

Ano XI	Volume XI	Nº 21	Julho/Dezembro 2014	Rio de Janeiro	ISSN 1807-1260
--------	-----------	-------	---------------------	----------------	----------------

La Política Nuclear Argentina y la Cooperación Estratégica con Brasil en el Siglo XXI

María Nevia Vera e Sandra Colombo¹

Resumen

Se analiza el desarrollo nuclear argentino desde 1950 y su relanzamiento en 2006 en el marco de una nueva estrategia de desarrollo. Se aborda especialmente, la cooperación con Brasil, considerada una alianza estratégica para contrarrestar las políticas restrictivas, y para posicionarlos como proveedores confiables de tecnología nuclear en el mundo.

Palabras claves: Política Nuclear, Argentina – Brasil, Alianza Estratégica, Cooperación .

Abstract

We analyze the Argentine nuclear development since 1950 and its re-launch in 2006 as part of a new development strategy. We especially address cooperation with Brazil, considered as a strategic alliance to counter the restrictive policies, and to position them as reliable suppliers of nuclear technology in the world.

Key words: Nuclear Policy , Argentina – Brazil, Strategic Alliance, Cooperation .



¹ María Nevia Vera: Licenciada en Relaciones Internacionales por la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA). Auxiliar de investigación del Centro de Estudios Interdisciplinarios en Problemáticas Internacionales y Locales (CEIPIIL) – UNCPBA. nevia_vera@yahoo.com.ar. Sandra Colombo: Magister en Relaciones Internacionales y Doctora en Sociología. Investigadora del Centro de Estudios Interdisciplinarios en Problemáticas Internacionales y Locales (CEIPIIL) y Profesora de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (Argentina); s_s_colombo@yahoo.com
Recebido para Publicação em 01/07/2014. Aprovado para publicação em 18/07/2014.

Ano XI	Volume XI	Nº 21	Julho/Dezembro 2014	Rio de Janeiro	ISSN 1807-1260
--------	-----------	-------	---------------------	----------------	----------------

Algunas consideraciones previas

Indudablemente, la ciencia y la tecnología se han convertido en motores de cambio y desarrollo por excelencia en las sociedades modernas, al generar un acelerado proceso de dinamización de las estructuras productivas al interior de los Estados, y provocar a su vez, una modificación de la estructura de poder y las relaciones políticas y económicas entre los actores del sistema mundial (Krippendorff, 1985, Castells, 1999).

Entre las tecnologías desarrolladas en el siglo XX, la nuclear ha sido sin dudas, una de las más estratégicas debido a que puede ser utilizada en diversas áreas como la industrial, medicinal y energética, pero fundamentalmente, porque puede orientarse hacia la fabricación de armas de destrucción masiva. La posesión de armamento no convencional, se ha transformado desde la Segunda Guerra Mundial en factor de disuasión, jerarquía o prestigio, así como en garantía de integridad física e independencia para los Estados en el sistema internacional (Gilpin, 1981; Waltz, 1988).

Debido a su posible derivación hacia el uso bélico, la tecnología nuclear ha sido catalogada como dual o sensible, y su desarrollo y transferencia se encuentran fuertemente restringidos o bajo estrictos controles, dando lugar a la creación de regímenes internacionales en la materia. Las instituciones más importantes que detentan el control del material nuclear son: la Organización Internacional de Energía Atómica, dependiente directamente de la Organización de Naciones Unidas; y el Grupo de Proveedores Nucleares (Nuclear Suppliers Group), que engloba a pocos países exportadores de material atómico y ejerce estricto control sobre el comercio en este nicho. Estas instituciones ejercen su vigilancia garantizando el cumplimiento del principal tratado en materia de prevención de proliferación: el Tratado de No Proliferación Nuclear (TNP), de alcance internacional, y del cual son signatarios la casi totalidad de países del mundo.

Una de las consecuencias de la existencia de los regímenes internacionales es por definición la pérdida de autonomía en la toma de decisiones y una disminución de los márgenes de maniobra de los Estados (Keohane y Nye, 1988). En el caso específico de la tecnología nuclear, una consecuencia directa de las políticas de no proliferación ha sido la promoción de medidas internacionales que refuerzan el control sobre material sensible, que coartan los derechos de desarrollo de tecnología nuclear endógena de muchos países emergentes que cuentan con la asistencia internacional para llevar a cabo dichos emprendimientos (Hurtado, 2009).

En los últimos años, se produjo un incremento del “alarmismo nuclear” y un consecuente aumento del control de los desarrollos nucleares de países en desarrollo por parte de la OIEA y el NSG, debido a que los países han vuelto a considerar a la nucleoelectricidad como una alternativa valorable frente a las dificultades que presenta la obtención de recursos energéticos tradicionales (Merke y Montal, 2010).

En este contexto internacional, el gobierno de Néstor Kirchner realiza en el año 2006, un relanzamiento de la actividad nuclear argentina en el marco de una nueva estrategia de desarrollo pos neoliberal que aspira a la reindustrialización del país y que fomenta las actividades científico-tecnológicas como soporte necesario del nuevo patrón productivo. En función de sostener el impulso nuclear endógeno, los gobiernos kirchneristas procuraron

Ano XI	Volume XI	Nº 21	Julho/Dezembro 2014	Rio de Janeiro	ISSN 1807-1260
--------	-----------	-------	---------------------	----------------	----------------

mantener o ampliar sus márgenes de autonomía, manteniendo un fuerte compromiso con la no-proliferación en el ámbito internacional, sosteniendo posiciones muchas veces concordantes con los Estados Unidos; y fortalecer la cooperación con Brasil, para posicionar a estos países como proveedores confiables de tecnología nuclear en el mundo.

Desarrollo de tecnología nuclear en Argentina

Las primeras instituciones argentinas de ciencia y tecnología (CyT) se crearon en un marco de aliento a la industrialización y de expansión del mercado interno, impulsado por los gobiernos de Juan D. Perón (1946-1955). Durante este período, se llevó a cabo una estrategia de rediseño del perfil productivo y socioeconómico del país, “con carácter autarquizante, proteccionista, industrializante y benefactora de los sectores populares” (Neffa, 1996: 167).

En el año 1950, se creó la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), bajo la órbita de las Fuerzas Armadas. Esta institución fue concebida en base a los conceptos de autarquía y autonomía, defendidos por el núcleo militar desarrollista que consideraba al dominio de la tecnología nuclear como un factor fundamental de prestigio y liderazgo (tanto a nivel internacional como regional), y como un componente esencial para impulsar el crecimiento industrial, vital para lograr la independencia económica, una de las consignas principales del peronismo (Sheinin, 2005).

En un principio, las tareas de la CNEA estuvieron centradas en la formación de recursos humanos e infraestructura, con la inauguración de los centros atómicos Bariloche (1955) y Constituyentes (1958)², la creación de carreras universitarias afines y los comienzos de la exploración y extracción del insumo básico, el uranio. Se organizaron, además, los primeros grupos de trabajo en investigación y desarrollo en el Instituto Balseiro, y se comenzaron las primeras actividades en aplicación de conocimiento a través de la producción y utilización de radioisótopos en un momento en que existían escasos proveedores nucleares.

El golpe militar que derrocó al gobierno peronista en 1955, inauguró tres décadas de inestabilidad política donde se sucedieron gobiernos civiles, militares y democráticos, y donde se alternaron planes económicos desarrollistas y liberales sin mayor éxito y sustentabilidad. Sin embargo, estos cambios no provocaron una modificación de la misión y los objetivos de la CNEA, debido a la importancia estratégica que la industria militar revestía para las Fuerzas Armadas, convertidas en un actor político determinante con capacidad para condicionar muchas de las políticas públicas durante la mayor parte del período.

Así, en 1957, la Argentina dio garantías de la utilización pacífica de la energía nuclear a través de la suscripción de la Carta fundacional de la Organización Internacional de Energía Atómica (OIEA). Y un año después, la industria nuclear argentina inició su proyección internacional a través de la exportación de *know-how* sobre fabricación de combustibles a la firma Degussa-Leybold, de la República Federal de Alemania (Coll y Radicella, 1999, CNEA, 1958).

² Centros atómicos: Instituciones dependientes de la CNEA donde se llevan a cabo las tareas de investigación, experimentación, desarrollo, aplicación y educación.

Ano XI	Volume XI	Nº 21	Julho/Dezembro 2014	Rio de Janeiro	ISSN 1807-1260
--------	-----------	-------	---------------------	----------------	----------------

Por otro lado, gracias a la firma de acuerdos de cooperación nuclear con Estados Unidos, la Argentina logró adquirir experiencia en el desarrollo de reactores experimentales, lo cual dio como fruto la creación de los reactores nacionales y la fabricación de los elementos combustibles para abastecerlos, en los años subsiguientes. En estos años, se construyó la primera planta de procesado de uranio, y se comenzó con la producción y exportación de radioisótopos para los sectores de medicina, biología, agropecuario e industrial. Asimismo, se generaron círculos virtuosos con otros sectores de la economía nacional, como la metalurgia que abastece las demandas del sector nuclear, creándose para ello en 1961 el Servicio de Asistencia Técnica a la Industria (SATI).

A fines de la década de 1960, en un contexto de gran crecimiento industrial que tornaba insuficientes a futuro las fuentes tradicionales de energía, se decidió la construcción de la primera central nuclear de Argentina –y de América Latina-, Atucha I, destinada a abastecer de electricidad a los polos productivos del gran Buenos Aires, y poco después, en un contexto de aumento del precio internacional del petróleo, se inició la construcción de la segunda central, Embalse, en la provincia de Córdoba.

Ambas centrales, inauguradas en 1974 y 1984 respectivamente, utilizaban uranio natural de producción nacional como combustible, debido a que era muy difícil alcanzar la tecnología para enriquecerlo por las restricciones internacionales existentes, y utilizaban agua pesada como moderador y refrigerante. De esta manera, se evitaban cuestionamientos y se aseguraba una mayor autonomía del desarrollo nuclear frente a la influencia de Estados Unidos.

En 1976, un nuevo golpe de estado inauguró el período más trágico de la historia nacional. La dictadura, a través de la ejecución de un terrorismo de estado que desbarató la resistencia social, sentó las bases del modelo neoliberal que perduró hasta los albores del siglo XXI. A pesar de las políticas de desincentivo a la industria y de aliento a la actividad especulativa, la actividad nuclear no se vio afectada en materia de recursos. Al contrario, gozó de un abultado presupuesto que llegó a representar el 2% del PBI, evidenciando el rol estratégico que esta industria jugaba para el ala desarrollista de los militares que mantuvieron el control de la CNEA. Esto se tradujo en el planeamiento de megaproyectos que incluyeron la construcción de varias centrales nucleares (de las cuales sólo se concretó Atucha II), y los inicios de la investigación en la tecnología de enriquecimiento de uranio, desarrollada por la empresa Investigaciones Aplicadas (INVAP, creada en 1976), que fue finalmente dominada en 1983.

En este periodo, la tradicional rivalidad con Brasil, basada en la competencia por el liderazgo en el cono sur, comenzó a tornarse en cooperación contando con las políticas nucleares conjuntas como la base principal de esta nueva relación. Tal posición se tradujo en la firma de un acuerdo de entendimiento en materia de usos pacíficos de la energía nuclear en 1980, que dio origen a una serie de convenios específicos entre los organismos especializados de ambos países. Pocos meses más tarde la CNEA y la Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) suscribieron dos Protocolos de Ejecución, destinados respectivamente a la formación de recursos humanos en el sector nuclear y al intercambio de información técnica. Esta nueva cooperación y el acercamiento de posturas fueron útiles en un escenario internacional adverso, donde Estados Unidos profundizaba sus presiones diplomáticas con respecto a los temas de derechos humanos y desarrollo nuclear.

Ano XI	Volume XI	Nº 21	Julho/Dezembro 2014	Rio de Janeiro	ISSN 1807-1260
--------	-----------	-------	---------------------	----------------	----------------

El retorno a la democracia en 1983 se produjo condicionado por presiones de sectores vinculados al capital financiero, que en el marco de la renegociación de la deuda externa lograron la implementación de políticas de ajuste fiscal. Durante la presidencia de Carlos Menem (1989-1999) se consolidó el modelo neoliberal que había comenzado a desplegarse a mediados de los setenta, resultando en una estructura productiva caracterizada por la pérdida de la industria como factor de desarrollo y el resurgimiento de actividades recurso-naturales-intensivas como eje del crecimiento (Bisang, 1995).

En este marco, la política nuclear, que había mantenido un avance notable a lo largo de más de tres décadas y que había contado con enormes recursos económicos, sufrió recortes presupuestarios que provocaron el envejecimiento de su equipamiento, la minimización de gastos operativos, la paralización de la central Atucha II y la pérdida de personal científico y técnico. Simultáneamente, los gobiernos argentinos otorgaron progresivas concesiones a los Estados Unidos, erigido como única potencia del sistema internacional, con el objetivo de dotar de absoluta transparencia a las actividades nucleares y acceder a los mercados internacionales. Esto derivó en el abandono del desarrollo de la tecnología de enriquecimiento de uranio en los años ochenta, y la adscripción a los regímenes internacionales en materia de usos pacíficos de la energía nuclear en los años noventa, como la Convención sobre Asistencia en caso de accidentes Nucleares o peligros radiológicos, el Tratado de No Proliferación y el Tratado de Tlatelolco (que Argentina se había negado a firmar durante casi tres décadas por considerarlos discriminatorios), el Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares (CTBT) y la firma del Acuerdo Regional para la Cooperación y Promoción de la Ciencia y Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe (ARCAL).

A pesar de una situación muy compleja para las actividades científico-tecnológicas debido a los recortes presupuestarios, la consolidación de capacidades propias del sector nuclear a lo largo de su historia, el reconocimiento público y la dimensión alcanzada le permitieron evitar el desmantelamiento total y sortear esta etapa manteniendo un grado importante de autonomía en tecnología, recursos humanos y abastecimientos, y una proyección no sólo interna sino también externa (CNEA, 2001). Probablemente hayan sido estos factores los que explican los logros alcanzados en este periodo en el plano nacional: se inauguraron un laboratorio de Celdas calientes y un reactor de investigación y producción (el RA-8), la escuela de Medicina Nuclear en 1993, la Planta Industrial de Agua Pesada de Arroyito³ y el Instituto de Tecnología en el Centro Atómico Constituyentes.

Simultáneamente, en el ámbito internacional Argentina firmó convenios con Argelia, China, Guatemala, Cuba, Turquía, Egipto y Perú en los años ochenta; con Indonesia, URSS, Francia, Canadá, Estados Unidos, EURATOM, Marruecos, Grecia y Tailandia en los años noventa; y con Bulgaria, Australia y Vietnam en los primeros años del nuevo milenio. Además, las instituciones nucleares de Argentina participaron en la concreción de convenios y en la firma de acuerdos con sus pares extranjeros de los países de Rumania, España, Bélgica e Italia.

La vinculación con Brasil merece una mención especial. Con este país, la Argentina se dispuso a fortalecer la vinculación bilateral a través de acuerdos de cooperación y creación de organismos conjuntos, como una forma de aliviar las presiones internacionales que

³ La Planta se mantuvo cerrada entre los años 2000 y 2004, cuando reabrió sus puertas para proveer de agua pesada al reactor que Argentina vendió a Australia.

Ano XI	Volume XI	Nº 21	Julho/Dezembro 2014	Rio de Janeiro	ISSN 1807-1260
--------	-----------	-------	---------------------	----------------	----------------

procuraban ‘ahogar’ los programas nucleares, aduciendo una posible carrera bélica entre ambos países (Orstein, 1999). En 1985 los Presidentes Raúl Alfonsín y José Sarney firmaron la Declaración Conjunta sobre Política Nuclear, con el objetivo de cooperar y coordinar actividades y extender los beneficios del desarrollo nuclear a otros países latinoamericanos (Bompadre, 2000). Como resultado de este acuerdo, se realizaron visitas presidenciales y técnicas a las plantas de enriquecimiento de uranio (Pilcaniyeu en 1987 y Aramar en 1988) y a los laboratorios de procesos radioquímicos, se creó el Grupo de Trabajo sobre Política Nuclear, posteriormente transformado en Comité Permanente, y se conformó el Comité Empresarial Argentino-Brasileño del Área Nuclear (CEABAN).

En la misma línea, los presidentes Fernando Collor de Mello y Carlos Menem firmaron la Declaración sobre Política Nuclear Común Argentino-Brasileña en Foz de Iguazú en 1990, donde se comprometieron al uso exclusivamente pacífico de la energía nuclear, y establecieron un Sistema Común de Contabilidad y Control de Materias Nucleares (SCCCMN) aplicable a todas las instalaciones y materiales nucleares de cada país. Al año siguiente, inauguraron la Agencia Brasilerio- Argentina de Contabilidad y Control de materiales nucleares (ABACC), con el objetivo de permitir inspecciones *in situ* de las centrales nucleares de ambos países y mantener un inventario del material nuclear en cada país, y más tarde se llevó a cabo la firma del Acuerdo Cuatripartito entre Argentina, Brasil, la ABACC y la OIEA para la aplicación de salvaguardias totales en todas sus instalaciones nucleares. El tema nuclear dejó definitivamente de ser un punto de posibles suspicacias y se convirtió en un pilar central de confianza y cooperación en la relación estratégica entre los dos Estados.

Llegados a este punto, es importante señalar que el sector nuclear fue capaz de trascender durante buena parte de su historia los vaivenes políticos y económicos de la Argentina. Durante tres décadas registró un crecimiento constante a pesar de las crisis institucionales y cambios económicos a nivel nacional, y mantuvo la no adhesión al TNP y al Tratado de Tlatelolco en pos de la defensa del desarrollo tecnológico autónomo, tanto durante gobiernos militares como civiles. Las continuidades fueron posibles gracias al desarrollo de una dinámica propia del área nuclear, favorecido por la importancia estratégica otorgada al ámbito atómico durante esos años, al considerarla no sólo una industria militarmente estratégica, sino además, una fuerte impulsora del entramado tecnológico e industrial convencional. El clivaje se produjo en la década de 1990, cuando en el marco del modelo neoliberal y de una política exterior de alineamiento con Estados Unidos, la Argentina se incorporó a los regímenes internacionales, y la industria nuclear fue desguazada y preparada para su eventual privatización. Esto derivó en que las obras como la central Atucha II, la construcción del reactor de baja potencia CAREM o la Planta de Agua Pesada fueron paralizadas por falta de presupuesto, lo que además incidió en la pérdida de valiosos recursos humanos.

La política nuclear durante los gobiernos de Néstor Kirchner y Cristina Fernández de Kirchner

El panorama del entramado nuclear argentino comenzó a mejorar a partir del año 2003, y más específicamente, con el relanzamiento de la actividad nuclear argentina en agosto de 2006, propiciado fundamentalmente por dos factores relacionados. Por un lado, la implementación

Ano XI	Volume XI	Nº 21	Julho/Dezembro 2014	Rio de Janeiro	ISSN 1807-1260
--------	-----------	-------	---------------------	----------------	----------------

de una estrategia de desarrollo pos neoliberal, que alentó la producción antes que la valorización financiera alentada por el neoliberalismo de las décadas anteriores, y que otorgó un nuevo rol a las actividades científico-tecnológicas en la generación de ventajas competitivas y en la solución de problemáticas sociales. Para ello, se creó en 2007, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, se llevó a cabo una política de repatriación de científicos, y se incrementó el presupuesto de las instituciones científico-tecnológicas. Entre ellas, la CNEA que acumuló un aumento de 845% entre los años 2003 y 2011 (Jawtuschenko, 2010).

Por otro lado, la reactivación del sector nuclear estuvo alentada por el déficit energético que estalló en el año 2004, a raíz de la creciente demanda de un mercado interno en rápida expansión, lo cual exhortó la búsqueda de fuentes de energía alternativas. El problema energético era resultado de la década de 1990, cuando se produjo la dilapidación de los activos estratégicos y económicamente viables del Estado por parte de los privados a partir de las privatizaciones. Las empresas extranjeras priorizaron la extracción de los yacimientos existentes de petróleo y gas para la exportación, sin invertir en la búsqueda y exploración de nuevas fuentes (Calcagno y Calcagno, 2005).

Ante esta situación, la administración Kirchner presentó el “Plan Energético Nacional 2004 – 2008”, que incluyó la decisión de importar fuel-oil desde Venezuela para satisfacer las necesidades energéticas del parque de generación turbo vapor del Sistema Argentino de Interconexión (SADI), el incremento de la potencia instalada de la central hidroeléctrica de Yacyretá, de 1.700 MWe a 3.100 MWe, y la reanudación de las obras paralizadas de la Central Nuclear Atucha II.

Los resultados concretos en el área atómica se vislumbraron en 2006 cuando el Ministro de Planificación Federal, Inversiones Públicas y Servicios, presentó el “Plan de Reactivación de la Actividad Nuclear Argentina”, en el que se propusieron cuatro puntos fundamentales: Finalización de la Central Nuclear Atucha II; Estudios de pre factibilidad para la construcción de dos nuevas Centrales Nucleares; Extensión de la vida útil de la Central Embalse; y Reanudación de la producción de uranio enriquecido con el objetivo de evitar la dependencia de terceros países. En cuanto al marco legal, en 2009 se promulgó la Ley 26.566/09 que declaró de interés nacional la actividad nuclear, mostrando un claro compromiso de la dirigencia política de encuadrar las cuestiones nucleares dentro de las futuras políticas de Estado.

Acompañando esta reactivación, el Estado argentino buscó impulsar internacionalmente las capacidades tecnológicas nacionales en el ámbito nuclear, mediante la firma de acuerdos de cooperación para el desarrollo y uso con fines civiles pacíficos, con países de la región como Venezuela, Uruguay, Cuba y Brasil, y con países de Asia y África como Argelia, Libia, Arabia Saudita, Emiratos Árabes, Sudáfrica, Túnez, República de Corea, Rusia, India y China. También se suscribieron convenios entre la CNEA e instituciones afines de Estados Unidos, Canadá, Italia, España, Francia, Rumania, Egipto y Australia. En este último caso, la Argentina realizó la mayor exportación de tecnología "llave en mano" de la historia nacional, a partir de la construcción de un reactor de agua liviana en pileta abierta (OPAL), orientado a la producción de radioisótopos. Asimismo, con la OIEA se firmó un acuerdo por el cual la CNEA se transformó en proveedor de elementos combustibles de siliciuro de uranio para el reactor de Polonia.

Ano XI	Volume XI	Nº 21	Julho/Dezembro 2014	Rio de Janeiro	ISSN 1807-1260
--------	-----------	-------	---------------------	----------------	----------------

La proyección internacional del desarrollo nuclear argentino, durante los gobiernos kirchneristas se sustentó en tres ejes principales (Derghougassian, 2010). En primer lugar, un compromiso con la no proliferación, que lo ha instalado como un líder global en el uso pacífico de la energía nuclear, garantizando de esta manera su posición como proveedor legítimo de materiales sensibles en el mercado internacional. En segundo lugar, la búsqueda de mayores márgenes de autonomía en materia de desarrollo de tecnología nuclear, como se evidenció con la reactivación de la planta de enriquecimiento de uranio de Pilcaniyeu y con la negativa a aceptar en el seno de la OIEA, la conformación del Banco Internacional de LEU (*Low Enrichment Uranium* – Uranio de Bajo Enriquecimiento), cuya meta es garantizar la provisión de este material a las naciones miembros, provocando con ello una deslegitimación de las iniciativas nacionales de enriquecimiento mediante la multilateralización obligatoria del ciclo del combustible (Fortuna Biato, 2011). Por último, relacionado con el punto anterior, se buscó profundizar la cooperación estratégica con Brasil.

La cooperación estratégica con Brasil

A partir de la asunción de Néstor Kirchner en el año 2003, la cooperación y asociación con Brasil en el ámbito nuclear se consideró fundamental para mantener la autonomía alcanzada en el desarrollo nacional y para ganar mercados en el mundo. Tal y como afirma la CNEA, la cooperación bilateral en materia nuclear se lleva a cabo en torno a las relaciones con tres grupos de países: aquellos que cuentan con mayor desarrollo de tecnología nuclear; aquellos con un desarrollo menor que la Argentina, y por último, aquellos con un desarrollo similar. En este grupo se encuentra Brasil, con el que se busca *“complementación e integración de esfuerzos, en busca de sinergia y economía de escala”* (CNEA, 2007: 101).

Si bien la cooperación con el vecino país era frecuente en el marco de instituciones como ARCAL⁴ y OEA, en el año 2005 se firmó la Declaración Conjunta Argentino – Brasileña sobre Política Nuclear y el Protocolo Adicional al Acuerdo de Cooperación con Brasil para el Desarrollo y la Aplicación de los Usos Pacíficos de la Energía Nuclear en Materia de Reactores, Combustibles Nucleares y Residuos. En tal declaración, ambas partes se comprometieron a ratificar el derecho inalienable de los países a desarrollar tecnología nuclear en el marco del respeto de los compromisos asumidos y de la confianza mutua; y a profundizar la cooperación bilateral, creando los organismos y empresas necesarios para tal fin, acordando la construcción de un modelo de reactor en forma conjunta *“que permita enfrentar las demandas futuras de las economías en crecimiento de los dos países”*⁵. Se trata del RA-10, y del Reactor Multipropósito Brasileño (RMB). El argentino se destinará a incrementar la producción de Molibdeno 99 (radioisótopo utilizado en medicina nuclear) actualmente suministrado por el RA-3, además de consolidar las capacidades nacionales relacionadas con la producción de combustible nuclear, capitalizando la experiencia argentina acumulada en tales emprendimientos. Por su parte, la

⁴ ARCAL: Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y Tecnología Nucleares en América Latina. Está integrado por 20 países latinoamericanos, y constituye un instrumento para establecer la cooperación horizontal, técnica y económica entre profesionales de la región que trabajan en el área nuclear.

⁵ En http://npsglobal.org/esp/images/stories/pdf/declaracion_conjunta_sobre_politica_nuclear.pdf visitada el 16 de junio de 2013.

Ano XI	Volume XI	Nº 21	Julho/Dezembro 2014	Rio de Janeiro	ISSN 1807-1260
--------	-----------	-------	---------------------	----------------	----------------

construcción del RMB permitirá en un futuro la implementación de actividades de entrenamiento, investigación y producción, conjuntas y complementarias.

En febrero de 2008, Cristina Fernández de Kirchner e Inácio Lula da Silva firmaron la Declaración Presidencial Conjunta Argentino – Brasileña sobre Cooperación e Integración de los Usos Pacíficos de la Energía Nuclear, cuyo principal resultado fue la creación, al mes siguiente, de la Comisión Binacional de Energía Nuclear (COBEN). En el marco de este organismo, ambos países han buscado desarrollar tecnología conjunta de enriquecimiento de uranio para lo cual se dispuso la creación de una compañía binacional abocada a tal proyecto. Sin embargo, los avances en este sentido han sido pocos, puesto que uno de los mayores obstáculos ha residido en la búsqueda de un modelo administrativo que preserve la propiedad de la tecnología (Argüello, 2009), que Brasil, en mayor medida, rehúsa a hacer pública, como dejó claro a partir del año 2004, cuando se negó a permitir inspecciones del OIEA en algunas de sus instalaciones nucleares (Fujii y Diehl, 2009) alegando protección de secretos industriales. No obstante, aquellos acuerdos fueron el marco necesario para reactivar la cooperación, lo cual permitió que en el año 2009 Argentina pudiera proveer de Molibdeno 99 a Brasil, satisfaciendo así un 30% de las necesidades del mercado del vecino país.

En la Cumbre del MERCOSUR realizada en 2010 en San Juan, Argentina, los presidentes de ambos países firmaron la Declaración Conjunta sobre Cooperación Nuclear, donde se comprometieron a fortalecer, reforzar y perfeccionar los mecanismos de la ABACC, a la que consideraron un eje fundamental en la cooperación bilateral en el ámbito atómico. Sin embargo, lo más destacable de esta reunión fue el énfasis puesto por los mandatarios en la necesidad de afianzar la integración de los complejos nucleares de ambos Estados con la intención de fortalecer la cooperación política y técnica. Para tal fin, en 2011 se dispuso la puesta en marcha de la construcción de los dos reactores multipropósito mencionados anteriormente, para lo cual se acordó que INVAP estuviera encargada del diseño de ingeniería básica para los sistemas nucleares de ambos reactores. Finalmente en mayo de 2013, INVAP firmó un contrato con Redetec⁶ para construir el reactor multipropósito para Brasil. Según Héctor Otheguy, gerente general de INVAP, este acuerdo genera beneficios para ambos Estados, ya que además de una transferencia de *know how* desde Argentina hacia Brasil, existirá una notoria reducción de costos⁷.

La cooperación bilateral en el ámbito nuclear: obstáculos y alicientes

En este marco, sería lógico pensar que están dadas las condiciones para lograr una mayor sinergia entre los entramados nucleares de ambos países, con el fin de alcanzar una mayor proyección a escala regional y global. Sin embargo, varias cuestiones internas e internacionales pueden obstaculizar el proceso de aumento de la convergencia.

Entre las primeras es importante destacar el peso que tiene el hecho de utilizar tecnologías diferentes, no complementarias, a la hora de encarar proyectos tecnológicos conjuntos. Esta

⁶ Red de Tecnología e Innovación de Rio de Janeiro.

⁷ Héctor Otheguy en <http://www.pagina12.com.ar/diario/economia/2-220188-2013-05-17.html> visitada en julio de 2013

Ano XI	Volume XI	Nº 21	Julho/Dezembro 2014	Rio de Janeiro	ISSN 1807-1260
--------	-----------	-------	---------------------	----------------	----------------

diferencia no sólo se da en los tipos de reactores de potencia utilizados (uranio al natural y agua pesada en el caso argentino, y uranio enriquecido y agua liviana en el caso de Brasil), sino además, en la tecnología de enriquecimiento de uranio que ambos países piensan implementar. Mientras que Argentina desarrolló la técnica a través de la difusión gaseosa, Brasil lo hizo por medio del proceso de centrifugado (Lacovsky, 2012).

Es necesario tener en cuenta además, el celo con que Brasil protege los conocimientos en materia nuclear, lo cual es acrecentado por la mayor gravitación de las Fuerzas Armadas, en especial de la Marina, en torno a los proyectos atómicos. La Estrategia de Seguridad Nacional Brasileña, presentada en 2008, identifica a la energía nuclear como una alta prioridad y como herramienta fundamental para posicionar a Brasil en el escenario mundial y hacerlo acreedor del tan anhelado asiento permanente en el Consejo de Seguridad de la ONU (Fujii y Diehl, 2010). Esto ocasiona que dicho sector de las Fuerzas Armadas se muestre reticente a la cooperación con Argentina.

Es evidente entonces, que a pesar de las grandes ventajas que traería una cooperación más intensa entre los dos Estados, existen sectores de la sociedad brasileña que no parecen estar prontos para una profundización en este sentido, debido a los resquemores que aún perduran. Atendiendo a estas voces, autores como Le Prioux y dos Santos (2011) y Fuhji y Diehl (2009), afirman que Brasil parecería no tener intenciones de llevar a cabo una integración nuclear con los vecinos sudamericanos, sino que pretendería lograr una proyección autónoma en este campo, y que los acuerdos de cooperación con Argentina solo servirían para darle visos de legitimidad y legalidad en el plano internacional a los designios de autosuficiencia en materia nuclear de Brasil, y para lograr la proyección deseada a escala regional y mundial.

Sin embargo, a pesar de los obstáculos mencionados y de las opiniones pesimistas, la cooperación evidenciada hasta el momento entre ambos países ha demostrado ser eficiente a la hora de obtener ventajas tanto domésticas como diplomáticas, tal y como se puede apreciar en cuestiones como la concerniente a la firma de los Protocolos Adicionales al TNP. Ni Brasil ni Argentina son signatarios de los Protocolos Adicionales al TNP, impulsados por el Grupo de Proveedores Nucleares, a pesar de que Brasil aspira a erigirse en proveedor de confianza en el lucrativo mercado de uranio (Argüello, 2009). Tales Protocolos son salvaguardias que garantizan la continuidad de su funcionamiento aun en caso de que el país adherente al TNP denuncie el tratado y las salvaguardias de la OIEA, como un piso garantista, y además permiten la inspección de instalaciones no relacionadas directamente con la tecnología nuclear, como los domicilios particulares de los trabajadores de las plantas y empresas nucleares (Magaquián, 2010). Ambos países argumentan que las garantías otorgadas por la ABACC y el Acuerdo Cuatripartito son más que suficientes a la hora de transparentar sus actividades atómicas, y que los Protocolos son por demás severos, implicando un serio riesgo para el desarrollo de tecnología endógena (Tokatlián, 2010).

Esta postura conjunta permitió que Argentina y Brasil logran una importante victoria diplomática ya que en el año 2011, en una medida inédita el NSG reconoció el acuerdo Cuatripartito como "*criterio alternativo al Protocolo Adicional del OIEA, en virtud de que ambos países tienen aún pendiente la firma de dicho protocolo*". Si bien esto significa una victoria diplomática parcial, es un avance y un reconocimiento a ambos países como jugadores legítimos en el tablero del entramado nuclear internacional.

Ano XI	Volume XI	Nº 21	Julho/Dezembro 2014	Rio de Janeiro	ISSN 1807-1260
--------	-----------	-------	---------------------	----------------	----------------

Asimismo, en pos de la defensa de los desarrollos endógenos los dos gobiernos expresaron su oposición a la creación del Banco Internacional de LEU mencionado anteriormente, propuesta que en palabras de Maceiras (2010: 32), *“intenta fomentar que la cooperación para nuevos desarrollos en esas áreas sólo se origine entre los países que ya poseen dichas tecnologías, y el resto las reciba en la forma de ‘caja negra’ que no podría transferir a terceros”*. La negativa de apoyar la creación del Banco, se fundamenta además en las intenciones de Brasil de conformar una futura red de suministro regional en el área del ciclo de combustible, para lo cual ha comenzado a estrechar la relación bilateral con Argentina (Fortuna Biato, 2011), y en la presión que viene ejerciendo desde 1998 como miembro de la Coalición de la Nueva Agenda (NAC) que procura no sólo del desarme de las grandes potencias sino además de la democratización del mercado de material nuclear.

Además de la fortaleza en las negociaciones internacionales, es necesario considerar como ventaja de la cooperación bilateral, la transferencia tecnológica que Argentina puede brindar a la comunidad científica nuclear brasileña. Argentina tiene preeminencia en materia de conocimientos aplicados, puesto que a través la CNEA y la empresa INVAP, ha sabido posicionarse como un proveedor de tecnología nuclear (mayormente reactores de investigación) de máxima calidad a nivel internacional, exportando a países como Argelia, Egipto, Australia y Perú (OIEA, 2011), mientras que en Brasil, los reactores de investigación propios son todavía prototipos. De concretarse la construcción conjunta de los reactores planeados, sería posible a mediano plazo atender a la demanda internacional de radioisótopos medicinales, abasteciendo al 40% del mercado de radioisótopos del mundo.

Por su parte, para Argentina, el mercado brasileño se presenta por demás interesante y receptivo para la ubicación de sus productos tecnológicos nucleares. Brasil se impone como una economía de escala en constante crecimiento, que permitiría a Argentina traccionar el derrame inherente a la industria nuclear, en áreas como aleaciones metálicas, construcción civil, y tecnología mecánica (Le Prioux y dos Santos, 2011).

Asimismo, la cooperación nuclear entre ambos países, permitiría diversificar la matriz energética brasileña y argentina, y federalizar su acceso para las distintas regiones, además de recibir los beneficios del impacto económico de tales actividades⁸.

Por último, es necesario mencionar que la cooperación entre estos países tiene correlato en el área suramericana. Argentina y Brasil han impulsado la integración tecnológica en el marco de la UNASUR, con lo cual la región aparece como un punto de despegue importante para la eventual proyección de emprendimientos conjuntos al resto del mundo. Cabe recordar el reciente interés de países como Bolivia, Ecuador y Venezuela en comenzar a desarrollar tecnología nuclear en pos de la diversificación de sus matrices energéticas.

⁸ El problema es muy importante para Brasil ya que el 92% del sistema eléctrico depende de la generación hidroeléctrica, la cual está experimentando crecientes dificultades a la hora de cubrir la gran demanda energética (Argüello, 2010).

Ano XI	Volume XI	Nº 21	Julho/Dezembro 2014	Rio de Janeiro	ISSN 1807-1260
--------	-----------	-------	---------------------	----------------	----------------

Conclusiones

Desde la década de 1950, Argentina ha demostrado ser un actor influyente en el sistema internacional en materia nuclear. Debido a la importancia estratégica que el sector desarrollista de las Fuerzas Armadas le concedió desde sus comienzos, la industria atómica pudo desplegar una dinámica propia, que llegó a trascender los distintos gobiernos, encontrando un consenso para su avance tanto en los regímenes civiles como de facto, durante más de treinta años.

Si bien el sector fue afectado con recortes presupuestarios y reducción de personal durante la época de auge del neoliberalismo, desde el año 2003 cuando asume Néstor Kirchner, está disfrutando de una reactivación que la ha vuelto a colocar como prioridad en las agendas de política interna y de política exterior.

En este proceso, la alianza con Brasil se torna indispensable y estratégica para lograr una proyección internacional. La cooperación entre ambos países presenta ventajas tanto técnicas como económicas, a pesar de registrarse no pocos obstáculos vinculados a algunos sectores relacionados a las Fuerzas Armadas de Brasil, y a algunos condicionantes del régimen internacional de no proliferación. A pesar de esto, desde el año 2005 a la fecha se han registrado importantes avances en materia de cooperación nuclear entre Argentina y Brasil, destacándose el accionar político en conjunto contra medidas internacionales que son consideradas restrictivas del desarrollo endógeno de tecnología y obstaculizadoras del crecimiento de un comercio exterior de productos tecnológicos avanzados. Los posicionamientos coincidentes en el seno de organismos como el NSG, han demostrado tener peso suficiente como para que ambos países sean reconocidos como jugadores legítimos en el entramado nuclear internacional, a pesar de no ser signatarios de los Protocolos Adicionales al TNP.

Finalmente, la cooperación bilateral permite a la Argentina acceder a un mercado de grandes potencialidades, y se constituye como plataforma desde donde ubicar los productos de la industria nuclear en el resto del subcontinente, y posiblemente, en un mercado más amplio a nivel internacional en un futuro no muy lejano.

Es por eso que la asociación argentino-brasileña en materia nuclear debe consolidarse como política de estado para ambos países, reforzando el ritmo propio que adquirió en los últimos años, ya que los beneficios que de ella puedan extraerse una vez superados viejos resquemores, son evidentes.

Ano XI	Volume XI	Nº 21	Julho/Dezembro 2014	Rio de Janeiro	ISSN 1807-1260
--------	-----------	-------	---------------------	----------------	----------------

Bibliografía

ARGÜELLO, I. Brazil and Argentina's nuclear cooperation. Carnegie Endowment. Disponible en <http://www.carnegieendowment.org/2009/01/08/brazil-and-argentina-s-nuclear-cooperation/i5u>. Acceso en octubre de 2013.

ARGÜELLO, I. La Energía Nuclear en América Latina: Entre el Desarrollo Económico y los Riesgos de Proliferación. NPSGlobal. Disponible en <http://npsglobal.org/esp/analisis/1101-energia-nuclear-america-latina-desarrollo-economico-riesgos-proliferacion-irma-arguello.html>. Acceso en octubre de 2013.

BISANG, R. Libremercado, intervenciones estatales e instituciones de Ciencia y Tecnología en la Argentina: apuntes para una discusión. 1995. 46 pp. Artículo publicado en Revista REDES, Vol.III. Universidad Nacional de Quilmes. Argentina, 1995.

CALCAGNO, A. y CALCAGNO, E. Imprescindible sustitución energética. Le Monde Diplomatique. Edición Cono Sur. Buenos Aires, número 77, pág. 11, 2005.

CASTELLS, M.: La era de la Información. Madrid: Editorial Alianza, 1999.

COMISIÓN Nacional de Energía Atómica. Memoria Anual. Buenos Aires. Argentina. 2007. Disponible en <http://www.cnea.gov.ar/cac/ci/memorias/cicacMemoriaCNEA2007ocr.pdf>. Acceso en 12 de nov. 2013.

COLL, J. y RADICELLA, R. Las primeras transferencias de tecnología nuclear y los desarrollos posteriores en el campo de los radioisótopos. En CARASALES, J., y ORNSTEIN, R. La cooperación internacional de la Argentina en el campo nuclear. Buenos Aires: CARI. 1999. Argentina. Pp.: 95 – 126.

DERGHOUGASSIAN, K. No proliferación y Estrategia Nuclear. En MINISTERIO de Defensa de la Nación. Más allá del TNP: las oportunidades y los riesgos del futuro inmediato de la tecnología nuclear. Cuadernos de Actualidad en Defensa y Estrategia. Buenos Aires: Mindef. 2010. Argentina. Pp.: 11 – 19.

FORTUNA BIATO, M. Políticas nucleares y regímenes de no proliferación. Revista Pensamiento Iberoamericano, Madrid, nº 8, Pp: 151 – 173. Dic. de 2011. Disponible en <http://www.pensamientoiberoamericano.org/>. Acceso el 13 nov. 2013

FUJII, E.; DIEHL, S. Brazil's New National Defense Strategy Calls for Strategic Nuclear Developments. Nuclear Threat Initiative. 2011. Disponible en <http://www.nti.org/analysis/articles/brazils-new-defense-strategy/>. Acceso el 5 nov. de 2013.

FUJII, E.; DIEHL, S. Brazil Challenges International Order by Backing Iran Fuel Swap. Nuclear Threat Initiative. 2011. Disponible en <http://www.nti.org/analysis/articles/brazil-backing-iran/>. Acceso 5 de nov. De 2013.

GILPIN, R. War and change in world politics. Cambridge: Cambridge University Press. 1981. Estados Unidos.

Ano XI	Volume XI	Nº 21	Julho/Dezembro 2014	Rio de Janeiro	ISSN 1807-1260
--------	-----------	-------	---------------------	----------------	----------------

HIBBS, M. El Grupo de Proveedores Nucleares y el protocolo Adicional del OIEA. NPSGlobal. Disponible en <http://npsglobal.org/esp/component/content/article/151-analisis/1013-grupo-proveedores-nucleares-protocolo-adicional-oiea.html>. Acceso 5 de nov. de 2013.

HURTADO, D. Periferia y fronteras tecnológicas. Energía nuclear y dictadura militar en la Argentina (1976 – 1983). En Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad, Vol. 5. Número 13. Buenos Aires. Argentina. Septiembre 2009. Pp.: 27-64.

JAWTUSCHENKO, I.. La Argentina Nuclear. Energía atómica en Argentina y el Mundo. Página/12. 2010. En <http://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/futuro/13-2313-2010-03-3.html>

KEOHANE, R. y NYE, J. Poder e interdependencia. La política mundial en transición. Buenos Aires: GEL. 1988. Argentina.

KRIPPENDORFF, E. Las relaciones internacionales como ciencia. México D. F: FCE. 1985. México.

LACOVSKY, E. La cooperación nuclear entre Argentina y Brasil. Revista U-238, Edición digital. Año 1. Nº 4. 2012. Disponible en <http://u-238.com.ar/la-cooperacion-nuclear-entre-argentina-y-brasil/>. Acceso en 31 oct. de 2013.

LE PRIOUX, B.; DOS SANTOS, E. A energia nuclear como instrumento de inserção internacional do Brasil: uma análise introdutória a partir da teoria poli-heurística de tomada de decisão. Revista Carta Internacional. Vol. 6. Nº 1. Enero – junio de 2011. Pp. 39 a 52. Brasil.

MAGAQUIÁN, M. C. La energía nuclear en la política internacional: pasado y presente. Grupo de Estudios Internacionales Contemporáneos. 2010. Disponible en <http://geic.files.wordpress.com/2010/12/la-energ3ada-nuclear-en-la-polc3adtica-internaciona-pasado-y-presente.pdf>. Acceso 31 de oct. 2013.

MERKE, F. MONTAL, F. El programa nuclear de Brasil ante los nuevos incentivos de la sociedad internacional. MINISTERIO de Defensa de la Nación. Más allá del TNP: las oportunidades y los riesgos del futuro inmediato de la tecnología nuclear. Cuadernos de Actualidad en defensa y estrategia. Buenos Aires: MinDef. 2010. Argentina. Pp.: 35 – 60.

SHEININ, D. Nuclear development and the shaping of an Independent Argentine Foreign Policy (1950 – 1990). E.I.A.L Vol. 16, Nº 2. 2005. Universidad de Trent. Canadá. Pp.: 37 – 62.

TOKATLIÁN, G. Política nuclear al lado de Brasil. Diario Clarín. 9 de mayo de 2010. Disponible en http://www.clarin.com/opinion/Politica-nuclear-lado-Brasil_0_264573596.html. Acceso el 30 de octubre de 2013.

WALTZ, K. Teoría de la política internacional. Buenos Aires: GEL. 1988. Argentina.

ⁱ *“Fuerte apoyo a la ABACC en el Grupo de Proveedores Nucleares”*. Artículo publicado el 27 de junio de 2011, disponible en <http://npsglobal.org/esp/noticias/141-comercio-estrategico/1135-fuerte-apoyo-a-la-abacc-en-el-grupo-de-proveedores-nucleares-.html> visitada en junio de 2013.