



## ABACC, UN EJEMPLO DE INTEGRACIÓN Y TRANSPARENCIA

**Antonio A. Oliveira y Odilon Marcusso Do Canto**

Agencia Brasileño Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (ABACC)  
Avenida Rio Branco 123- andar 5- Centro  
CEP 20040-005- Rio de Janeiro- RJ – Brasil  
[oliveira@abacc.org.br](mailto:oliveira@abacc.org.br) [odilon@abacc.org.br](mailto:odilon@abacc.org.br)

---

### RESUMEN

Argentina y Brasil comenzaron sus actividades en el área nuclear casi al mismo tiempo, en los años 50 del siglo pasado.

La existencia de un tratado internacional de no proliferación nuclear-TNP- visto por Brasil y Argentina como discriminatorio y perjudicial para los intereses de los países sin armas nucleares, llevó a la necesidad de crear un sistema común de control de materiales nucleares entre ambos países para, de alguna manera, proporcionar garantías a la comunidad internacional de los fines exclusivamente pacíficos de sus programas nucleares.

La creación de un sistema común, aseguró el establecimiento de procedimientos de salvaguardias uniformes a aplicar en la Argentina y en Brasil, por lo que los mismos requisitos y procedimientos de salvaguardias entraron en vigor en ambos países, y los operadores de instalaciones nucleares comenzaron a seguir las mismas reglas de control de materiales nucleares y se sometieron al mismo tipo de verificación y control.

El 18 de julio de 1991, el Acuerdo Bilateral para el Uso Exclusivamente Pacífico de la Energía Nuclear creó un organismo binacional, la Agencia Brasileño- Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares-ABACC- para implementar el denominado Sistema Común de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares-SCCC. El acuerdo selló, de forma permanente, un claro compromiso de utilizar exclusivamente con fines pacíficos todo el material y las instalaciones nucleares bajo la jurisdicción o control de ambos países.

El Acuerdo Cuatripartito, firmado en diciembre de ese año, entre los dos países, la ABACC y el OIEA, completó el marco legal para la implementación del sistema de salvaguardias totales.

El “modelo ABACC” representa en la actualidad un marco paradigmático en el largo proceso de integración económica, política, tecnológica y cultural de ambos países.

Argentina y Brasil fueron capaces de establecer un sistema de garantías que es único en el mundo de hoy y que, consolidado y madurado a lo largo de más de veinte años, se ha ganado el respeto de la comunidad internacional.

---

### 1.INTRODUCCIÓN

Argentina y Brasil comenzaron sus actividades en el área nuclear casi al mismo tiempo, a mediados del siglo pasado. La fuerza impulsora que propulsó estas actividades también fue muy similar: la idea, compartida por el gobierno y la comunidad científica y tecnológica, que el desarrollo en el campo nuclear sería un factor clave en el equilibrio de poder en el mundo de la posguerra. Además, el uso potencial de las tecnologías nucleares en diferentes sectores de interés para la sociedad, comenzó a ser evidente y llamó la atención de los líderes nacionales.

En dicho contexto, la constatación de que el conocimiento de la industria nuclear tendría que ser desarrollado de forma independiente, o los países quedarían fuera de estas tecnologías, motivó el impulso al desarrollo de las actividades en el sector nuclear de ambos países.

A pesar de los retrasos en la puesta en marcha de centrales nucleares, - Argentina comenzó a operar su primer reactor nuclear, Atucha I, en 1974, mientras que en Brasil, Angra I entró en funcionamiento en 1981 - los dos países desarrollaron en el período comprendido entre los años 1950 - 1980 programas de mediana intensidad, incluyendo todas las etapas del ciclo del combustible nuclear. Se puede afirmar que la atmósfera original de desconfianza y rivalidad entre los dos países, fue gradualmente remplazada por la confianza mutua y la cooperación.

Según algunas interpretaciones, fueron muy útiles en la construcción del clima de cooperación, no sólo la percepción de beneficios mutuos como consecuencia de la sinergia de esfuerzos, sino también el hecho de que los programas nucleares de ambos países generaban un clima de desconfianza en la comunidad internacional, motivado por la preocupación por la proliferación nuclear. Esta situación comenzó a provocar serias dificultades para el desarrollo de las actividades nucleares de ambos países.

La existencia de un tratado internacional de no proliferación nuclear, visto por Brasil y Argentina como discriminatorio y perjudicial para los intereses de los países sin armas nucleares, llevó a la necesidad de crear un sistema común de control de materiales nucleares entre ambos países para, de alguna manera, proporcionar garantías a la comunidad internacional de los fines exclusivamente pacíficos de sus programas nucleares.

Durante más de veinte años, la ABACC ha estado operando con políticas institucionales centradas en la capacitación técnica continua de sus recursos humanos y el establecimiento de una estructura eficiente y eficaz para llevar a cabo sus funciones. La aplicación de estas políticas, junto con el uso de equipamiento permanentemente actualizado según el "estado del arte", son factores relevantes que hacen al éxito de la ABACC así como a la independencia de sus resultados.

Del mismo modo, una relación madura con el OIEA, construida en el tiempo, permite a ambas agencias trabajar en armonía y con objetividad. Las modalidades de cooperación técnica entre los dos organismos para la aplicación de salvaguardias se especifican en un protocolo en el Acuerdo Cuatripartito, basado en los siguientes principios básicos:

- La necesidad de obtener conclusiones independientes por el OIEA y la ABACC.
- La necesidad de coordinar, en la medida de lo posible, las actividades de las dos agencias para la aplicación del Acuerdo, y, en particular, para evitar la duplicación innecesaria de esfuerzos de inspección.
- En el desempeño de sus actividades, y en la medida de lo posible, la ABACC y el OIEA trabajarán juntas, en forma consistente con los criterios de los dos organismos.
- La colaboración con el OIEA para el cumplimiento pleno de sus obligaciones en virtud del Acuerdo, teniendo en cuenta, asimismo, la necesidad de preservar los secretos tecnológicos.

En base a estos principios, se desarrollaron mecanismos de acción conjunta, como el uso común de equipos (Acuerdo de Uso Común), que permiten alcanzar una gran optimización de recursos.

La estrecha relación de la ABACC con los demás actores involucrados en la aplicación del régimen de salvaguardias internacionales permite un intercambio de experiencias y conocimientos muy productivo para todos. La ABACC se ha beneficiado de la cooperación técnica con el OIEA, con la Comunidad Europea, en particular con EURATOM, y con el Departamento de Energía de los Estados Unidos (DoE). Con este último, consideramos muy importantes los ejercicios de intercomparación de laboratorios, de gran relevancia para la calificación de los laboratorios involucrados. La relación con otros socios internacionales, particularmente con Francia- en el suministro inicial de equipos- Japón, Reino Unido y Corea del Sur, en el desarrollo conceptual de la aplicación de salvaguardias, y Canadá en el desarrollo de cursos de capacitación, ha sido muy importante para la ABACC.

La participación en foros internacionales, tales como las conferencias de las asociaciones con intereses en el ámbito de las salvaguardias, tales como ESARDA y INMM, ha producido un intercambio de ideas y experiencias muy productivo para su calificación.

Un factor determinante para el éxito de la ABACC es el apoyo y reconocimiento por parte de los gobiernos de Brasil y Argentina, demostrado en la serie de declaraciones conjuntas que se han sucedido en el tiempo por parte de los distintos gobiernos. Esa actitud se manifiesta en acciones concretas y apoyo financiero a los programas de la ABACC. También se traduce en la cooperación técnica con los laboratorios que apoyan el accionar de la ABACC, pertenecientes a los diferentes órganos e instituciones nucleares de ambos países, siempre con el apoyo de ambos gobiernos.

## **2. LA ABACC**

### **2.1. La creación de la ABACC**

La creación de la ABACC exigió un largo proceso histórico que incluyó la generación de confianza y la elaboración de una alianza estratégica entre Brasil y Argentina en el sector nuclear. Más que los resultados del trabajo técnico, reconocido como de calidad internacional, la importancia del proceso político que condujo a la creación de una entidad binacional para el control de materiales nucleares resulta innegable en la esfera de las relaciones entre Brasil y Argentina que, en este caso específico, se ha convertido en un ejemplo admirado en varios países del mundo.

El camino que llevó a la generación de confianza fue largo y exigió muchos años de negociaciones realizadas en etapas marcadas por declaraciones conjuntas que, poco a poco, fueron forjando apertura y conocimiento mutuo respecto a las actividades nucleares de Argentina y Brasil.

Vale la pena señalar que, dada la importancia de las relaciones bilaterales argentino-brasileñas, las negociaciones que llevaron a la creación de la ABACC estuvieron directa y permanentemente en manos de los presidentes de ambas naciones, demostrándose así la clara voluntad política de lograr transparencia en las actividades nucleares desarrolladas por ambos países. La creación de un

sistema común, aseguró el establecimiento de procedimientos de salvaguardias uniformes a aplicar en la Argentina y en Brasil, por lo que los mismos requisitos y procedimientos de salvaguardias entraron en vigor en ambos países, y los operadores de instalaciones nucleares comenzaron a seguir las mismas reglas de control de materiales nucleares y se sometieron al mismo tipo de verificación y control.

La construcción del ambiente de confianza necesario para que este modelo pueda prosperar, no es un producto de la casualidad. Los análisis sobre el tema reconocen la existencia de, al menos, seis elementos recurrentes comunes a todos los acuerdos anteriores a la creación de la ABACC. Ellos son:

1. La reafirmación del carácter exclusivamente pacífico del uso de la energía nuclear en Brasil y Argentina.
2. El fortalecimiento y fomento de la confianza mutua (proyectos conjuntos, intercambio de información, visitas recíprocas).
3. La promoción del uso pacífico de la energía nuclear para el beneficio de los pueblos de ambas naciones.
4. El potencial para acuerdos de cooperación con otros países de América Latina.
5. La política exterior común en el área nuclear.
6. El fomento de los conceptos de paz y seguridad regionales.

De hecho, desde 1977, podemos ver estos principios señalados en la primera declaración conjunta de los dos ministros de Relaciones Exteriores. En ella se refuerza la importancia de la cooperación en materia nuclear y el comienzo de un intercambio sistemático de la tecnología a través de la interacción entre las respectivas comisiones nacionales de energía nuclear.

Una serie de reuniones presidenciales producidas a continuación y visitas técnicas a instalaciones nucleares de ambos países, consolidaron estas ideas y brindaron las condiciones necesarias para la decisión presidencial de crear un sistema común de inspecciones de salvaguardias.

El proceso histórico de generación de confianza se inició en 1980 cuando, el 17 de mayo, se firmó el Acuerdo de Cooperación para el Desarrollo y la Aplicación de los Usos Pacíficos de la Energía Nuclear, mediante el cual se intentaba establecer las condiciones necesarias para un conocimiento recíproco de ambos programas nucleares.

Este acuerdo constituyó el punto de partida para un nuevo enfoque de ambos países destinado a enfrentar las restricciones que se estaban imponiendo en todo el mundo al acceso a la alta tecnología y a los bienes y servicios nucleares, lo que resalta la reciente percepción de la importancia de la cooperación bilateral en áreas estratégicas, como lo es la nuclear.

Después de este primer paso, se continuó con las negociaciones y cada una de las etapas siguientes estuvo marcada por la emisión de declaraciones conjuntas que indicaban el progreso logrado en el proceso destinado a la generación de confianza, apertura y transparencia de las actividades nucleares de Brasil y Argentina.

El período 1985-1991 fue el que incluyó las negociaciones más intensivas entre ambos países en el sector nuclear; durante el mismo, se emitieron varios documentos importantes respecto a las relaciones Brasileño-Argentinas en el área nuclear.

Los dos primeros fueron la Declaración de Iguazú y la Declaración Conjunta sobre Política Nuclear, de fechas 29 y 30 de noviembre, respectivamente. En la Declaración de Iguazú, los presidentes José Sarney y Raúl Alfonsín expresaron su convicción de que la ciencia y la tecnología nuclear desempeñaban un rol fundamental para el desarrollo económico y social. En el segundo, los presidentes decidieron crear un grupo de trabajo mixto destinado a la promoción del desarrollo tecnológico nuclear con fines exclusivamente pacíficos.

Prácticamente un año después de la creación de citado grupo de trabajo, los presidentes de ambos países evaluaron sus actividades como positivas y, durante una reunión mantenida en Brasilia el 10 de diciembre de 1986, emitieron una Declaración Conjunta sobre Política Nuclear por la cual se tomaba la decisión de intensificar el intercambio de información y de consultas entre ambos países en el campo de la energía nuclear.

En 1987, el presidente José Sarney visitó las instalaciones en las que Argentina estaba realizando trabajos de investigación sobre enriquecimiento de uranio, en Pilcaniyeu. En esta ocasión, se emitió la Declaración de Viedma, en la que se hizo mención a la posibilidad de cooperación técnica mediante la integración de las industrias nucleares de ambos países.

El proceso de acercamiento continuó en 1988, cuando el presidente Raúl Alfonsín visitó el Centro Experimental de Aramar, donde se lleva a cabo una serie de actividades nucleares brasileñas. En esta ocasión, los presidentes de Brasil (José Sarney) y de Argentina firmaron la Declaración de Iperó, por la cual se tomó la decisión de ampliar los mecanismos ya existentes para la cooperación política y técnica. Sin embargo, el punto más importante de la Declaración de Iperó fue la transformación del grupo de trabajo creado anteriormente en el Comité Permanente sobre Política Nuclear.

Prosiguiendo con el proceso de acercamiento, hubo otros dos pasos importantes que precedieron a la creación de la ABACC: la firma del Comunicado de Buenos Aires y de la Declaración sobre una Política Nuclear en Común, el 6 de julio y el 28 de noviembre de 1990, respectivamente, por los presidentes Fernando Collor y Carlos Menem.

En el Comunicado de Buenos Aires, los presidentes pusieron de relieve la importancia de los programas nucleares brasileño y argentino, y la necesidad de fortalecer la cooperación entre ambos países, mientras que en la Declaración sobre una Política Nuclear en Común, firmada en Foz de Iguazú, se dio el paso definitivo previo a la creación de la ABACC: la aprobación del Sistema Común de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (SCCC).

En esta Declaración, ambos países decidieron también iniciar negociaciones con el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) para promover la firma de un Acuerdo de Salvaguardias

Conjunto basado en el SCCC.

Una vez dado este paso, el 18 de julio de 1991, Brasil y Argentina firmaron el Acuerdo de Guadalajara para el Uso Exclusivamente Pacífico de la Energía Nuclear (Acuerdo Bilateral) en el que, entre otras medidas, se creó la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (ABACC), destinada a aplicar y gestionar el Sistema Común para Contabilidad y Control de Materiales Nucleares.

Una vez creada la Agencia, el 13 de diciembre de 1991, se firmó un Acuerdo entre Brasil, Argentina, el OIEA y la ABACC –denominado Acuerdo Cuatripartito- por el que se consolidaría el sistema para la aplicación de salvaguardias que se encuentra vigente en la actualidad en ambos países. De hecho, se puede decir que este sistema tiene ventajas en comparación con los acuerdos de salvaguardias generales. El Acuerdo Cuatripartito va más allá de las garantías habituales de un sistema que conecta a un Estado Parte con el OIEA. Comprende a dos Estados Parte vecinos, un organismo de control mutuo creado por ellos - la ABACC- y el Organismo Internacional de Energía Atómica. Por lo tanto, representa un sistema de garantías realmente más completo. El concepto de "vecinos observando a vecinos" es reconocido como un mecanismo de verificación y control eficiente y eficaz.

Quince años más tarde, el 30 de noviembre de 2005, en el denominado Compromiso de Puerto Iguazú, los presidentes de Brasil y Argentina renovaron el compromiso de sus pueblos y sus gobiernos para el fortalecimiento de la cooperación, la integración y la amistad que los mantiene unidos y el apoyo a sus valores y objetivos en común, como lo son el desarrollo equitativo, la erradicación del hambre y la pobreza, y el fomento de la democracia y de los derechos humanos.

Asimismo, cabe destacar que el día 3 de agosto de 2010, la Presidenta de la República Argentina, Cristina Fernández de Kirchner, y el Presidente de la República Federativa del Brasil, Luiz Inácio Lula da Silva, mantuvieron una reunión de trabajo en la ciudad de San Juan, República Argentina, para pasar revista de los progresos de la cooperación bilateral en el campo de los usos pacíficos de la energía nuclear. En dicha ocasión, resaltaron el papel singular de la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control (ABACC) como mecanismo de construcción de confianza mutua e internacional que asegura el sometimiento de todas las actividades nucleares de la Argentina y de Brasil a salvaguardias completas.

Afirmaron entonces que la ABACC había prestado una contribución única al régimen internacional de no proliferación, que debe ser plenamente reconocida mediante el fomento de la cooperación y del acceso libre de la Argentina y de Brasil a las tecnologías sensibles en el campo de los usos pacíficos de la energía nuclear. En este sentido, decidieron que la ABACC, cuyo sistema de salvaguardias constituye un pilar fundamental de la cooperación bilateral en materia nuclear, deberá ser constantemente perfeccionada y reforzada en sus funciones.

## 2.2. Descripción de la ABACC

La Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (ABACC) es una entidad binacional que desempeña un rol activo en la verificación del uso pacífico de los materiales nucleares que se podrían emplear, ya sea directa o indirectamente, para la fabricación de armas de destrucción masiva.

La ABACC es la única organización binacional de salvaguardias que existe en el mundo y la primera organización binacional creada entre Argentina y Brasil.

Como organismo internacional en lo relacionado con salvaguardias, su principal objetivo es garantizar a Argentina, a Brasil y a la comunidad internacional que todos los materiales nucleares se utilizan exclusivamente con fines pacíficos.

El compromiso asumido por estos dos países, destinado a asegurar el desempeño de la ABACC y a preservar su independencia institucional y los recursos para su funcionamiento, es esencial para permitir que la Agencia alcance las metas para las que fue creada.

Otros factores relevantes que tienen que ver con el éxito de la ABACC y con la independencia de sus conclusiones son su capacidad técnica, basada en recursos humanos muy calificados, y el uso de equipamiento de última tecnología, así como la permanente coordinación de actividades y sus comunicaciones ágiles y eficientes con las autoridades nacionales de ambos países y con el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

La ABACC es una institución joven que, en un período de más de veinte años, ha podido poner en marcha un sistema eficaz para el control y la verificación de materiales nucleares. La Agencia coopera activamente con varias instituciones, ofreciendo a las instalaciones nucleares una parte significativa de los equipos necesarios para la aplicación de salvaguardias y compartiendo su uso, particularmente con el OIEA. A fin de optimizar los resultados, la institución también hace uso de recursos técnicos y humanos que ponen a su disposición Argentina y Brasil. Además, la ABACC ofrece capacitación específica en las áreas de su competencia.

Es dable destacar que los funcionarios de la ABACC no son considerados parte de las estructuras gubernamentales de ninguno de los dos países. Se los encuadra como funcionarios internacionales, con total independencia en lo que hace al cumplimiento de sus funciones. Un tratamiento similar se les otorga a los inspectores cuando se encuentran desempeñando funciones para la ABACC.

## **2.3. La estructura de la ABACC**

### **2.3.1. La Comisión de la ABACC**

La Comisión de la ABACC es la unidad de máxima jerarquía dentro de la institución. Su tarea principal es orientar y establecer el rumbo de las actividades de la Secretaría. Asimismo, la Comisión es la responsable de la aprobación de las decisiones, resoluciones y reglamentaciones que se aplican durante la gestión de la ABACC. La Comisión tiene cuatro miembros, dos de los cuales representan a cada uno de los países.

Además de supervisar a la Secretaría, de fijar los lineamientos para sus actividades y de suministrar los medios para su ejecución, la Comisión es la responsable de nombrar al personal de alto rango (denominados "Oficiales"), de aprobar la incorporación de personal auxiliar y de nombrar a los inspectores que llevan a cabo las tareas de salvaguardias en Brasil y Argentina.

La Comisión de la ABACC también aprueba los Procedimientos Generales y los Manuales para la Aplicación de Salvaguardias Nucleares que elabora la Secretaría y que se utilizan para las tareas realizadas por la Agencia. Por otra parte, la Comisión puede solicitar la creación de equipos asesores *ad hoc* a fin de obtener información que se considere necesaria para el desempeño de su función. Ante los gobiernos de ambos países, la Comisión de la ABACC tiene tanto la responsabilidad como el deber de informar a las partes respecto a eventuales anomalías que se produzcan dentro del Sistema Común de Contabilidad y Control (SCCC).

### 2.3.2. La Secretaría de la ABACC

La Secretaría incluye a todo el equipo técnico y de apoyo de la ABACC. Internamente, está dividida en seis sectores: Planificación y Evaluación, Operaciones, Contabilidad de Materiales Nucleares, Apoyo Técnico, Relaciones Institucionales y el sector Administrativo-Financiero. Cada uno de los primeros cuatro sectores está constituido por dos Oficiales, uno de Argentina y uno de Brasil. Los dos últimos sectores están a cargo de dos Oficiales, uno de Brasil y uno de Argentina. Los miembros de la Secretaría son un Secretario y un Secretario Adjunto, también un argentino y un brasileño, que intercambian sus puestos anualmente. Además de los oficiales, cuenta con 8 personas que realizan tareas de apoyo administrativo a las diversas actividades realizadas por la ABACC.

La Secretaría es la responsable de la ejecución de las actividades requeridas para la aplicación del Sistema Común de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (SCCC) sobre la base de los lineamientos fijados por la Comisión de la ABACC y de representar a la Agencia ante las autoridades argentinas y Brasileñas.

#### 2.3.2.1. Sector de Planificación y Evaluación

Entre otras actividades, este sector de la ABACC se ocupa de preparar los planes para la aplicación de salvaguardias, además de su seguimiento y evaluación en las diversas instalaciones nucleares de Brasil y Argentina, según lo establecido en el Sistema Común de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (SCCC).

Este sector evalúa los tentativos escenarios de desviación de materiales nucleares, las posibilidades de ocultación y las contramedidas apropiadas en cada caso. Asimismo, estudia los procedimientos de inspección y los enfoques para la aplicación de salvaguardias, a la vez que analiza la información relativa a las instalaciones nucleares y evalúa los resultados de las inspecciones realizadas por la ABACC.

Como resultado de esas tareas, se produce un volumen significativo de información, que se pone a disposición de la Secretaría de la Agencia, relacionada con la realidad de cada instalación y con las eventuales anomalías en la aplicación de salvaguardias. Es decir, es en este sector en el que se verifica el cumplimiento con los objetivos de salvaguardias establecidos por ambos países.

Otro aspecto que caracteriza a Planificación y Evaluación es que este sector es el responsable de la coordinación de las reuniones de negociaciones técnicas que se mantienen con el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y con las autoridades de ambos países; consecuentemente, este sector es el foco en el que convergen todos los intercambios de opiniones referidos a estrategias de medidas a tomar para la aplicación de salvaguardias.

### 2.3.2.2. Sector Operaciones

El Sector Operaciones de la ABACC es el lugar en el que se ponen en práctica las principales actividades de la organización. Dado que la misión de la ABACC es evitar y detectar la desviación de materiales nucleares para la fabricación de armas en Argentina y Brasil, es necesario realizar inspecciones en todas las instalaciones y de todos los materiales nucleares de ambos países. El Sector Operaciones es el que coordina directamente esta actividad.

La Agencia cuenta con un equipo de inspectores constituido por profesionales altamente calificados de las instituciones nucleares de Argentina y Brasil. Estos inspectores prestan sus servicios a la ABACC solamente durante los períodos que abarcan las misiones para las que se los nombra. En total, hay aproximadamente 100 inspectores argentinos y brasileños, en proporciones prácticamente iguales. En el sistema de trabajo adoptado por la ABACC, los inspectores brasileños verifican a las instalaciones argentinas y los inspectores argentinos verifican a las instalaciones brasileñas. En este modelo, las capacidades técnicas de los inspectores constituyen la base en la que se funda una parte significativa de la confiabilidad del sistema. Su sentido común y sus valores técnicos y morales, sumados a su capacidad de observación, son aportes vitales a la eficacia de la ABACC.

Las inspecciones se realizan a fin de controlar a las instalaciones y los materiales nucleares desde el punto de vista de las salvaguardias. Habitualmente, las inspecciones se clasifican según dos tipos: Inspecciones de Verificación del Inventario Físico e Inspecciones Interinas. En las primeras, se verifica la cantidad de material nuclear disponible en la instalación en un momento dado. Las inspecciones interinas se realizan varias veces entre dos Verificaciones de Inventario Físico a fin de lograr un seguimiento más eficiente del trabajo realizado en las instalaciones nucleares.

Las inspecciones difieren dependiendo del material a verificar y del tipo de instalación que puede ser, por ejemplo, una planta de enriquecimiento de uranio, un reactor nuclear o un laboratorio. Además, las inspecciones se pueden clasificar en "Anunciadas", es decir programadas e informadas con antelación al operador de la instalación, y en "No Anunciadas", las que se realizan sin notificación previa al operador y sobre la base de planes especiales para el acceso a las instalaciones. Las últimas se caracterizan por el factor sorpresa, lo que conlleva las condiciones requeridas para descubrir toda posible actividad clandestina.

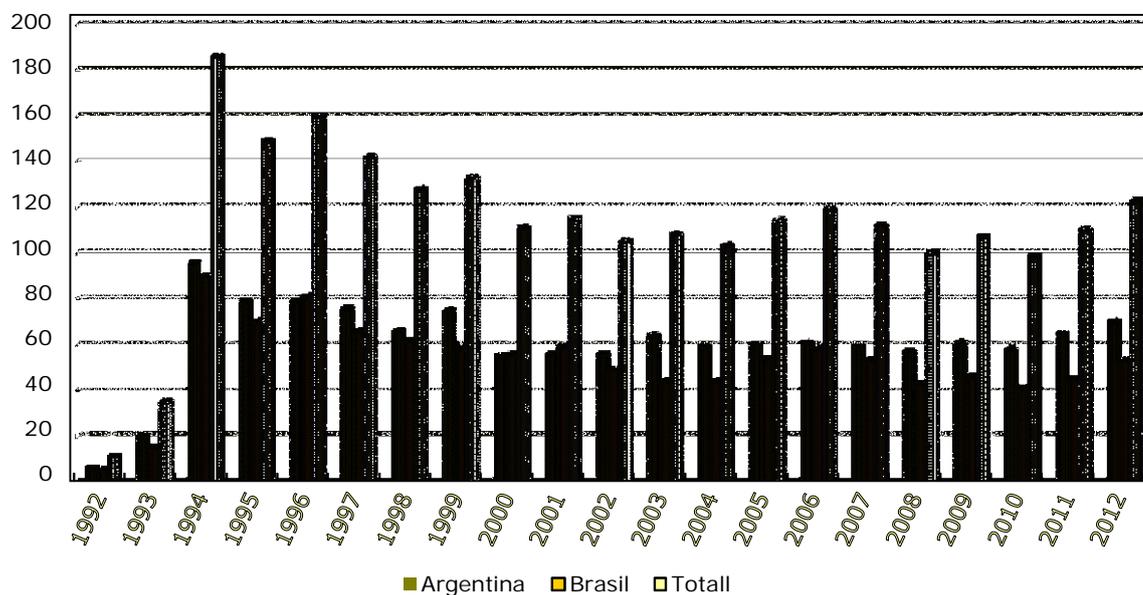
El Sector Operaciones es el que coordina las inspecciones de salvaguardias, junto con la autoridad nacional de cada país y con el OIEA. Por otra parte, este sector es el que instruye a los inspectores y el que les brinda apoyo, los evalúa y los capacita para realizar sus actividades. Además, Operaciones maneja la base de datos de la ABACC, desarrollada específicamente para procesar y almacenar la información recabada en cada inspección.

***Instalaciones con materiales nucleares en Brasil y Argentina sujetas a salvaguardias por parte de la ABACC.***

Tipo	Argentina	Brasil	Total
Plantas de conversión y fabricación EE.CC.	9	2	11
Plantas de enriquecimiento	1	3	4
Reactores de potencia	2	2	4
Reactores de investigación	6	4	10
Instalaciones de I&D	4	6	10
Depósitos	5	2	7
LOFs *	15	6	21
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>25</b>	<b>67</b>

\* Acrónimo en inglés de *location outside facilities* – todo lugar en el que se utilicen o almacenen materiales nucleares en cantidades equivalentes o menores a 1 kg efectivo.

***Número de inspecciones anuales realizadas***



### 2.3.2.3. Sector Contabilidad de Materiales Nucleares

De una manera muy diferente a la habitual, la ABACC emplea el término “contabilidad” para especificar las actividades realizadas en un sector que procesa y analiza los datos de contabilidad de materiales nucleares recibidos de las autoridades nacionales, del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y de las auditorías realizadas durante las inspecciones realizadas en Brasil y Argentina.

Este es el sector en el que se verifica la información contable, se realiza un seguimiento y se resuelven las eventuales discrepancias. Todo ello en el marco del Sistema Común de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (SCCC) y con el fin de mantener actualizados y correctos los inventarios de materiales nucleares que debe gestionar la ABACC. Además, se realiza una verificación cruzada de los datos y se genera información relativa a otros sectores de la ABACC y al OIEA sobre la contabilidad de los materiales nucleares.

Asimismo, el Sector Contabilidad de Materiales Nucleares desarrolla procedimientos para la comunicación de la información contable de Argentina y Brasil, además de definir y evaluar los procedimientos para la auditoría de registros. Estas actividades se llevan a cabo mediante dos *softwares*: uno de ellos instalado en la ABACC y otro —el *Software* para la Auditoría Conjunta de Registros (SJAR) — utilizado por los inspectores en el campo.

Mediante el *software* instalado en las computadoras de la ABACC, se pueden actualizar los inventarios de materiales nucleares, se pueden emitir los informes sobre materiales nucleares

enviados por Brasil y Argentina, y se puede producir la información que se remite al OIEA, según lo establecido en el Acuerdo Cuatripartito.

El SJAR se emplea durante las inspecciones y permite verificar los datos de los materiales nucleares registrados por los operadores en las instalaciones nucleares, así como realizar auditorías conjuntas por parte de técnicos de la ABACC y del OIEA.

Además, el Sector Contabilidad de Materiales Nucleares organiza y ejecuta la capacitación de los inspectores de la ABACC y del OIEA, como por ejemplo la "Capacitación sobre Sistemas de Contención y Vigilancia y Verificación de Combustibles", el "Curso sobre Auditoría de Registros", la "Capacitación sobre el Collar de Neutrones", la "Capacitación sobre Inspecciones No Anunciadas" y la "Capacitación sobre Procedimientos de Inspección".

#### **2.3.2.4. Sector Apoyo Técnico**

Una característica distintiva del Sector Apoyo Técnico es que se ocupa de todos los equipos utilizados por la ABACC en la aplicación de salvaguardias. Es a través de este sector que se le da seguridad a ciertas actividades, como la selección, calibración, mantenimiento y disponibilidad de equipamiento para análisis, para contención y vigilancia, y para su uso durante las inspecciones, entre otras.

Básicamente, este sector se ocupa de la identificación, compra, montaje y calibración de equipos y materiales, ubicándolos en instalaciones nucleares de ambos países sobre la base de los enfoques de salvaguardias fijados para cada uno de ellos. Asimismo, este sector se ocupa del mantenimiento de estos equipos, dondequiera que se encuentren.

Además, este sector coordina y colabora con Brasil, Argentina y con diversas organizaciones nucleares internacionales en el desarrollo de nuevos equipos y metodologías empleados exclusivamente por la ABACC o conjuntamente con el Organismo Internacional de Energía Atómica.

Otras tareas del Sector Apoyo Técnico son la preparación de procedimientos para la utilización de equipos y materiales por parte de la ABACC, para su empleo durante inspecciones, y la evaluación de los inspectores de la ABACC y del OIEA.

Durante las inspecciones, se toman muestras a fin de verificar la autenticidad de la información provista por los operadores de las instalaciones nucleares. Las muestras se analizan en los laboratorios de la red analítica de la ABACC o en laboratorios externos. Esta actividad está bajo el control del Sector Apoyo Técnico.

Asimismo, este Sector tiene a su cargo la evaluación de las técnicas de medición utilizadas por la ABACC y de la participación de técnicos en las actividades de inspección destinadas a inspectores, especialmente en las técnicas más específicas, tales como los nuevos sistemas de vigilancia y las inspecciones no anunciadas.

### 2.3.2.5. Sector Relaciones Institucionales

Este sector de la ABACC lleva a cabo las actividades de comunicación social y gestiona los procedimientos destinados a mantener el *status* de la ABACC como organismo internacional, junto con el Ministerio de Relaciones Exteriores brasileño (MRE) y el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto argentino (MREyC), ocupándose de los aspectos administrativos relacionados con tales tareas.

Como su nombre lo indica, el Sector Relaciones Institucionales tiene como propósito promover a la Agencia y, además, crear, mantener y optimizar sus relaciones con otras organizaciones. Al enfrentarse a esta realidad, el trabajo de comunicación social se torna, a la vez, evidente y necesario, en cuanto se dispone de las herramientas necesarias para realizar tales actividades y que ofrecen la posibilidad de analizar la información que se difunde desde diferentes puntos de vista. Esto es cada vez un mayor motivo de consideración para la ABACC porque es a través de la información que se difunde que la Agencia establece el tipo de relación que mantiene con su público.

Información es la palabra clave en este sector de la ABACC. Es aquí donde se generan los contenidos informativos, no necesariamente técnicos, para los distintos destinatarios, y donde se los procesa junto con los demás sectores, se los edita y se los difunde. Dependiendo del objetivo, estos contenidos se incluyen en los informes anuales, en el *ABACC News* (el periódico virtual de la Agencia) o en su sitio web, haciendo uso de una comunicación más clara y más atractiva y precisa, orientada a los resultados de las actividades de la Agencia y especificando qué se está haciendo para lograr tales resultados.

Con respecto a las actividades desarrolladas en el mundo diplomático, el Sector Relaciones Internacionales funciona como enlace entre ambas cancillerías y la ABACC. Es así que la tarea se lleva a cabo con el objetivo de garantizar los privilegios y las inmunidades de la organización y de sus oficiales, colaborando en la tramitación de los documentos emitidos por esas entidades, de manera que se den a conocer, y suministrando información cada vez que se la solicite. Dado su perfil, este sector de la ABACC funciona también como interfaz entre la Agencia y otras instituciones, como embajadas, consulados y organismos internacionales.

Otra tarea de este sector es el seguimiento de los acuerdos de cooperación con otras instituciones firmados (o a firmar) por la ABACC. Toda esta documentación se encuentra bajo custodia del Sector Relaciones Institucionales y este sector la actualiza según resulte necesario.

Resumiendo, este sector concentra un gran volumen de información relacionada con la ABACC en general y funciona como elemento distribuidor de los contenidos planificados y bien diseñados, en base a la orientación provista por la Secretaría de la institución.

### 2.3.2.6. Sector Administrativo-Financiero

Este es el sector que desarrolla las actividades destinadas a gestionar los recursos financieros y humanos de la ABACC, de manera que se los utilice eficientemente para el logro de los objetivos y las metas fijados anualmente en el Plan de Trabajo y Presupuesto de la Agencia.

**Este sector colabora con la Secretaría en la planificación financiera** y en la aplicación de los fondos de la institución. Para tal propósito, se realizan los análisis necesarios referidos a costos, precios y al ingreso necesario para la adquisición de bienes y servicios. Asimismo, este sector se ocupa de los registros contables de la ABACC, realiza el registro de su patrimonio en bienes de capital y gestiona las cuentas de la organización. Otra tarea de este sector es la gestión de la contratación de servicios según lo requieran los demás sectores de la ABACC.

Con respecto a recursos humanos, este sector de la Agencia tiene a su cargo las tareas referidas al personal de la Secretaría, incluyendo a los inspectores.

### 3. El SCCC

El Sistema Común de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (SCCC) es un conjunto de procedimientos de salvaguardias aplicables a todos los materiales nucleares que se emplean en todas las actividades nucleares desarrolladas dentro de las jurisdicciones o en los territorios de Argentina y Brasil. Está destinado a asegurar que no haya cantidades significativas de estos materiales que se desvíen para la fabricación de armas u otros dispositivos de destrucción masiva.

El SCCC se puso en vigencia legalmente bajo el Acuerdo entre la República Federativa de Brasil y la República Argentina para el Uso Exclusivamente Pacífico de la Energía Nuclear (también conocido como "Acuerdo Bilateral").

El propósito principal de la creación del SCCC fue darle uniformidad a los procedimientos de salvaguardias que se aplican en Argentina y Brasil. Por ende, todos los requisitos y procedimientos de salvaguardias se tornaron aplicables a ambos países y los operadores de las instalaciones nucleares de ambas naciones comenzaron a seguir las mismas reglamentaciones de control respecto a materiales nucleares y quedaron sujetos al mismo tipo de verificación y control.

#### 3.1. Procedimientos generales del SCCC

Los Procedimientos Generales del SCCC se consolidaron en un documento que fue aprobado por la Comisión de la ABACC y que abarca tres partes: la primera contiene los requisitos para el licenciamiento de una instalación nuclear, desde el punto de vista de las salvaguardias; el segundo incluye los procedimientos para la aplicación del SCCC por parte de la autoridad nuclear de cada país, y el tercero se refiere a los procedimientos para la aplicación regional del SCCC por parte de la ABACC.

Este documento establece los criterios esenciales de salvaguardias, incluyendo la definición del punto de partida para la aplicación del SCCC, los procedimientos a seguir para el envío de la información sobre proyectos de instalaciones nucleares a la ABACC, los informes sobre

inventarios de materiales nucleares y sus variaciones en cada instalación nuclear, las aplicaciones para exenciones y conclusión de salvaguardias sobre materiales nucleares, el propósito, la intensidad y el alcance de las inspecciones para la verificación de materiales nucleares y sus variaciones, así como las previsiones para la aplicación de medidas de contención y vigilancia.

Los Procedimientos Generales del SCCC incluyen otros dos documentos que deben ser preparados por cada instalación nuclear: el Cuestionario Técnico y el Manual de Aplicación. El Cuestionario Técnico es un documento que el operador de la instalación le debe remitir a la ABACC y que contiene información relevante referida al material nuclear, su utilización y su almacenamiento. Utilizando esta información, la ABACC prepara un enfoque de salvaguardias específico para esa instalación. El Manual de Aplicación es un documento que contiene todos los procedimientos para el control y la verificación de los materiales nucleares utilizados en una instalación en particular.

En resumen, los Procedimientos Generales del SCCC son los que establecen las bases para la aplicación de salvaguardias en Argentina y Brasil, siendo totalmente compatibles con las salvaguardias internacionales adoptadas por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

## **4. LA ABACC Y EL OIEA**

### **4.1. Coordinación de actividades y su sustento legal**

El 13 de diciembre de 1991, se firmó un Acuerdo entre la República Federativa de Brasil, la República Argentina, la ABACC y el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) para la Aplicación de Salvaguardias, actualmente conocido como el Acuerdo Cuatripartito.

El Acuerdo Cuatripartito es un instrumento legal que regula la relación entre la ABACC y el OIEA, estableciendo las actividades de cooperación que se deben realizar respecto a salvaguardias nucleares. La parte esencial del acuerdo es el Sistema Común de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (SCCC), ya establecido entre ambos países, en el que se pone énfasis en el hecho de que ambas instituciones deben trabajar de manera que se evite toda duplicación innecesaria de actividades. Esta directiva aparece expresamente en varios puntos del Acuerdo Cuatripartito; entre ellas, las siguientes son dignas de mención:

- El OIEA aplicará las salvaguardias de manera que se permita la verificación de las conclusiones del SCCC [art. 2c];
- Las visitas y las actividades de los inspectores del OIEA se organizarán teniendo en cuenta las actividades de la ABACC, a fin de evitar una duplicación innecesaria de esfuerzos [art. 8c(iii)];
- En la realización de sus actividades de verificación, el OIEA hará uso exhaustivo del SCCC y evitará toda duplicación innecesaria de las actividades de control y contabilidad de la ABACC [art. 32].

A partir de esta concepción bien fundada, muchos artículos del Acuerdo Cuatripartito y de sus Arreglos Subsidiarios se refieren a aspectos relacionados con la coordinación entre la ABACC y el OIEA y, a fin de permitir un desarrollo concreto y armónico de la cooperación entre ambas entidades, se agregó un capítulo especial a los Arreglos Subsidiarios titulado: “Arreglos entre la ABACC y el OIEA para la Cooperación en la Aplicación de Salvaguardias bajo el Acuerdo”.

En este capítulo se definen aspectos importantes referidos a las actividades de coordinación, como las reuniones de coordinación, la programación de inspecciones y las reuniones que se deben mantener antes y después de la realización de inspecciones por parte de ambas instituciones.

#### **4.1.1. La relación entre ambas entidades**

Desde la puesta en vigencia del Acuerdo Cuatripartito, ambas entidades han realizado un gran esfuerzo de coordinación. En 1997, como resultado del citado esfuerzo, se elaboró y se aprobó un documento titulado “Lineamientos para la Coordinación de Actividades entre el OIEA y la ABACC”; el documento establece las bases para la realización de actividades conjuntas en las áreas de inspección, utilización en común de equipos de contención y vigilancia, así como de pautas de calibración, y el uso compartido de equipamiento de medición portátil. Esto llevó a la preparación de procedimientos específicos que serían utilizados conjuntamente por ambas instituciones para cada tipo de equipos de salvaguardias. Un buen ejemplo de esta cooperación fue la decisión tomada respecto a la propiedad por parte del OIEA de los sistemas de vigilancia instalados en la Central Nuclear Angra I, en la Central Nuclear Embalse y en la Planta Piloto de Enriquecimiento de Aramar, así como el Contador de Combustible de la Central Nuclear Atucha I. Por otra parte, los sistemas de vigilancia instalados en la Central Nuclear Angra II, en el Laboratorio de Enriquecimiento Isotópico de Aramar y en la Central Nuclear Atucha I serían de propiedad de la ABACC.

Otro evento importante referido a la cooperación entre ambas entidades fue la aprobación del documento sobre “Arreglos para Inspecciones No Anunciadas” en instalaciones de enriquecimiento. Este documento establece las condiciones para que ambas instituciones realicen inspecciones no anunciadas coordinadas en este tipo de instalaciones, ya sea individual o conjuntamente.

Cabe mencionar también el desarrollo de un programa que les permite a los inspectores de ambas entidades realizar auditorías conjuntas de los registros contables de una instalación durante su inspección.

El progreso logrado en la cooperación entre ambas organizaciones trajo también como resultado la preparación del documento "Lineamientos para Actividades de Inspección Conjuntas". Este documento consolida todos los procedimientos acordados por ambas entidades para actividades de salvaguardias en una instalación dada. Su objetivo principal tiene que ver con la voluntad política de Brasil y Argentina expresada en el Acuerdo Cuatripartito: dentro de lo posible, cada actividad se realizará solamente una vez durante la inspección, evitándose así la innecesaria duplicación de esfuerzos y mejorando el trabajo de salvaguardias ejecutado por los inspectores.

## 5. CONCLUSIONES

El sistema ABACC representa en la actualidad un marco paradigmático en el largo proceso de integración económica, política, tecnológica y cultural de ambos países.

Argentina y Brasil fueron capaces de establecer un sistema de garantías que es único en el mundo de hoy y que, consolidado y madurado a lo largo de estos veinte años, se ha ganado el respeto de la comunidad internacional.

La ABACC constituye el primer enlace de integración entre Argentina y Brasil en el ámbito nuclear. Su existencia es una clara demostración de la voluntad política en ambos países de brindar transparencia a sus programas nucleares, creando así un ambiente de mutua confianza que les permite encarar nuevos desafíos tecnológicos, a la vez que colaborar constructivamente con las políticas de no proliferación a las cuales ambos países se han adherido en el ámbito internacional.

Como es sabido, las expectativas de expansión en el uso de reactores nucleares plantean grandes desafíos en el campo de las salvaguardias y de la no proliferación. Una forma de enfrentar a estos desafíos del futuro sería promover la creación de sistemas regionales independientes y confiables que puedan aplicarse de una forma coordinada con el OIEA, optimizando así los recursos disponibles. En este sentido, el éxito logrado con la experiencia de la ABACC, luego de más de 20 años como organismo binacional aplicando salvaguardias, puede servir de orientación.

Es un hecho que las características geopolíticas regionales y las diferencias culturales no permiten una transposición directa de modelos; no obstante, la idea central de desarrollar organismos regionales haciendo uso del concepto de “vecinos que se vigilan entre sí” constituye una posibilidad que vale la pena probar.

Cabe tener en cuenta que la ABACC, además de su plantel estable de personal técnico y administrativo, comprende un cuerpo de inspectores altamente especializado y con un profundo conocimiento de la idiosincrasia y condiciones socio económicas y políticas de la región, lo que constituye una ventaja muy importante para el análisis integral de la situación en materia de salvaguardias y no proliferación en los países involucrados.

Recordemos que el ofrecimiento de incentivos de cooperación entre Sistemas Regionales y el OIEA ha sido motivo de preocupación por parte de la Junta de Gobernadores que —en el artículo 7 del INFCIRC/153— pone de relieve el rol de los organismos regionales y establece que el Organismo debe prestarle atención a su eficiencia técnica. Además, la jerarquización de la cooperación con los sistemas nacionales o regionales fue una de las actividades identificadas para el mejoramiento de la eficacia y la eficiencia de las salvaguardias en la Parte I del entonces llamado “Programa 93+2”.

A modo de conclusión final, vale destacar que la tarea realizada por la ABACC permite afirmar que Argentina y Brasil han llevado a cabo sus actividades en el campo nuclear cumpliendo

cabalmente con los compromisos oportunamente contraídos en el área de las salvaguardias nucleares y la no proliferación.

## **FUENTE DE INFORMACIÓN Y ENLACES RELACIONADOS**

Página web de la ABACC: [www.abacc.org.br](http://www.abacc.org.br)