguazú, 28 de noviembre de 1990.

¹⁰ Guadalajara, México 18 de julio de 1991, donde tenía lugar una Conferencia Cumbre Iberoamericana.

nal en la que los dos socios se inspeccionan a sí mismos, significando en la práctica que cada uno controla al otro. Este es uno de los aspectos en que la experiencia argentino-brasileña es mirada con mayor interés en los círculos internacionales”¹¹.

La entidad tiene sede en Río de Janeiro, es dirigida por una Comisión compuesta por delegados oficiales de los dos países y trabaja en la Secretaría un conjunto de funcionarios y varias decenas de inspectores binacionales, dirigidos por un secretario que rota anualmente entre un ciudadano argentino y otro brasileño. ABACC viene cumpliendo su misión con eficiencia, reúne la información más completa posible sobre todas las instalaciones y materiales no sometidos a salvaguardias del OIEA que existen en uno y otro país, y realiza inspecciones sobre el terreno, además de establecer contactos con instituciones afines del mundo entero, como OPANAL, EURATOM, y el OIEA.

Continuando con el impulso inicial de la cooperación el 14 de agosto de 2001, Argentina y Brasil firmaron en Buenos Aires una Declaración Conjunta que crea la Agencia Argentino Brasileña de Aplicaciones de la Energía Nuclear (ABAEN) que abre un nuevo capítulo en la relación de ambos países al intensificar la cooperación en las aplicaciones nucleares, tales como: el del ciclo del combustible nuclear, la producción de radioisótopos, la gestión de desechos radioactivos y la participación en el desarrollo de tecnología innovadoras para reactores generadores de energía eléctrica.¹²

Con la llegada de Luiz Inácio Lula da Silva al poder, las presiones internacionales por el desarrollo nuclear regresan al escenario latinoamericano, Brasil revisa actualmente sus programas de desarrollo nuclear, el anuncio se produce después que el citado programa saltase a la portada de los periódicos por el rechazo de éste país a las inspecciones de la Agencia Internacional de Energía Atómica. En el año 2004, el gobierno de Brasil se negó a permitir inspecciones irrestrictas de la AIEA, con el argumento de que un acceso total a sus centrifugadoras de uranio lo pondría en riesgo de espionaje industrial.

Con el fin de conocer los adelantos tecnológicos brasileños para el enriquecimiento de uranio, Estados Unidos convierte en tema de seguridad un asunto netamente comercial, desde hace años, Brasil desarrolla con éxito investigaciones sobre la materia, en las que ha invertido mil millones de dólares.

La inquietud norteamericana comenzó cuando, a partir del año 2003, las Industrias Nucleares de Brasil (INB), con sede en la localidad de Resende, a 160 km. de Río de Janeiro, comenzaron a desarrollar la tecnología por centrífugas.

Citando fuentes anónimas del Departamento de Estado norteamericano, el 4 de abril de 2004, The Washington Post publicó en primera página una nota en la que se exponía sospechas sobre la negativa brasileña a firmar un protocolo adicional al Acuerdo de No Proliferación (TNP).

¹¹ Carasales, Julio (1997) “De rivales a socios”.ISEN

¹² <http://www.un.int/brazil/speech/01d-gfj-56agnu-abacc-2210.htm>

Estados Unidos desea que la AIEA esté en conocimiento de todos los equipamientos e instalaciones de la planta de energía nuclear de Resende. Conforme el propio documento del gobierno brasileño, "los principales equipamientos de esa planta son ultracentrífugas desarrolladas con tecnología brasilera". Estas ultracentrífugas con tecnología más avanzada y también más barata, poseen alta eficiencia en enriquecimiento del uranio, o sea, en convertir el elemento de la forma más abundante en la naturaleza (U-238), del cual Brasil posee una de las mayores reservas a nivel mundial, en la variante más rara, pero con más potencial de fisión, y con esto la liberación de energía con la fisión del núcleo (U-235). Peter Stania, del Instituto Internacional para la Paz, de Viena, dijo a la BBC que "si Brasil logra enriquecer su propio uranio y deja de importarlo estaría en posición estratégica de independizarse de los países grandes en ese ramo. Y eso afectaría la posición estratégica de Brasil como potencia emergente, que busca un asiento permanente en el Consejo de Seguridad de la ONU".

Según informes del Ministerio de Relaciones Exteriores de Brasil: "En las negociaciones sobre la planta de Resende, la parte brasilera ha buscado garantizar que los procedimientos a ser adoptados respeten dos principios establecidos en los acuerdos mencionados: por un lado, posibilitar a las Agencias la aplicación de un control efectivo del material nuclear utilizado y, por otro, garantizar que el país pueda preservar sus secretos tecnológicos e intereses comerciales consecuentes"¹³

El recado parece dirigirse claramente a la posibilidad de que Estados Unidos o cualquier otro país intentasen apropiarse de manera indirecta de esa tecnología. Sin embargo existe también la preocupación estadounidense de que Brasil comience a exportar las ultracentrífugas a países con intenciones declaradas o veladas de producir armas nucleares, o bien, que el origen de la tecnología de las ultracentrífugas brasileñas pertenezca a la red del programa nuclear de Pakistán.

En el comunicado oficial emitido por Itamaraty (Cancillería), se resalta que en la planta de Resende se posibilita a la AIEA un control efectivo del material nuclear, garantizando en todo momento la preservación de secretos tecnológicos e interés comercial.

Esta posición, que según analistas es motivo de fricción con Estados Unidos, obedece a una política de preservación de los derechos de soberanía que el Ministerio de Relaciones Exteriores brasileño adelanta en las discusiones comerciales como los referentes a tratados de libre comercio.

Uno de los hechos que más llamó la atención fue que casi simultáneamente a este entredicho con Brasil, México se convirtió en el primer país latinoamericano con un importante programa nuclear que suscribe en Viena el Protocolo que permite las visitas sin previo aviso de los inspectores de la Agencia Internacional de Energía Atómica.

Hasta ahora, 81 países han suscrito el Protocolo. Entre los más recientes Irán y Libia,

¹³ [http://www.revistalinea.com.ar/notas/abril 2004 eeuuPresionaBrasil.htm](http://www.revistalinea.com.ar/notas/abril%202004/eeuuPresionaBrasil.htm).

Mohamed El – Baradei, director general de la AIEA, ha manifestado en repetidas ocasiones que la firma del Protocolo Adicional al TNP por todos los países del mundo sería uno de los mejores instrumentos para combatir la proliferación de armas nucleares y alentó la esperanza de que Argentina y Brasil suscriban en breve el Protocolo.

Las visitas de los inspectores de la AIEA sirven para asegurar que el material utilizado con fines pacíficos no sea desviado para usos bélicos.

A la fecha, Brasil abre sus plantas nucleares a la Agencia Internacional de Energía Atómica con condiciones, aseguró que su compromiso de respetar el T.N.P. quizá no sea incondicional, y que continuará negándole a los inspectores de la Agencia el acceso visual completo, no obstante Brasil negocia el alcance de futuras inspecciones, el 15 de octubre de 2004 llegó al país un equipo de expertos enviados por la Agencia Internacional, quienes accedieron a la "carcasa" de la centrífuga, pero no a su cuerpo interno¹⁴.

En vísperas de dichas inspecciones, y con motivo de la visita oficial del Secretario de Estado Norteamericano, Colin Powell, el tema nuclear regresó a escena. Powell recordó al gobierno brasileño que aún está pendiente un acuerdo con la Agencia Internacional de Energía Atómica y "deslizó una sutil recomendación en tono de advertencia: el país tiene que permitir las inspecciones de su tecnología nuclear".¹⁵

La comunidad internacional está alarmada por la propagación de las plantas de enriquecimiento de uranio y regeneración de plutonio dado que ellas constituyen la pieza clave para desarrollar cualquier programa de armas nucleares. La AIEA fortalece su política en los sistemas de control y verificación y llama a los países para la firma del Protocolo Adicional al TNP, tal vez "reiteración de un estilo político de presión construido a lo largo de casi cincuenta años por las potencias nucleares para monopolizar un mercado de tecnología que aún tiene mucho de prometedora"¹⁶.

En octubre de 2005, Argentina y Brasil, participaron de la Cumbre Iberoamericana de Salamanca, donde se habló de la posibilidad de la cooperación nuclear con Venezuela, dado que la empresa venezolana PDVSA pidió que le proyecten e instalen un reactor "de potencia media" para montarlo en la faja petrolífera del Orinoco, con fines pacíficos.¹⁷ En mayo de ese año, el mandatario venezolano manifestó en público la intención de iniciar el desarrollo de programas nucleares y que pediría ayuda a la Argentina, Brasil e Irán. La propuesta de los empresarios de la estatal PDVSA – Intevep al estado argentino fue la "factibilidad técnico-económica" para la instalación de un "reactor nuclear-eléctrico de potencia medio tipo CAREM" en Venezuela. CAREM: siglas de Central Argentina de Elementos Modulares, es, según la definición de la CNEA,

¹⁴ <http://www.elnacional.com/articulos/minutoasp?Id=49527&Id=84>

¹⁵ **La Nación**, 6 de octubre de 2004.

¹⁶ **La Nación**, abril de 2004. "El sueño nuclear regresa al Cono Sur de América".

¹⁷ Según pudo saber Clarín de altas fuentes diplomáticas y del ámbito científico tecnológico. 9 de octubre de 2005.

un proyecto de central nuclear de baja potencia (25 MW eléctricos) concebida con diseño innovador, de última generación.

Con 30 millones de dólares ya invertidos en rediseños y comprobaciones, la Argentina todavía tiene un delgado margen de ventaja y está en condiciones de exportar decenas de estas centrales, pero a condición de llegar antes que sus posibles competidores a tener un prototipo funcionando en su propio territorio, esto lo dice el INVAP institucionalmente, Argentina define su perfil en materia nuclear como país orientado al desarrollo e investigación en la tecnología nuclear como también alejado de las armas nucleares y su proliferación. En el año 2000 Argentina vendió a Australia un reactor de 20 megawatts, llamado OPAL, fabricado y diseñado por el INVAP, que entró en operaciones en el 2006, el más moderno en su tipo para investigaciones en biotecnología, nanociencia, ingeniería y medioambiente. El proyecto consolidó al país y a INVAP como proveedores confiables de tecnología, luego de entregar reactores similares a Egipto, Argelia y Perú. "...Por eso, la Cancillería trabaja junto a INVAP para abrir nuevos mercados. En noviembre de 2004, el presidente de Vietnam, Tran Duc Luong, vino a Buenos Aires y fue llevado a visitar la central nuclear Atucha I para interesarlo en la posibilidad de venderle un reactor. Vietnam sería una cabecera de playa para todo el Sudeste Asiático. Otro tanto hizo hace pocos días una delegación diplomática y empresarial que viajó a Túnez, Argelia y – por primera vez – a Libia, país que en 2003 anunció el abandono de sus programas armamentísticos y se abrió a las inspecciones. Misiones similares se han cumplido en Tailandia, China y Turquía"¹⁸.

El 30 de noviembre de 2005, los Presidentes de Argentina, Néstor Kirchner y de Brasil, Luiz I. Lula da Silva renuevan el compromiso de la Declaración de Iguazú, firmada por los Presidentes Alfonsín y Sarney en su histórico encuentro del 30 de noviembre de 1985, resaltaron la importancia de un amplio conjunto de nuevos protocolos e instrumentos de cooperación entre los cuales se destaca la Declaración Conjunta sobre Política Nuclear.

El gobierno argentino de Néstor Kirchner lanzó en el año 2004 un ambicioso plan de energía atómica, el anuncio tiene cuatro puntos salientes: la terminación de los trabajos de la Central Atucha II, la extensión de la vida útil de la Central de Embalse, los inicios del estudio de prefactibilidad para la construcción de una cuarta planta generadora y la reanudación de la producción de uranio enriquecido. Los ejes de esta reactivación se basan en dos cuestiones técnicas primordiales: la generación masiva de energía nucleoelectrica y la aplicación de energía nuclear en la salud pública y en la industria, según fuentes del Ministerio de Planificación Federal.

Nucleoelectrica Argentina está facultada para finalizar las obras y realizar la puesta en marcha de Atucha II para el año 2010, contando con 750 MW adicionales de potencia y energía asociada. La central está construida en un 80 % y está ubicada a 120 km. de la Capital Federal, en la ciudad bonaerense de Lima. La Empresa Canadiense Atomic Energy Of Canada Limited

¹⁸ **Clarín**, domingo 9 de octubre de 2005. Informe especial.

(AECL) trabajará con el gobierno argentino, en el desarrollo, diseño, construcción, puesta en servicio y operación para la terminación de la misma. Argentina está trabajando en la vida útil de la central Embalse y retomará la producción de uranio enriquecido en el complejo tecnológico Pilcaniyeu¹⁹, cerrado en 1983.

Sin embargo para Argentina los primeros fríos del año desnudaron los problemas del parque energético y el Plan que presentó el gobierno en el año 2004 muestra sólo algunos avances parciales en su desarrollo, la central atómica Atucha II es un edificio vacío donde no está lo más importante: el reactor nuclear y quedan dudas sobre si la central generará energía antes del 2011.

Brasil, por su parte, inauguró en mayo de 2006 su primera planta de enriquecimiento de uranio, en Resende, Río de Janeiro, de modo que con ello ingresa al selecto grupo de países que dominan la tecnología nuclear, tales como Estados Unidos, Francia, Rusia, Reino Unido, Japón y Países Bajos; de esta manera Brasil se consolida como potencia emergente, dejará de enviar el mineral al exterior para ser enriquecido, lo cual le permitirá ahorrar millones de dólares, además el país tiene importantes reservas de uranio que lo ubican en el sexto lugar mundial.

Brasil tiene en operación dos plantas de energía nuclear en Angra dos Reis, que en conjunto generan unos 1500 megavatios de energía, equivalentes al 2 % del total producido en el país. A la fecha continúa desarrollando sus programas de investigación nuclear tales como los destinados a la finalización de la central nucleo-eléctrica Angra III, el desarrollo de la medicina nuclear y de empresas como Nuclebras y Nuclerpe, que producen insumos, máquinas y equipos para el sector atómico, así como los destinados a fines militares conducidos por la Marina y que apuntan a la construcción de plantas de propulsión nuclear para submarinos y los proyectos espaciales en convenio con China. Angra III, con tecnología alemana, comenzará a funcionar en el año 2013, está diseñada para producir 1309 megavatios de energía. Según estudios de la Estatal Empresa de Pesquisa Energética (EPE) Brasil necesitará construir de 4 a 8 plantas nucleares hasta el 2030 para ayudar a satisfacer la demanda de electricidad. Una de las propuestas es emplazar dos grandes centrales, una en el Noreste, cerca del Río San Francisco, y la otra en el Sureste del país. El último 26 de junio un consejo de ministros brasileño aprobó el reinicio de la construcción de la central Angra III, la tercera generadora nuclear de energía eléctrica del país y cuyas obras estaban paralizadas desde hace dos décadas. El proyecto depende de la ratificación del presidente, quien en varias oportunidades manifestó su apoyo a que el país aumente su capacidad de generación de energía en plantas nucleares. "Es una energía limpia. No contamina, no emite gases contaminantes y, por lo tanto, no contribuye para el efecto invernadero", afirmó. El gobernante ha dicho además, que "el país necesita diversificar su matriz energética". Sin duda la difícil negociación en torno al suministro del gas boliviano, contribuye a consolidar esta posición, pese a la creciente oposición de los grupos ambientalistas.

¹⁹ **La Nación**, jueves 24 de agosto de 2006.

Los brasileños desarrollaron una tecnología propia, asegurándose de este modo la independencia respecto de las grandes empresas que monopolizan a nivel mundial el negocio del uranio enriquecido. El Gobierno de Lula da Silva resalta la cooperación nuclear con todos los países sudamericanos y con el fin de evitar una carrera armamentista en la región defiende el derecho de todos los países a tener acceso a la tecnología nuclear para fines pacíficos sobre la supervisión de los organismos multilaterales especializados.

Lo expuesto relata la experiencia argentino-brasilera sobre los orígenes y la evolución de un proceso de creciente confianza mutua y estrategia nuclear compartida de dos países en principio rivales y competidores.

Conclusiones

El desarrollo nuclear es un tema sensible en política internacional, dado el interés de los países desarrollados y, en particular, de los países del llamado Club Nuclear, únicos habilitados para la tenencia de armas nucleares, en evitar la llamada proliferación horizontal. Esto ha llevado a la creación de instituciones y regímenes multilaterales de control de los desarrollos de la tecnología nuclear

Por otra parte, la demanda creciente de energía ha llevado a reconsiderar los riesgos relativos de las centrales nucleares como generadoras de energía limpia. Puede notarse entonces una tendencia a la reivindicación de la energía nuclear como alternativa a la crisis energética regional.

Argentina y Brasil han sido países pioneros dentro del escenario latinoamericano en la investigación y desarrollo de tecnología nuclear.

En el período anterior al advenimiento de las democracias, ambos países sostuvieron posiciones convergentes frente a los acuerdos mundiales, al mismo tiempo que rivalizaban en sus respectivos desarrollos en materia nuclear. Argentina era el país que tenía la vanguardia en el programa desarrollo nuclear.

Las democracias reencontradas en Brasil y Argentina y el reemplazo de las anacrónicas visiones geopolíticas de confrontación por las de hermandad e integración, dieron espacio al fin de las desconfianzas y el comienzo de una serie de controles mutuos y cooperación que pueden ser tomados como modelos exitosos en materia de control de las actividades nucleares.

La índole delicada de la materia involucrada hace sorprendente la rapidez y el éxito con que se pasó de un intento de generar confianza y transparencia en los programas nucleares de uno y otro país a un complejo de instrumentos jurídicos de cumplimiento obligatorio y a la creación de una agencia de control mutuo considerada como una innovación en materia de control de las actividades nucleares en el escenario internacional. A pesar de sus accidentados y sinuosos trayectos, Argentina y Brasil tienen acuerdos bilaterales y participan de acuerdos multilaterales

que aseguran el uso exclusivamente pacífico de la energía nuclear y descartan cualquier desvío para el uso no pacífico.

La investigación también destaca los cambios en las estrategias de desarrollo nuclear en los distintos períodos, desde los años 80 a la actualidad. Así pudo verificarse que el modelo de desarrollo nuclear autónomo que caracterizó a la década del 80 fue reemplazado por el de autorrestricción y controles externos en los años 90 en respuesta a las presiones externas.

Finalmente, durante los mandatos presidenciales de Lula y de Kirchner se ha recuperado parte del margen de autonomía en el desarrollo nuclear, y esto ha derivado en algunos forcejeos con los organismos de control internacional que han sido notorios para el caso de Brasil. A pesar del ambicioso programa nuclear presentado por el presidente argentino, en este período es Brasil quien lleva adelante los más importantes progresos en materia nuclear.

En la política de acercamiento de ambos países puede notarse un contraste entre, por una parte, el abigarrado desarrollo de acuerdos bilaterales en materia nuclear que han alcanzado efectivos resultados en materia de controles mutuos, y, por la otra, los escasos avances obtenidos en proyectos concretos de cooperación tecnológica nuclear.

Efectivamente, hasta ahora mantienen acuerdos destinados casi exclusivamente a la mutua vigilancia, no obstante el presidente Lula manifestó la importancia de avanzar en una cooperación más de fondo con nuestro país.

Bibliografía

Bocco, Héctor E; (1989). "La cooperación nuclear Argentina-Brasil" Notas para una evaluación política. FLACSO, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Serie Documentos e Informes de Investigación. Programa Buenos Aires.

Brigagao, Clovis; Valle Fonrouge, M; (1999). "Argentina y Brasil: modelo regional de confianza mutua" en Estudios Internacionales Año XXXII Enero-Abril N°125. Pág. 3-19.

Carasales, J; (1997). "Argentina y el Tratado de No Proliferación . Un sorprendente cambio de actitud" en Diálogo y Seguridad N°4. Editorial Nueva Sociedad. Caracas; pág. 115-126.

Carasales, Julio César; (1994). "Los ejemplares acuerdos Argentina-Brasil sobre transparencia y cooperación nuclear" en Geopolítica N 53 Año XX. Buenos Aires, Argentina; pág. 33-37.

Carasales, Julio; (1997). "De rivales a socios" El proceso de cooperación nuclear Argentina y Brasil. ISEN. Nuevohacer. Grupo Editor Latinoamericano. Buenos Aires.

Documentos; (1994). "Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares" en Revista Occidental N°2 Año 11. Instituto de Investigaciones Culturales Latinoamericanas (IICLA). México; pág. 229-236.

Elbaradei, M; (1997). "Obligaciones y compromisos de la no proliferación nuclear" en Diálogo y Seguridad N°4. Editorial Nueva Sociedad. Caracas; pág. 87-95.

Fraga, Rosendo; (1999). "La experiencia histórica en Brasil y en Argentina de 1966 a 1983: comienzo de la convergencia" en José M. Lladós, Samuel Pinheiro Guimaraes, (editores) *Perspectivas Brasil y Argentina*. IPRI. CARI. Pág. 367-385.

Gardner, Gary T; (1994). *No proliferación nuclear. Un manual*. IICLA. Revista Occidental Tijuana. México.

Gullo, Marcelo; (2005). "Argentina Brasil. La gran oportunidad". Editorial Biblos. Buenos Aires, Argentina.

Grossi, Rafael; (1999). "Penúltima Alianza: el proceso de expansión de la OTAN y el nuevo mapa de la seguridad internacional". ISEN. Nuevohacer. Grupo Editor Latinoamericano. Buenos Aires.

Malheiros, Tania; (1993). "Brasil, la Bomba Oculta: O programa nuclear brasileiro" en Revista Occidental N°2 Año 10. Instituto de Investigaciones Culturales Latinoamericanas (IICLA). México; pág. 223-225.

Naciones Unidas; (1992). "Limitación de Armas Nucleares y Desarmes" en Revista Occidental N°2 Año 9. Instituto de Investigaciones Culturales Latinoamericanas (IICLA). México; pág. 151-180.

Odete, María de Olineira; (1998). "A integração bilateral Brasil-Argentina: tecnologia nuclear e Mercosul" en Revista Brasileira de Política Internacional (RBPI) Año 41 N°1. Pág. 5-23.

Palma, Hugo; (1992). "Medidas de confianza en América Latina" en *Paz y Seguridad en América Latina y el Caribe en los Noventa*. Centro Regional de las Naciones Unidas para la Paz, el Desarme y el Desarrollo en América Latina y el Caribe. Lima, Perú; pág. 323-364.

Rathjens, G y Miller, M; (1992). "Proliferación nuclear después de la Guerra Fría" en Revista Occidental N°2 Año 9. Instituto de Investigaciones Culturales Latinoamericanas (IICLA). México; pág. 137-149.

Spector, L y Smith, J; (1992). *Brasil y Argentina abandonan la bomba* en Revista Occidental N°2 Año 9. Instituto de Investigaciones Culturales Latinoamericanas (IICLA). México; pág. 111-135.

Wolfsthal, Jon Brook; (1993). "Zonas Libres de Armas Nucleares: ¿Llegando a la Mayoría de Edad?" en Revista Occidental N°2 Año 10. Instituto de Investigaciones Culturales Latinoamericanas (IICLA). México; pág. 139-155.

Wrobel, P; (1997). "Brasil y el Tratado de No Proliferación. ¿Resistencia al cambio?" en *Diálogo y Seguridad* N°4. Editorial Nueva Sociedad. Caracas; pág. 127-139.