

## No proliferación, protección física y relaciones institucionales

La Autoridad Regulatoria Nuclear tiene entre sus objetivos asegurar que los materiales nucleares y los materiales, equipos e información de interés nuclear no sean destinados a un uso no autorizado por la normativa vigente, los compromisos internacionales y las políticas de no proliferación nuclear asumidas por el país; prevenir la comisión de actos intencionales que pudieran provocar situaciones de riesgo; e intervenir en el control de las transferencias de materiales, equipos y tecnologías nucleares. Asimismo, la ARN tiene la función de fiscalizar y controlar el cumplimiento de los acuerdos internacionales suscriptos por nuestro país en materias de su competencia. Además, participa en la definición de las posiciones en materia regulatoria en foros internacionales.

### a. Régimen de No Proliferación Nuclear y compromisos internacionales

El régimen internacional de no proliferación nuclear constituye el marco político y de obligaciones dentro del cual se desarrollan las actividades nucleares de los países, siendo su elemento básico el Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares (TNP) (ver *Anexo 1 Glosario y siglas*). Este marco incluye instrumentos internacionales como tratados, que crean zonas libres de armas nucleares; acuerdos entre gobiernos para la cooperación en los usos pacíficos de la energía nuclear; y agrupamientos de países, que acuerdan políticas en materia de transferencias.

De estos instrumentos deriva la aplicación de salvaguardias sobre los materiales e instalaciones nucleares por parte del OIEA, así como compromisos en materia de garantías de uso pacífico por parte de los países receptores de materiales, equipos y tecnologías.

Argentina sostiene una política profundamente comprometida con la no proliferación, al mismo tiempo que defiende el ejercicio del derecho soberano de cada país al desarrollo nuclear autónomo con fines pacíficos, en un marco de cooperación internacional. Además, ha desarrollado normativas y

procedimientos internos tendientes a garantizar la seguridad de los materiales y el equipamiento sensible.

En el ámbito regional, Argentina es parte del Tratado para la Proscripción de las Armas Nucleares en América Latina (Tratado de Tlatelolco), y en el ámbito bilateral, se ha desarrollado una inédita medida de construcción de confianza con la República Federativa del Brasil a través de la ABACC (ver *Anexo 1 Glosario y siglas*).

La política argentina de no proliferación se completa con la pertenencia al Grupo de Proveedores Nucleares (NSG) y al Comité Zangger, en los cuales se discuten y acuerdan las condiciones para las transferencias entre países de materiales, equipos y tecnologías nucleares. Consistente con esta política y estos compromisos internacionales, la Argentina realiza controles eficaces sobre exportaciones que pudieran ser relevantes para la producción de armas de destrucción masiva.

Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (ABACC)

Durante 2017, la ARN participó en las reuniones de la Comisión de ABACC y mantuvo la vinculación institucional y técnica con este organismo a través de la participación en diversas reuniones técnicas y de coordinación. Se destaca la reunión del Comité de Enlace, realizada el 25 de septiembre de 2017 en la sede del OIEA, Austria, en la que participaron las máximas autoridades de los organismos responsables por la implementación del Acuerdo de Salvaguardias entre la República Argentina, la República Federativa del Brasil, la ABACC y el OIEA (Acuerdo Cuatripartito). Allí se coordinó la relación entre las partes, se analizaron cuestiones propias de la aplicación del Acuerdo y se efectuó el seguimiento del desarrollo de métodos y técnicas de salvaguardias. Asimismo, la ARN fue anfitriona en Buenos Aires de la reunión del Subcomité Técnico que se reúne periódicamente para evaluar el estatus y resultado de las tareas surgidas de dicho instrumento legal.

Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares (CTBT)

En el marco de la adhesión de la República Argentina al CTBT (ver *Anexo 1 Glosario y siglas*), la ARN continuó con la operación y mantenimiento de las tres estaciones de monitoreo que funcionan en el país -dos de radionucleidos instaladas en las ciudades de Buenos Aires y Bariloche y otra con tecnología de infrasonido instalada en Ushuaia - y un laboratorio de radionucleidos, que brinda un análisis adicional independiente en apoyo a los resultados provistos por las estaciones. Las mismas están destinadas a la detección de

explosiones nucleares como parte del Sistema Internacional de Vigilancia (SIV) que establece el tratado. Se destaca en 2017, la firma del convenio ARN y Aeropuertos Argentina 2000 para la construcción de la cuarta estación de monitoreo de radionucleidos, que será emplazada en el Aeropuerto Internacional de Salta (ver en este Capítulo, Convenios nacionales, página 36).

### Seguridad física nuclear

Además de los aspectos de salvaguardias y garantías de no proliferación, uno de los temas importantes de la agenda nuclear continuó siendo el de la seguridad física nuclear, lo que en inglés se denomina “nuclear security”. Desde sus inicios, la actividad nuclear en nuestro país ha prestado especial atención al resguardo de los materiales nucleares, por ser eventualmente utilizables para un dispositivo nuclear explosivo. Más recientemente, sin embargo, el potencial uso no autorizado y malevolente de los otros materiales radiactivos (por ejemplo, los utilizados en equipos médicos) se fue convirtiendo en una preocupación a nivel mundial que ha llevado a la consideración e identificación de medidas para aumentar la seguridad física de los mismos, es decir, impedir el acceso a ellos.

En este sentido, durante 2017 la ARN colaboró en la elaboración del Informe sobre las leyes y reglamentos nacionales que dan vigencia a la Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares (CPPNM, por su sigla en inglés), presentado ante el OIEA. Asimismo, la ARN participó en la Conferencia Internacional sobre Protección Física de Materiales e Instalaciones Nucleares, organizada por el OIEA entre el 13 y el 17 de noviembre de 2017 en Viena, Austria; y formó parte activa del Ejercicio de Gestión de Emergencias Radiológicas Paihuen II, realizado del 27 al 29 de septiembre de 2017 en la ciudad de San Carlos de Bariloche, en el marco de la Iniciativa Global para Combatir el Terrorismo Nuclear (ver Capítulo 4, página 28). También se destacó en 2017, la organización de la jornada y taller sobre “Transporte Seguro de Materiales Radiactivos”, del 8 al 12 de mayo en Buenos Aires (ver Capítulo 4, página 22).

### Control de exportaciones

Durante 2017, la ARN participó de las reuniones de la Comisión Nacional de Control de Exportaciones Sensitivas y Material Bélico (CONCESYMB) (ver Anexo 1 Glosario y siglas). La ARN emitió dictamen por 54 presentaciones de empresas exportadoras, firmó 9 licencias previas de exportación e informó a las empresas exportadoras sobre casos que no requieren la firma de una Autorización Global o Licencia Previa para su exportación.

Asimismo, continuó aportando su asesoramiento para la actualización y modificación de la normativa nacional referente al régimen de control de las exportaciones sensitivas. En tal sentido se remitieron a la Secretaría Ejecutiva de la CONCESYMB los listados de control actualizados correspondientes al área nuclear a efectos de su incorporación a la legislación vigente (Decretos N° 603/92 y 1291/93 y sus normas modificatorias y complementarias).

La ARN también formó parte de la delegación argentina que participó de la Reunión Plenaria del NSG y de la Reunión de Expertos sobre Licencias y Medidas Coercitivas. Asimismo,

asistió a las reuniones de los dos órganos permanentes que le informan al Plenario: el Grupo Consultivo y la Reunión de Intercambio de Información. Dichos encuentros tuvieron lugar del 19 al 23 de junio de 2017 en Berna, Suiza.

## b. Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)

Durante 2017, funcionarios de la ARN integraron la delegación argentina en las Juntas de Gobernadores del OIEA y en la 61ª Conferencia General del OIEA, elaborando los elementos de la posición argentina respecto de la actividad regulatoria. En el marco de la Conferencia, realizada entre el 18 y el 22 de septiembre, la ARN presentó documentos de interés regulatorio para la comunidad internacional, con los resultados y avances de dos proyectos de cooperación en el área de seguridad radiológica y monitoreo, firmados con el OIEA en 2015. Uno de ellos “Consideraciones sobre posibles acciones regulatorias para la protección radiológica en radioterapia: Monitoreo de la exposición a la radiación no deseada en radioterapia” busca establecer lineamientos de regulación en radioterapia, abordando en particular el potencial aumento del riesgo de cánceres secundarios. El otro documento “Control regulatorio de la radiactividad en productos generalmente disponibles para el uso y consumo del público” presentó los avances para el desarrollo de criterios para la regulación de las concentraciones de radionucleidos en alimentos y otros productos de consumo.



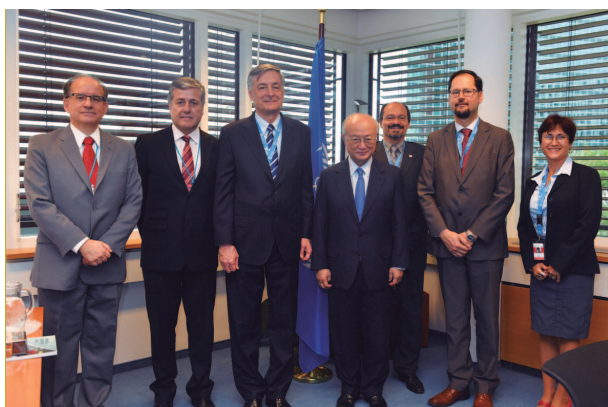
Juan Carlos Lentijo, director general adjunto, jefe del Departamento de Seguridad Nuclear Tecnológica y Física del OIEA estrecha su mano con Néstor Masriera, presidente del Directorio de la ARN, durante la presentación de documentos de interés regulatorio para la comunidad internacional (Crédito: OIEA)



Néstor Masrera, presidente del Directorio de la ARN en la Reunión de Reguladores Senior, en el marco de la 61ª Conferencia General del OIEA

Durante 2017 se destacó la organización y participación de actividades coordinadas entre ambos organismos, como ser:

- El Taller Regional sobre Radionucleidos Presentes en Alimentos, Agua Potable y Productos Básicos no Alimentarios - Aplicación de los Requisitos de las Normas Básicas de Seguridad, que tuvo lugar en Buenos Aires, del 21 al 23 de marzo, en el marco del Proyecto RLA9078 (ver Capítulo 4, página 27).



Néstor Masrera, presidente del Directorio de la ARN junto a Yukiya Amano, director general del OIEA y representantes de otros organismos reguladores miembros del FORO (Crédito: OIEA)

- El Taller de Mejora de la Infraestructura Gubernamental y de Reglamentación de la Seguridad para cumplir los requisitos de las nuevas Normas Básicas de Seguridad, realizado en Buenos Aires, entre el 7 y 13 de julio, en el marco del Proyecto RLA9079. En esta oportunidad, participaron expertos de los países de la región como Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua, Perú, Uruguay y Venezuela.



Participantes del Taller sobre Mejora de la Infraestructura Gubernamental y de Reglamentación de la Seguridad para cumplir los requisitos de las nuevas Normas Básicas de Seguridad

- El Curso Regional sobre Comunicación al Público en Emergencia Nuclear y Radiológica, en el marco del Proyecto RLA9076, realizado en Buenos Aires, entre el 24 y 28 de julio. (ver Capítulo 4, página 28).



Participantes del Curso Regional de Capacitación sobre Comunicación al Público en Emergencia Nuclear y Radiológica

- El Taller Regional sobre la Supervisión Reglamentaria de la Determinación del Alcance, la Selección y el Examen de la Gestión del Envejecimiento para la Explotación a Largo Plazo. El encuentro tuvo lugar en Buenos Aires, del 12 al 14 de septiembre, en el marco del Proyecto RLA9080.
- El Taller sobre Evaluación de Dosis en Situaciones de Sobreexposición dentro del marco del Proyecto RLA9075, realizado en Buenos Aires entre el 16 y 20 de octubre.
- La Reunión CANDU Senior Regulators 2017, realizada del 13 al 17 de noviembre, con representantes de los organismos reguladores de los países que poseen centrales nucleares tipo CANDU (Canadá, Corea del Sur, China, India, Paquistán, Rumania y Argentina) y funcionarios del OIEA.



Participantes de la Reunión CANDU Senior Regulators 2017

- El Taller sobre Monitoreo Radiológico en Emergencias en el marco del Proyecto RLA9076 realizado en Buenos Aires, entre el 4 y 7 de diciembre.

## c. Convención sobre Seguridad Nuclear

Como Parte Contratante de la Convención sobre Seguridad Nuclear (ver Anexo 1 Glosario y siglas), la ARN participó en la séptima reunión de revisión, que se realizó del 27 de marzo al 7 de abril de 2017 en la sede del OIEA en Viena, Austria, y que reunió a delegados de 79 países parte. Funcionarios de la ARN integraron la delegación argentina y presentaron el séptimo Informe Nacional de Seguridad Nuclear, correspondiente al período 2013-2015, que fue sometido al proceso de revisión por parte de otros países, tal como lo establece la Convención. Dicho proceso consiste en responder a preguntas durante sesiones de trabajo y explicar los criterios utilizados para la toma de decisiones regulatorias adoptadas, con el fin de promover la operación segura de las centrales nucleares.



Presentación argentina en la séptima reunión de revisión de la Convención sobre Seguridad Nuclear



Delegaciones en la séptima reunión de revisión de la Convención sobre Seguridad Nuclear (Crédito: OIEA)

## d. Actividades de cooperación

Foro Iberoamericano de Organismos Reguladores Radiológicos y Nucleares (FORO)

La XXII Reunión Plenaria del Foro Iberoamericano de Organismos Reguladores Radiológicos y Nucleares (FORO) (ver Anexo 1 Glosario y siglas) se realizó en el marco de la conmemoración de su 20° Aniversario, el 5 y 6 de julio de 2017 y contó con la participación de las autoridades de los organismos reguladores miembros. El evento fue presidido por la ARN.



XXII Reunión Plenaria del Foro Iberoamericano de Organismos Reguladores Radiológicos y Nucleares (FORO)

En esta oportunidad, el Plenario aprobó el Documento de Estrategia en el que expresa su acuerdo sobre los Retos Estratégicos para el sexenio 2016-2022 y un conjunto de temas prioritarios, a la hora de abordar nuevos proyectos y actividades.

Un hito singular de esta ocasión fue la consideración y firma del marco de cooperación FORO-OIEA, para la cooperación entre las partes en las esferas de la seguridad nuclear y radiológica, la preparación y respuesta para casos de emergencia y la seguridad física nuclear.

Cabe destacar que en conmemoración del 20° Aniversario, la ARN llevó a cabo una jornada especial de actividades institucionales y técnicas vinculadas a aspectos relevantes de la seguridad nuclear, radiológica y física de actualidad y a los desafíos futuros para el FORO y la Región Iberoamericana en estas temáticas.

El evento se realizó el 7 de julio y contó con la presencia de importantes autoridades de los miembros del FORO, del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, del OIEA, de los organismos reguladores de otros países de la Región Iberoamericana, autoridades del ámbito nuclear argentino y otros expertos invitados.

La jornada estuvo dedicada a los desafíos de la Asistencia y la Comunicación: 30 años desde las Convenciones de Pronta Notificación y Asistencia en la Era Post-Fukushima, y al intercambio entre reguladores de la región y el OIEA en temas que hacen a sostener altos niveles de seguridad radiológica, nuclear y física.



Acto de firma de la actualización de las Disposiciones Prácticas de cooperación entre el OIEA y el FORO, del Director General Adjunto, Jefe del Departamento de Seguridad Nuclear Tecnológica y Física, Sr. Juan Carlos Lentijo y en nombre del FORO, su presidenta, la Lic. Ana Larcher.

Asimismo, la ARN participó de las reuniones anuales del Comité Técnico Ejecutivo y del seguimiento de los siguientes proyectos técnicos en curso: Cultura de la Seguridad en una instalación de Gammagrafía Industrial; Competencias del Personal de Organismos Reguladores en Aplicaciones Radiológicas Médicas e Industriales; Aplicación de la Metodología de Matrices y SEVRRRA a nuevas técnicas de radioterapia y Estandarización del Proceso de Inspección y el proyecto de Envejecimiento de Reactores de Investigación. Por último, también analizó las propuestas de proyectos recibidas y propuso nuevas actividades en línea con las decisiones del Plenario. También evaluaron los proyectos finalizados y las actividades de seguimiento y difusión de sus resultados: Análisis Probabilista de Seguridad de Tratamientos de Radioterapia con Acelerador Lineal; Método de Matrices y la Herramienta SEVRRRA; Protección al Paciente; Gestión de Vida de Centrales Nucleares; Evaluación de Resistencia de las Centrales Nucleares; Competencias de Reguladores en el Área Nuclear; Control de Fuentes; Emergencias Radiológicas; Licenciamiento de Ciclotrones; Cultura de Seguridad; Aplicación del Método de Matrices a Aplicaciones Industriales y Desechos Radiactivos.

#### Agencia de Energía Nuclear de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

Durante 2017, la República Argentina formalizó su incorporación como miembro pleno de la Agencia de Energía Nuclear (NEA, por su sigla en inglés) (ver Anexo 1 Glosario y siglas) y del Banco de Datos del Consejo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, por su sigla en inglés). El acceso a la NEA ocurrió el 1º de septiembre, convirtiendo a Argentina en el primer país sudamericano en ser miembro de dicho foro, lo que refleja el liderazgo regional de nuestro país en el desarrollo de la tecnología nuclear para usos pacíficos.

En este marco, la ARN participará en distintos comités técnicos relacionados con el accionar regulatorio, como el Comité de Actividades Regulatorias y el de Protección Radiológica y Salud Pública, aportando expertos, conocimientos y experiencias. Asimismo, integrará el Programa Multinacional de Evaluación de Diseños (MDEP), en el Grupo de Trabajo encargado de evaluar el HPR1000; el Grupo de Políticas; y el Comité Técnico Directivo.

#### Comisión Reguladora Nuclear

En diciembre de 2017, la ARN recibió a funcionarios de la Comisión Reguladora Nuclear (NRC) de los Estados Unidos. La delegación encabezada por el Comisionado Stephen Burns se reunió con el Presidente del Directorio y otras autoridades del sector nuclear. La ARN coordinó sus visitas al Complejo Nuclear Atucha, incluyendo el reactor CAREM, INVAP y el Centro Atómico Bariloche.



Visita de la Comisión Reguladora Nuclear (NRC) de los Estados Unidos a la Argentina

#### Participación en otras instancias

La ARN participó en 2017 de otros eventos relevantes como la Reunión Anual del Comité Permanente de Política Nuclear Argentino-Brasileño (CPPN) realizada en Buenos Aires; la XIV Reunión del Comité Permanente Conjunto de Cooperación en Energía Nuclear (JSCNEC, según su sigla en inglés), como parte de la delegación argentina, que tuvo lugar en Livermore, California (Estados Unidos); y la Reunión Bilateral entre Argentina y Canadá sobre temas nucleares.



Reunión del Comité Permanente Conjunto de Cooperación en Energía Nuclear en Livermore, California, Estados Unidos (Crédito: JSCNEC)

Asimismo, la ARN participó activamente durante 2017 en el Comité Científico de las Naciones Unidas para el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas (UNSCEAR), el cual recopila, evalúa y divulga información sobre los efectos de la exposición a las radiaciones ionizantes en la salud; y en la Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP), organización orientada a la formulación de recomendaciones en la materia.

Entre otras actividades desarrolladas en el año, en coordinación con otros organismos, también se destacó el auspicio de la ARN al Curso de Orientación organizado por la Universidad Nuclear Mundial (WNU), llevado a cabo entre los días 30 de octubre y 1° de noviembre en el Instituto de Servicios Exteriores de la Nación.

### Convenios nacionales

Durante 2017, la ARN avanzó en la negociación, aprobación e implementación de convenios nacionales en cumplimiento de los objetivos institucionales que trascienden su rol técnico de regulador, como ser:

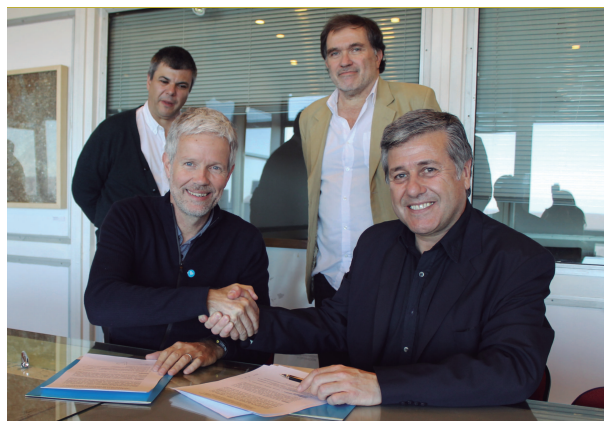
- El Convenio Marco de Cooperación entre la ARN y el Ministerio de Salud de la Nación (MSAL) en temas de interés regulatorio para el uso de las radiaciones ionizantes en el país. La regulación del uso de radiaciones ionizantes tiene dos organismos responsables en Argentina, la ARN que regula el uso de las radiaciones ionizantes de origen nuclear y el MSAL y ministerios de salud provinciales, que tienen a cargo el control de los usos de los Rayos X. El acuerdo fue firmado el 24 de agosto de 2017 y habilita el marco jurídico para fortalecer la cooperación que ambas instituciones tienen en áreas como capacitación, medicina radiosanitaria en situaciones de emergencia radiológica y nuclear, estudios y trabajos de investigación y cumplimiento del reglamento sanitario, entre otras.



Autoridades de la ARN y el Ministerio de Salud de la Nación en la firma del convenio marco en temas de interés regulatorio para el uso de las radiaciones ionizantes en el país (Crédito: MSAL)

- El Convenio Marco de Cooperación entre la ARN y la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU) de la UBA, con el objetivo de llevar adelante actividades de colaboración y cooperación académica, científica y técnica. Este acuerdo, firmado el 5 de septiembre de 2017, tiene como principal fin que la facultad asesore en las diferentes etapas del proyecto para la sede única de ARN, además de la realización conjunta de programas de docencia, trabajo e investigación; el intercambio de pro-

fesionales, docentes y estudiantes; la disposición de equipamiento y material necesario para la ejecución de proyectos específicos; la elaboración de programas de pasantías para entrenamiento profesional; la organización de seminarios y conferencias; el asesoramiento profesional; y el intercambio de información, entre otros aspectos.



El Ing. Néstor Masriera (ARN) y el Arq. Luis Bruno (FADU) en la firma del convenio de cooperación académica, científica y técnica.

- El Convenio Marco de Cooperación entre la ARN y Aeropuertos Argentina 2000 para la instalación de una estación de monitoreo de radionucleidos en el Aeropuerto Internacional de Salta, que integrará el SIV. Esto obedece a lo establecido por el CTBT, a través del cual el Estado Nacional Argentino se comprometió a instalar en su territorio estaciones de monitoreo y laboratorios del SIV para la detección de ensayos nucleares.



El Dr. Emiliano Luaces (ARN) y el Ing. Martín Eurnekian (AA2000) en la firma del acuerdo para la instalación de una estación de monitoreo de radionucleidos en el Aeropuerto Internacional de Salta

- Asimismo, se desarrollaron acciones para la firma de un convenio marco de cooperación con la Policía de Seguridad Aeroportuaria (PSA) a fin de concertar capacitaciones, jornadas de formación y/o programas de trabajo para la ejecución conjunta y coordinada de tareas y proyectos técnicos en las áreas de competencia de cada una de las partes, como así también el diseño, desarrollo y evaluación de programas de formación, capacitación y práctica en áreas de mutuo interés.