



ABACC Relatório Anual Informe Anual
Annual Report Annual Report
2005



Pela República Federativa do Brasil

Antonio José Vallim Guerreiro
Diretor Geral do Departamento de Organismos Internacionais
Ministério das Relações Exteriores

Odair Dias Gonçalves
Presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear

Pela República Argentina

Renato Carlos Sersale di Cerisano
Diretor Geral de Segurança Internacional, Assuntos Nucleares e Espaciais
Ministério das Relações Exteriores, Comércio Internacional e Culto

Raúl Oscar Racana
Presidente da Autoridad Regulatoria Nuclear

Atuaram como Membros Alternos

Santiago Irazabal Mourão
Alterno de Antonio Guerreiro

Laércio Antonio Vinhas
Alterno de Odair Dias Gonçalves

Nélida Contreras de Ecker e Claudia Corti
Alternos de Renato Sersale

Sonia Fernández Moreno
Alterno de Raúl Racana

Secretaria da ABACC em 2005

José Mauro Esteves dos Santos
Secretário

Elías Palacios
Secretário Adjunto

On behalf of the Federative Republic of Brazil

Antonio José Vallim Guerreiro
Director General of the Department of International Agencies Ministry of Foreign Affairs

Odair Dias Gonçalves
President of the Brazilian Nuclear Energy Commission

On behalf of the Argentine Republic

Renato Carlos Sersale di Cerisano
Director General of International Security, Nuclear and Space Affairs Ministry of Foreign Affairs, International Trade and Worship

Raúl Oscar Racana
President of the Nuclear Regulatory Authority

Por la República Federativa del Brasil

Antonio José Vallim Guerreiro
Director General del Departamento de Organismos Internacionales
Ministerio de Relaciones Exteriores

Odair Dias Gonçalves
Presidente de la Comisión Nacional de Energía Nuclear

Por la República Argentina

Renato Carlos Sersale di Cerisano
Director General de Seguridad Internacional, Asuntos Nucleares y Espaciales
Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto

Raúl Oscar Racana
Presidente de la Autoridad Regulatoria Nuclear

Actuaron como Miembros Alternos

Santiago Irazabal Mourão
Alterno de Antonio Guerreiro

Laércio Antonio Vinhas
Alterno de Odair Dias Gonçalves

Nélida Contreras de Ecker y Claudia Corti
Alternos de Renato Sersale

Sonia Fernández Moreno
Alterno de Raúl Racana

Secretaría de la ABACC en 2005

José Mauro Esteves dos Santos
Secretario

Elías Palacios
Secretario Adjunto

Deputy Members

Santiago Irazabal Mourão
Deputy to Antonio Guerreiro

Laércio Antonio Vinhas
Deputy to Odair Dias Gonçalves

Nélida Contreras de Ecker and Claudia Corti
Deputies to Renato Sersale

Sonia Fernández Moreno
Deputy to Raúl Racana

Secretariat of the ABACC in 2005

José Mauro Esteves dos Santos
Secretary

Elías Palacios
Deputy Secretary

Comissão da ABACC no ano de 2005 | The ABACC's Commission in 2005



Em 2005, foi comemorado o fato de que, há vinte anos, os governos do Brasil e da Argentina deram-se, mais uma vez, as mãos quando assinaram a Declaração do Iguaçu e juntos vêm realizando atividades em vários contextos. Tal como as tramas de um tecido, esses dois países estão entrelaçados, unidos para atingir objetivos em comum e chegar a um resultado positivo para ambas as partes.

Este relatório anual da ABACC, além de apresentar as atividades realizadas pela Instituição ao longo de 2005, tem a responsabilidade de evidenciar o profundo entendimento entre essas nações que resultou num de seus trabalhos conjuntos mais bem sucedidos, sólidos e repletos de perspectivas: a criação da Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares para aplicar o Sistema Comum de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares.

Único no mundo, esse gênero de sistema regional de controle é uma prova do quanto o diálogo, a vontade de progredir e a compreensão mútua tornam possível o desenvolvimento pacífico no setor nuclear. E assim, permanece uma verdade válida nos mais distintos campos da vida humana: união e amizade são fatos que agregam inúmeros valores e oferecem as mais diversas possibilidades.

Em 2006, a ABACC completa 15 anos de uma parceria que apenas se fortalece ao longo do tempo. É essa força que tentamos demonstrar no presente documento. Junto com ela, a disposição para crescer, superar obstáculos, saber conviver com o outro, fazer o melhor, enfim, empenhar-se para que esta e as próximas gerações tenham motivos de sobra para sentirem-se felizes por serem cidadãos dessas nações.

En 2005, se conmemoró el hecho de que, hace veinte años, los gobiernos de Brasil y Argentina se dieron las manos, una vez más, cuando firmaron la Declaración de Iguaçu y de que, juntos, vienen realizando actividades en varios contextos. Así como las tramas de un tejido, estos dos países están entrelazados, unidos para lograr objetivos comunes y llegar a un resultado positivo para ambas partes.

Este informe anual de la ABACC, además de presentar las actividades realizadas por la Institución a lo largo de 2005, tiene el propósito de poner en evidencia el profundo entendimiento entre estas naciones que dio como resultado uno de los trabajos conjuntos de mayor éxito, más sólidos y colmados de perspectivas: la creación de la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares para aplicar el Sistema Común de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares.

Único en el mundo, este género de sistema regional de control es una prueba del grado en que el diálogo, la voluntad de progresar y la comprensión mutua hacen posible el desarrollo pacífico en el sector nuclear. Es así que hay una verdad que sigue siendo válida en los más diversos campos de la vida humana: la unión y la amistad son hechos que traen aparejados innumerables valores y que ofrecen las más diversas posibilidades.

En 2006, la ABACC cumple 15 años de una relación que no hace más que fortalecerse a medida que transcurre el tiempo. Es esa fuerza la que intentamos poner de manifiesto en este documento. Junto a ella, la predisposición para crecer, superar obstáculos, saber convivir con el prójimo, hacer lo mejor, en fin, empeñarse para que esta generación y las venideras tengan motivos de sobra para sentirse felices por ser ciudadanos de estas naciones.

The fact that the governments of Brazil and Argentina shook hands once more twenty years ago, when they signed the Declaration of Iguazú, and the joint activities being performed in several contexts were celebrated in 2005. As it occurs with the weave of a fabric, these two countries are intertwined in order to attain common goals and reach a positive result for both parties.

In addition to describing the activities performed by the Institution during 2005, this yearly report is aimed at evidencing the thorough understanding between these two nations, which has resulted in one of their joint undertakings with the greatest success, sound and heaped with prospects: the creation of the Brazilian-Argentine Agency for Accounting and Control of Nuclear Materials for the application of the Common System for Accounting and Control of Nuclear Materials.

One-of-its-kind in the world, this type of regional control system is a demonstration of the extent to which dialog, the will to progress and mutual comprehension give way to a pacific development of the nuclear sector. Thus, there is a truthful statement that continues to be valid in the most diverse fields of human activities: union and friendship are facts that bring along numberless values and offer the most diverse possibilities.

In 2006, the ABACC celebrates the 15th anniversary of a relationship that has only strengthened over the years. This is the strength that we are trying to highlight in this document. Along with it, a predisposition to grow, overcome obstacles, know how to share with our fellow men, do one's best, finally, make every effort for this and the future generations to have plenty of reasons to feel happy about being citizens of these nations.

Este relatório apresenta o trabalho realizado pela Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC) durante o ano de 2005. A partir do resultado das atividades desenvolvidas, é possível afirmar que não foi detectado qualquer indício de desvio de materiais nucleares para atividades não permitidas pelo Acordo entre o Brasil e a Argentina para o Uso Exclusivamente Pacífico da Energia Nuclear e pelo Acordo Quadripartite assinado entre os dois países, a ABACC e a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA).

Esse ano foi de grande importância para a ABACC tanto do ponto de vista político quanto técnico. No campo político, foram celebrados os 20 anos da Declaração de Iguaçu, assinada em 30 de novembro de 1985, pelos então Presidentes José Sarney, do Brasil, e Raúl Alfonsín, da Argentina. Esse documento constitui-se num dos marcos mais importantes da história da ABACC, pois, por meio dele, foi constituído um grupo de trabalho cujas atividades mais tarde dariam origem ao Sistema Comum de Contabilidade e Controle (SCCC) e à ABACC.

Reconhecendo a importância desta data, os presidentes Luiz Inácio Lula da Silva e Néstor Kirchner, assinaram em 30 de novembro de 2005, em Puerto Iguazú, na Argentina, uma Declaração Conjunta sobre Política Nuclear na qual “reafirmam a importância da Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares e do sistema comum de verificação dos programas nucleares, como um mecanismo de confiança e transparência mútua, e se comprometem com o seu fortalecimento”.

No campo técnico, várias atividades da ABACC podem ser destacadas. Na Argentina, é importante mencionar a preparação para a atualização a ser feita em todos os sistemas de vigilância da *Central Nuclear Embalse*. Foi aprovado para uso permanente em salvaguardas o *Core Discharge Monitor* cujo software foi atualizado.

No Brasil, merece especial atenção o progresso significativo alcançado no estabelecimento do enfoque de salvaguardas da usina comercial de enriquecimento de urânio das Indústrias Nucleares do Brasil, o qual já está sendo utilizado tanto pela ABACC quanto pela Agência Internacional de Energia Atômica.

É importante mencionar o início das discussões para aplicação de enfoques mais eficientes de salvaguardas para as usinas de fabricação de combustível nos dois países.

No desenvolvimento de suas atividades técnicas, a ABACC realizou 114 inspeções, com um esforço de inspeção de 453 inspectores-dia e promoveu as atualizações de registros contábeis correspondentes a 552 relatórios recebidos da Argentina e do Brasil.

No campo das relações institucionais, vale mencionar a conclusão e o lançamento do novo website da ABACC, totalmente reformulado em seu conteúdo, apresentado em português, espanhol e inglês, objetivando oferecer ao público, numa linguagem simples, informações objetivas sobre o trabalho da Agência quanto à implementação de salvaguardas nucleares realizado na Argentina e no Brasil.

Este informe presenta las actividades desarrolladas por la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (ABACC) durante el año 2005. A partir del resultado de las actividades desarrolladas, se puede afirmar que no se ha detectado indicio alguno de desvío de materiales nucleares hacia actividades no permitidas por el Acuerdo entre Brasil y Argentina para el Uso Exclusivamente Pacífico de la Energía Nuclear y por el Acuerdo Cuatripartito firmado entre ambos países, la ABACC y el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

Este año fue de gran importancia para la ABACC, tanto desde el punto político como desde el técnico. En el área política, se celebraron los 20 años de la Declaración de Iguazú, firmada el 30 de noviembre de 1985 por los entonces Presidentes José Sarney, de Brasil, y Raúl Alfonsín, de Argentina. Este documento se constituye en uno de los marcos más importantes de la historia de la ABACC puesto que, a través del mismo, se constituyó un grupo de trabajo cuyas actividades, posteriormente, darían su origen al Sistema Común de Contabilidad y Control (SCCC) y a la ABACC.

Reconociendo la importancia de esa fecha, los presidentes Luiz Inácio Lula da Silva y Néstor Kirchner firmaron, el 30 de noviembre de 2005, en Puerto Iguazú, Argentina, una Declaración Conjunta sobre Política Nuclear en la que “reafirman la importancia de la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares y del sistema común de verificación de los programas nucleares como mecanismo de confianza y transparencia mutua y se comprometen a su fortalecimiento”.

En el área técnica, se pueden destacar diversas actividades de la ABACC. En Argentina, es importante mencionar la preparación para la actualización a realizar en todos los sistemas de vigilancia de la Central Nuclear Embalse. Además, se aprobó el *Core Discharge Monitor* para su uso permanente en salvaguardias y se actualizó su software.

En Brasil, merece especial atención el avance significativo alcanzado en el establecimiento del enfoque de salvaguardias de la planta comercial de enriquecimiento de uranio de *Indústrias Nucleares do Brasil*, el que ya está siendo utilizado tanto por la ABACC como por el Organismo Internacional de Energía Atómica.

Es importante mencionar el inicio del intercambio de opiniones sobre los esquemas más eficientes de salvaguardias para las plantas de fabricación de combustible en ambos países.

En el desarrollo de sus actividades técnicas, la ABACC realizó 114 inspecciones, con un esfuerzo de inspección de 453 inspectores-día y efectuó las actualizaciones de registros contables correspondientes a 552 informes recibidos de Argentina y de Brasil.

En el área de las relaciones institucionales, cabe mencionar la conclusión y el lanzamiento del nuevo sitio web de la ABACC, totalmente reformulado en su contenido, presentado en portugués, español e inglés y destinado a ofrecer al público, en un lenguaje simple, información objetiva sobre el trabajo que realiza la Agencia en Argentina y Brasil en lo que se refiere a la implementación de salvaguardias nucleares.

Apresentação Presentación





This report describes the activities carried out by the Brazilian-Argentine Agency for Accounting and Control of Nuclear Materials (ABACC) during the year 2005. On the basis of the performed activities, it can be stated that no indications have been found of any diversion of nuclear materials to activities prohibited by the Agreement between Brazil and Argentina for the Exclusively Peaceful Use of Nuclear Energy or by the Quadripartite Agreement undersigned by both countries, the ABACC and the International Atomic Energy Agency (IAEA).

2005 was a very important year for the ABACC from both the political and the technical viewpoints. In the political arena, the 20th anniversary was celebrated of the Declaration of Iguaçu, which was signed

on the 30th November 1985 by the then Presidents of Brazil, José Sarney, and Argentina, Raúl Alfonsín. This document has become one of the most important frameworks in the history of the ABACC because it was the one leading to the constitution of a work team whose activities would lead, later, to the creation of the Common System of Accounting and Control (SCCC) and of the ABACC.

Acknowledging the importance of such date, presidents Luiz Inácio Lula da Silva and Néstor Kirchner met in Puerto Iguazú, Argentina, on the 30th November 2005 and undersigned a Joint Statement on Nuclear Policy in which they “reassert the importance of the Brazilian-Argentine Agency for Accounting and Control of Nuclear Materials and that of the common system for the verification of nuclear pro-

grams, as a mechanism of mutual confidence and transparency, while committing themselves to its strengthening”.

In the technical field, several activities by the ABACC are worth to be noted. In Argentina, an important task was the preparation for the update of all the surveillance systems in the Embalse Nuclear Power Plant. Additionally, the Core Discharge Monitor was approved for its permanent use in safeguards and its software was updated.

In Brazil, special emphasis must be made on the significant advance made in the establishment of the safeguards approach for the commercial uranium enrichment plant of *Indústrias Nucleares do Brasil*, which is already being ap-

plied by both the ABACC and the International Atomic Energy Agency.

An important issue to be noted is the start of an exchange of opinions on the most efficient safeguards approaches for the fuel manufacturing plants in both countries.

In the development of its technical activities, the ABACC performed 114 inspections, involving an inspection effort of 453 inspectors-day, and carried out updates of accounting reports corresponding to 552 reports received from Argentina and Brazil.

In the area of institutional relations, we must highlight the conclusion and launching of the new website of the ABACC, which was fully restructured, presented in Portuguese, Spanish

Introduction



Na área das atividades administrativas e financeiras, cabe ressaltar que as contas da ABACC foram mais uma vez auditadas por empresa independente e aprovadas de acordo com as normas e regulamentos da Instituição.

A ABACC recebeu três novos oficiais: a Dra. Laura Castro, o Dr. José Augusto Perrotta e o Dr. Luis Alberto Giordano, respectivamente nos setores de Operações, Apoio Técnico e Contabilidade e Tratamento da Informação Nuclear. A Secretaria da ABACC registra o seu agradecimento aos Drs. Horácio Lee González, Olga Mafra Guidiccini e Rubén Nicolás, que deixaram a Instituição depois de importantes contribuições para as salvaguardas de materiais nucleares nos dois países.

No final do ano, o Dr. Elías Palacios despediu-se da ABACC, depois de nove anos de grandes serviços prestados à Agência. O Dr. Elías, com sua grande capacidade de trabalho e de

agregar pessoas, além de sua enorme simpatia pessoal, será uma personalidade para sempre lembrada por esta Instituição. Para substituí-lo, o governo argentino indicou o Dr. Antonio Abel Oliveira que, certamente, trará renovação e dinamismo para a ABACC.

Por fim, a ABACC gostaria de expressar seu agradecimento pelas declarações de confiança e de comprometimento dos governos da Argentina e do Brasil para com o fortalecimento do Organismo, manifestadas pelos presidentes Luiz Inácio Lula da Silva e Néstor Kirchner, por ocasião da comemoração dos 20 anos da Declaração de Foz do Iguaçu.

Tais declarações reforçam e revigoram as energias do pessoal desta Agência, incentivando todos a continuar desempenhando o seu trabalho com a máxima qualidade e excelência requeridas para controlar os materiais nucleares e garantir o seu uso exclusivamente pacífico em ambas as nações.

Apresentação Presentación

En el área de las actividades administrativas y financieras, es importante mencionar que las cuentas de la ABACC fueron auditadas una vez más por una empresa independiente y que se las aprobó según las normas y reglamentaciones de la Institución.

La ABACC recibió a tres nuevos oficiales: la Dra. Laura Castro, el Dr. José Augusto Perrotta y el Dr. Luis Alberto Giordano, en los sectores de Operaciones, Apoyo Técnico, y Contabilidad y Tratamiento de la Información Nuclear, respectivamente. La Secretaría de la ABACC deja constancia de su agradecimiento a los Dres. Horacio Lee González, Olga Mafra Guidiccini y Rubén Nicolás, quienes dejaron la Institución después de haber realizado importantes contribuciones para las salvaguardias de materiales nucleares en ambos países.

Por otra parte, a fines de 2005, el Dr. Elías Palacios se despidió de la ABACC después de nueve años de importantes servicios prestados a la Agencia. El Dr. Palacios, con su gran capacidad de

trabajo y su habilidad para reunir gente, además de su enorme simpatía personal, es una personalidad que perdurará en el recuerdo de esta Institución. Para sustituirlo, el gobierno argentino nombró al Dr. Antonio Abel Oliveira, el que, con seguridad, traerá renovación y dinamismo a la ABACC.

Por último, la ABACC expresa su agradecimiento por las declaraciones de confianza y de compromiso de los gobiernos de Argentina y Brasil respecto al fortalecimiento del Organismo manifestadas por los presidentes Luiz Inácio Lula da Silva y Néstor Kirchner en ocasión de la conmemoración de los 20 años de la Declaración de Foz de Iguaçú.

Esas declaraciones refuerzan y revitalizan la energía del personal de esta Agencia, incentivando a todos a continuar desempeñando su trabajo con la máxima calidad y la excelencia requeridas para controlar los materiales nucleares y garantizar su uso exclusivamente pacífico en ambas naciones.



and English, and aimed at providing the public, in a simple language, with objective information on the work that the Agency performs in Argentina and Brazil with regard to nuclear safeguards.

In so far as administrative and financial activities are concerned, it is important to note that the accounts of the ABACC were audited once more by an independent firm and were approved in accordance with the Institution's standards and regulations.

Besides, in 2005, the ABACC received three new officials: Dr. Laura Castro, Dr. José Augusto Perrotta and Dr. Luis Alberto Giordano, in its sectors of Operations, Technical Support, and Accounting

and Management of Nuclear Data, respectively. The Secretariat of the ABACC expresses its gratitude to Drs. Horacio Lee González, Olga Mafra Guidiccini and Rubén Nicolás, who have left the Institution after having made important contributions to the safeguards of nuclear materials in both countries.

On the other hand, in late 2005, Dr. Elías Palacios took leave of the ABACC after nine years of important services rendered to the Agency. Dr. Palacios, with his great working capacity and his skills for calling people together, in addition to his tremendous personal friendliness, is a figure that will remain in the memories of this Institution. In order to replace him, the Argentine government has appointed Dr. Antonio Abel Oliveira, who will certainly bring

along renewal and dynamism to the ABACC.

Finally, the ABACC expresses its gratitude for the statements of trust and commitment made by the governments of Argentina and Brazil with regard to the strengthening of the Agency in the words of presidents Luiz Inácio Lula da Silva and Néstor Kirchner during the celebration of the 20th anniversary of the Statement of Foz de Iguazu.

These statements reinforce and bring new energy to the personnel of this Agency, encouraging all of us to continue with our tasks and to apply the maximum quality and excellence required to control nuclear materials and to guarantee their exclusively peaceful use in both countries.

Introduction



José Mauro Esteves dos Santos

Secretário da ABACC (Período 2004-2005)

Secretario de la ABACC (Período 2004-2005)

Secretary of ABACC (Term 2004-2005)





Atividades da Comissão	10
Atividades Técnicas	16
Aplicação de Salvaguardas	16
Gestão do Acordo Quadripartite e do SCCC	32
Treinamento	34
Cooperação Técnica	38
Perspectivas para o ano de 2006	42
Atividades Institucionais	46
Atividades Administrativo-financeiras	54
Glossário	60

Índice

Actividades de la Comisión	10
Actividades Técnicas	16
Aplicación de Salvaguardias	16
Gestión del Acuerdo Cuatripartito y del SCCC	32
Capacitación	34
Cooperación Técnica	38
Perspectivas para el año 2006	42
Actividades Institucionales	46
Actividades Administrativo-financieras	54
Glosario	60

The Commission's Activities	11
Technical Activities	17
Application of Safeguards	17
Management of the Quadripartite Agreement and of the SCCC	33
Training	35
Technical Co-operation	39
Prospects for the year 2006	43
Institutional Activities	47
Administrative and Financial Activities	55
Glossary	61

Table of Contents





Atividades da Comissão Actividades de la Comisión Sobre a Comissão de Atividades da Comisión



"Os Presidentes renovam o compromisso de seus povos e Governos com o fortalecimento da cooperação, da integração e da amizade que os unem, as quais se encontram a serviço de valores e objetivos comuns (...)."

**Compromiso de Puerto Iguazú
Desenvolvimento, Justiça e Integração**

Assinado pelos Presidentes
Luiz Inácio Lula da Silva e Néstor Kirchner
Puerto Iguazú, 30/11/2005

"Los Presidentes renuevan el compromiso de sus pueblos y Gobiernos con el fortalecimiento de la cooperación, la integración y la amistad que los unen, las cuales se encuentran al servicio de valores y objetivos comunes (...)."

**Compromiso de Puerto Iguazú
Desarrollo, Justicia e Integración**

Firmado por los Presidentes
Luiz Inácio Lula da Silva y Néstor Kirchner
Puerto Iguazú, 30/11/2005

"The Presidents renew the commitment of their people and their governments concerning the strengthening of the cooperation, integration and friendship between them, which support common values and objectives (...)."

**Puerto Iguazú Commitment
Development, Justice and Integration**

Signed by Presidents
Luiz Inácio Lula da Silva and Néstor Kirchner
Puerto Iguazú, 11/30/2005



A Comissão da ABACC reuniu-se por quatro vezes, concentrando suas atividades de orientação da Secretaria em diversas atividades técnicas, particularmente, acompanhando o desenvolvimento e implantação do enfoque de salvaguardas da usina comercial de enriquecimento de urânio das Indústrias Nucleares do Brasil (INB). A Comissão dedicou também parte importante de suas ações à renovação de alguns postos do quadro de oficiais da ABACC e à análise pormenorizada da proposta orçamentária de 2006.

Em sua primeira reunião no mês de março, a Comissão da ABACC apreciou e aprovou o Relatório Anual de 2004, que posteriormente foi remetido aos governos da Argentina e do Brasil conforme tem sido feito ao longo dos anos. Ainda nessa primeira reunião, foram analisados e aprovados o Balanço Financeiro e o Relatório de Auditoria de 2004 da Instituição.

Na mesma oportunidade, a Comissão aprovou duas novas contratações para a Secretaria. Após mais de uma década de relevantes trabalhos prestados à ABACC, a Dra. Olga Mafra Guidiccini

e o Dr. Horacio Lee Gonzales deixaram a Instituição e foram substituídos pelo Dr. José Augusto Perrotta e pela Dra. Laura Beatriz Castro, respectivamente. O Dr. Perrotta passou a ocupar o cargo de Oficial de Apoio Técnico e a Dra. Castro o cargo de Oficial de Operações.

A segunda reunião da Comissão da ABACC ocorreu em julho. Naquela ocasião, foi analisado o Plano de Trabalho e Orçamento de 2006 reiterando que a elaboração desse documento fosse sempre realizada baseando-se em critérios de máxima austeridade e eficiência, preservando a qualidade da aplicação do Sistema Comum de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (SCCC).

A Comissão aprovou a contratação do Dr. Luis Alberto Giordano, que assumiu o cargo de Oficial de Contabilidade e Tratamento da Informação Nuclear, antes ocupado pelo Dr. Rubén Osvaldo Nicolás, o qual também deixou a ABACC após mais de uma década de serviços dedicados ao Organismo.

La Comisión de la ABACC se reunió cuatro veces, concentrando sus actividades de orientación a la Secretaría en diversas actividades técnicas y, particularmente, acompañando el desarrollo y la puesta en práctica del enfoque de salvaguardias de la planta comercial de enriquecimiento de uranio de *Industrias Nucleares do Brasil* (INB). Asimismo, la Comisión dedicó una parte importante de sus actividades a la renovación de algunos puestos del plantel de oficiales de la ABACC y al análisis pormenorizado de la propuesta presupuestaria para 2006.

En su primera reunión, en el mes de marzo, la Comisión de la ABACC analizó y aprobó el Informe Anual de 2004, el que fuera posteriormente remitido a los gobiernos de Argentina y Brasil, como se ha venido haciendo durante años. En esa misma reunión, se analizaron y aprobaron el Balance Financiero y el Informe de Auditoría de 2004 de la Institución.

En la misma oportunidad, la Comisión aprobó dos nuevas contrataciones para la Secretaría. Después de más de una década de relevantes servicios

prestados a la ABACC, la Dra. Olga Mafra Guidiccini y el Dr. Horacio Lee Gonzales dejaron la Institución y fueron sustituidos por el Dr. José Augusto Perrotta y por la Dra. Laura Beatriz Castro, respectivamente. El Dr. Perrotta pasó a ocupar el cargo de Oficial de Apoyo Técnico y la Dra. Castro el de Oficial de Operaciones.

La segunda reunión de la Comisión de la ABACC tuvo lugar en julio. En esa ocasión, se analizó el Plan de Trabajo y Presupuesto para 2006, reiterándose que la elaboración de este documento debía realizarse siempre sobre la base de criterios de máxima austeridad y eficiencia, preservando la calidad de la aplicación del Sistema Común de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares (SCCC).

En esa ocasión, la Comisión aprobó la contratación del Dr. Luis Alberto Giordano, quien asumió el cargo de Oficial de Contabilidad y Tratamiento de la Información Nuclear, antes ocupado por el Dr. Rubén Osvaldo Nicolás, quien también dejara la ABACC después de más de una década de servicios dedicados al Organismo.

The Commission of the ABACC met four times during 2005 and concentrated its activities in orienting the Secretariat in diverse technical activities and, particularly, supporting the development and application of the safeguards approach of the commercial uranium enrichment plant of *Indústrias Nucleares do Brasil* (INB). Also, the Commission devoted an important part of its activities to the renewal of some positions in the staff of ABACC's officials and to a thorough analysis of the budget proposal for 2006.

During its first meeting, in March, the Commission analyzed and approved the

2004 Annual Report, which was then delivered to the governments of Argentina and Brazil, as it has been done for years. During the same meeting, the Institution's 2004 Financial Balance Sheet and the Auditor's Report were analyzed and approved.

In the same occasion, the Commission approved two new contracts for the Secretariat. After over a decade of relevant services rendered to the ABACC, Dr. Olga Mafra Guidiccini and Dr. Horacio Lee Gonzales abandoned the Institution and were replaced by Dr. José Augusto Perrotta and Dr. Laura Beatriz Castro, respectively. Dr. Perrotta filled the position

of Technical Support Official and Dr. Castro the one of Operations Official.

The second meeting of the ABACC's Commission took place in July. In this occasion, an analysis was made of the Work Plan and Budget for 2006, once again expressing that the preparation of this document should always be made on the basis of maximal austerity and efficiency criteria, preserving quality in the application of the Common System for Accounting and Control of Nuclear Materials (SCCC).

In this occasion, the Commission approved contracting Dr. Luis Alberto Giordano, who filled the position of Offi-

cial of Accounting and Management of Nuclear Data, which was formerly filled by Dr. Rubén Osvaldo Nicolás, who did also leave the ABACC after over a decade of services devoted to the Agency.

The third meeting of the ABACC's Commission was held on November 9. During this meeting, work continued in the analysis of the Work Plan and Budget for 2006, on the basis of a presentation by the Secretariat involving more detailed documents on diverse topics in the Plan.

A terceira reunião da Comissão da ABACC ocorreu no dia 9 de novembro. Durante a reunião, prosseguiram as discussões sobre o Plano de Trabalho e Orçamento de 2006 após a apresentação, por parte da Secretaria, de uma documentação mais pormenorizada sobre diversos tópicos do Plano.

A última reunião da Comissão da ABACC ocorreu em 2 de dezembro. Na oportunidade, o Plano de Trabalho e Orçamento de 2006 foi aprovado e fixado um orçamento de até US\$ 2.978.300,00 (dois milhões, novecentos e setenta e oito mil e trezentos dólares) e estabelecida uma série de orientações para a execução dos gastos.

Na ocasião, a parte argentina propôs a indicação do Dr. Antonio Oliveira para substituir, a partir de janeiro de 2006, o Dr. Elías Palacios, na qualidade de Secretário da ABACC. O Dr. Palacios, ao longo de nove anos, serviu e representou a Agência com seriedade e profissionalismo.

Ao término dessa última reunião do ano, foi ainda assinada a Ata de Transmissão da Secretaria, tornando-se o Dr. Elías Palacios, o Secretário da ABACC, até a chegada do Dr. Antonio Oliveira, e o Dr. José Mauro Esteves dos Santos, o Secretário-Adjunto.

Atividades da Comissão

La tercera reunión de la Comisión de la ABACC se realizó el día 9 de noviembre. Durante la misma, se continuó con el análisis del Plan de Trabajo y Presupuesto para 2006 sobre la base de la presentación, por parte de la Secretaría, de una documentación más pormenorizada sobre diversos tópicos del Plan.

La última reunión de la Comisión de la ABACC tuvo lugar el 2 de diciembre. En esa oportunidad, se aprobó el Plan de Trabajo y Presupuesto para 2006 y se fijó un presupuesto de hasta US\$ 2.978.300,00 (dos millones, novecientos setenta y ocho mil trescientos dólares) y se fijó una serie de orientaciones para la ejecución de los gastos.

En esa ocasión, la parte argentina propuso el nombramiento del Dr. Antonio Oliveira para sustituir, a partir de enero de 2006, al Dr. Elías Palacios, en calidad de Secretario de la ABACC. El Dr. Palacios, a lo largo de nueve años, sirvió y representó a la Agencia con seriedad y profesionalismo.

Al término de esta última reunión del año, también se firmó el Acta de Transmisión de la Secretaría, convirtiéndose el Dr. Elías Palacios en el Secretario de la ABACC, hasta la llegada del Dr. Antonio Oliveira, y el Dr. José Mauro Esteves dos Santos, en Secretario Adjunto.

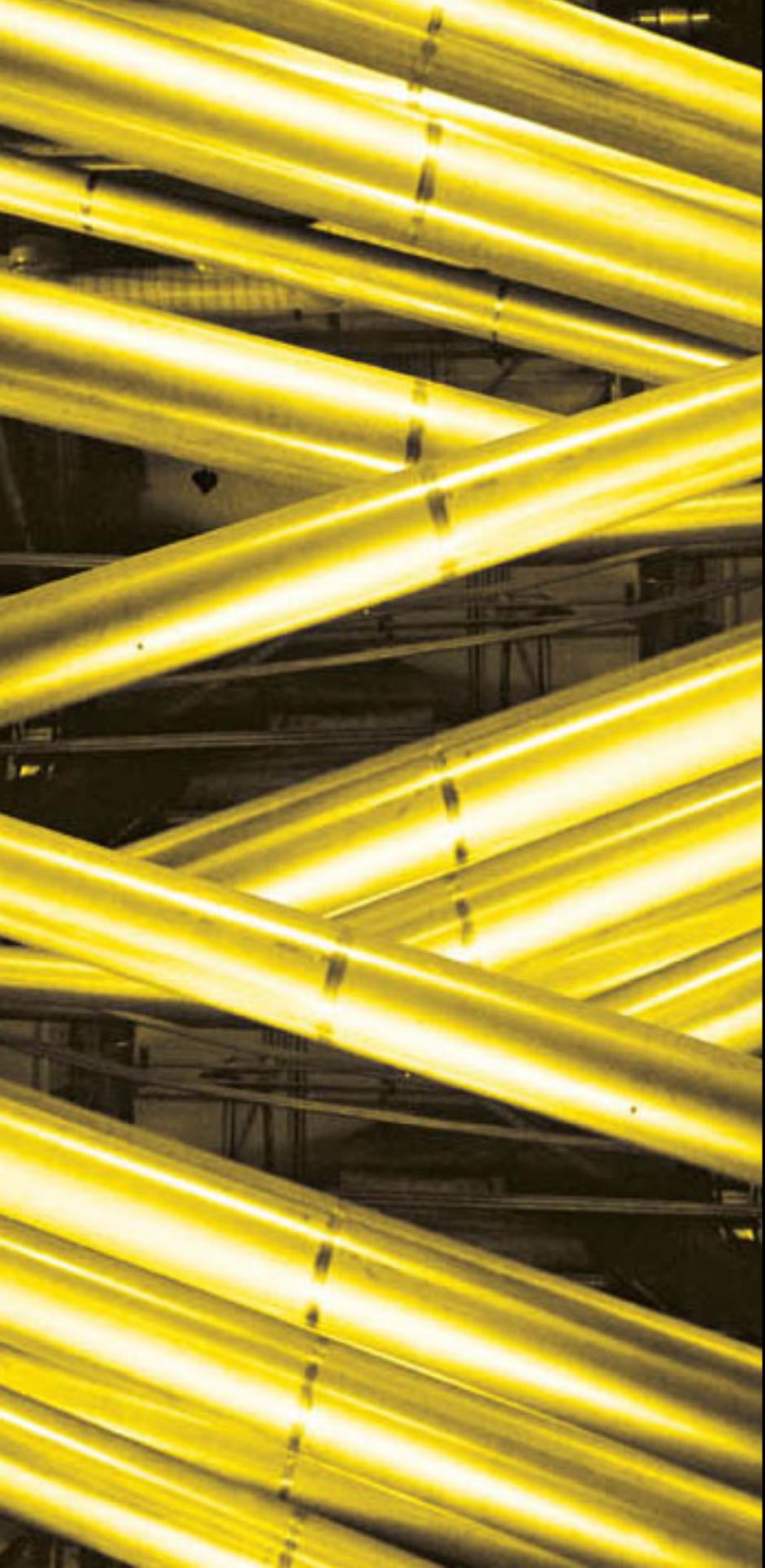
The last meeting of the ABACC's Commission took place on December 2. In this occasion, the Work Plan and Budget for 2006 was approved and a budget amounting to US\$ 2,978,300.00 (two million nine hundred and seventy-eight thousand three hundred US dollars) was fixed, as well

as a series of directives for the execution of the expenditures.

In this occasion, the Argentine party proposed the appointment of Dr. Antonio Oliveira in order to substitute Dr. Elías Palacios, as of January 2006, as the Secretary of the ABACC. Throughout

nine years, Dr. Palacios has served and represented the Agency with seriousness and professionalism.

At the end of this meeting, the minutes for the transfer of the Secretariat were undersigned, by which Dr. Elías Palacios became the Secretary of the ABACC, until



Atividades Técnicas Actividades Técnicas Técnica Activities



"O Presidente da República Federativa do Brasil e o Presidente da República Argentina (...) ratificam o direito inalienável que têm as nações para desenvolver a energia nuclear para fins pacíficos e REAFIRMAM que isto deve realizar-se em um ambiente de confiança internacional e respeito aos compromissos assumidos em matéria de desarmamento e não-proliferação."

Declaração Conjunta Sobre Política Nuclear

Assinada pelos Presidentes
Luiz Inácio Lula da Silva e Néstor Kirchner
Puerto Iguazú, 30/11/2005

"El Presidente de la República Federativa del Brasil y el Presidente de la República Argentina (...) ratifican el derecho inalienable que asiste a las naciones para desarrollar los usos pacíficos de la energía nuclear y SUBRAYAN que el mismo debe darse en un marco de confianza internacional y de respeto a los compromisos asumidos en materia de desarme y no proliferación."

Declaración Conjunta Sobre Política Nuclear

Firmada por los Presidentes
Luiz Inácio Lula da Silva y Néstor Kirchner
Puerto Iguazú, 30/11/2005

"The President of the Federative Republic of Brazil and the President of the Republic of Argentine (...) ratify the nations' inalienable right to develop nuclear energy for peaceful purposes and REASSERT this must be performed within an environment of international confidence and respecting the commitments assumed with regard to disarmament and non-proliferation."

Joint Declaration on Nuclear Policy

Signed by Presidents
Luiz Inácio Lula da Silva and Néstor Kirchner
Puerto Iguazú, 11/30/2005



Aplicação de Salvaguardas Operações

Em coordenação com a AIEA, a ABACC deu continuidade às inspeções de rotina e *ad hoc* nas instalações nucleares de ambos os países. Foram realizadas 60 inspeções na Argentina e 54 inspeções no Brasil, que demandaram um esforço de inspeção de 453 inspetores-dia no campo com uma disponibilidade de 897 inspetores-dia, conforme indica a tabela abaixo:

Em relação ao esforço de inspeção nas instalações de ambos os países, consolidaram-se os valores acordados com a AIEA para cada instalação. Foram também realizadas inspeções em algumas instalações novas e em outras onde novos equipamentos foram instalados ou utilizados – o que acarretou um aumento do esforço de inspeção na ordem de 10% em relação aos valores praticados em 2004. Para 2006, continuarão sendo analisados, em conjunto com a AIEA, os valores de esforço de inspeção por instalação no intuito de manter o sistema de salvaguardas eficiente e otimizado.

Foi realizada a transmissão do cargo de Oficial de Operações da parte argentina, assumindo a função a engenheira Laura Beatriz Castro no dia 29 de janeiro.

Entre as atividades referentes à aplicação de salvaguardas realizadas na Argentina, destacaram-se:

- **Na Central Nuclear Atucha I**

Em agosto, a ABACC e a AIEA realizaram a manutenção de equipamentos da *Central Nuclear Atucha I*. Essa atividade envolveu a manutenção do contador de combustíveis irradiados (*VXI Integrated Fuel Monitor - VIFM*) e da vigilância subaquática. Na ocasião, tanto o *software* como o *hardware* do sistema VIFM foram atualizados e dois detectores do contador de combustíveis foram trocados, normalizando a operação do equipamento.

Durante a PIV de novembro, ocorreu a substituição da unidade coletora de dados, que recebe sinais dos detectores que monitoram o conduto para a substituição de canais na esfera de contenção. Essa melhoria, além de agregar maior confiabilidade, permitirá a padronização do tipo de detector nas centrais nucleares da Argentina.

Aplicación de Salvaguardias Operaciones

En coordinación con el OIEA, la ABACC continuó con las inspecciones de rutina y *ad hoc* en las instalaciones nucleares de ambos países. Se realizaron 60 inspecciones en Argentina y 54 en Brasil, lo que exigió un esfuerzo de inspección de 453 inspectores-día en el campo, con una disponibilidad de 897 inspectores-día, según se indica en la tabla siguiente:

Con relación al esfuerzo de inspección en las instalaciones de ambos países, se cumplieron los valores acordados con el OIEA para cada instalación. También se realizaron inspecciones en algunas instalaciones nuevas y en otras en las que se instalaron o se usaron nuevos equipos – lo que trajo aparejado un incremento en el esfuerzo de inspección del orden del 10% con respecto a los valores de 2004. En 2006, se continuará analizando, en conjunto con el OIEA, los valores de esfuerzo de inspección por instalación en un intento por mantener el sistema de salvaguardias eficiente y optimizado.

Se realizó la transmisión del cargo de Oficial de Operaciones de la parte argentina, asumiendo la función la ingeniera Laura Beatriz Castro el día 29 de enero.

Entre las actividades referidas a la aplicación de salvaguardias realizadas en Argentina, se destacan:

- **En la Central Nuclear Atucha I**

En agosto, la ABACC y el OIEA realizaron el mantenimiento de los equipos de la Central Nuclear Atucha I. Esta actividad incluyó el mantenimiento del contador de combustibles irradiados (*VXI Integrated Fuel Monitor - VIFM*) y de la vigilancia subacuática. En esa ocasión, se actualizaron tanto el *software* como el *hardware* del sistema VIFM y se reemplazaron dos detectores del contador de combustibles, normalizándose la operación del equipamiento.

Durante la PIV de noviembre, tuvo lugar la sustitución de la unidad colectora de datos, que recibe señales de los detectores que monitorean el conducto para la sustitución de canales en la esfera de contención. Esta mejora, además de brindar mayor confiabilidad, permitirá la normalización del tipo de detector en las centrales nucleares de Argentina.

Actividades Técnicas Actividades Técnicas

Application of Safeguards Operations

In coordination with the IAEA, the ABACC continued with the performance of routine and *ad hoc* inspections at the nuclear facilities in both countries. 60 inspections were performed in Argentina and 54 inspections in Brazil, which demanded an inspection effort equivalent to 453 inspectors-day in the field and the availability of 897 inspectors-day.

Tabela 1
Inspeções e esforço de inspeção em 2005

Tabla 1
Inspecciones y esfuerzo de inspección en 2005

Table 1
Inspections and inspection effort during 2005

Tipo de inspeção / Type of inspection

	Argentina	Brasil	Total
Verificação de inventário físico (PIV) Verificación de inventario físico (PIV) Physical inventory verification (PIV)	29	25	54
Inspeções interinas Inspecciones interinas Interim inspections	30	22	52
Inspeções não-anunciadas Inspecciones no anunciadas Unannounced inspections	01	06	07
Verificação do DIQ (DIV)* Verificación del DIQ (DIV)* DIQ (DIV)* verification	00	01	01
Total de inspeções Total de inspecciones Total inspections	60	54	114
Esforço de inspeção (em inspetor-dia) Esfuerzo de inspección (en inspector-día) Inspection effort (in inspectors/day)	298	155	453
Disponibilidade (em inspetor-dia) Disponibilidad (en inspector-día) Availability (in inspectors/day)	547	350	897

*Design Information Questionnaire (DIQ)

*Design Information Verification (DIV)

With regard to the inspection efforts at the facilities in both countries, the values agreed with the IAEA were attained for each one of the facilities. Inspections were also performed in some new facilities and in some where new equipment units were installed or used —this meant an increase in the inspection effort in the order of 10% as compared with that in 2004. During 2006, jointly with the IAEA, the inspection effort values for the various facilities will continue to be analyzed in an attempt to maintain an efficient and optimized safeguards system.

The transfer of the Operations Official position corresponding to Argentina was performed and Eng. Laura Beatriz Castro took it on as of January 29.

Among the activities related to the application of safeguards performed in Argentina, the following are to be noted:

- **At the Atucha I Nuclear Power Plant**

In August, the ABACC and the IAEA performed maintenance work on the equipment units of the Atucha I Nuclear Power

Plant. This activity included the maintenance of the irradiated fuel counter (VI Integrated Fuel Monitor – VIFM) and of underwater surveillance. In this occasion, both the software and the hardware of the VIFM system were updated and two detectors of the fuel counter were replaced, and the operation of the equipment was standardized.

During the PIV carried out in November, the data collection unit receiving signals from the detectors monitoring the duct for channel substitution in the containment building was replaced. In addition to pro-

Nessa ocasião, também foi atualizado o *Surveillance Digital Image System* (SDIS), que gerencia as câmeras de vigilância da piscina de elementos combustíveis queimados, substituindo o seu computador e periféricos e atualizando seu *software* gerenciador. Nesta última versão do SDIS, o serviço é realizado por meio da troca dos discos rígidos.

Outra atividade realizada nesse período foi a modificação do sistema de iluminação do campo de visão das câmeras subaquáticas.

- ***Na Central Nuclear Embalse***

Durante o primeiro semestre, foram continuadas as análises dos dados obtidos nos detectores e no *software* do *Core Discharge Monitor* (VIFC) na *Central Nuclear Embalse*. A partir de junho, o sistema foi considerado aprovado para uso em salvaguardas pela ABACC e AIEA.

Foram discutidos com a AIEA, ARN e operadores, aspectos técnicos e orçamentários para a instalação do DMOS (*Digital Multi-channel Optical Surveillance System*), em substituição ao sistema MUX (*Multiplex CCTV System*), que, com 14 câmeras, permite a aplicação dos critérios previstos no enfoque de vigilância para reatores CANDU.

Também foram verificadas duas campanhas de transferência para silos (Armazenamento a Seco de Elementos Combustíveis Queimados - ASECO). Durante a campanha ASECO do segun-

do semestre e na PIV, em dezembro, foram realizadas atividades de DIV com a finalidade de verificar a construção dos novos silos.

No período de parada da central, foram extraídas barras de cobalto do núcleo do reator que foram armazenadas na piscina de recebimento de elementos combustíveis queimados. Durante o período, foram realizadas inspeções não-anunciadas em quatro oportunidades para a verificação dessa atividade na central. Tais inspeções fizeram parte de uma mesma missão, conforme relatado na tabela 1.

- ***Em outras instalações***

No mês de maio, a ABACC e a AIEA verificaram material de produção descartado, e a ser imobilizado, na *Planta de Fabricación de Polvos de Uranio* (RAU-1) antes de sua retirada dos registros contábeis da instalação. No mês de setembro, a ABACC e a AIEA verificaram a imobilização do referido material descartado.

Foram verificadas e mantidas sob contenção as placas combustíveis tipo MTR do Depósito Central de Material Fissionável Especial (RAG) a serem re-exportadas aos EUA. Também foi verificada uma campanha de recuperação de *scraps* de material tipo ULE (urânio levemente enriquecido) na *Planta de Conversión de Córdoba* (RAR).

Entre as atividades referentes à aplicação de salvaguardas realizadas no Brasil, destacaram-se:

Atividades Técnicas

También en esta ocasión se actualizó el *Surveillance Digital Image System* (SDIS), que maneja las cámaras de vigilancia de la piletta de elementos combustibles quemados, sustituyéndose su computadora y periféricos, y actualizándose su *software* de gestión. En esta última versión del SDIS, el servicio se realiza mediante el reemplazo de los discos rígidos.

Otra actividad realizada en este período fue la modificación del sistema de iluminación del campo de visión de las cámaras subacuáticas.

- ***En la Central Nuclear Embalse***

Durante el primer semestre, se continuó con los análisis de los datos obtenidos en los detectores y en el *software* del *Core Discharge Monitor* (VIFC) en la Central Nuclear Embalse. A partir de junio, el sistema se consideró aprobado para su utilización en salvaguardias por parte de la ABACC y del OIEA.

Se analizaron con el OIEA, la ARN y los operadores los aspectos técnicos y presupuestarios referidos a la instalación del DMOS (*Digital Multi-channel Optical Surveillance System*), en sustitución del sistema MUX (*Multiplex CCTV System*), que, con 14 cámaras, permite la aplicación de los criterios previstos en el enfoque de vigilancia para reactores CANDU.

También se verificaron dos campañas de transferencia a silos (Almacenamiento en Seco de Elementos Combustibles Quemados - ASECO). Durante la campaña ASECO del segundo semestre y en la

PIV, en diciembre, se llevaron a cabo actividades de DIV con el propósito de verificar la construcción de los nuevos silos.

En el período de parada de la central, se trajeron barras de cobalto del núcleo del reactor y se las almacenó en la piletta de recepción de elementos combustibles quemados. Durante este período, se realizaron inspecciones no anunciadas en cuatro oportunidades para la verificación de esa actividad en la central. Tales inspecciones formaron parte de una misma misión, según se muestra en la tabla 1.

- ***En otras instalaciones***

En el mes de mayo, la ABACC y el OIEA verificaron material de producción descartado, y a ser inmovilizado, en la Planta de Fabricación de Polvos de Urano (RAU-1) antes de su retiro de los registros contables de la instalación. En el mes de septiembre, la ABACC y el OIEA verificaron la inmovilización del citado material descartado.

Se verificaron y se mantuvieron bajo contención las placas combustibles tipo MTR del Depósito Central de Material Fisionable Especial (RAG) que deben re-exportarse a los EEUU. También se verificó una campaña de recuperación de *scraps* tipo ULE (urano levemente enriquecido) en la Planta de Conversión de Córdoba (RAR).

Entre las actividades referidas a la aplicación de salvaguardias realizadas en Brasil, se destacan:

viding further reliability, this improvement will allow to standardize the type of detector used in the Argentine nuclear power plants.

Also in this occasion, the Surveillance Digital Image System (SDIS) managing the surveillance cameras in the pool of spent fuel elements was updated, including the replacement of its computer and peripherals, and an update of its management software. In the last version of the SDIS, service is performed by replacing the hard discs.

Another activity carried out in this period was the modification of the lighting system of the field of view of the underwater cameras.

- **At the Embalse Nuclear Power Plant**

During the first semester, work continued with the analysis of the data obtained from the detectors and in the software of the Core Discharge Monitor (VIFC) at the Embalse Nuclear Power Plant. As of June, the system was considered as approved for its use in safeguards by both the ABACC and the IAEA.

Along with the IAEA, the Argentine Nuclear Regulatory Authority (ARN) and the operators, an analysis was made of the technical and budgetary issues related to the installation of the Digital Multi-channel Optical Surveillance System (DMOS) in replacement for the Multiplex CCTV System (MUX); the former,

with 14 cameras, allows to apply the criteria included in the surveillance approach for CANDU reactors.

Also, two silo transfer campaigns were verified (Dry Storage of Spent Fuel Elements – ASECQ, in its Spanish acronym). During the ASECQ campaign in the second semester and during the PIV in December, DIV activities were performed so as to verify the construction of the new silos.

During the plant shutdown, cobalt bars were extracted from the reactor core and stored in the pool for reception of spent fuel elements. During this period, four unannounced inspections were performed in order to verify that activity in the plant. These inspections were included in a single mission, as it appears in Table 1.

- **In other facilities**

During May, the ABACC and the IAEA verified discarded production material to be immobilized at the Uranium Powder Manufacturing Plant (RAU-1), before their removal from the facility's accounting records. In September, the ABACC and the IAEA verified the immobilization of the aforementioned discarded material.

The MTR-type fuel plates of the Special Fissionable Material Central Storage (RAG) that are to be re-exported to the US were verified and kept under containment. Also, a SEU (slightly enriched uranium)-type scrap recovery campaign was verified at the Conversion Plant in Córdoba (RAR).



Actividades de DIV en la Central Nuclear Embalse. DIV activities in the Embalse Nuclear Power Plant.

• Na usina comercial de enriquecimento de urânio da INB

Foram realizadas várias atividades para que a primeira cascata da usina comercial de enriquecimento de urânio da INB pudesse entrar em operação sob salvaguardas da ABACC e AIEA. As atividades permitiram o início dos testes pré-operacionais da usina e o seu posterior funcionamento rotineiro a partir de setembro.

No mês de abril, foi instalado o sistema de vigilância DMOS. Em várias inspeções sucessivas, foram introduzidas melhorias em sua montagem e configuração e verificado o seu correto funcionamento. O DMOS foi configurado para uso em modo dual no intuito de alcançar, independentemente, os requisitos de vigilância para inspeções interinas e não-anunciadas. Durante o seu período de testes, foram mantidas como *back-up* três câmeras ALIS (*All-in-one System*) da AIEA conectadas de forma separada em relação à rede.

Também foram implementadas as medidas de contenção, cuja inclusão nos procedimentos de salvaguardas foi acordada entre as partes para aplicação na usina.

Foi realizada no mês de setembro a primeira inspeção de PIV, juntamente com a DIV, caracterizando-se, a partir deste trabalho, o fim do comissionamento e início da operação rotineira da usina.

Durante o segundo semestre, foi preparada uma sala para atividades de inspeção na instalação. Além dos equipamentos-suporte para inspe-

ções, foram instalados sistemas computacionais que permitem a revisão das imagens do sistema de vigilância mantendo o nível adequado de segurança e confidencialidade.

Em dezembro, foi realizada uma simulação de inspeção não-anunciada na instalação. O objetivo dessa atividade foi ajustar alguns procedimentos internos por parte do operador, treinar o pessoal responsável por essas inspeções e elaborar procedimentos detalhados que permitissem aplicar rotineiramente um regime de inspeções não-anunciadas o mais breve possível.

• Nas Centrais Nucleares Angra I e Angra II

Nas inspeções interinas realizadas na Central Nuclear Angra II, foi feita a verificação do projeto do equipamento utilizado para as tarefas de substituição, em alguns elementos combustíveis, das varetas danificadas por varetas estruturais.

De modo similar ao realizado em Atucha I, o SDIS de Angra II foi atualizado para poder incorporar sua última versão. Também foram trocados o computador e seus periféricos, além de ter sido atualizada a configuração do *software* de gerenciamento. Durante os serviços, foram revistas todas as câmeras do sistema e trocadas as baterias e chaves de segurança.

No que se refere à Angra I, não foram registrados imprevistos e não foi necessário realizar tanto na PIV como nas inspeções interinas, atividades de inspeção adicionais àquelas previstas rotineiramente.

Atividades Técnicas Actividades Técnicas

• En la planta de enriquecimiento de uranio de INB

Se realizaron diversas actividades para que la primera cascada de la planta comercial de enriquecimiento de uranio de la INB pudiera ponerse en operación bajo salvaguardias de la ABACC y el OIEA. Las actividades permitieron comenzar con los ensayos preoperacionales de la planta y su posterior funcionamiento de rutina a partir de septiembre.

En el mes de abril, se instaló el sistema de vigilancia DMOS. En varias inspecciones sucesivas, se introdujeron mejoras a su montaje y configuración, verificándose su correcto funcionamiento. El DMOS se configuró para emplearlo en modo dual a fin de cumplir, independientemente, con los requisitos de vigilancia para inspecciones interinas y no anunciadas. Durante su período de ensayos, se mantuvieron como *back-up* tres cámaras ALIS (*All-in-one System*) del OIEA conectadas de forma separada respecto a la red.

También se aplicaron las medidas de contención, cuya inclusión en los procedimientos de salvaguardias fuera acordada entre las partes para su aplicación en la planta.

En el mes de septiembre, se realizó la primera inspección de PIV, juntamente con la DIV, caracterizándose, a partir de esta tarea, la finalización de la puesta en servicio y el comienzo de la operación rutinaria de la planta.

Durante el segundo semestre, se preparó una sala para actividades de inspección en la instalación. Además de los equipos de apoyo para inspecciones, se instalaron sistemas computarizados

que permiten la revisión de las imágenes del sistema de vigilancia, manteniendo el nivel adecuado de seguridad y confidencialidad.

En diciembre, se realizó una simulación de inspección no anunciada en la instalación. El objetivo de esta actividad fue ajustar algunos procedimientos internos por parte del operador, capacitar al personal responsable de estas inspecciones y elaborar procedimientos detallados que permitiesen aplicar rutinariamente un régimen de inspecciones no anunciadas lo más breve posible.

• En las Centrales Nucleares Angra I y Angra II

En las inspecciones interinas efectuadas en la Central Nuclear Angra II, se realizó la verificación del proyecto de equipamiento utilizado para las tareas de sustitución, en algunos elementos combustibles, de las barras dañadas por barras estructurales.

De forma similar a lo realizado en Atucha I, se actualizó el SDIS de Angra II para poder incorporar su última versión. También se reemplazaron la computadora y sus periféricos, además de actualizarse la configuración del *software* de gestión. Durante los servicios, se revisaron todas las cámaras del sistema y se cambiaron las baterías y las claves de seguridad.

En lo que respecta a Angra I, no se registraron imprevistos ni fue necesario realizar actividades de inspección adicionales a las previstas de rutina, ni en la PIV ni en las inspecciones interinas.

Among the activities related to the application of safeguards performed in Brasil, the following are to be noted:

- **At the INB's uranium enrichment plant**

Diverse activities were carried out so that the first cascade of the INB's commercial uranium enrichment plant could start to be operated under safeguards by the ABACC and the IAEA. The activities allowed to start with the pre-operation tests of the plant and its further routine operation as of September.

The DMOS surveillance system was installed in April. During several successive inspections, improvements were made in its assembly and configuration, while its correct operation

was verified. The DMOS was set up for its use in a dual mode in order to comply, independently, with the surveillance requirements of both provisional and unannounced inspections. During its testing period, three All-in-one System (ALIS) cameras of the IAEA were kept as a backup and connected separately with respect to the network.

Also, containment measures were applied as included in the safeguards procedures agreed upon by the parties for their application in the plant.

During September, the first PIV inspection was performed, along with the DIV; upon completion of this task, the startup phase was considered as finished and the routine operation of the plant was started.

During the second semester, a room was prepared for the performance of inspection activities in the facility. In addition to the inspection support equipment, computerized systems were installed allowing to review the images of the surveillance system, while maintaining an adequate level of security and confidentiality.

In December, a simulation of an unannounced inspection was carried out in the facility. The objective of this activity was the adjustment of some internal procedures by the operator, the training of the personnel responsible for this type of inspections and the preparation of detailed procedures allowing a routine application of a regime of unannounced inspections as brief as possible.

- **At the Angra I and Angra II Nuclear Power Plants**

During the provisional inspections performed at the Angra II Nuclear Power Plant, a project was verified concerning the equipment used for the replacement of damaged bars by structural bars in some fuel elements.

Similarly, as it occurred in Atucha I, the SDIS in Angra II was updated in order to incorporate its latest version. In addition to the update in the setup of the management software, the computer and its peripherals were also replaced. During the servicing work, all the cameras in the system were reviewed and both the batteries and the security codes were replaced.

• Inspeções não-anunciadas em instalações de enriquecimento

Foram realizadas três inspeções não-anunciadas conjuntas no Laboratório de Enriquecimento Isotópico da Unidade de Enriquecimento Almirante Álvaro Alberto (LEI), uma iniciada pela ABACC e pela AIEA e duas apenas pela AIEA.

Também foram realizadas três inspeções não-anunciadas na Usina de Demonstração Industrial de Enrichment (USIDE), uma iniciada pela ABACC, uma pela AIEA e outra pelas duas Agências.

• Em outras instalações

Durante o mês de janeiro foram realizados os testes na Fábrica de Combustível Nuclear (FCN) com o colar de nêutrons modificado que tornará mais segura a movimentação dos elementos combustíveis de Angra II durante as verificações. Os testes foram bem sucedidos e tanto a ABACC como a AIEA passaram a analisar os dados obtidos. Ainda é necessário realizar uma nova série de testes para confirmar a especificação dos novos parâmetros que serão utilizados durante o uso rotineiro do colar.

Foi realizada ainda a verificação da desmontagem do Laboratório de UF₆ do CDTN (Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear), em Belo Horizonte, quando o material nuclear foi transferido para outra instalação e o equipamento foi armazenado para descontaminação.

Durante o mês de junho, paralelamente às atividades de PIV, foram realizados

os DIV de seis áreas de balanço de material do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN): Projeto de Reversão (BR8Z), Projeto Urânio Metálico (BRTB), Coordenação Tecnológica de Combustível (BR2Z), Depósito de Salvaguardas (BRI), Laboratório de Caracterização Isotópica (BR9Z), Laboratório de Obtenção de Metais e Ligas (BRTI). Essas Áreas de Balanço de Material (MBA) foram reagrupadas em uma única MBA denominada Coordenadoria de Desenvolvimento e Tecnologia de Combustíveis. Também foi realizada a verificação da desmontagem do Laboratório de Processos Químicos do IPEN (BRTA). O Laboratório Analítico desta área deverá fazer parte dessa MBA.

Em conjunto com a área de Planejamento e Avaliação, foi dado prosseguimento à atividade rotineira de avaliação das inspeções e à correspondente notificação dos resultados às respectivas autoridades nacionais.

Apoio Técnico

O setor de Apoio Técnico deu continuidade ao suporte às demais áreas da ABACC quanto à manutenção, teste e calibração dos vários tipos de equipamentos que a ABACC usa rotineiramente nas inspeções de salvaguardas.

Foram realizadas atividades de apoio à AIEA para a instalação de quatro câmeras de vigilância tipo ALIS provisórias, durante a fase dos testes pré-operacionais, na usina comercial de enriquecimento de urânio da INB.

• Inspecciones no anunciadas en instalaciones de enriquecimiento

Se realizaron tres inspecciones no anunciadas conjuntas en el *Laboratório de Enriquecimento Isotópico da Unidade de Enriquecimento Almirante Álvaro Alberto (LEI)*, una de ellas a cargo de la ABACC y del OIEA, y dos a cargo sólo del OIEA.

También se efectuaron tres inspecciones no anunciadas en la *Usina de Demonstração Industrial de Enrichment (USIDE)*, una de ellas a cargo de la ABACC, otra a cargo del OIEA y otra a cargo de ambas instituciones.

• En otras instalaciones

Durante el mes de enero se realizaron los ensayos en la *Fábrica de Combustível Nuclear (FCN)* con el collar de neutrones modificado, lo que tornará más seguro el movimiento de los elementos combustibles de Angra II durante las verificaciones. Los ensayos se realizaron con éxito y tanto la ABACC como el OIEA comenzaron a analizar los datos obtenidos. Aún resulta necesario realizar una nueva serie de ensayos para confirmar la especificación de los nuevos parámetros que se utilizarán durante el uso rutinario del collar.

Asimismo, se realizó la verificación del desmantelamiento del Laboratorio de UF₆ del CDTN (*Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear*), en Belo Horizonte. En cuanto al material nuclear, se transfirió a otra instalación y el equipamiento se envió a depósito para su descontaminación.

Durante el mes de junio, en paralelo con las actividades de PIV, se realizaron

los DIV de seis áreas de balance de material del *Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)*: *Projeto de Reversão (BR8Z)*, *Projeto Urânio Metálico (BRTB)*, *Coordenação Tecnológica de Combustível (BR2Z)*, *Depósito de Salvaguardas (BRI)*, *Laboratório de Caracterização Isotópica (BR9Z)*, *Laboratório de Obtenção de Metais e Ligas (BRTI)*. Estas Áreas de Balance de Material (MBA) se reagruparon en una única MBA llamada *Coordenadoria de Desenvolvimento e Tecnologia de Combustíveis*. También se realizó la verificación del desmantelamiento del *Laboratório de Processos Químicos* del IPEN (BRTA). El *Laboratório Analítico* de esta área deberá formar parte de esa MBA.

Conjuntamente con el área de Planificación y Evaluación, se prosiguió con la actividad rutinaria de evaluación de las inspecciones y con la correspondiente notificación de los resultados a las respectivas autoridades nacionales.

Apoyo Técnico

El sector de Apoyo Técnico continuó con sus actividades de apoyo a las demás áreas de la ABACC en lo referido a mantenimiento, prueba y calibración de distintos tipos de equipos que la ABACC utiliza rutinariamente en las inspecciones de salvaguardias.

Se realizaron actividades de apoyo al OIEA para la instalación de cuatro cámaras de vigilancia tipo ALIS provisórias, durante la fase de los ensayos preoperacionales, en la planta comercial de enriquecimiento de uranio de INB.

With regard to Angra I, no unforeseen events occurred and no additional inspection activities were required other than those of routine, during either the PIV or the provisional inspections.

- **Unannounced inspections in enrichment facilities**

Three unannounced inspections were performed at the *Laboratório de Enriquecimento Isotópico da Unidade de Enriquecimento Almirante Álvaro Alberto* (LEI), one of them by the ABACC and the IAEA and two of them only by the IAEA.

Three unannounced inspections were also carried out at the *Usina de Demonstração Industrial de Enriquecimento* (USIDE), one of them by the ABACC, one by the IAEA and one by both agencies.

During the inspections, some problems were detected in the operation of the EMOSS (*Euratom Multi-Camera Optical Surveillance System*) at both facilities, even if the result of the inspections was not affected. During August, maintenance work was carried out in these equipment units and, at the same time, the ABACC and the IAEA analyzed alternative systems for their replacement.

- **In other facilities**

During January, tests were performed at the *Fábrica de Combustível Nuclear* (FCN) with the modified neutron collar, which will allow for a safer move of fuel elements from Angra II during the verifications. The tests were successful and both the ABACC and the IAEA started to analyze the data obtained. Another series of tests is still to be made

in order to confirm the specification of the new parameters that will be used during the routine application of the collar.

Also, the verification was performed of the UF_6 Laboratory of the CDTN (*Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear*), in Belo Horizonte. The nuclear materials were moved to another facility and the equipment was sent to a warehouse for its decontamination.

During June, along with the PIV activities, DIVs were performed for six material balance areas of the *Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares* (IPEN): *Projeto de Reconversion* (BR8Z), *Projeto Urânio Metálico* (BRTB), *Coordenação Tecnológica de Combustível* (BR2Z), *Depósito de Salvaguardas* (BRI), *Laboratório de Caracterização Isotópica* (BR9Z) and

Laboratório de Obtenção de Metais e Ligas (BRTI). These Material Balance Areas (MBA) were re-assembled into a single MBA called *Coordenadoria de Desenvolvimento e Tecnologia de Combustíveis*. Also, the dismantling of the IPEN's *Laboratório de Processos Químicos* (BRTA) was verified. The *Laboratório Analítico* in this area must become part of this MBA.

Jointly with the Planning and Evaluation area, routine activities continued to be carried out in the evaluation of inspections and with the corresponding reporting of results to the respective national authorities.

Technical Support

The Technical Support sector continued with its activities providing support to the other areas of the ABACC with regard to

Além disso, foram continuados os testes dos equipamentos e sistemas que são utilizados em conjunto com a AIEA e a avaliação de novas técnicas e equipamentos que a ABACC tem interesse em utilizar a curto prazo. Quanto à aquisição de novos equipamentos, destaca-se o recebimento e teste de dois detectores de germânio hiperpuro que serão utilizados para medidas de enriquecimento nas inspeções. Um destes foi testado e disponibilizado, no mês de setembro, para medidas de determinação de enriquecimento isotópico em cilindros de UF₆ nas instalações da INB em Resende. Este novo detector fica armazenado e dedicado às inspeções nesta instalação com o selo da ABACC e da AIEA.

Foi executada a instalação e configuração do sistema de vigilância DMOS da ABACC na usina comercial de enriquecimento de urânio da INB, o qual começou a ser utilizado rotineiramente uma vez que foram acordados os procedimentos de revisão com a AIEA, a CNEN e os operadores. Além disso, foi projetada e instalada parcialmente a sala de apoio às inspeções na usina, incluindo o sistema de revisão de vigilância *General Advanced Review Software* (GARS).

Também foi realizado o conserto dos sistemas *Go-No/Go* de Aramar assim como as tarefas de manutenção preventiva dos sistemas residentes na instalação.

Foi realizada a transmissão do cargo de Oficial de Apoio Técnico, assumindo o Dr. José Augusto Perrotta, o qual

passou a exercer suas funções no dia 1º de julho.

Foram adquiridos e instalados dois computadores para revisão de vigilância no escritório de Buenos Aires. O objetivo destes novos computadores é permitir que inspetores da ABACC e AIEA realizem a revisão conjunta de vigilância da usina *Atucha I* (SDIS) e da usina *Embalse* (DMOS a ser instalado em 2006). Na última inspeção à *Central Nuclear Atucha I*, os inspetores de ambas as agências já utilizaram o equipamento de revisão da ABACC.

Foram também adquiridos nesse período dez selos VACOSS (*Variable Coding Seal System*) e duas máquinas para leitura desses selos.

Uma das salas da sede da ABACC foi reformada para ser utilizada como oficina e depósito de equipamentos e materiais do Apoio Técnico. Com esta reforma, a antiga oficina passou a ser utilizada pelo Setor de Apoio Técnico para atendimento de inspetores em pré e pós-inspeção, possibilitando a realização de testes (ou treinamento) com equipamentos, além de permitir um melhor controle na transferência dos materiais e equipamentos entre Apoio Técnico e inspetores.

Também foi concluída a reforma, com o apoio da Coordenação de Salvaguardas e Proteção Física (CSG) da CNEN, da sala cedida para a ABACC no Laboratório de Salvaguardas (LASAL) situada no Instituto de Radioproteção e Dosimetria da CNEN (IRD). Esta reforma possibilita ordenar as fontes radioativas, os insumos e equipamentos抗igos da ABACC bem como permite a realização de atividades

Además, se dio continuidad a los ensayos de los equipos y sistemas que se utilizan en conjunto con el OIEA y a la evaluación de nuevas técnicas y equipos que la ABACC tiene interés en utilizar a corto plazo. En cuanto a la adquisición de nuevos equipos, se destaca la recepción y prueba de los dos detectores de germanio hiperpuro que se utilizarán en las inspecciones para mediciones de enriquecimiento. Uno de estos fue probado y puesto a disposición, en el mes de septiembre, para mediciones de determinación de enriquecimiento isotópico en cilindros de UF₆ de las instalaciones de INB en Resende. Este nuevo detector queda almacenado y dedicado a las inspecciones en esta instalación con el sello de la ABACC y del OIEA.

Se ejecutaron la instalación y configuración del sistema de vigilancia DMOS de la ABACC en la planta comercial de enriquecimiento de uranio de Indústrias Nucleares do Brasil (INB), habiéndose comenzado con su uso rutinario una vez acordados los procedimientos de revisión con el OIEA, la CNEN y los operadores. Además, se proyectó e instaló parcialmente la sala de apoyo a las inspecciones de la planta, incluyendo el sistema de revisión de vigilancia *General Advanced Review Software* (GARS).

También se realizó la reparación de los sistemas *Go-No/Go* de Aramar, así como las tareas de mantenimiento preventivo de los sistemas residentes en la instalación.

Se efectuó la transmisión del cargo de Oficial de Apoyo Técnico, asumiendo la función el Dr. José Augusto Perrotta,

quién comenzó a ejercer sus funciones el día 1º de julio.

Se adquirieron e instalaron dos computadoras para revisión de vigilancia en la oficina de Buenos Aires. El objetivo de estas nuevas computadoras es permitir que los inspectores de la ABACC y del OIEA realicen la revisión conjunta de vigilancia de la Central Atucha I (SDIS) y de la Central Embalse (DMOS a instalarse en 2006). En la última inspección a la Central Nuclear Atucha I, los inspectores de la ABACC y del OIEA utilizaron los equipos de revisión de la ABACC.

También en este período se adquirieron diez sellos VACOSS (*Variable Coding Seal System*) y dos máquinas para la lectura de los mismos.

Se reformó una de las salas de la Sede de la ABACC para utilizarla como oficina y depósito de equipos y materiales de Apoyo Técnico. Con esta reforma, la antigua oficina pasó a ser utilizada por el Sector de Apoyo Técnico para atender a los inspectores antes y después de las inspecciones, tornando posible la realización de ensayos (o capacitación) con equipos, además de permitir un mejor control en cuanto a la transferencia de materiales y equipos entre Apoyo Técnico y los inspectores.

También, con el apoyo de *Coordenação de Salvaguardas y Protección Física* (CSG) de la CNEN, se concluyó la reforma de la sala cedida a la ABACC en el *Laboratório de Salvaguardas* (LASAL) situada en el *Instituto de Radioproteção e Dosimetria* de la CNEN (IRD). Esta reforma permite ordenar las fuentes radioactivas, los insumos y los antiguos equipos de la

as an office and storeroom for equipment and materials used by the Technical Support sector. After this refurbishment, the former office started to be used by the Technical Support Sector in servicing the inspectors before and after the inspections, thus facilitating the performance of tests (or training) with equipment units, in addition to allowing a better control over the transfer of materials and equipment between Technical Support and the inspectors.

Also, with the support of *Coordenação de Salvaguardas* and *Proteção Física* (CSG) of the CNEN, work was concluded in refurbishing the room assigned to the ABACC at the *Laboratório de Salvaguardas* (LASAL) located within the *Instituto de Radioproteção e Dosimetria* of the CNEN (IRD). This refurbishment allows the ABACC to tidy up its radioactive sources, input

maintenance, testing and gauging of different types of equipment that the Agency uses routinely in its safeguards inspections.

Support was provided to the IAEA in the installation of four provisional surveillance cameras of the ALIS (All-in-one System) type, during the phase of pre-operational tests, at the INB's commercial uranium enrichment plant.

Additionally, tests continued to be made on the equipment and systems used jointly with the IAEA, along with an evaluation of new techniques and equipment units that the ABACC is planning to use in the short term. Concerning the purchase of new equipment units, an event to be noted was the reception of the two hyperpure germanium detectors that will be used in inspections for measuring enrichment. One of them was tested and made available during September for

measurements aimed at assessing isotopic enrichment in UF₆ cylinders at the INB's facilities in Resende. This new detector remains stored and devoted to inspections in this facility, sealed by both the ABACC and the IAEA.

The ABACC's DMOS surveillance system was installed and set up at the commercial uranium enrichment plant of Indústrias Nucleares do Brasil (INB); the system started to be used routinely after the review procedures were agreed upon with the IAEA, the CNEN and the operators. Besides, the plant's inspection support room was projected and partially installed, including the General Advanced Review Software (GARS) surveillance review system.

Additionally, the Go-No/Go systems in Aramar were repaired and preventive maintenance tasks were carried out on the resident systems of the facility.

The Support Official position was transferred to Dr. José Augusto Perrotta, who started working on July 1.

Two computers were purchased and installed for the performance of surveillance review tasks at the Office in Buenos Aires. The objective of these new computers is allowing the inspectors from the ABACC and the IAEA to perform a joint surveillance review of the Atucha I NPP (SDIS) and of the Embalse NPP (DMOS to be installed in 2006). During the last inspection at the Atucha I Nuclear Power Plant, the inspectors from the ABACC and the IAEA used the ABACC's review equipment units.

Also within this period, ten VACOSS (Variable Coding Seal System) seals were purchased, as well as two machines for reading them.

One of the rooms in the ABACC headquarters was refurbished for its use



Após a reforma de uma das salas da sede da ABACC, o setor de Apoio Técnico conta com uma oficina para realizar suas atividades de desenvolvimento e manutenção dos equipamentos. Luego de la reforma de una de las salas de la sede de la ABACC, el sector de Apoyo Técnico cuenta con una oficina para realizar sus actividades de desarrollo y mantenimiento de los equipos. After the refurbishment of one of the rooms in the ABACC's headquarters, the Technical Support sector does with an office for the performance of its equipment development and maintenance activities.



de desenvolvimento e testes de novos sistemas, além de treinamento com equipamentos utilizados pela ABACC na aplicação de salvaguardas.

Contabilidade

A atualização do banco de dados de registros contábeis da ABACC envolveu o processamento de 5224 linhas de variações de inventário e 5077 linhas de inventário de material nuclear, correspondentes a 552 relatórios contábeis recebidos da Argentina e do Brasil. Os dados coletados nas 105 auditorias efetuadas durante as inspeções realizadas neste mesmo período foram utilizados para atualizar a base de dados de auditoria de registros, envolvendo o processamento de 240 linhas de dados de inventário e 1624 linhas de atualização da base de dados.

Foi realizada no mês de março em Viena uma reunião com a Divisão de Operações OB1 para analisar o *status* das atividades de pós-inspeção da AIEA, utilizando o disquete gerado pelo *software* de auditoria conjunta SJAR (*Software for Joint Auditing of Records*) e para rever a implementação do procedimento conjunto atualmente em vigor. Nesta ocasião, os oficiais de contabilidade também apresentaram, de 15 a 18 de março, um curso de treinamento no SJAR, ao qual compareceram oito inspetores da OB1 e dois funcionários da Seção de Treinamento do Departamento de Salvaguardas da AIEA que foram incumbidos de, no futuro, realizar o treinamento dos inspetores de salvaguardas da AIEA.

Nos dias 22 de março e 7 de abril foram realizadas reuniões com a ARN e a CNEN, respectivamente, para discutir o formato das listas de inventário a serem fornecidas em disquete para alimentar o SJAR durante as inspeções.

Respeitando os critérios acordados nessas reuniões, foi modificado o programa de auditoria conjunta para incluir o processamento e a impressão do novo formato das listas de inventário que os operadores fornecerão durante as inspeções de verificação de inventário físico.

Também durante o mesmo período, foi apresentado às autoridades nacionais o novo oficial de contabilidade da ABACC, Sr. Luis Giordano, recém ingressado na Instituição.

Em agosto, um dos funcionários da Seção de Treinamento do Departamento de Salvaguardas da AIEA, que se encontrava no Brasil por ocasião do Curso Regional de Sistemas Nacionais de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares da AIEA, participou de mais dois dias de treinamento no escritório da ABACC para a resolução de exercícios com o *software* de auditoria conjunta, completando, assim, seu treinamento iniciado em março.

Por ocasião desta mesma visita, os oficiais de contabilidade reuniram-se com os funcionários da Divisão de Operações OB1 responsáveis pela implementação do procedimento para troca de correspondência por e-mail criptografado entre a ABACC e a OB1. Nesta reunião, foi discutida uma ligeira modificação do procedimento para atender a necessidades internas da

ABACC, así como la realización de actividades de desarrollo y ensayos de nuevos sistemas, además de actividades de capacitación con equipos utilizados por la ABACC en la aplicación de salvaguardias.

Contabilidad

La actualización de la base de datos de registros contables de la ABACC implicó el procesamiento de 5224 líneas de variaciones de inventario y de 5077 líneas de inventario de material nuclear correspondientes a 552 informes contables recibidos de Argentina y Brasil. Los datos recabados en las 105 auditorías efectuadas durante las inspecciones realizadas en este mismo período se utilizaron para actualizar la base de datos de auditoría de registros, incluyendo el procesamiento de 240 líneas de datos de inventario y 1624 líneas de actualización de la base de datos.

En el mes de marzo, se realizó en Viena una reunión con la División de Operaciones OB1, a fin de analizar el estado de las actividades de post-inspección del OIEA, utilizando el *disket* generado por el *software* de auditoría conjunta SJAR (*Software for Joint Auditing of Records*), y de revisar la puesta en práctica del procedimiento conjunto actualmente en vigencia. En esta ocasión, entre el 15 y el 18 de marzo, los oficiales de contabilidad realizaron también un curso de capacitación sobre el SJAR en el

que participaron ocho inspectores de la OB1 y dos funcionarios de la Sección de Capacitación del Departamento de Salvaguardias del OIEA que, en el futuro, tendrán a su cargo la realización de la capacitación de los inspectores de salvaguardias del OIEA.

El 22 de marzo y el 7 de abril, se mantuvieron reuniones con la ARN y la CNEN, respectivamente, a fin de analizar el formato de las listas de inventario que a suministrarse en *diskettes* para alimentar al SJAR durante las inspecciones. Respetando los criterios acordados en tales reuniones, se modificó el programa de auditoría conjunta para incluir el procesamiento y la impresión del nuevo formato de las listas de inventario que los operadores suministrarán durante las inspecciones de verificación de inventario físico.

Durante el mismo período, se presentó también a las autoridades nacionales al nuevo oficial de contabilidad de la ABACC, el Sr. Luis Giordano, recién ingresado a la Institución.

En agosto, uno de los funcionarios de la Sección Capacitación del Departamento de Salvaguardias del OIEA, que se encontraba en Brasil participando del Curso Regional sobre Sistemas Nacionales de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares del OIEA, recibió dos días más de capacitación en las oficinas de la ABACC en la resolución de ejercicios con el *software* de auditoría conjunta SJAR (*Software for Joint Auditing of Records*), completando así su capacitación iniciada en marzo.

En ocasión de esta misma visita, los oficiales de contabilidad se reunieron con los funcionarios de la División de Operaciones OB1 responsables de la aplicación del procedimiento para intercambio de correspondencia por e-mail criptografiado entre la ABACC y la OB1. En esta reunión, se intercambiaron opiniones sobre una ligeira modificación al procedimiento para satisfacer necesidades internas del

materials and old equipment units, as well as to perform the development and testing of new systems, in addition to training activities with equipment units used by the ABACC in the application of safeguards.

Accounting

The update of the ABACC's database of accounting records implied processing 5244 lines of inventory variations and 5077 lines of nuclear material inventory corresponding to 552 accounting reports received from Argentina and Brazil. The data collected in the 105 audits performed during the inspections performed during the same period were used to update the database of audit records, including the

processing of 240 lines of inventory data and 1624 lines of database updates.

During March, a meeting was held in Vienna with the OB1 Operations Division, in order to analyze the status of the IAEA's post-inspection activities, using the diskette generated by the SJAR joint auditing software, and to review the implementation of the joint procedure currently in force. In this occasion, between March 15 and 18, the accounting officials did also give a training course on the SJAR that was attended by eight inspectors from the OB1 and by two agents of the Training Section of the IAEA's Safeguards Department who will be in charge of training the IAEA's safeguard inspectors in the future.

On March 22 and April 7, meetings were held with the ARN and the CNEN, respectively, in order to analyze the format of the inventory lists to be supplied in diskettes for feeding the SJAR during the inspections. While respecting the criteria agreed for such meetings, the joint auditing program was modified in order to include the processing and printing of the new format of the inventory lists that the operators will provide during the inspections for physical inventory verification.

During the same period, the new accounting official of the ABACC, Mr. Luis Giordano, was introduced to the national authorities, after his recent enrollment.

In August, one of the agents of the Training Section of the IAEA's

Safeguards Department, who was in Brazil participating of the IAEA's Regional Course on National Systems for Accounting and Control of Nuclear Materials, received two additional days of training, at the ABACC headquarters, with regard to the solving of exercises using the joint auditing software and, thus, he completed his training started in March.

During this visit, the accounting officials met with the agents of the OB1 Operations Division who are responsible for the application of the procedure for the exchange of correspondence by encoded e-mail between the ABACC and the OB1. During this meeting, opinions were exchanged concerning a slight modification of the procedure, so as to fulfill

AIEA, que foi posteriormente documentada e acordada entre as partes. O procedimento modificado encontra-se atualmente implementado e operando sem problemas.

Planejamento e Avaliação

Durante o período coberto por este relatório, a área de Planejamento e Avaliação continuou com a avaliação rotineira das inspeções realizadas na Argentina e no Brasil, obtendo resultados satisfatórios e sem encontrar qualquer indício que pudesse significar o descumprimento dos compromissos assumidos por ambos os países sob os acordos de salvaguardas. Quanto às negociações para a aplicação de salvaguardas na usina comercial de enriquecimento de urânio da INB, é importante ressaltar o esforço realizado pela ABACC, AIEA e Brasil para resolver as questões pendentes e alcançar um importante progresso ao longo do ano. A partir da verificação inicial das informações de projeto (DIV), que foi realizada em dezembro de 2004, houve evolução tanto nas medidas de salvaguardas que foram previstas para serem aplicadas durante o período de comissionamento da instalação como na negociação de um enfoque de salvaguardas para a usina completa.

Na primeira semana de agosto, a ABACC, a AIEA e o Brasil chegaram à conclusão que seria mais apropriado preparar procedimentos de salvaguardas que independam do grau de desenvolvimento da construção e/ou operação da

instalação. Para chegar a essa etapa, e seguindo instruções da Comissão da ABACC, foi coordenada, previamente, uma reunião do grupo *ad hoc* que analisou e deu uma opinião favorável à proposta de enfoque. Paralelamente às reuniões de negociação, a implementação do enfoque progrediu e foi realizado um teste de inspeção não-anunciada e de encerramento dos balanços de massa e de unidades separativas em base aleatória. Foram feitos ainda alguns testes com o sistema de vigilância, denominado *bird's eye view* – o qual permite confirmar a disposição do equipamento de processo e a configuração da cascata no interior dos painéis, preservando os detalhes técnicos das centrífugas. Os resultados obtidos neste desenvolvimento foram promissores. Atualmente, a informação de projeto sobre a configuração da cascata é verificada por um método alternativo que consiste na comparação de fotografias sucessivas de todos os pontos estratégicos, utilizando-se uma câmera digital. Este método é provisório e será substituído assim que o sistema de vigilância estiver devidamente preparado.

Foi dado prosseguimento à elaboração dos documentos “*Diretrizes de Inspeção Conjunta entre a ABACC e a AIEA*” (*guidelines*). Durante a reunião de coordenação entre as duas Agências realizada em março, foi acordado que esses documentos seriam aprovados por meio de uma troca formal de notas. Foi finalizado o documento correspondente à Fábrica de Combustível Nuclear (FCN) da INB e o correspon-

OIEA, la que fue posteriormente documentada y acordada entre las partes. El procedimiento modificado se encuentra actualmente implementado y funcionando sin problemas.

Planificación y Evaluación

Durante el período cubierto por este informe, el área de Planificación y Evaluación continuó con la evaluación de rutina de las inspecciones realizadas en Argentina y Brasil, obteniendo resultados satisfactorios y sin hallar indicio alguno que pudiese significar incumplimiento de los compromisos asumidos por ambos países bajo los acuerdos de salvaguardias. En cuanto a las negociaciones para la aplicación de salvaguardias en la planta comercial de enriquecimiento de uranio de INB, es importante hacer notar el esfuerzo realizado por la ABACC, el OIEA y Brasil para resolver los aspectos pendientes y lograr un importante avance a lo largo del año. A partir de la verificación inicial de las informaciones del proyecto (DIV), que se realizara en diciembre de 2004, se avanzó tanto en las medidas de salvaguardias cuya aplicación se ha previsto para el período de puesta en servicio de la instalación como en la negociación de un enfoque de salvaguardias para la planta en su totalidad.

En la primera semana de agosto, la ABACC, el OIEA y el Brasil llegaron a la conclusión de que sería más apropiado preparar procedimientos de salvaguardias que no dependan del grado de desarrollo de la construcción y/o

operación de la instalación. Para llegar a esta etapa, y siguiendo instrucciones de la Comisión de la ABACC, se coordinó, previamente, una reunión del grupo *ad hoc* en la que éste analizó y emitió opinión favorable a los lineamientos del enfoque. Paralelamente a las reuniones de negociación, la puesta en práctica del enfoque progresó y se realizó un ensayo de inspección no anunciada y de cierre de los balances de masa y de unidades separativas sobre una base aleatoria. Asimismo, se realizaron algunos ensayos con el sistema de vigilancia denominado *bird's eye view*, el que permite confirmar la disposición del equipamiento de procesamiento y la configuración de la cascada en el interior de los paneles, preservando los detalles técnicos de las centrífugas. Los resultados obtenidos en este desarrollo fueron promisorios. Actualmente, la información del proyecto sobre la configuración de la cascada se verifica mediante un método alternativo que consiste en la comparación de sucesivas fotografías de todos los puntos estratégicos, utilizando una cámara digital. Este método es provisorio y se sustituirá en cuanto el sistema de vigilancia esté debidamente preparado.

Se continuó la elaboración de los documentos “*Lineamientos de Inspección Conjunta entre la ABACC y el OIEA*” (*guidelines*). Durante la reunión de coordinación entre ambas entidades realizada en marzo, se acordó que estos documentos se aprobarían mediante un intercambio formal de notas. Se completó el documento correspondiente a la Fábrica de Combustible Nuclear (FCN) de INB y el

internal needs of the IAEA, which was then documented and agreed upon by the parties. The modified procedure is currently being implemented and operating without any problems.

Planning and Evaluation

During the period encompassed by this report, the Planning and Evaluation sector continued with the routine evaluation of the inspections performed in Argentina and Brazil, obtaining satisfactory results and without finding any indication that could involve non-compliance with the commitments made by both countries under their safeguards agreements.

Regarding the negotiations for the application of safeguards at the INB's

commercial uranium enrichment plant, the effort performed by the ABACC, the IAEA and Brazil in order to solve the pending matters and attain a significant progress throughout the year is worth to be highlighted. On the basis of the initial verification of the project data (DIV), carried out in 2004, progress was attained both in the safeguards actions whose application was foreseen for the facility's startup period and in the negotiation of a safeguards approach for the plant as a whole.

During the first week in August 2005, the ABACC, the IAEA and Brazil reached the conclusion that it would be more appropriate to prepare safeguards procedures regardless the degree of development of the construction and/or

operation of the facility. In order to reach this stage, and following instructions from the ABACC's Commission, a previous meeting by the *ad hoc* group was organized, in which the group analyzed and issued their favorable opinion concerning the guidelines of the approach. Along with the negotiation meetings, the implementation of the approach progressed and a test was made including an unannounced inspection and the mass balance calculation and that of the separation units on an aleatory basis. Also, tests were performed with the so-called "bird's eye view" surveillance system, which allows to confirm the layout of the processing equipment and the configuration of the cascade inside the panels, while preserving the technical

details of the centrifuges. The results obtained during this development are highly promising. Currently, the project data on the configuration of the cascade is verified by means of an alternative method consisting in the comparison of successive pictures of all the strategic spots, using a digital camera. This is a provisional method that will be substituted as soon as the surveillance system is duly prepared.

Work continued in the preparation of the documents "*Guidelines for Joint Inspections by the ABACC and the IAEA*". During the co-ordination meeting between both Agencies held in March 2005, it was agreed that these documents would be approved by means of a formal exchange

dente à *Central Nuclear Embalse*. Atualmente, encontram-se em discussão as diretrizes de inspeção conjunta referentes à *Central Nuclear Atucha I*. É importante esclarecer que o progresso na elaboração desse documento está vinculado à conclusão do *facility attachment* da instalação, em particular, à uma decisão por parte da AIEA quanto à proposta de utilizar a categoria “urânio unificado” para simplificar seu sistema contábil.

No mês de setembro, a ABACC recebeu uma proposta da AIEA sobre o enfoque de salvaguardas para usinas de conversão e fabricação de elementos combustíveis para centrais nucleares. Essa proposta introduz um regime de inspeções notificadas em curto prazo (*Short Notice Random Inspection*), o qual é complementado por um sistema de *mailbox* para o operador efetuar as declarações operacionais necessárias para embasar as atividades de verificação. Essa proposta é coerente com a modificação que foi feita nos critérios de salvaguardas da AIEA para esse tipo de instalação e a intenção da AIEA é implementá-la ao longo de 2006. A ABACC analisou o documento, verificou que ele modificava os procedimentos usados até então e enviou comentários a esse respeito. Uma discussão sobre esta proposta ficou prevista para a reunião de coordenação entre a ABACC e a AIEA em março de 2006. Os principais pontos tratados nos comentários enviados foram: a freqüência anual de inspeções não-anunciadas, o tempo mínimo de notificação à autoridade nacional, os arranjos de coordenação entre a ABACC e

a AIEA, a atualização do inventário de material nuclear nas instalações sujeitas à verificação e os tempos de retenção solicitados.

No mês de dezembro a ABACC recebeu uma nota da *Autoridad Regulatoria Nuclear* (ARN) solicitando modificar o enfoque de salvaguardas que é aplicado atualmente para a verificação das campanhas de recuperação de materiais descartados durante a produção na usina de conversão do *Complejo Fabril Córdoba*. A intenção da ABACC é analisar essa solicitação no contexto do novo enfoque proposto pela AIEA para usinas de conversão.

Não foram realizadas reuniões de negociação de *facility attachments* ao longo do ano. Embora os *facility attachments* da *Central Nuclear Atucha I*, da *Central Nuclear Embalse* e do Laboratório de Enriquecimento Isotópico de Aramar estejam praticamente prontos, eles ainda dependem de uma decisão da AIEA para iniciar o processo de aprovação final.

O Setor de Planejamento coordenou diversas reuniões que discutiram atividades de inspeção e implementação de salvaguardas em instalações nucleares (do Brasil e da Argentina). As decisões acordadas nessas reuniões foram aplicadas total ou parcialmente e geraram atividades que serão descritas em outras seções deste relatório.

Atividades Técnicas

correspondiente a la Central Nuclear Embalse. Actualmente se están analizando los lineamientos de inspección conjunta referidos a la Central Nuclear Atucha I. Es importante aclarar que el avance en la elaboración de este documento está vinculado con la conclusión del *facility attachment* de la instalación y, en particular, con una decisión por parte del OIEA en cuanto a la propuesta de utilizar la categoría “uranio unificado” para simplificar su sistema contable.

En el mes de septiembre, la ABACC recibió una propuesta del OIEA sobre el enfoque de salvaguardias para plantas de conversión y fabricación de elementos combustibles para centrales nucleares. Esta propuesta introduce un régimen de inspecciones notificadas a corto plazo (*Short Notice Random Inspection*), el que se complementa con un sistema de *mailbox* para que el operador efectúe las declaraciones operativas necesarias que sirvan de base a las actividades de verificación. Esta propuesta es coherente con la modificación que se hiciera en los criterios de salvaguardias del OIEA para este tipo de instalaciones y la intención del OIEA es ponerla en práctica durante 2006. La ABACC analizó el documento, verificó que el mismo modificaba los procedimientos empleados hasta entonces y remitió comentarios al respecto.

El análisis de esta propuesta quedó previsto para la reunión de coordinación entre la ABACC y el OIEA a realizarse en marzo de 2006. Los principales puntos a que se referían los comentarios remitidos fueron: la frecuencia anual de inspecciones no

anunciadas, el tiempo mínimo de notificación a la autoridad nacional, los arreglos de coordinación entre la ABACC y el OIEA, la actualización del inventario de material nuclear en las instalaciones sujetas a verificación y los tiempos de retención solicitados.

En el mes de diciembre, la ABACC recibió una nota de la Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN) solicitando modificar el enfoque de salvaguardias que se aplica actualmente para la verificación de las campañas de recuperación de material descartado durante la producción en la planta de conversión del Complejo Fabril Córdoba. La intención de la ABACC es analizar esta solicitud en el contexto del nuevo enfoque propuesto por el OIEA para plantas de conversión.

No se realizaron reuniones de negociación de *facility attachments* a lo largo del año. Aunque los *facility attachments* de la Central Nuclear Atucha I, de la Central Nuclear Embalse y del Laboratorio de Enriquecimiento Isotópico de Aramar están prácticamente terminados, aún dependen de una decisión del OIEA para que se inicie el proceso de aprobación final.

El Sector de Planificación coordinó diversas reuniones en las que se analizaron las actividades de inspección y puesta en práctica de salvaguardias en instalaciones nucleares (de Brasil y de Argentina). Las decisiones acordadas en estas reuniones se aplicaron total o parcialmente y generaron actividades que se describirán en otras secciones de este informe.

of letters. The documents corresponding to the *Fábrica de Combustível Nuclear* (FCN) of the INB and to the Embalse Nuclear Power Plant were completed. Currently, the guidelines for joint inspections referred to the Atucha I Nuclear Power Plant are under analysis. It is important to note that the progress in the preparation of this document is related to the completion of the corresponding facility attachment and, particularly, to a decision to be made by the IAEA regarding the proposal of using the “unified uranium” category in order to simplify its accounting system.

In September, the ABACC received a proposal from the IAEA concerning the safeguards approach for conversion plants and for the ones manufacturing fuel elements for nuclear power plants.

This proposal introduces a regime of short-term announced inspections (Short Notice Random Inspections), which is supplemented with a mailbox system by which the operator can make the necessary operation statements that will serve as a basis for the verification activities. This proposal is coherent with the modification made in the IAEA's safeguards criteria for this type of facilities and with the IAEA's intention to implement it during 2006. The ABACC analyzed the document, verified that it modified the procedures in use until then and sent some comments on this issue. The analysis of this proposal has been scheduled for the coordination meeting between the ABACC and the IAEA to be held in March 2006. The comments made dealt with the following items: the annual frequency of unannounced inspections, the minimum

time granted for noticing the national authority, the co-ordination arrangements between the ABACC and the IAEA, the update of the inventory of nuclear materials in the facilities submitted to verification and the requested retention periods.

In December, the ABACC received a letter from the Argentine Nuclear Regulatory Authority (ARN) requesting the modification of the safeguards approach that is currently applied for the verification of the scrap material recovery campaigns during production at the conversion plant of *Complejo Fabril Córdoba*. The ABACC is planning to analyze this request within the context of the new approach for conversion plants proposed by the IAEA.

No negotiation meetings were held during the year with regard to facility attachments. Although the facility attachments corresponding to the Atucha I Nuclear Power Plant, to the Embalse Nuclear Power Plant and to the *Laboratório de Enriquecimento Isotópico de Aramar* are practically finished, they still depend on a decision by the IAEA for the final approval process to be initiated.

The Planning Sector coordinated several meetings in which an analysis was made of the inspection activities and of the application of safeguards in nuclear facilities (in Brazil and Argentina). The decisions agreed upon in these meetings were either fully or partially applied and generated activities that will be described elsewhere in this report.

Gestão de Implementação do Acordo Quadripartite e do SCCC

Reuniões de coordenação

- Reuniões de coordenação com a AIEA

Na 19^a reunião de coordenação entre a ABACC e a AIEA, ambas as agências revisaram a situação geral da aplicação de salvaguardas no âmbito do Acordo Quadripartite. Os resultados dessa reunião foram bastante satisfatórios para todas as partes envolvidas. Além disso, houve um intercâmbio de informações sobre as atividades de inspeção previstas para os próximos seis meses. Foram acordadas linhas de ação de assuntos operacionais de maior urgência e revistos os requisitos para a atualização e aquisição de novos equipamentos de medição e de vigilância. Além disso, foram abordadas questões relativas a procedimentos de inspeção, enfoques de salvaguardas e procedimentos de uso comum de equipamentos.

- Reuniões de coordenação com as autoridades nacionais

Nos dias 5 e 6 de maio, foi realizada a primeira reunião de coordenação do ano com a *Subgerencia de Salvaguardias* da ARN. Nessa oportunidade, foram revistas as atividades de inspeção previstas na Argentina, foi discutida a proposta argentina para a aplicação de salvaguardas durante

as campanhas de recuperação de *scraps* de processo na usina de conversão de Córdoba e foram informadas as atividades previstas na *Central Nuclear Embalse* e o programa tentativo de treinamento dos inspetores da ABACC. Além dos assuntos mencionados, a ABACC entregou à ARN, a título informativo, uma cópia da *guideline* aprovada para a *Central Nuclear Embalse* e da documentação enviada pela AIEA, conforme acordado na última reunião do Subcomitê Técnico de Ligação, em particular, a lista dos equipamentos considerados essenciais pela AIEA por tipo de instalação para verificação de projeto (DIV).

A respeito da negociação dos *facility attachments*, os representantes da ARN expressaram sua preocupação pela demora da AIEA em decidir sobre o uso da categoria urânio unificado na *Central Nuclear Atucha I* e de retirar a observação sobre as câmeras de vigilância nas escotilhas principais e de emergência no documento da *Central Nuclear Embalse*.

No dia 31 de outubro foi realizada a segunda reunião de coordenação do ano com a *Subgerencia de Salvaguardias* da ARN. Nessa oportunidade, foi discutida a proposta de enfoque de salvaguardas para a *Planta de Fabricación de Combustibles* da CONUAR e para o *Complejo Fabril Córdoba*. Além disso, foram reavaliadas detalhadamente as atividades de inspeção previstas na Argentina até o final de 2005, particularmente os serviços técnicos na *Central Nuclear Atucha I* e a atua-

Gestión de Implementación del Acuerdo Cuatripartito y del SCCC

Reuniones de coordinación

- Reuniones de coordinación con el OIEA

En la 19^a reunión de coordinación entre la ABACC y el OIEA, ambas entidades analizaron la situación general de aplicación de salvaguardias en el ámbito del Acuerdo Cuatripartito. Los resultados de esta reunión fueron satisfactorios para todas las partes.

También hubo intercambio de información respecto a las actividades de inspección previstas para los próximos seis meses. Se acordaron líneas de acción para los aspectos operativos de mayor urgencia y se hizo una revisión de los requisitos para la actualización y adquisición de nuevos equipos de medición y vigilancia. Por otra parte, se abordaron cuestiones relativas a procedimientos de inspección, enfoques de salvaguardias y procedimientos de uso común de equipos.

- Reuniones de coordinación con las autoridades nacionales

Los días 5 y 6 de mayo, se realizó la primera reunión de coordinación del año con la Subgerencia de Salvaguardias de la ARN. En esa oportunidad, se efectuó una revisión de las actividades de inspección previstas en Argentina, se analizó la propuesta argentina para la

aplicación de salvaguardias durante las campañas de recuperación de *scraps* de proceso en la planta de conversión de Córdoba, y se informó de las actividades previstas en la Central Nuclear Embalse y del programa tentativo de capacitación para los inspectores de la ABACC. Además de los temas mencionados, la ABACC entregó a la ARN, a título informativo, una copia de la *guideline* aprobada para la Central Nuclear Embalse y de la documentación enviada por el OIEA, según lo acordado en la última reunión del Subcomité Técnico de Enlace, en particular, el listado de los equipos para verificación de diseño (DIV) considerados esenciales por el OIEA para cada tipo de instalación.

Con respecto a la negociación de los *facility attachments*, los representantes de la ARN expresaron su preocupación por la demora del OIEA en decidir sobre el uso de la categoría uranio unificado en la Central Nuclear Atucha I y en retirar la observación sobre las cámaras de vigilancia en las escotillas principales y de emergencia en el documento de la Central Nuclear Embalse.

El día 31 de octubre, se realizó la segunda reunión de coordinación del año con la Subgerencia de Salvaguardias de la ARN. En esa oportunidad, se analizó la propuesta de enfoque de salvaguardias para la Planta de Fabricación de Combustibles de CONUAR y para el Complejo Fabril Córdoba. Por otra parte, se volvieron a evaluar en detalle las actividades de inspección previstas en Argentina hasta la finalización de 2005 y, en particular, los servicios técnicos en la Central Nuclear Atucha I y la

Management and implementation of the Quadripartite Agreement and of the SCCC

Co-ordination meetings

- Co-ordination meetings with the IAEA

During the 19th co-ordination meeting between the ABACC and the IAEA, both entities analyzed the general situation in the application of safeguards within the framework of the Quadripartite Agreement. The results of this meeting were satisfactory for all the parties involved. There was also an exchange of information

with regard to the inspection activities scheduled for the next six months. Lines of action were agreed concerning the most urgent operational issues and a review was made of the requirements for updating and purchasing new measuring and surveillance equipment units. On the other hand, discussions were held on issues related to inspection procedures, safeguards approaches and procedures for the joint use of equipment units.

- Coordination meetings with the national authorities

The first coordination meeting of the year with the Safeguards Department of the Argentine Nuclear Regulatory Authority was held on May 5 and 6. In that occasion, a review was made of the inspection activities scheduled for Argentina, an analysis was made of the

Argentine proposal for the application of safeguards during the campaign of process scrap recovery at the conversion plant in Córdoba and information was provided on the activities foreseen at the Embalse Nuclear Power Plant and on the tentative program for training ABACC inspectors.

In addition to the above, for information purposes, the ABACC provided the ARN with a copy of the guideline approved for the Embalse Nuclear Power Plant and of the documents sent to the IAEA, as it was agreed during the last meeting of the Technical Liaison Subcommittee, and, particularly, a listing of the equipment for design verification that the IAEA considers as essential for each type of facility.

With regard to the negotiation of the facility attachments, the representatives of the ARN expressed their concern for the delay incurred by the IAEA in deciding on

the use of the unified uranium category at the Atucha I Nuclear Power Plant and in removing their observation on the surveillance cameras at the main and emergency hatchways mentioned in the document from the Embalse Nuclear Power Plant.

The second coordination meeting with the Safeguards Department of the Argentine Nuclear Regulatory Authority was held on October 31. In that occasion, an analysis was made on the proposal of a safeguards approach for CONUAR's Fuel Manufacturing Plant and for the *Complejo Fabril Córdoba*. Besides, a detailed analysis was made of the inspection activities scheduled for Argentina until the end of 2005 and, particularly, of the technical services at the Atucha I Nuclear Power Plant and of the update of the operational programs at the

lização dos programas operacionais da *Planta Córdoba*, de CONUAR e de Pilcaniyeu. Ademais, foi informada a situação do *Core Discharge Monitor* da *Central Nuclear Embalse* e as previsões para seu conserto bem como a data tentativa para a reverificação do inventário dessa instalação.

Foi realizada uma reunião de coordenação com a Coordenadoria de Salvaguardas da CNEN no dia 4 de novembro com a finalidade de discutir o enfoque de salvaguardas proposto pela AIEA para a Fábrica de Elementos Combustíveis da INB, atualizar os programas operacionais das instalações de enriquecimento e receber maior informação sobre a modificação do projeto da cascata 1 do LEI. Além disso, foi transmitida à CNEN a informação fornecida pela AIEA, pendente desde a última reunião do Subcomitê Técnico de Ligação, referente à definição de equipamentos essenciais nas diversas fases operacionais das instalações.

- **Reunião do grupo *ad hoc* de instalações sensíveis**

Nos dias 1 e 2 de agosto, o grupo *ad hoc* de instalações sensíveis reuniu-se na sede da ABACC, segundo a determinação da Comissão desta Agência, para analisar a 19^a versão da proposta de enfoque de salvaguardas da usina comercial de enriquecimento de urânio da INB. O grupo deu opinião favorável e suas conclusões foram resumidas em uma ata.

Treinamento

No início do ano, foi discutido e definido o programa de treinamento para 2005 e finalizadas as avaliações dos cursos realizados em 2004.

Também foi realizada uma reunião com os instrutores que dão treinamento na operação do minimulticanal (MMCA) para os inspetores da ABACC, objetivando rever e uniformizar critérios de avaliação, formulários de trabalho empregados e o conteúdo do treinamento no Rio de Janeiro, em São Paulo e em Buenos Aires.

O “*Treinamento na Operação do Colar de Nêutrons*” foi realizado de 11 a 13 de maio no Rio de Janeiro para inspetores brasileiros e de 1 a 3 de junho para inspetores argentinos em Buenos Aires. Foram treinados 10 inspetores em cada local. Em ambos os casos, o programa compreendeu uma aula teórica para a apresentação da teoria sobre os princípios de funcionamento do colar de nêutrons e o uso do programa INCC (*Inspector Neutron Coincidence Code*) e uma aula prática para treinamento na montagem do equipamento, normalização, medidas de *background* e medidas de elemento combustível. Na Argentina, a parte prática foi realizada na Fábrica de Combustíveis de CONUAR (*Combustibles Nucleares Argentinos*) e no Brasil na Fábrica de Combustível Nuclear (FCN) da INB.

Atividades Técnicas Actividades Técnicas

actualización de los programas operativos de la Planta Córdoba, de CONUAR y de Pilcaniyeu. Además, se informó de la situación del *Core Discharge Monitor* de la Central Nuclear Embalse y de lo previsto para su reparación, así como de las fechas tentativas para la reverificación del inventario de esa instalación.

Se realizó una reunión de coordinación con la *Coordinadoria de Salvaguardas* de la CNEN el día 4 de noviembre, con el propósito de analizar el enfoque de salvaguardias propuesto por el OIEA para la *Fábrica de Elementos Combustíveis* de INB, actualizar los programas operativos de las instalaciones de enriquecimiento y recibir mayor información sobre la modificación del proyecto de la cascada 1 del LEI. Asimismo, se transmitió a la CNEN la información suministrada por el OIEA, pendiente desde la última reunión del Subcomité Técnico de Enlace, referida a la definición de los equipos esenciales para las diversas fases operativas de las instalaciones.

- **Reunión del grupo *ad hoc* de instalações sensíveis**

El grupo *ad hoc* de instalaciones sensibles se reunió durante los días 1º y 2 de agosto en la sede de la ABACC, según lo dispuesto por la Comisión de ésta, para analizar la 19^a versión de la propuesta de enfoque de salvaguardias para la planta comercial de enriquecimiento de uranio de INB. El grupo emitió opinión favorable y sus conclusiones se resumieron en un acta.

Capacitación

A comienzos del año, se analizó y se definió el programa de capacitación para 2005 y se completaron las evaluaciones de los cursos dictados en 2004.

También se realizó una reunión con los instructores que capacitan a los inspectores de la ABACC en la operación del minimulticanal (MMCA) con el propósito de rever y aunar criterios sobre evaluación, formularios de trabajo empleados y el contenido de la capacitación en Río de Janeiro, en San Pablo y en Buenos Aires.

La “*Capacitación en la Operación del Collar de Neutrones*” tuvo lugar entre el 11 y el 13 de mayo, en Río de Janeiro para inspectores brasileños y del 1 al 3 de junio, para inspectores argentinos, en Buenos Aires. Se capacitó a 10 inspectores en cada sede. En ambos casos, el programa incluyó una clase teórica para la presentación de la teoría sobre los principios de funcionamiento del collar de neutrones y el uso del programa INCC (*Inspector Neutron Coincidence Code*) y una clase práctica para la capacitación en el montaje del equipo, la normalización, mediciones de *background* y mediciones de elementos combustibles. En Argentina, la parte práctica se realizó en la Fábrica de Elementos Combustibles de CONUAR (*Combustibles Nucleares Argentinos*) y en Brasil en la *Fábrica de Combustível Nuclear* (FCN) de INB.

Córdoba Plant, CONUAR and Pilcanyeu. Additionally, information was provided on the situation of the Core Discharge Monitor at the Embalse Nuclear Power Plant and on what has been foreseen for its repair, as well as on the tentative dates for the re-verification of the inventory in that facility.

On November 4, a coordination meeting was held with the *Coordinadoria de Salvaguardas* of the CNEN. The purpose was analyzing the safeguards approach proposed by the IAEA for the INB's Factory of Fuel Elements, updating the operational programs of the enrichment facilities and receiving further information on the modification of the project for the cascade 1 of the LEI. Also, information provided

by the IAEA—which had been pending since the last meeting of the Technical Liaison Subcommittee—was transmitted to the CNEN in connection with the definition of the essential equipment units for the various operational phases of the facilities.

- **Meeting of the *ad-hoc* group on sensitive facilities**

The *ad-hoc* group on sensitive facilities met on August 1 and 2 at the ABACC's headquarters, as it had been decided by the Agency's Commission, in order to discuss the 19th version of the proposal of a safeguards approach for the INB's commercial uranium enrichment plant. The group issued a favorable

opinion and their conclusions were summarized in the minutes.

Training

Early in 2005, the training program for the year was discussed and established, while the evaluations of the courses held in 2004 were completed.

Additionally, a meeting was held with the inspectors who train the ABACC inspectors in the operation of the minimultichannel analyzer (MMCA) in order to review and agree on evaluation criteria, the working forms in use and the contents of such training in Rio de Janeiro, São Paulo and Buenos Aires.

The “Training on the Operation of the Neutron Collar” took place on May 11 through 13 in Rio de Janeiro for the Brazilian inspectors and on June 1 through 3 for the Argentine inspectors, in Buenos Aires. 10 inspectors were trained in each one of these cities. In both cases, the program included a theoretical class for the introduction of the theory on the principles of the neutron collar operation and on the use of the Inspector Neutron Coincidence Code (INCC), as well as a practical class on the assembly of the equipment, standardization, background measurements and the measurement of fuel elements. In Argentina, the practical part took place at CONUAR's Factory of

O “VII Curso para Treinamento de Inspetores da ABACC e da AIEA em Inspeções Não-anunciadas” foi realizado de 27 de junho a 1 de julho no IPEN. Este curso regular da ABACC tem por objetivo treinar seus inspetores e os da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) para realizarem inspeções não-anunciadas nas instalações de enriquecimento de Aramar. Participaram como instrutores, especialistas do DOE, ARN, CNEN, AIEA e ABACC e foram treinados quatro inspetores da AIEA e oito da ABACC. O programa consistiu na descrição das instalações, seus enfoques de salvaguardas e os procedimentos para realização de inspeções não-anunciadas. Também incluiu uma demonstração das atividades de amostragem ambiental e da verificação de perímetro, bem como o treinamento prático nos sistemas de medidas NDA (análise não-destrutiva) e de vigilância utilizados nessas instalações de enriquecimento.

De 22 de agosto a 2 de setembro, no Rio de Janeiro e em Resende, foi realizado o “Curso Regional sobre Sistemas Nacionais de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares”. Curso periódico da AIEA realizado em cooperação com a CNEN e a ABACC, tem por objetivo divulgar os procedimentos de salvaguardas internacionais para operadores das instalações e dos sistemas nacionais de salvaguardas. O curso incluiu uma visita à Angra 1 e contou

com 21 participantes provenientes da Argentina, Brasil, Chile, Cuba, Equador, Guatemala, Haiti, México, Panamá e Venezuela. Os palestrantes do curso foram especialistas da AIEA, ABACC, Brasil, Argentina, Peru e Hungria.

Outro curso regular e com periodicidade anual da ABACC é “Workshop de Contenção e Vigilância”. Ele foi realizado no mês de setembro, entre os dias 12 e 16, em Buenos Aires, e 19 e 23, no Rio de Janeiro, para treinar sete inspetores argentinos e doze brasileiros. Participaram como instrutores, especialistas do DOE, CNEN, ARN, Sandia National Laboratory (SNL), Comissão Nuclear Canadense e ABACC. O programa consistiu em uma revisão dos conceitos dos sistemas de contenção e vigilância, seguido de treinamento em pequenos grupos na operação dos selos de contenção COBRA e VACOSS e nos sistemas de vigilância ALIP (*Portable All-in-one System*), DMOS, GARS (*General Advanced Review Software*), SDIS e VIFM.

No mês de dezembro, foi realizada a avaliação geral dos cursos realizados em 2005 cujo resultado foi bem sucedido, indicando, dessa forma, a importância da continuação desses cursos para ampliar a capacitação dos inspetores da ABACC. A partir dessa avaliação, foram iniciadas as discussões para definir o programa de treinamento a ser efetivado em 2006.

Atividades Técnicas Actividades Técnicas

El “VII Curso para Capacitación de Inspetores de la ABACC y del OIEA en Inspecciones No Anunciadas” se realizó entre el 27 de junio y el 1º de julio en el IPEN. Este curso regular de la ABACC tiene como objetivo capacitar a sus inspectores y a los del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) para realizar inspecciones no anunciadas en las instalaciones de enriquecimiento de Aramar. Participaron como instructores especialistas del DOE, la ARN, la CNEN, el OIEA y la ABACC y se capacitó a 4 inspectores del OIEA y a 8 de la ABACC. El programa consistió en la descripción de las instalaciones, sus enfoques de salvaguardias y los procedimientos para la realización de inspecciones no anunciadas. También incluyó una demostración de las actividades de muestreo ambiental y de la verificación de perímetro, así como entrenamiento práctico en los sistemas de mediciones NDA (análisis no destructivos) y de vigilancia utilizados en estas instalaciones de enriquecimiento.

Entre el 22 de agosto y el 2 de septiembre, en Río de Janeiro y Resende, se realizó el “Curso Regional sobre Sistemas Nacionales de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares”. Este curso periódico del OIEA, realizado en cooperación con la CNEN y la ABACC, tiene por objeto divulgar los procedimientos de salvaguardias internacionales entre los operadores de las instalaciones y de los sistemas nacionales de salvaguardias. El curso incluyó una visita a la central nuclear

Angra 1 y contó con 21 participantes procedentes de Argentina, Brasil, Chile, Cuba, Ecuador, Guatemala, Haití, México, Panamá y Venezuela. Dictaron el curso especialistas del OIEA, la ABACC, Brasil, Argentina, Perú y Hungría.

Otro curso regular de la ABACC, con periodicidad anual, es el “Workshop de Contención y Vigilancia”. Se realizó en septiembre, entre los días 12 y 16 en Buenos Aires y entre el 19 y el 23 en Río de Janeiro, para capacitar a siete inspectores argentinos y a doce brasileños. Participaron como instructores, especialistas del DOE, la CNEN, la ARN, el Sandia National Laboratory (SNL), la Comisión Nuclear Canadiense y la ABACC. El programa consistió en una revisión de los conceptos de los sistemas de contención y vigilancia, seguido de capacitación a pequeños grupos en la operación de los sellos de contención COBRA y VACOSS y en los sistemas de vigilancia ALIP (*Portable All-in-one System*), DMOS, GARS (*General Advanced Review Software*), SDIS y VIFM.

En el mes de diciembre, se hizo la evaluación general de los cursos realizados en 2005 cuyo resultado fue muy positivo, indicando, de ese modo, la importancia de la continución de estos cursos para ampliar la capacitación de los inspectores de la ABACC. A partir de esa evaluación, se empezaron las discusiones para definir el programa de entrenamiento a realizarse en 2006.



Curso Regional sobre Sistemas Nacionais de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares. Curso Regional sobre Sistemas Nacionales de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares. Regional Course on National Systems for Accounting and Control of Nuclear Materials.



Treinamento em Contenção e Vigilância: preparação e aperfeiçoamento para os inspectores da ABACC. Capacitación en Contención y Vigilancia: preparación y perfeccionamiento para los inspectores de la ABACC. Training on Containment and Surveillance: preparation and upgrading for the ABACC inspectors.



Fuel Elements and, in Brazil, it was held at the INB's Factory of Fuel Elements (FCN).

The "VII Course for the Training of ABACC and IAEA Inspectors on Unannounced Inspections" was held at the IPEN between June 27 and July 1. The objective of this regular course of the ABACC is the training of both its own inspectors and those of the International Atomic Energy Agency (IAEA) for the performance of unannounced inspections at the Aramar enrichment facilities. Specialists from the DOE, the ARN, the CNEN, the IAEA and the ABACC participated as instructors and 4 inspectors from the IAEA and 8 from the ABACC were trained. The program involved a description of the facilities, its safeguards approaches and the procedures for the performance of

unannounced inspections. It also included a demonstration of the environmental sampling and perimeter verification activities, as well as practical training on the NDA (non-destructive analysis) measurement systems and on surveillance systems used at these enrichment facilities.

The "Regional Course on National Systems for Accounting and Control of Nuclear Materials" was held in Rio de Janeiro and at Resende between August 22 and September 2. This periodical course of the IAEA, carried out in cooperation with the CNEN and the ABACC, is aimed at spreading the international safeguards procedures among the facility operators and those in charge of the national safeguards sys-

tems. The course included a visit to the Angra I Nuclear Power Plant and was attended by 21 participants from Argentina, Brazil, Chile, Cuba, Ecuador, Guatemala, Haiti, Mexico, Panama and Venezuela. The course instructors were specialists from the IAEA, the ABACC, Brazil, Argentina, Peru and Hungary.

Another course of the ABACC that is held annually is the "Workshop on Containment and Surveillance". It was held in September, between the 12th and 16th in Buenos Aires and between the 19th and the 23rd in Rio de Janeiro; seven Argentine inspectors and twelve Brazilian inspectors were trained. Specialists from the DOE, the CNEN, the ARN, the Sandia National Laboratory (SNL), the Canadian Nuclear Commission and the

ABACC participated as instructors. The program included a review of the concepts involved in the containment and surveillance systems, followed by the training of small groups in the operation of the COBRA and VACOSS containment seals and in the ALIP (Portable All-in-One System), DMOS, GARS (General Advanced Review Software), SDIS and VIFM surveillance systems.

In December, a general evaluation was made of the courses performed in 2005 and the results were highly positive, indicating that continuing with these courses is very important in enhancing the training of ABACC inspectors. On the basis of such evaluation, discussions started in order to establish the training program to be executed in 2006.

Cooperação Técnica

A ABACC foi convidada pelo *Nuclear Material Control Center* (NMCC) do Japão para ministrar palestras sobre as experiências de intercomparação de laboratórios analíticos do Brasil e Argentina coordenadas pela Instituição. Na ocasião, foram visitadas a instalação *Clean Laboratory for Environmental Analysis and Research* (CLEAR), do *Japan Atomic Energy Research Institute* (JAERI) e a fábrica de elementos combustíveis tipo PWR (*Pressurized Water Reactor*) da Mitsubishi.

Dando continuidade aos exercícios para análises de *bulk swipe samples*, foram realizadas, de 1 a 4 de março, visitas e seminários com especialistas do Departamento de Energia dos Estados Unidos (DOE), aos laboratórios brasileiros e argentinos participantes do exercício previsto para 2006 para medição de amostras padrão de plutônio. Os especialistas do DOE visitaram laboratórios no Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), no Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD) e no *Centro Atómico Constituyentes*. Naquele oportunidade, foram distribuídos os padrões de plutônio, apresentado o exercício a ser realizado e os procedimentos para uso dos padrões e para a separação de urânio e plutônio em amostras ambientais. Sobre o mesmo tema, foi assinado em 12 de julho, no âmbito da cooperação ABACC-DOE, o projeto para o Desenvolvimento de Capacitação em Análises de Amostras Ambientais contendo Urânio e Plutônio

(*Action Sheet 15*). Participam deste projeto a ABACC, *Oak Ridge National Laboratory* (ORNL), *Pacific Northwest National Laboratory* (PNNL) e *Lawrence Livermore National Laboratory* (LLNL). Pela ABACC, foram convidados a participar os laboratórios da rede ABACC no Brasil e na Argentina que trabalham com amostras ambientais e possuem capacidade de realizar espectrometria de massa. Em prosseguimento a este projeto, foram conduzidas análises (*bulk analyses*) de amostras ambientais com Pu enviadas pelo LLNL. As amostras foram analisadas pelos laboratórios da rede ABACC, completando, assim, a primeira etapa do exercício.

De 28 a 31 de março, também foi realizado na sede da ABACC, um *workshop* sobre tecnologia de redes privadas virtuais para aplicações em monitoramento remoto. Especialistas do *Sandia National Laboratory*, técnicos da CNEN, INB, CNEA, ARN e oficiais da ABACC participaram do *workshop*. Foram realizadas várias seções de treinamento para configurar diferentes sistemas de redes. Exemplos de programas simples foram desenvolvidos e a transferência do estado operacional de um sistema DMOS foi realizada com sucesso, em uma configuração similar àquela que poderia ser implementada na INB.

No âmbito do projeto de cooperação técnica em Garantia da Qualidade para Análises Destrutivas (*Action Sheet 11*), foi realizado entre os dias 26 e 30 de setembro, no *New Brunswick Laboratory* (NBL), o “Treinamento em Espectrometria de Massa de UF₆” do qual participaram

Cooperación Técnica

La ABACC fue invitada por el *Nuclear Material Control Center* (NMCC) de Japón para dar charlas sobre las experiencias de intercomparación de laboratorios analíticos de Brasil y Argentina coordinadas por la Institución. En la ocasión, se visitaron la instalación *Clean Laboratory for Environmental Analysis and Research* (CLEAR), del *Japan Atomic Energy Research Institute* (JAERI) y la fábrica de elementos combustibles tipo PWR (*Pressurized Water Reactor*) de Mitsubishi.

Continuando con los ejercicios para análisis de *bulk swipe samples*, entre el 1º y el 4 de marzo, se realizaron visitas y seminarios con especialistas del Departamento de Energía de los Estados Unidos (DOE), en los laboratorios brasileños y argentinos que participarán del ejercicio de medición de muestras de plutonio estándar previsto para 2006. Los especialistas del DOE visitaron laboratorios en el *Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares* (IPEN), en el *Instituto de Radioprotección e Dosimetria* (IRD) y en el *Centro Atómico Constituyentes*. En esa oportunidad, se distribuyeron los patrones de plutonio, se presentó el ejercicio a realizar y los procedimientos para el uso de los patrones y para la separación de uranio y plutonio en muestras ambientales. En el ámbito de la cooperación ABACC-DOE, el 12 de julio se firmó el proyecto para el Desarrollo de Capacitación sobre Análisis de Muestras Ambientales con Contenido de Urano y

Plutonio (*Action Sheet 15*). Participan de este proyecto la ABACC, el *Oak Ridge National Laboratory* (ORNL), el *Pacific Northwest National Laboratory* (PNNL) y el *Lawrence Livermore National Laboratory* (LLNL). Por parte de la ABACC, se invitó a participar a los laboratorios de la red ABACC de Brasil y Argentina que trabajan con muestras ambientales y que tienen capacidad para realizar espectrometría de masa. Prosiguiendo con este proyecto, se realizaron análisis (*bulk analyses*) de muestras ambientales con Pu enviadas por el LLNL. Las muestras fueron analizadas por los laboratorios de la red ABACC, completándose así la primera etapa del ejercicio.

Del 28 al 31 de marzo, también en la sede de la ABACC, se realizó un *workshop* sobre tecnología de redes privadas virtuales para aplicaciones de monitoreo remoto. Participaron del *workshop* especialistas del *Sandia National Laboratory*, técnicos de la CNEN, INB, la CNEA y la ARN, y oficiales de la ABACC. Se realizaron varias secciones de capacitación para configurar diferentes sistemas de redes. Se desarrollaron ejemplos de programas simples y se realizó con éxito la transferencia del estado operativo de un sistema DMOS, en una configuración similar a la que se podría poner en práctica en INB.

En el ámbito del proyecto de cooperación técnica de Garantía de Calidad en Análisis Destructivos (*Action Sheet 11*), entre los días 26 y 30 de septiembre, se realizó la “Capacitación en Espectrometría de Masa de UF₆” en el *New Brunswick Laboratory* (NBL), con la participación

Technical Cooperation

The ABACC was invited by the Japanese Nuclear Material Control Center (NMCC) to deliver speeches on the experiences in the intercomparison of Brazilian and Argentine analytic laboratories coordinated by the Agency. In this occasion visits were made to the Clean Laboratory for Environmental Analysis and Research (CLEAR) of the Japan Atomic Energy Research Institute (JAERI) and to Mitsubishi's factory of fuel elements of the PWR (Pressurized Water Reactor) type.

Continuing with the exercises for the analysis of bulk swipe samples, several visits and seminars with specialists from the United States Department of

Energy (DOE) were held on March 1 through 4, at both Brazilian and Argentine laboratories that will be participating in the exercise for the measurement of standard plutonium samples that has been scheduled for 2006. The DOE specialists visited laboratories at the *Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares* (IPEN), at the *Instituto de Radioproteção e Dosimetria* (IRD) and at the *Centro Atómico Constituyentes*. In this occasion, plutonium patterns were distributed and the exercise to be performed was introduced along with the procedures for the use of the patterns and for the separation of uranium and plutonium in environmental samples. In the area of cooperation between the ABACC and the DOE, the project for the Development of Training on Analysis of Environmental Samples with Uranium

and Plutonium Content (Action Sheet 15) was undersigned on July 12. The ABACC, the Oak Ridge National Laboratory (ORNL), the Pacific Northwest National Laboratory (PNNL) and the Lawrence Livermore National Laboratory (LLNL) will participate in this project. The ABACC invited the Brazilian and Argentine laboratories in its network that work with environmental samples and in a condition to perform mass spectrometry to participate in this project. Following with this project, bulk analyses were carried out using environmental samples with Pu content sent by the LLNL. The samples were analyzed in the laboratories of the ABACC's network and, thus, the first stage of the exercise was completed.

Also in the ABACC's headquarters, a workshop on private networks technology for remote monitoring applications was

held on March 28-31. Specialists from the Sandia National Laboratory, technicians from the CNEN, the INB, the CNEA and the ARN, and ABACC officials participated in the workshop. Several training sections were performed in order to set up different network systems. Examples of simple programs were developed and the transfer of the operating system in a DMOS system was carried out successfully, in a configuration similar to the one that might be implemented at INB.

With regard to the technical cooperation project on Quality Assurance in Destructive Analysis (Action Sheet 11), a "Training Course on UF_6 Mass Spectrometry" was held at the New Brunswick Laboratory (NBL) on September 26 through 30, with the participation of an ABACC official and of technicians from the CNEA and the

Workshop de Monitoramento Remoto: utilização de redes privadas virtuais. Workshop de Monitoramento Remoto: utilización de redes privadas virtuales. Workshop on Remote Monitoring: utilization of virtual private networks.



Representantes do Brasil, Argentina e EUA durante o Curso de Espectrometria de Massa dentro do Projeto de Cooperação Técnica em Garantía da Qualidade para Análises Destruitivas. Representantes de Brasil, Argentina y los EEUU durante el Curso de Espectrometría de Masa dentro del Proyecto de Cooperación Técnica en Garantía de Calidad para Análisis Destruitivos. Representatives of Brazil, Argentina and the USA during the Course on Mass Spectrometry under the Technical Cooperation Project on Quality Assurance for Destructive Analyses.



um oficial da ABACC e técnicos da CNEA e do IPEN. O curso permitiu que esses técnicos, os quais estão vinculados a laboratórios da rede da ABACC e que executam análises de enriquecimento por espectrometria de massa, pudessem ter acesso aos especialistas, equipamentos e técnicas do NBL. O treinamento foi muito positivo, abrindo perspectivas de melhorias nos processos de análise utilizados na determinação de enriquecimento de amostras da ABACC. Ainda dentro deste mesmo projeto de cooperação, amostras de UF_6 , preparadas no Brasil por um laboratório da rede da ABACC, foram enviadas ao NBL para caracterização e uma fração dessas amostras retornará para posterior distribuição aos laboratórios para uso como padrão secundário.

Foi realizada, entre os dias 24 e 25 de agosto, a reunião do Projeto de Cooperação Sobre Análises Não-destrutivas e Sistemas de Medida de Enriquecimento (*Action Sheet 14*). Participaram da reunião representantes provenientes da ABACC, CNEN, DOE-NNSA, ORNL, *Los Alamos National Laboratory* (LANL), *Argonne National Laboratory* (ANL) e LLNL. Na ocasião, foi estabelecido um Grupo de Trabalho para Medida de Enriquecimento Isotópico por Análise Não-destrutiva (IMWG), sendo definido um planejamento para o desenvolvimento dos trabalhos desse grupo. Especialistas do DOE apresentaram os trabalhos realizados por este grupo no “Workshop sobre Códigos para Medidas Isotópicas de Plutônio e Urânio por Espectrometria Gama” que aconteceu no *Institute for Transuranium Elements* da Comissão Europeia no mês de novembro.

No que se refere ao projeto de cooperação técnica em Gerenciamento de Dados de Salvaguardas (*Action Sheet 13*), foi realizado em Bariloche de 3 a 7 de outubro, o “Workshop sobre Segurança de Redes”, contando com a participação de quatro instrutores do PNNL. O workshop consistiu em apresentações dos especialistas do PNNL sobre temas de segurança de rede e VPN (*Virtual Private Network*) bem como da apresentação de softwares associados e objetivou discutir os problemas e técnicas associados ao tema. Os tópicos tratados servirão de suporte para as decisões futuras da ABACC em relação a este assunto. Participaram do curso profissionais advindos da ABACC, CNEN, ARN, CNEA, *Instituto Balseiro* e *Universidad Nacional del Comahue* (UNC).

No dia 21 de outubro foi realizada na sede da ABACC, a reunião anual do Grupo Permanente de Coordenação do Acordo de Cooperação entre a ABACC e o DOE. O grupo discutiu a situação do *Non-proliferation and Disarmament Fund* (NDF) fornecido pelo DOE, os novos projetos propostos nas áreas de treinamento e NDA e os projetos em andamento nas áreas de contenção e vigilância, amostragem ambiental, gerência de dados de salvaguardas, análise não-destrutiva e intercomparação de laboratórios.

Atividades Técnicas Actividades Técnicas

de un oficial de la ABACC y de técnicos de la CNEA y del IPEN. El curso permitió que dichos técnicos, que están vinculados a laboratorios de la red de la ABACC y realizan análisis de enriquecimiento por espectrometría de masa, tuvieran acceso a los especialistas, al equipamiento y a las técnicas del NBL. La capacitación fue muy positiva, abriendo perspectivas de mejoras en los procesos de análisis utilizados en la determinación de enriquecimiento de muestras de la ABACC. También en el ámbito de este mismo proyecto de cooperación, se enviaron al NBL, para su caracterización, muestras de UF_6 preparadas en Brasil por un laboratorio de la red de la ABACC, una parte de las cuales volverá para su posterior distribución a los laboratorios y su uso como patrón secundario.

Entre los días 24 y 25 de agosto, se realizó la reunión del Proyecto de Cooperación sobre Análisis No-destructivos y Sistemas de Medición de Enriquecimiento (*Action Sheet 14*). Participaron de la reunión, representantes provenientes de la ABACC, la CNEN, DOE-NNSA, ORNL, *Los Alamos National Laboratory* (LANL), *Argonne National Laboratory* (ANL) y LLNL. En la ocasión, se estableció un Grupo de Trabajo para Medición de Enriquecimiento Isotópico por Análisis No Destructivos (IMWG), definiéndose la planificación para el desarrollo de los trabajos de este grupo. Especialistas del DOE presentaron los trabajos realizados por este grupo en el “Workshop sobre Códigos para Mediciones Isotópicas de Plutonio y Urano por Espectrometría Gama” que tuviera

lugar en el *Institute for Transuranium Elements* de la Comisión Europea en el mes de noviembre.

En lo referido al proyecto de cooperación técnica sobre Gestión de Datos de Salvaguardias (*Action Sheet 13*), se realizó en Bariloche, entre el 3 y el 7 de octubre, el “Workshop sobre Seguridad de Redes”, contando con la participación de cuatro instructores del PNNL. El workshop consistió en presentaciones de los especialistas del PNNL sobre temas de seguridad de redes y VPN (*Virtual Private Network*), así como la presentación de softwares relacionados, teniendo como propósito analizar los problemas y las técnicas relacionados con el tema. Los tópicos tratados servirán de apoyo para las futuras decisiones de la ABACC con respecto a este particular. Participaron del curso profesionales procedentes de la ABACC, la CNEN, la ARN, la CNEA, el Instituto Balseiro y la Universidad Nacional del Comahue (UNC).

El día 21 de octubre se realizó, en la sede de la ABACC, la reunión anual del Grupo Permanente de Coordinación del Acuerdo de Cooperación entre la ABACC y el DOE. El grupo analizó la situación del *Non-proliferation and Disarmament Fund* (NDF) provisto por el DOE, los nuevos proyectos propuestos en las áreas de capacitación y NDA, y los proyectos en curso en las áreas de contencción y vigilancia, muestreo ambiental, gestión de datos de salvaguardias, análisis no destructivos e intercomparación de laboratorios.

Balseiro Institute and the *Universidad Nacional del Comahue* (UNC).

The Permanent Group for Coordination of the Cooperation Agreement between the ABACC and the DOE held its annual meeting at the ABACC headquarters on October 21. The group analyzed the situation of the Non-proliferation and Disarmament Fund (NDF) provided by the DOE, the new projects proposed in the areas of training and NDA, and the projects underway in the fields of containment and surveillance, environmental sampling, safeguards data management, non-destructive analyses and intercomparison of laboratories.

During the meeting, the decision was made to consider the action sheet on NDA

European Commission's Institute for Transuranium Elements in November.

With regard to the technical cooperation project on Safeguards Data Management (Action Sheet 13), a "Workshop on Network Security" was held in Bariloche between October 3 and 7, with the participation of four instructors from the PNNL. The workshop included presentations by PNNL specialists on network security issues and on virtual private networks (VPNs), as well as the introduction of related softwares, for the purpose of analyzing the problems and techniques related to this topic. The discussed topics shall be used as a basis for future decisions by the ABACC concerning this issue. The workshop was attended by professionals from the ABACC, the CNEN, the ARN, the CNEA, the

Technical Activities



Reunião do Projeto de Cooperação Sobre Análises Não-destrutivas e Sistemas de Medidas de Enriquecimento.
Reunión referida al Proyecto de Cooperación sobre Análisis No-Destructivos y Sistemas de Medición de Enriquecimiento. Meeting on the Cooperation Project on Non-Destructive Analyses and Enrichment Measuring Systems.



Durante a reunião, foi decidido que a *action sheet* de NDA seria encerrada e que seriam continuadas as atividades previstas nas *action sheets* de intercomparação de laboratórios, a gerência de dados de salvaguardas, o *software* para medidas de enriquecimento e amostragem ambiental. Quanto às *action sheets* que estavam em discussão, foi resolvido que a *action sheet* referente a treinamento seria assinada e que a referente à *quality assurance* seria reformulada, restringindo-a unicamente ao controle de qualidade de equipamentos NDA.

Foi acordado que a ABACC iria preparar duas propostas para outras *action sheets*. Uma para substituir a de NDA que seria encerrada e que incluiria a cooperação no controle de qualidade de equipamentos para medidas NDA e o desenvolvimento de um sistema NDA para medidas nos combustíveis irradiados em *Atucha I*. A outra proposta seria elaborada visando o desenvolvimento de um sistema de vigilância para substituir os EMOSS em uso, e para cooperação em redes privadas virtuais. Finalmente, em dezembro, foi enviada ao DOE para análise a *action sheet* para cooperação na área de treinamento.

Perspectivas para o ano de 2006

Entre as principais tarefas a serem realizadas em ambos os países, destaca-se a discussão e a implantação do regime de *short notice random inspection* (*SNRI*), nas fábricas de combustível para centrais nucleares e usinas de conversão. Esse regime altera o procedimento

atualmente adotado de verificação anunciada de um percentual (20%) das transferências de material nuclear e está sendo negociado com os dois países e a AIEA, devendo modificar a sistemática de aplicação e melhorar a eficácia das inspeções nessas instalações.

No Brasil, a ABACC deverá prosseguir seu trabalho de verificação com ênfase especial no encaminhamento e implementação do enfoque de salvaguardas da usina de enriquecimento de urânio das Indústrias Nucleares do Brasil. Está previsto um aumento significativo do esforço de inspeção nessa instalação tão logo se inicie a aplicação de inspeções não-anunciadas.

Com relação aos novos desenvolvimentos na área de salvaguardas, a ABACC, sob a orientação de sua Comissão, permanecerá atenta aos novos critérios e experiências adquiridas na aplicação das salvaguardas. No que se refere às instalações e aos equipamentos em instalações, a ABACC procurará se manter atualizada e ocupar posição de destaque nas relações com os dois países e com a AIEA dentro dos limites orçamentários aprovados.

Atividades Técnicas Actividades Técnicas

Durante la reunión, se decidió que se daría por terminada la *action sheet* de NDA y que se continuaría con las actividades previstas en las *action sheets* de intercomparación de laboratorios, gestión de datos de salvaguardias, *software* para mediciones de enriquecimiento y muestreo ambiental.

En cuanto a las *action sheets* que estaban en discusión, se resolvió que la referida a capacitación se firmaría y que la referente a *quality assurance* sería reformulada, restringiéndola únicamente al control de calidad de equipos de NDA.

Se acordó que la ABACC se haría cargo de preparar dos propuestas para otras *action sheets*. Una para sustituir la de NDA, que se daría de baja, y que incluiría la cooperación en el control de calidad de equipos de mediciones NDA y el desarrollo de un sistema NDA para mediciones de los elementos combustibles irradiados en Atucha I. La otra propuesta se elaboraría con miras al desarrollo de un sistema de vigilancia para sustituir al EMOSS, actualmente en uso, y para cooperación en redes privadas virtuales. Finalmente, en diciembre, se envió al DOE para su análisis la *action sheet* para cooperación en el área de capacitación.

Perspectivas para el año 2006

Entre las principales tareas que realizará la Institución en ambos países, se debe destacar el seguimiento y la aplicación del régimen de *short notice random inspection* (*SNRI*),

en las fábricas de combustible para centrales nucleares y plantas de conversión. Este régimen altera el procedimiento actualmente adoptado para la verificación anunciada de un porcentual (20%) de las transferencias de material nuclear y se está negociando con ambos países y con el OIEA con miras a modificar el sistema de aplicación y a mejorar la eficacia de las inspecciones en esas instalaciones.

En Brasil, la ABACC deberá continuar con su trabajo de verificación, con especial énfasis en la aplicación del enfoque de salvaguardias de la planta de enriquecimiento de uranio de *Indústrias Nucleares do Brasil*. Se prevé un aumento significativo del esfuerzo de inspección en dicha instalación cuando comience la aplicación de inspecciones no anunciadas.

Con relación a los nuevos desarrollos en el área de salvaguardias, la Secretaría de la ABACC, siguiendo la orientación manifestada por su Comisión, permanecerá atenta a los nuevos criterios y a las experiencias adquiridas en la aplicación de salvaguardias. En lo que se refiere a instalaciones nucleares y a equipamientos en las mismas, la ABACC se mantendrá actualizada y ocupará una posición destacada en las relaciones con los países y con el OIEA en el marco del presupuesto aprobado.

as finished and to continue with the activities included in the action sheets on intercomparison of laboratories, safeguard data management, software for enrichment measurements and environmental sampling. Concerning the action sheets in the discussion stage, it was decided that the one referred to training would be undersigned, while the one dealing with quality assurance would be reformulated and restricted to quality control of NDA equipment units.

It was agreed that the ABACC would prepare two proposals for other action sheets. One of them, would substitute the NDA action sheet, to be discontinued, and would include cooperation in the quality control of NDA equipment units and in the development of a NDA system for the

measurement of spent fuel elements in Atucha I. The other proposal would be aimed at the development of a surveillance system that would replace the EMOSS, currently in use, and at cooperation in the field of virtual private networks. Finally, in December, the action sheet for cooperation in the field of training was sent to the DOE for its analysis.

Prospects for the year 2006

Among the various tasks to be carried out by the Institution in both countries, one to be noted is the follow up and the application of the short notice random inspection (SNRI) regime at the plants

manufacturing fuel for nuclear power plants and conversion plants. This regime alters the procedure currently applied for the announced verification of a percentual (20%) of the nuclear material transfers and negotiations are underway with both countries and the IAEA in an attempt to modify the application system and to improve the efficacy of inspections in these facilities.

In Brazil, the ABACC shall continue with its verification tasks, with special emphasis on the application of the safeguards approach at the uranium enrichment plant of *Indústrias Nucleares do Brasil*. A significant increase in inspection efforts is expected to occur in this facility as soon as unannounced inspections start to be performed.

With regard to new developments in the field of safeguards, the ABACC's Secretariat—following the orientation of the Agency's Commission—shall remain attentive to new criteria and to experiences acquired in the field of safeguards. With regard to nuclear facilities and their equipment, the ABACC shall keep updated and will be playing an outstanding role in its relationship with the countries and with the IAEA, within the framework of the approved budget.

A photograph showing a large, organized stack of white envelopes. The envelopes are tied together in rows by red thread, creating a grid-like structure. They are piled high, filling most of the frame.

Atividades Institucionais **ou** Actividades Institucionales

Institutional Activities

"Assim como em 1985, Argentina e Brasil estabeleceram pautas para a integração e para a paz regional, nesta etapa nossos esforços estão, cada vez mais, dirigidos no sentido de que os benefícios da integração possam ver-se efetivamente refletidos na vida cotidiana dos cidadãos."

Compromisso de Puerto Iguazú
Desenvolvimento, Justiça e Integração
Assinado pelos Presidentes
Luiz Inácio Lula da Silva e Néstor Kirchner
Puerto Iguazú, 30/11/2005

"Así como en 1985 Argentina y Brasil establecieron pautas para la integración y la paz regional, en esta etapa nuestros esfuerzos están, cada vez más, dirigidos a que los beneficios de la integración puedan verse efectivamente reflejados en la vida cotidiana de los ciudadanos."

Compromiso de Puerto Iguazú
Desarrollo, Justicia e Integración
Firmado por los Presidentes
Luiz Inácio Lula da Silva y Néstor Kirchner
Puerto Iguazú, 30/11/2005

"As well as, in 1985, Argentina and Brazil established patterns for regional integration and peace, in this stage, our efforts are increasingly aimed at attaining that the benefits of integration can be effectively reflected in our citizens' daily life."

Puerto Iguazú Commitment
Development, Justice and Integration
Signed by Presidents
Luiz Inácio Lula da Silva and Néstor Kirchner
Puerto Iguazú, 11/30/2005



No mês de abril, o Secretário da ABACC, Dr. José Mauro Esteves dos Santos, e o Diretor Geral da AIEA, Dr. Mohamad ElBaradei, reuniram-se em Viena, juntamente com o Sr. Olli Heinonen, Diretor do Departamento de Salvaguardas da AIEA, e a Sra. Jill Cooley, Diretora da Divisão de Planejamento e Concepção. Neste encontro foram discutidos assuntos relacionados à cooperação entre as duas Agências. Além disso, foram tratadas questões referentes à aplicação de salvaguardas na usina comercial de enriquecimento de urânio da INB que, naquela ocasião, ainda se encontravam pendentes. Ao final da reunião, o Diretor Geral da AIEA e o Secretário da ABACC reafirmaram seu propósito de continuar promovendo o trabalho conjunto das duas Instituições e seguir com o processo de otimização dessa parceria.

Os membros da Secretaria da ABACC participaram de congressos, seminários e reuniões técnicas. Três deles compareceram à reunião “*Technical Meeting on Techniques for the Verification of Enrichment Activities*”, realizada de 18 a 22 de abril, em Viena. A ABACC contribuiu com a apresentação do trabalho “*Closing the SWU Balance on Random Basis*” e o Oficial de Planejamento e Avaliação da ABACC, Dr. Marco Marzo, foi convidado pela AIEA para coordenar o evento.

No mês de maio, a Instituição foi convidada para apresentar as características do sistema regional da ABACC no “*XVI International Training Course on Implementation of State Systems of*

Accounting and Control of Nuclear Materials”, em Santa Fé, Novo México. Ainda no mesmo período, o Secretário e três Oficiais da ABACC participaram da 27ª Reunião Anual da ESARDA (*European Association for Safeguards Research and Development*), em Londres, durante a qual foi realizado o “*Symposium on Safeguards and Nuclear Material Management*”. Nessa oportunidade, foi apresentado o trabalho conjunto “*IAEA/ABACC Procedures for Joint Auditing of Accounting Records*”.

Entre os dias 10 e 14 de julho, ocorreu o 46º encontro anual do *Institute of Nuclear Material Management* (INMM), durante o qual oficiais da ABACC apresentaram os trabalhos “*Information Protection When Applying Safeguards to Centrifuge Enrichment Facilities*” e “*Development of Capability to Separate and Measure Uranium and Plutonium Jointly Present in Low-level Environmental Samples at Brazilian and Argentine Laboratories Working for ABACC*”.

A ABACC foi ainda representada por um oficial de Planejamento e Avaliação no “Seminário sobre Transição para Salvaguardas Integradas”, que foi realizado em Bad Tatzmannsdorf, Áustria, entre 12 e 15 de setembro.

O Secretário da ABACC participou da 49ª Conferência Geral da AIEA que aconteceu entre os dias 26 e 30 de setembro em Viena. Em seu discurso, o Secretário lembrou a comemoração do 20º aniversário da Declaração do Iguaçu a qual deu origem a um grupo de trabalho que terminou por estabelecer as idéias

En abril, el Secretario de la ABACC, Dr. José Mauro Esteves dos Santos, y el Director General del OIEA, Dr. Mohamad ElBaradei, se reunieron en Viena, conjuntamente con el Sr. Olli Heinonen, Director del Departamento de Salvaguardias de ese Organismo, y la Sra. Jill Cooley, directora de la División de Conceptos y Planificación. En este encuentro se intercambiaron ideas sobre asuntos relacionados con la cooperación entre ambas entidades. Además, se trataron cuestiones relacionadas con la aplicación de salvaguardias en la planta comercial de enriquecimiento de uranio de INB que, en ese momento, se hallaban aún pendientes. Al final de la reunión, el Director General del OIEA y el Secretario de la ABACC reafirmaron su propósito de continuar promoviendo el trabajo conjunto de ambas entidades y de seguir adelante con el proceso de optimización de esa cooperación.

Los miembros de la Secretaría de la ABACC participaron en congresos, seminarios y reuniones técnicas. Tres de ellos participaron en la reunión “*Technical Meeting on Techniques for the Verification of Enrichment Activities*”, que se realizó entre el 18 y el 22 de abril en Viena. La ABACC contribuyó con la presentación del trabajo “*Closing the SWU Balance on Random Basis*” y el Oficial de Planificación y Evaluación de la ABACC, Dr. Marco Marzo, fue invitado por el OIEA a coordinar el evento.

En el mes de mayo, la Institución fue invitada a presentar las características del sistema regional de la ABACC en el “*XVI International Training Course on Implementation of State Systems of*

Accounting and Control of Nuclear Materials”, en Santa Fe, Nuevo México. Además, en el mismo período, el Secretario y tres Oficiales de la ABACC participaron de la 27ª Reunión Anual de la ESARDA (*European Association for Safeguards Research and Development*), en Londres, durante la cual se realizó el “*Symposium on Safeguards and Nuclear Material Management*”. En esta oportunidad, se presentó el trabajo conjunto “*IAEA/ABACC Procedures for Joint Auditing of Accounting Records*”.

Entre los días 10 y 14 de julio, tuvo lugar el 46º encuentro anual del *Institute of Nuclear Material Management* (INMM), durante el cual oficiales de la ABACC presentaron los trabajos “*Information Protection When Applying Safeguards to Centrifuge Enrichment Facilities*” y “*Development of Capability to Separate and Measure Uranium and Plutonium Jointly Present in Low-Level Environmental Samples at Brazilian and Argentine Laboratories Working for ABACC*”.

La ABACC estuvo también representada por un oficial de Planificación y Evaluación en el “Seminario sobre Transición hacia Salvaguardias Integradas” que se realizó en Bad Tatzmannsdorf, Austria, entre el 12 y el 15 de septiembre.

El Secretario de la ABACC participó en la 49ª Conferencia General del OIEA que tuvo lugar en Viena entre los días 26 y 30 de septiembre. En su discurso, el Secretario recordó la conmemoración del 20º aniversario de la Declaración de Iguaçu que diera origen a un grupo de

In April, the Secretary of the ABACC, Dr. José Mauro Esteves dos Santos, and the Director General of the IAEA, Dr. Mohamad ElBaradei, met in Vienna, along with Mr. Olli Heinonen, director of the IAEA's Department of Safeguards, and with Mrs. Jill Cooley, director of the Concepts and Planning Division. During this meeting, discussions were held on matters related to cooperation between both entities. Additionally, topics were discussed in connection with the application of safeguards at the INB's commercial uranium enrichment plant, which were still pending at that time. At the end of the meeting, the Director General of the IAEA and the Secretary of the ABACC reasserted their goal of continuing to promote joint work by both institutions and of going ahead with the

process for optimizing such cooperation.

Throughout the year, the members of the ABACC's Secretariat participated in congresses, seminars and technical meetings. Three of them participated in the "Technical Meeting on Techniques for the Verification of Enrichment Activities", held in Vienna on April 18 through 22. The ABACC contributed with the presentation of the document "Closing the SWU Balance on Random Basis" and ABACC's Planning and Evaluation Official, Dr. Marco Marzo, was invited by the IAEA to coordinate the event.

In May, the ABACC was invited to make a presentation on its regional system at the "XVI International Training Course on Implementation of State Systems of Accounting and Control of Nuclear

Materials" in Santa Fe, New Mexico. Besides, within the same period, the Secretary and three Officials of the ABACC participated in the 27th Annual Meeting of the European Association for Safeguards Research and Development (ESARDA) held in London and including a "Symposium on Safeguards and Nuclear Material Management". In this occasion a joint document entitled "IAEA/ABACC Procedures for Joint Auditing of Accounting Records" was presented.

On July 10 through 14, the Institute of Nuclear Material Management (INMM) held its 46th annual meeting, in which ABACC officials presented the papers "*Information Protection When Applying Safeguards to Centrifuge Enrichment Facilities*" and "*Development of*

Capability to Separate and Measure Uranium and Plutonium Jointly Present in Low-Level Environmental Samples at Brazilian and Argentine Laboratories Working for ABACC".

The ABACC was also represented by its Planning and Evaluation Official in the "Seminar on Transition towards Integrated Safeguards", which was held in Tatzmannsdorf, Austria, on September 12 through 15.

The Secretary of the ABACC participated in the 49th General Conference of the IAEA, which was held in Vienna on September 26 through 30. In his speech, the Secretary recalled the celebration of the 20th anniversary of the Declaration of Iguazu, which was the origin of the work group

Encontro do Secretário da ABACC, Dr. José Mauro Esteves dos Santos, com o Diretor Geral da AEA, Dr. Mohamad ElBaradei. Encuentro del Secretario de la ABACC, Dr. José Mauro Esteves dos Santos, con el Director General del OIEA, Dr. Mohamad ElBaradei. Meeting of ABACC's Secretary, Dr. José Mauro Esteves dos Santos, with the Director General of the IAEA, Dr. Mohamad ElBaradei.



fundamentais para a criação da ABACC. O Secretário abordou o desenvolvimento da ABACC ao longo de seus 14 anos de existência, enfatizando a importância do organismo no trabalho de salvaguardas realizado em ambos os países e relatando as principais atividades realizadas até o momento.

Entre os dias 7 e 8 de novembro, na cidade de Santiago, no Chile, ocorreu o XIX Período Ordinário de Sessões da Conferência Geral do Organismo para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina y el Caribe (OPANAL). O Secretário Adjunto da ABACC, Dr. Elías Palacios, fez um relato da experiência bem sucedida entre o Brasil e a Argentina ao longo dos 14 anos de existência da instituição comentando a imagem construída durante esse tempo bem como a respeitabilidade adquirida junto às salvaguardas internacionais e o empenho em estabelecer cooperações técnicas de grande importância como a da ABACC com a AIEA, com a European Atomic Energy Community (EURATOM) e com o Departamento de Energia dos Estados Unidos (DOE).

Conforme havia sido previsto em 2004, o novo website da ABACC foi concluído e entrou no ar em agosto. O ponto de partida para a elaboração do projeto foi observar as necessidades de seus usuários potenciais, buscando melhorar o site anterior. Hoje, a página virtual da ABACC na Internet objetiva oferecer aos seus públicos um conjunto de informações simplificadas e precisas sobre o que é a Agência e o trabalho de salvaguardas nucleares realizado no Brasil e na Argentina. Além disso, o novo ambiente

virtual consiste numa ferramenta de comunicação que também visa mostrar a seriedade e o profissionalismo ao longo de quase quinze anos de parceria entre a Argentina e o Brasil no setor nuclear e expõe, de forma objetiva, todo o processo de aproximação entre os dois países e o esforço político e diplomático que resultou na criação do Organismo.

O conteúdo do website – totalmente elaborado nos idiomas português, espanhol e inglês – é resultado de um planejamento minucioso e de um trabalho de recuperação de documentos obtidos por meio da preciosa ajuda dos Ministérios das Relações Exteriores de ambos os países. Com isso, a ABACC passou a colocar à disposição de seus públicos uma fonte de dados de acesso rápido e intuitivo, preparada numa linguagem clara que pretende mostrar a organização, suas atividades, sua história, seus laços com outras instituições e sua importância política tanto nas relações entre o Brasil e a Argentina como no âmbito internacional.

A quarta edição do *ABACC News* trouxe, na seção “Destaque”, um artigo do Embaixador Sérgio Queiroz Duarte sobre a VII Conferência de Exame do Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares, da qual foi presidente. No texto, o Embaixador narra os principais fatos ocorridos no evento, as mais relevantes posições defendidas e as divergências que se manifestaram ao longo do evento. Nessa edição do *ABACC News* também foi publicado um artigo sobre a discussão a respeito dos tratados

trabajo que terminó por establecer las ideas fundamentales para la creación de la ABACC. El Secretario hizo alusión al desarrollo de la ABACC a lo largo de sus 14 años de existencia, poniendo énfasis en la importancia de la Institución en el trabajo de salvaguardias realizado en ambos países y relatando las principales actividades realizadas hasta el momento.

Entre los días 7 y 8 de noviembre, en la ciudad de Santiago de Chile, tuvo lugar el XIX Período Ordinario de Sesiones de la Conferencia General del Organismo para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina y el Caribe (OPANAL). El Secretario Adjunto de la ABACC, Dr. Elías Palacios realizó una presentación sobre la exitosa experiencia entre Brasil y Argentina a lo largo de los 14 años de vida de la institución, comentando sobre la imagen lograda durante ese tiempo así como sobre el respeto adquirido en cuanto a salvaguardias internacionales y por el empeño en establecer cooperación técnica de gran relevancia, como la de la ABACC con el OIEA, con la European Atomic Energy Community (EURATOM) y con el Departamento de Energía de los Estados Unidos (DOE).

Como se había previsto en 2004, se concluyó el nuevo sitio web de la ABACC y se lo puso en marcha en agosto. El punto de partida para la elaboración del proyecto fue observar las necesidades de sus usuarios potenciales, intentando mejorar el sitio anterior. Hoy, la página virtual de la ABACC en Internet está destinada a ofrecer a su público un conjunto de información simplificada y precisa sobre qué es la Agencia y el trabajo de salvaguardias realizado en Brasil y en

Argentina. Además, el nuevo ambiente virtual se constituye en una herramienta de comunicación que también está destinada a mostrar la seriedad y el profesionalismo a lo largo de casi 15 años de cooperación entre Argentina y Brasil en el sector nuclear y expone, de manera objetiva, todo el proceso de aproximación entre ambos países y el esfuerzo político y diplomático que trajo aparejada la creación del Organismo.

El contenido del sitio – totalmente elaborado en los idiomas portugués, español e inglés – es el resultado de una planificación minuciosa y de un trabajo de recuperación de documentos obtenidos con la invaluable ayuda de los Ministerios de Relaciones Exteriores de ambos países. Con ello, la ABACC comenzó a poner a disposición de su público una fuente de datos de acceso rápido e intuitivo, preparada en un lenguaje claro y destinada a mostrar la organización, sus actividades, su historia, sus lazos con otras instituciones y su importancia política tanto en las relaciones entre Brasil y Argentina como en el ámbito internacional.

En la sección “Destacados” de la cuarta edición del *ABACC News*, se publicó un artículo del Embajador Sérgio Queiroz Duarte sobre la VII Conferencia de Revisión del Tratado de No Proliferación de Armas Nucleares, de la cual fue presidente. En su artículo, el Embajador narra los principales hechos ocurridos en el evento, las posiciones más relevantes defendidas y las divergencias que se manifestaron a lo largo de la Conferencia. En esta edición del *ABACC News* se publicó también un artículo sobre la

that established the fundamental ideas for the creation of the ABACC. The Secretary referred to the development of the ABACC during its 14 years of activities, stressed the importance of the Institution in the safeguards work performed in both countries and summarized the main activities carried out until now.

The XIX Regular Period of Sessions of the General Conference of the Agency for the Prohibition of Nuclear Weapons in Latin America and the Caribbean (OPANAL) took place in Santiago de Chile on November 7 and 8. The Joint Secretary of the ABACC, Dr. Elías Palacios presented the success experienced by Brazil and Argentina during the ABACC's 14 years of activities and referred to the image attained during such period and to the

respect acquired in the field of international safeguards for the efforts made in establishing highly relevant technical cooperation, such as that between the ABACC and the European Atomic Energy Community (EURATOM) and with the United States Department of Energy (DOE).

As it had been planned in 2004, the new website of the ABACC was completed and launched in August. The starting point for the performance of this project was observing the needs of its potential users in an attempt to improve the previous site. Today, the ABACC's virtual site in Internet is aimed at offering its visitors a set of simplified and precise information on what is the Agency and on the safeguards activities performed in Brazil and Argentina. Additionally, the new virtual

environment becomes a communication tool that is also aimed at demonstrating the ABACC's seriousness and professionalism throughout almost 15 years of cooperation between Argentina and Brazil in the nuclear arena and exhibits, objectively, the whole process approaching both countries and the political and diplomatic efforts that brought along the creation of the Agency.

The contents of the site —fully edited in the Portuguese, Spanish and English languages— is the result of a thorough planning and of a task involving the recovery of documents obtained with the invaluable help of the Ministries of Foreign Affairs in both countries. Thus, the ABACC's site implies an easily- and intuitively-accessible source of information that is made available to the

Institutional Activities

Atividades Institucionais

Actividades Institucionales

public, prepared in a clear language and aimed at showing the organization, its activities, its history, its connections with other institutions and its political relevance both concerning the relations between Brazil and Argentina and in the international arena.

An article by Ambassador Sérgio Queiroz Duarte referred to the VII Conference for the Review of the Treaty for Non-Proliferation of Nuclear Weapons, which he presided, was published in the "Highlights" section of the fourth issue of *ABACC News*. In his article, the Ambassador relates the main occurrences in the event, the most relevant positions upheld and the divergences that became apparent throughout the Conference. This issue of the *ABACC News* did also include the publication of an article on



que criam zonas livres de armas nucleares e seu possível estabelecimento na Ásia Central e no Oriente Médio, de autoria do Oficial da ABACC, Dr. Marco Marzo, e outro sobre os testes de implantação do sistema de vigilância na usina comercial de enriquecimento de urânio da INB, escrito pelos Oficiais Hugo Vicens e Luis Rovere. Além disso, a publicação também trouxe as principais notícias ocorridas na área de salvaguardas até o momento desua distribuição.

O Relatório Anual 2004, por sua vez, seguiu a linha editorial da publicação anterior, levando para o seu público um conteúdo essencialmente voltado para os resultados e conquistas alcançados na execução das atividades de salvaguardas realizadas pela ABACC ao longo daquele ano. Também houve a preocupação em manter um estilo gráfico compatível com a idéia original de mostrar que o Brasil e a Argentina são grandes parceiros no setor nuclear. O

tema “Caminhos” foi adotado no Relatório Anual 2004 e teve por objetivo abordar uma trajetória que vem sendo trilhada, pacificamente, por ambos os países.

Os Secretários da ABACC participaram do evento no qual foi celebrado o vigésimo aniversário da Declaração de Foz do Iguaçu, de 30 de novembro de 1985. Na oportunidade, os Presidentes Luiz Inácio Lula da Silva e Néstor Kirchner assinaram a Declaração Conjunta Sobre Política Nuclear na qual recordaram “os compromissos assumidos por meio das declarações conjuntas sobre Política Nuclear desde a de Foz do Iguaçu, em 1985,” e reafirmaram “a importância da Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares, e do sistema comum de verificação dos programas nucleares, como mecanismo de confiança e transparência mútua, e se comprometem com o seu fortalecimento.”

polémica respecto a los tratados por los que se crean zonas libres de armas nucleares y su posible aplicación en Asia Central y en el Medio Oriente, con la autoría del Oficial de la ABACC, Dr. Marco Marzo, y otro referido a las pruebas de

puesta en práctica del sistema de vigilancia en la planta comercial de enriquecimiento de uranio de INB, escrito por los Oficiales Hugo Vicens y Luis Rovere. Además, la publicación incluyó las principales noticias de lo ocurrido en el área de salvaguardias hasta el momento de su distribución.

Siguiendo con la misma línea editorial de la publicación anterior, el Informe Anual 2004 le hizo llegar a su público un contenido dedicado esencialmente a los resultados y a los logros alcanzados en la ejecución de las actividades de salvaguardias realizadas por la ABACC a lo largo de ese año. Asimismo, se intentó mantener un estilo gráfico compatible con la idea original de mostrar que Brasil y Argentina son gran-

des socios en el sector nuclear. Para el Informe 2004 se adoptó el tema “Caminos” con el objeto de abordar una trayectoria que, pacíficamente, están recorriendo ambos países.

Los Secretarios de la ABACC participaron del evento en el que se celebró el vigésimo aniversario de la Declaración de Foz de Iguaçú del 30 de noviembre de 1985. En esa oportunidad, los Presidentes Luiz Inácio Lula da Silva y Néstor Kirchner firmaron la Declaración Conjunta sobre Política Nuclear en la que recordaron “los compromisos asumidos en las declaraciones conjuntas sobre Política Nuclear desde Foz do Iguaçú en 1985” y reafirmaron “la importancia de la Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares y del sistema común de verificación de los programas nucleares como mecanismo de confianza y transparencia mutua, y se comprometen a su fortalecimiento.”

Atividades Institucionais

Atividades Institucionais

the polemic regarding the treaties by which nuclear weapon free zones are created and their tentative application in Central Asia and in the Middle East, which was written by ABACC's Official Dr. Marco Marzo, as well as one referred to the startup tests of the surveillance system at the INB's commercial uranium enrichment plant that was written by Officials Hugo Vicens and Luis Rovere. Additionally, the publication included the main news of the events occurred

in the field of safeguards until the time of its distribution.

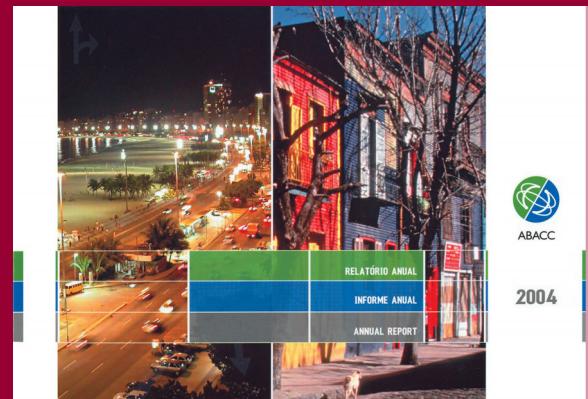
Following with the same editorial line as in the previous publication, the contents of Annual Report 2004 were essentially aimed at providing the public with information on the results and the achievements made in the performance of the safeguards activities carried out by the ABACC throughout that year. Additionally, an attempt was made to maintain a graphic style compatible

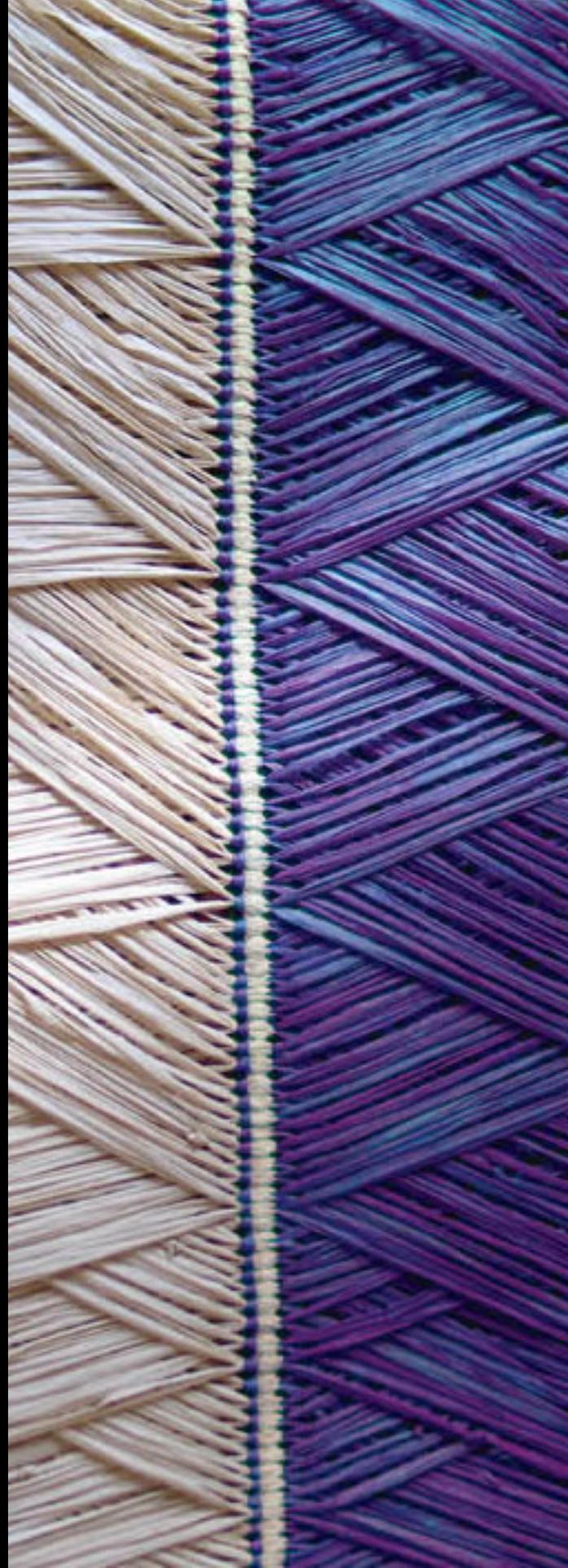
with the original idea of demonstrating that Brazil and Argentina are great partners in the nuclear sector. The subject matter "Paths" was adopted for the 2004 Report, aiming at tackling a path that is being covered by both countries pacifically.

The Secretaries of the ABACC attended the celebration of the twentieth anniversary of the Declaration of Iguazu of November 30, 1985. In this occasion, Presidents Luiz Inácio Lula da Silva and Néstor Kirchner

signed a Joint Declaration on Nuclear Policy in which they recalled "the commitments made by means of joint declarations on Nuclear Policy, since the one of Foz de Iguazú in 1985" and reasserted "the importance of the Brazilian-Argentine Agency for Accounting and Control of Nuclear Materials and that of the common system for the verification of nuclear programs, as a mechanism of mutual confidence and transparency, while committing themselves to its strengthening".

Relatório Anual 2004: conteúdo enfocando resultados e conquistas. Informe Anual 2004: contenido enfocado a resultados y logros. 2004 Annual Report: contents focused to results and achievements.





Atividades Administrativo-financeiras

Actividades Administrativo-financeiras

Administrativo Financeiro

Atividades Administrativo-financeiras

"Argentina e Brasil vêm percorrendo um caminho de fecunda cooperação desde o encontro histórico de Iguaçu, há vinte anos, quando ambos os países apostaram no desenvolvimento de um processo de integração sobre a base do diálogo político permanente, da criação de um espaço econômico comum e de medidas de confiança mútua (...)".

Compromisso de Puerto Iguazú
Desenvolvimento, Justiça e Integração
Assinado pelos Presidentes
Luiz Inácio Lula da Silva e Néstor Kirchner
Puerto Iguazú, 30/11/2005

"Argentina y Brasil vienen recorriendo un camino de prolífica cooperación desde el encuentro histórico de Iguazú, hace veinte años, cuando ambos países apostaron a desarrollar un proceso de integración sobre la base del diálogo político permanente, de la creación de un espacio económico común y de medidas de confianza mutua (...)".

Compromiso de Puerto Iguazú
Desarrollo, Justicia e Integración
Firmado por los Presidentes
Luiz Inácio Lula da Silva y Néstor Kirchner
Puerto Iguazú, 30/11/2005

"Argentina and Brazil have been following a path of prolific cooperation since that historical meeting in Iguazú, twenty years ago, when both countries expressed their belief in developing an integration process on the basis of a permanent political dialog, of the creation of a common economic environment and of the establishment of mutual confidence (...)"

Puerto Iguazú Commitment
Development, Justice and Integration
Signed by Presidents
Luiz Inácio Lula da Silva and Néstor Kirchner
Puerto Iguazú, 11/30/2005



Alcançar as metas estabelecidas no Plano de Trabalho e Orçamento para 2005, manter o nível de excelência no exercício de suas funções e otimizar o emprego dos recursos, foram, mais uma vez, as premissas que embasaram o planejamento e a execução das atividades vinculadas à administração e finanças da ABACC durante o ano.

Essas atividades, exercidas sob o controle dos Secretários, foram desenvolvidas de acordo com as normas e regulamentos vigentes, conforme atestado por auditoria independente e observado pela Comissão.

A gestão econômica da Secretaria manteve-se austera. Também se faz importante dizer que foram empregados esforços na intenção de otimizar os

una vez más, a lo largo del año, las premisas que sirvieron de base a la planificación y ejecución de las actividades relacionadas con administración y finanzas de la ABACC fueron alcanzar las metas establecidas en el Plan de Trabajo y Presupuesto para el año 2005, mantener el nivel de excelencia en el ejercicio de sus funciones y optimizar el uso de los recursos.

Estas actividades, realizadas bajo el control de los Secretarios, se desarrollaron siguiendo las normas y reglamentaciones vigentes, conforme a lo expresado por la auditoría independiente y observado por la Comisión.

La gestión económica de la Secretaría mantuvo su rigidez. También es importante mencionar que hicieron esfuerzos a fin de optimizar los costos

Demonstração do resultado do exercício

31 de dezembro de 2005 (valores expressos em dólar)

Receitas	2.908.426,22
Contribuição dos governos do Brasil e da Argentina	2.729.300,00
Recursos externos	179.126,22
Despesas	3.016.329,19
Com recursos da ABACC	2.980.029,24
Pessoal (quadro regular mais substituição de funcionários)	1.953.326,38
Inspeções e operações	244.204,39
Apoio Técnico	270.214,59
Aplicação de salvaguardas e implementação dos Acordos Quadripartite e Bilateral	127.783,08
Capacitação e cooperação técnica	52.033,83
Atividades institucionais	44.898,17
Gastos de escritório e infra-estrutura	354.741,37
Saldo de operações financeiras	-67.172,57
Com recursos externos	36.299,95
Acordos de cooperação técnica	36.299,95
Saldo de operações financeiras	0,00
Depreciações no exercício	239.529,59
Investimentos no exercício	221.555,22
Com recursos da ABACC	66.632,39
Com recursos externos	154.922,83
Créditos e adiantamentos pendentes	245.498,13
Resultado do exercício	- 347.432,56

Atividades Administrativo-financeiras

Cuadro de resultados del ejercicio

31 de diciembre de 2005 (valores expresados en U\$S)

Ingresos	2.908.426,22
Contribuciones de los gobiernos de Brasil y Argentina	2.729.300,00
Recursos externos	179.126,22
Erogaciones	3.016.329,19
Recursos de la ABACC	2.980.029,24
Personal (planta regular más sustitución de funcionarios)	1.953.326,38
Inspecciones y Operaciones	244.204,39
Apoyo Técnico	270.214,59
Aplicación de salvaguardias e implementación del Acuerdo Cuatripartito y del Bilateral	127.783,08
Capacitación y cooperación técnica	52.033,83
Actividades institucionales	44.898,17
Gastos de oficina y de infraestructura	354.741,37
Saldo de operaciones financieras	-67.172,57
Recursos externos	36.299,95
Acuerdos de cooperación técnica	36.299,95
Saldo de operaciones financieras	0,00
Depreciaciones del ejercicio	239.529,59
Inversiones del ejercicio	221.555,22
Con recursos de la ABACC	66.632,39
Con recursos externos	154.922,83
Créditos, contribuciones y adelantos pendientes	245.498,13
Resultado del ejercicio	- 347.432,56

Once more, the premises that served as a basis for the planning and execution of activities related to the ABACC's administration and finance were the goals established in the Work Plan

and Budget for the year, maintaining the level of excellence in the performance of its functions and optimizing the use of the resources.

These activities, carried out under the

control of the Secretaries, were performed in accordance with the standards and the regulations in force, as it was stated by an independent auditing agency and observed by the Commission.

The economic management by the Secretariat continued to be strict. It must also be noted that efforts were made in order to optimize the costs of the goods and services used by the ABACC.

Statement of Account for the Fiscal Year

December 31, 2005 (in US\$)

Revenues	2,908,426.22
Contributions from the governments of Brazil and Argentina	2,729,300.00
External resources	179,126.22
Expenses	3,016,329.19
Resources from ABACC	2,980,029.24
Personnel (regular staff plus replacement of agents)	1,953,326.38
Inspections and operations	244,204.39
Technical support	270,214.59
Safeguards application and implementation of the Quadripartite and Bilateral Agreements	127,783.08
Training and technical cooperation	52,033.83
Institutional activities	44,898.17
Office expenditures	354,741.37
Balance of financial operations	- 67,172.57
External resources	36,299.95
Agreements of technical cooperation	36,299.95
Balance of financial operations	0.00
Depreciation during the fiscal year	239,529.59
Investments during fiscal year	221,555.22
With ABACC's resources	66,632.39
With external resources	154,922.83
Credits and pending advances	245,498.13
Results of the fiscal year	- 347,432.56

custos de bens e serviços utilizados pela ABACC.

Entre as atividades mais importantes do ano, vale destacar:

- A satisfatória gestão econômica e financeira da ABACC e a consequente aprovação do balanço do exercício.
- O relatório favorável da auditoria externa executada pela empresa HLB Audilink, a qual avaliou a contabilidade, as finanças, os controles internos e a aplicação das normas vigentes.
- A preparação, apresentação e aprovação do Plano de Trabalho e Orçamento 2006 e as tarefas

posteriores referentes à sua análise detalhada a qual foi executada por um grupo *ad hoc* convocado pela Comissão.

- O significativo esforço administrativo e econômico empregado na substituição dos Oficiais de Operações e Contabilidade e Tratamento da Informação Nuclear argentinos, além do Oficial de Apoio Técnico brasileiro.
- O início das atividades de busca e seleção dos Oficiais brasileiros de Operações e de Contabilidade e Tratamento da Informação Nuclear e do Oficial argentino de Apoio Técnico para preencher os cargos que ficarão vagos em 2006.

de los bienes y servicios utilizados por la ABACC.

Entre las actividades más importantes del año, cabe destacar:

- La satisfactoria gestión económico-financiera de la ABACC y la consiguiente aprobación del balance del ejercicio.
- El informe favorable de la auditoría externa realizada por la empresa HLB Audilink, la que avaló la contabilidad, las finanzas, los controles internos y la aplicación de las normas vigentes.
- La preparación, presentación y aprobación del Plan de Trabajo y Presupuesto 2006 y las tareas posteriores referidas a su análisis

detallado, el que fue ejecutado por un grupo *ad hoc* convocado por la Comisión.

- El significativo esfuerzo administrativo y económico aplicado a la sustitución de los Oficiales de Operaciones y Contabilidad y Tratamiento de la Información Nuclear argentinos, además del Oficial de Apoyo Técnico brasileño.
- El inicio de las actividades de búsqueda y selección de dos Oficiales brasileños de Operaciones y de Contabilidad y Tratamiento de la Información Nuclear y del Oficial argentino de Apoyo Técnico para cubrir los cargos que quedarán vacantes en 2006.

Atividades Administrativo-financeiras

Actividades Administrativo-financeiras

The most outstanding activities performed during the year were:

- The satisfactory economic-financial management of the ABACC and the resulting approval of the fiscal year's balance sheet.
- The favorable external audit report issued by the firm HLB Audilink,

supporting the accounting, the financial achievements, the internal controls and the application of the legislation in force.

- The preparation, presentation and approval of the 2006 Work Plan and Budget and the further activities related to its detailed analysis, which was

performed by an *ad hoc* group summoned by the Commission.

- The significant administrative and economic efforts made for the substitution of the Argentine Officials of Operations and Accounting, and of Data Management, as well as that of the Brazilian Technical

Support Official.

- The initial activities in the search for and selection of two Brazilian Officials in Operations and in Accounting and Management of Nuclear Data, and of the Argentine Official in Technical Support, so as to cover the positions that will become vacant in 2006.

Administrative and Financial Activities



Glossário





ALIP

Portable All-in-one System

É um sistema de vigilância digital, integrado e portátil, que possui um conjunto de baterias que permitem operá-lo de forma autônoma, sem o fornecimento de eletricidade. É apropriado para áreas que necessitem de vigilância temporária.

ALIS

All-in-one System

É um sistema de vigilância digital, integrado e portátil. Pode ser instalado em qualquer ponto de uma instalação nuclear onde se necessite vigilância sobre o material nuclear. É apropriado para situações que requerem vigilância permanente ou temporária onde haja energia elétrica na rede.

CCTV

Closed Circuit Television System

É a denominação que se utiliza para os sistemas de vigilância baseados em sistemas convencionais de televisão.

Core Discharge Monitor

Sistema utilizado nos reatores tipo CANDU para contabilizar a quantidade de elementos combustíveis irradiados extraídos do núcleo.

COSMOS

Video Camera Surveillance

Monitoring System

Sistema de vigilância analógico, integrado, portátil e autônomo. Armazena imagens em fita de 8 mm e possui um conjunto de baterias que o permitem operar sem fornecimento elétrico. É apropriado para situações de vigilância temporária. No ano de 2003, as últimas unidades desse equipamento que se encontravam nas instalações do Brasil e da Argentina foram retiradas de serviço.

DA

Destructive Analysis

Conjunto de técnicas utilizadas na determinação da composição química e isotópica de uma amostra de material nuclear.

DCM-14

Digital Camera Module 14

É o principal componente dos sistemas de vigilância modernos. É, basicamente, um sistema composto por um microprocessador e circuitos associados que digitalizam as imagens capturadas pela câmera.

Detector Slab

Sistema para medição de nêutrons composto por um bloco de polietileno blindado por cátodo onde são colocados vários tubos detectores de hélio 3. O termo *slab* é utilizado pelo fato do conjunto possuir a forma de uma placa.

DIQ

Design Information Questionnaire

Questionário por meio do qual os países fornecem as informações relativas ao material nuclear e aos aspectos das instalações relevantes para aplicação de salvaguardas pela AIEA. Esse documento é equivalente ao Questionário Técnico, por meio do qual os países fornecem à ABACC informações relevantes para o SCCC. Essas informações devem conter, no mínimo:

- características gerais da instalação ou outro lugar, seu propósito e capacidade nominal;
- descrição das formas física e química do material nuclear e seu diagrama de fluxo, assim como a disposição dos principais equipamentos que utilizem, produzam ou processem esse material;
- descrição das características da instalação ou outro lugar relativas à contabilidade do

Glossário

ALIP

All-in-one Portable System

Es un sistema de vigilancia digital, integrado y portátil que incluye un conjunto de baterías que permiten su operación de manera autónoma, sin el suministro de electricidad. Resulta apropiado para áreas en las que se requiera vigilancia temporalia.

ALIS

All-in-one System

Es un sistema de vigilancia digital, integrado y portátil. Puede instalarse en cualquier punto de una instalación nuclear en la que se necesite vigilancia sobre el material nuclear. Resulta apropiado para situaciones en que se requiere vigilancia permanente o temporalia y cuando se cuenta con alimentación eléctrica de la red.

CCTV

Closed Circuit Television System

Es la denominación que se utiliza para los sistemas de vigilancia basados en sistemas convencionales de televisión.

Core Discharge Monitor

Sistema utilizado en los reactores de tipo CANDU para contabilizar la cantidad de elementos combustibles irradiados extraídos del núcleo.

COSMOS

Video Camera Surveillance

Monitoring System

Sistema de vigilancia analógico, integrado, portátil y autónomo. Almacena imágenes en cinta de 8 mm e incluye un conjunto de baterías que permiten operarlo sin suministro eléctrico. Es apropriado para situações de vigilancia temporalia. En el año 2003, las últimas unidades de estos equipos que se encontraban en instalaciones de Brasil y Argentina fueron retiradas de servicio.

DA

Destructive Analysis

Conjunto de técnicas utilizadas para la determinación de la composición química e isotópica de una muestra de material nuclear.

DCM-14

Digital Camera Module 14

Se trata del principal componente de los sistemas de vigilancia modernos. Básicamente, es un sistema compuesto por un microprocesador y circuitos asociados que digitalizan las imágenes capturadas por la cámara.

Detector Slab

Sistema para medición de neutrones compuesto por un bloque de polietileno blindado con cátodo donde se colocan varios tubos detectores de helio 3. El término *slab* se utiliza por el hecho de que el conjunto presenta una forma de placa.

DIQ

Design Information Questionnaire

Cuestionario por medio del cual los países suministran la información relativa a materiales nucleares y a los aspectos de las instalaciones que son relevantes para la aplicación de salvaguardias por parte del OIEA. Este documento es equivalente al Cuestionario Técnico mediante el cual los países suministran a la ABACC la información relevante para el SCCC. Esta información debe incluir, como mínimo:

- las características generales de la instalación u otro lugar, su objetivo y su capacidad nominal;
- una descripción de las formas física y química del material nuclear y su diagrama de flujo, así como la disposición de los principales equipos que utilicen, produzcan o procesen ese material;

ALIP**Portable All-in-one-system**

An integrated and portable digital surveillance system, provided with a set of batteries allowing for its autonomous operation, without electric power supply. It is suitable for areas requiring temporary surveillance.

ALIS**All-in-one system**

An integrated and portable digital surveillance system. It can be installed at any location in a nuclear facility where surveillance of nuclear materials is required. It is suitable when permanent or temporary surveillance is required and where electric power supply is available.

CCTV**Closed Circuit Television System**

Name given to surveillance systems based on conventional television systems.

COBRA Seals

Optical seals used in safeguards for the application of containment measures.

Core Discharge Monitor

System used in CANDU-type reactors in order to count the number of spent fuel elements retrieved from the core.

COSMOS**Video Camera Surveillance Monitoring System**

An integrated, portable and autonomous analog surveillance system. It stores images in 8-mm video tapes and is provided with a set of batteries allowing for its operation without electric power supply. It is suitable when temporary surveillance is required. The last equipment units of this type in the Brazilian and Argentine facilities were removed from use in 2003.

Glossary DA**Destructive Analysis**

A set of techniques used to determine the chemical and isotopic composition of nuclear material samples.

DCM-14**Digital Camera Module 14**

Chief component of the modern surveillance systems. Basically, a system composed of a microprocessor and associated circuits that digitalize the images captured by the camera.

Detector Slab

A neutron measuring system composed of a block of polyethylene shielded with cadmium in which several helium-3 detector tubes are inserted. The term slab is used because the set is shaped as a plate.

DIQ**Design Information Questionnaire**

A questionnaire used by the countries to supply information related to nuclear materials and to the features in the facilities that are relevant for the application of safeguards by the IAEA. This document is equivalent to the Technical Questionnaire through which the countries provide the ABACC with the relevant information for the SCCC. Such information must contain, at least:

- the general characteristics of the facility or other location, its purpose and its nominal capacity;
- a description of the physical and chemical form of the nuclear material and its flow chart, as well as the layout of the main equipment units in which such material is used, produced or processed;

material nuclear e às medidas de contenção e vigilância, se houver; • procedimentos que se propõe adotar na instalação ou outro lugar para a contabilidade e controle dos materiais nucleares, com especial atenção às áreas de balanço de material, medições de fluxo e realização de inventário físico.

DIV

Design Information Verification

São atividades realizadas pela ABACC e pela AIEA na instalação para verificar as informações fornecidas no *Design Information Questionnaire*.

DMOS

Digital Multi-channel

Optical Surveillance System

Sistema fixo de vigilância digital. Pode possuir até 32 câmeras digitais do tipo VDIS. Possui uma unidade central de controle composta por um sistema de alimentação ininterrupto e um servidor para armazenamento secundário de imagens. Também possui um sistema redundante de discos à prova de falhas e um duplo sistema de armazenamento em fita digital para análise de vigilância. É montado em um gabinete de 19 polegadas com um equipamento de ar condicionado incorporado.

DSOS

Digital Single Camera

Optical Surveillance System

Sistema fixo de vigilância digital. Possui uma câmera com capacidade de gravação do tipo VDIS e uma unidade de gravação secundária baseada em um módulo DCM-14 modificado, colocada em um ponto acessível para que o inspetor possa realizar o serviço.

E-600

Monitor de radiações nucleares.

EMOSS

Euratom Multi-Camera

Optical Surveillance System

Sistema fixo de vigilância digital. Possui 02 a 04 câmeras, a ABACC só usa 02, digitais conectado à uma unidade central de controle composta por um sistema de alimentação ininterrupto e um computador para armazenamento e revisão imagens em um HD.

Facility Attachment

É um documento que forma parte dos arranjos subsidiários do Acordo Quadripartite no qual, entre outras informações, se descreve sucintamente a instalação, as medidas de contenção e vigilância, as de contabilidade para materiais nucleares e os prazos de notificação à ABACC e à AIEA. Também são descritas nesse documento as atividades de inspeção, os procedimentos administrativos aplicáveis à instalação e as modificações relevantes de desenho.

GARS

General Advanced Review Software

Software utilizado para revisão de imagens coletadas pelos sistemas de vigilância ALIS, ALIP, SDIS, DMOS e DSOS. Permite analisar a autenticidade das imagens, detectar movimento por troca de cenas e avaliar alguns parâmetros técnicos do funcionamento das câmeras.

Go/No-Go System

É um sistema discriminador do tipo “passa/ não passa” em função da taxa de contagem de radiação medida por um detector. É utilizado tipicamente para aplicar um critério de discriminação de atenuação máxima da radiação através de um container ou painel.

• una descripción de las características de la instalación u otro lugar respecto a la contabilidad del material nuclear y a las medidas de contención y vigilancia, se las hubiere;

- procedimientos que propone adoptar en la instalación u otro lugar para la contabilidad y el control de los materiales nucleares, con especial atención en las áreas de balance de materiales, mediciones de flujo y realización de inventario físico.

DIV

Design Information Verification

Son actividades que realizan la ABACC y el OIEA en la instalación para verificar la información suministrada en el *Design Information Questionnaire*.

DMOS

Digital Multi-channel

Optical Surveillance System

Sistema fijo de vigilancia digital. Puede incluir hasta 32 cámaras digitales del tipo VDIS. Contiene una unidad central de control compuesta por un sistema de alimentación ininterrumpida y un servidor para almacenamiento secundario de imágenes. Asimismo, incluye un sistema redundante de discos a prueba de fallas y un doble sistema de almacenamiento en cinta digital para análisis de vigilancia. Se encuentra montado en un gabinete de 19 pulgadas con equipo de aire acondicionado incorporado.

DSOS

Digital Single Camera

Optical Surveillance System

Sistema fijo de vigilancia digital. Incluye una cámara con capacidad de grabación del tipo VDIS y una unidad de grabación secundaria basada en un módulo DCM-14 modificado, colocada en un punto accesible para que el inspector pueda realizar el servicio.

E-600

Monitor de radiaciones nucleares.

EMOSS

Euratom Multi-Camera

Optical Surveillance System

Sistema fijo de vigilancia digital. Puede usar de 2 a 4 cámaras. La ABACC solo utiliza 2 cámaras digitales conectadas a una unidad central de control, compuesta por un sistema de alimentación ininterrumpido y un computador con un HD para almacenamiento y revisión de imágenes.

Facility Attachment

Es un documento que forma parte de los arreglos subsidiarios del Acuerdo Cuatripartito en el que, entre otra información, se describen sucintamente la instalación, las medidas de contención y vigilancia, las de contabilidad de materiales nucleares y los plazos de notificación a la ABACC y al OIEA. También se describen en este documento las actividades de inspección, los procedimientos administrativos aplicables a la instalación y los cambios de diseño relevantes.

GARS

General Advanced Review Software

Software utilizado para la revisión de imágenes recogidas por los sistemas de vigilancia ALIS, ALIP, SDIS, DMOS y DSOS. Permite analizar la autenticidad de las imágenes, detectar movimiento por cambio de escenarios y evaluar algunos parámetros técnicos del funcionamiento de las cámaras.

Go/No-Go System

Es un sistema discriminador del tipo “pasa/ no pasa” en función de la tasa de conteo de radiación medida por un detector. Habitualmente, se lo utiliza para aplicar un criterio de discriminación de atenuación máxima de la radiación a través de un *container* o panel.

- a description of the characteristics of the facility or other location with regard to the accounting of nuclear materials and to the containment and surveillance measures, if any; and
- procedures intended to be adopted in the facility or other location for the accounting and control of nuclear materials, with special emphasis on the areas devoted to materials balance, flow measurements and the performance of physical inventories.

DIV

Design Information Verification

Activities performed in the facilities by the ABACC and the IAEA, in order to verify the information supplied in the Design Information Questionnaire.

DMOS

Digital Multi-channel Optical Surveillance System

A fixed digital surveillance system. It can be equipped with up to 32 digital cameras of VDIS type. It includes a central control unit comprising a permanent supply system and a server for the secondary storage of images. It also includes a redundant failure-proof disc system and a double storage system on digital tape for the surveillance analysis. It is installed in a 19-inch cabinet with a built-in air conditioning unit.

DSOS

Digital Single Camera Optical Surveillance System

A fixed digital surveillance system. It includes a camera with a VDIS-type recording capacity and a secondary recording unit based on a modified DCM-14 module that is installed in a location accessible to the inspector.

E-600

Nuclear radiation monitor.

EMOSS

Euratom Multi-Camera Optical Surveillance System

Fixed digital surveillance system. It includes 2-4 digital cameras. ABACC does only use 2 of them. It is connected to a central control unit involving a non-stop feed system and a computer for the storage and review of images in a HD.

Facility Attachment

A document that is part of the subsidiary arrangements of the Quadripartite Agreement. Among other information, it contains a short description of the facility and of the measures for containment and surveillance and for the accounting of nuclear materials, as well as the deadlines for notification to the ABACC and the IAEA. Additionally, the document

includes a description of the inspection activities, the administrative procedures applicable to the facility and the relevant design modifications.

Fieldspec Monitor

A monitor used for counting and identifying radioactive elements in the field.

GARS

General Advanced Review Software

A software utilized for reviewing images collected by the ALIS, ALIP, SDIS, DMOS and DSOS surveillance systems. It allows to analyze the authenticity of the images, to detect movements by switching scenes and to evaluate some technical parameters in the operation of the cameras.

Go/No-Go - System

A discriminating system of the "go/no-go" type, as a function of the radiation counting

INCC**Inspector Neutron****Coincidence Code**

Software que é executado em computadores para obtenção de calibração e das medidas de verificação do colar de nêutrons.

ITV**International Target Values**

Valores-padrão internacionais para resultados de análises tanto destrutivas como não destrutivas.

Medidor fieldspec

Medidor para contagem e identificação em campo de elementos radioativos.

Medidor HM-5**Handheld Monitor-5**

É uma sonda portátil para medição de radiação gama. Pode mostrar histogramas em função da energia utilizando um analisador multicanal incorporado e apresentá-los em um visor. Também pode identificar isótopos presentes em uma amostra de material radiativo.

Missile Shield

Bloco de concreto e aço usado como proteção na maioria dos reatores de água pressurizada com o objetivo de preservar a integridade do edifício de contenção contra eventuais impactos que podem ocorrer caso um mecanismo de controle seja ejetado pelo tampo do vaso do reator.

MIVS**Modular Integrated Video System**

Sistema de vigilância analógico composto por uma câmera e dois gravadores de fita 8 mm para maior confiabilidade. São sistemas fixos que requerem eletricidade externa. No ano de 2003, foram retiradas de serviço as últimas

unidades que ainda restavam nas instalações brasileiras e argentinas.

MMI**Man-Machine Interface**

Interface homem-máquina para instrumentação não-destrutiva na área de cascatas.

MORE**Multi-System****Optical Review Station**

Sistema que permite a revisão das fitas VHS para organizar as imagens obtidas pelas câmeras de vigilância.

MUX**Multiplex CCTV System**

Sistema de vigilância com múltiplas câmeras de vídeo com armazenamento seqüencial de imagens em fita VHS por meio de um comutador de vídeo. É utilizado em reatores do tipo CANDU.

NDA**Non-Destructive Analysis**

Conjunto de técnicas de medição na qual não se alteram as propriedades físico-químicas do material analisado. Na área de salvaguardas, as concentrações e enriquecimento de materiais nucleares são determinados por essas técnicas por intermédio da radiação que emitem ou da atenuação que produzem em feixes externos de radiação.

PIV**Physical Inventory Verification**

Atividade de inspeção realizada pelos inspetores da ABACC e da AIEA para verificar o inventário físico realizado pelo operador e que fecha o período de balanço de material nuclear na instalação. Essa atividade é realizada logo após ou junto com o

Glossário

INCC**Inspector Neutron****Coincidence Code**

Software que se ejecuta en computadoras para realizar la calibración y las mediciones de verificación del collar de neutrones.

ITV**International Target Values**

Valores patrón internacionales para resultados de análisis tanto destrutivos como no-destrutivos.

Medidor fieldspec

Instrumento para conteo de radiación e identificación en campo de elementos radioactivos.

Medidor HM-5**Handheld Monitor-5**

Es una sonda portátil para la medición de la radiación gama. Puede generar histogramas en función de la energía utilizando un analizador multicanal incorporado y presentarlos en un visor. También puede identificar isótopos presentes en una muestra de material radiactivo.

Missile Shield

Bloque de hormigón y acero que se usa como protección en la mayoría de los reactores de agua presurizada a fin de preservar la integridad del edificio de contención contra eventuales impactos que pueden producirse en caso de que un mecanismo de control sea despedido por la tapa del recipiente del reactor.

MIVS**Modular Integrated Video System**

Sistema de vigilancia analógico compuesto por una cámara y dos grabadores de cinta de 8 mm para mayor confiabilidad. Son sistemas fijos que requieren una fuente externa de electricidad. En el año 2003, se retiraron de

servicio las últimas unidades que todavía se encontraban en las instalaciones brasileñas y argentinas.

MMI**Man-Machine Interface**

Interface hombre-máquina de los instrumentos usados para mediciones no-destructivas en el área de cascadas.

MORE**Multi-System****Optical Review Station**

Sistema que permite la revisión de las cintas VHS para organizar las imágenes recogidas por las cámaras de vigilancia.

MUX**Multiplex CCTV System**

Sistema de vigilancia con múltiples cámaras de video y con almacenamiento secuencial de imágenes en cinta VHS por medio de un comutador de video. Se lo utiliza en reactores del tipo CANDU.

NDA**Non-Destructive Analysis**

Conjunto de técnicas de medición por las que no se alteran las propiedades físico-químicas del material analizado. En el área de salvaguardias, las concentraciones y el enriquecimiento de los materiales nucleares se determinan mediante estas técnicas a través de la radiación que emiten o de la atenuación que producen en haces externos de radiación.

PIV**Physical Inventory Verification**

Actividad de inspección realizada por los inspectores de la ABACC y del OIEA para verificar el inventario físico realizado por el operador, con el que se cierra el período de balance de materiales nucleares en la

rate measured by a detector. It is typically used in order to apply a discrimination criterion to the maximum attenuation of radiation through a container or a panel.

Handheld Monitor HM-5

A portable probe for the measurement of gamma radiation. It can show histograms as a function of energy by means of a built-in multi-channel analyzer and display them on a screen. It can also identify the isotopes present in a sample of radioactive material.

INCC

Inspector Neutron Coincidence Code

Software run in computers for obtaining both the calibration and the verification measurements of the neutron collar.

ITV

International Target Values

International standard values for destructive and non-destructive analyses.

Missile Shield

A block of concrete and steel used as a protection in most pressurized water reactors in order to preserve the integrity of the containment building in case of impacts which may occur if a control device is ejected through the lid of the reactor pressure vessel.

MIVS

Modular Integrated Video System

An analog surveillance system consisting of a camera and two 8-mm video tape recorders for greater reliability. These are fixed systems requiring external electric power supply. The

last equipment units of this type in the Brazilian and Argentine facilities were removed from use in 2003.

MMI

Man-Machine Interface

Man-machine interface for non-destructive instrumentation in the cascades area.

MORE

Multi-system Optical Review Station

A system allowing to review the VHS tapes and organize the images captured by the surveillance cameras.

MUX

Multiplex CCTV System

A surveillance system consisting of multiple

video cameras with sequential storage of images in VHS tapes by means of a video switch. It is used in CANDU-type reactors.

NDA

Non-Destructive Analysis

A set of measuring techniques by which the physical and chemical properties of the analyzed material are not altered. In the field of safeguards, the concentration and enrichment of nuclear materials are assessed by means of these techniques, through either the radiation that they emit or the attenuation that they produce on external radiation beams.

PIV

Physical Inventory Verification

An inspection activity performed by ABACC and IAEA inspectors in order to verify the

levantamento do inventário físico pelo operador e consiste na determinação de toda a quantidade de material nuclear presente num dado momento por meio de medidas ou estimativas baseadas em medidas.

SDIS

Surveillance Digital Image System

Sistema fixo de vigilância digital. Pode possuir até seis câmeras digitais tipo VDIS. Possui também uma unidade central de controle composta por um sistema de alimentação ininterrupta e um servidor para armazenamento secundário de imagens as quais são gravadas em discos removíveis. Esse sistema pode ser utilizado opcionalmente para monitoramento remoto.

Selos COBRA

Selo óptico utilizado em salvaguardas na aplicação de medidas de contenção.

SFNC

Spent Fuel Neutron Counter

Sistema utilizado para verificar se os elementos combustíveis armazenados na piscina estão efetivamente irradiados. O dispositivo é composto por um detector de nêutrons com um contador de pulsos montado sobre um suporte mecânico que permite posicioná-lo entre os elementos combustíveis queimados da piscina.

SJAR

Software for Joint Auditing of Records

Software para auditoria conjunta de registros entre a ABACC e a AIEA. Atualmente em fase de negociação final entre as duas agências, o SJAR deverá ser utilizado por ambas nas auditorias de registros durante as inspeções às instalações, além de gerar as informações

nos formatos adequados para serem introduzidas nos relatórios de inspeção da ABACC e da AIEA.

TLD

Thermoluminescent Dosimeter

Dosímetro composto por um material plástico que se altera à medida que recebe radiação. Por um processo de aquecimento durante sua leitura, esse material emite um número proporcional de fótons em relação a dose recebida. Contando esses fótons, é possível estimar a dose à qual foi exposto.

Urânio unificado

Categoría de material nuclear definida para uso en contabilidad de material nuclear. Cuando se adota essa categoría, el contenido de uranio es declarado especificando-se tanto la cantidad del elemento como la del isótopo U₂₃₅, independientemente de la proporción en la que se encuentra el isótopo.

VACOSS

Variable Coding Seal System

Sello electrónico que permite almacenar los momentos de apertura y cierre de un cable de fibra óptica. Se utiliza como medida de contención de material nuclear. Puede ser verificado en la instalación por medio de un lector portátil (*laptop*).

VDIS

Video Digital Image

Surveillance System

Sistema de vigilância digital composto por uma câmera e um módulo de gravação digital do tipo DCM-14, ambos montados em um gabinete selável. Armazena as imagens em memória tipo *flash*. Funciona com alimentação de corrente contínua externa ou com uma fonte de alimentação AC/DC dentro do gabinete (VDIS-modificado).

Glossário

instalación. Esta actividad se lleva a cabo con posterioridad o simultáneamente con la toma de inventario físico por parte del operador y consiste en la determinación de la cantidad total de material nuclear presente en un momento dado mediante mediciones o estimaciones basadas en mediciones.

SDIS

Surveillance Digital Image System

Sistema fijo de vigilancia digital. Puede incluir hasta seis cámaras digitales del tipo VDIS. Posee también una unidad central de control compuesta por un sistema de alimentación ininterrumpida y un servidor para almacenamiento secundario de imágenes, las que se graban en discos removibles. Opcionalmente, este sistema puede emplearse para monitoreo remoto.

Selos COBRA

Sello óptico utilizado en salvaguardias en la aplicación de medidas de contención.

SFNC

Spent Fuel Neutron Counter

Sistema utilizado para verificar si los elementos combustibles almacenados en la piletita están realmente irradiados. El dispositivo está compuesto por un detector de neutrones con un contador de pulsos montado sobre un soporte mecánico que permite posicionarlo entre los elementos combustibles quemados de la piletita.

SJAR

Software for Joint Auditing of Records

Software para auditoría conjunta de registros entre la ABACC y el OIEA. Actualmente en su etapa de negociación final entre las dos Agencias, el SJAR deberá ser utilizado por ambas en las auditorías de registros durante

las inspecciones a las instalaciones, además de generar datos en los formatos apropiados para su integración a los informes de inspección de la ABACC y del OIEA.

TLD

Thermoluminescent Dosimeter

Dosímetro compuesto por un material plástico que se altera a medida que recibe radiación. Mediante un proceso de calentamiento durante su lectura, este material emite un número de fotones proporcional a la dosis recibida. Contando estos fotones, resulta posible estimar la dosis a la que fue expuesto.

Urânio Unificado

Categoría de material nuclear definida para uso en contabilidad de material nuclear. Cuando se adopta esta categoría, el contenido de uranio se declara especificando tanto el contenido del elemento como el del isótopo U235, independientemente de la proporción en la que encuentra dicho isótopo.

VACOSS

Variable Coding Seal System

Sello electrónico que permite almacenar los momentos de apertura y cierre de un cable de fibra óptica. Se utiliza como medida de contención de material nuclear. Puede verificarse en la instalación por medio de un lector portátil (*laptop*).

VDIS

Video Digital Image

Surveillance System

Sistema de vigilância digital compuesto por una cámara y un módulo de grabación digital do tipo DCM-14, ambos montados en un gabinete sellable. Armazena las imágenes en memoria tipo *flash*. Funciona con alimentación de corriente continua externa o con una fuente de alimentación CA/CC ubicada dentro del gabinete (VDIS modificado).

physical inventory carried out by the operator and that closes the nuclear material balance period in the facility. This activity is accomplished immediately after or during the physical inventory performed by the operator and consists in the assessment of the total amount of nuclear material existing at a given moment, by means of measurements or of estimates based on measurements.

SDIS

Surveillance Digital Image System

A fixed digital surveillance system. It can be equipped with up to six digital VDIS-type cameras. It also includes a central control unit comprising a permanent electric power supply system and a server for the secondary storage of images, which are recorded on removable discs. Optionally, this system can be utilized for remote monitoring.

SFNC

Spent Fuel Neutron Counter

A system used to verify if the fuel elements stored in the pool are actually spent. This device consists of a neutron detector with a pulse counter mounted on a mechanical support, which allows to install it in between the spent fuel elements in the pool.

SJAR

Software for Joint Auditing of Records

A software for the joint auditing of records by the ABACC and the IAEA. Currently at the final stage of negotiations between the two agencies, the SJAR shall be utilized by both parties for the auditing of records during inspections to facilities, in addition to generating the information in a format suitable to be inserted in the inspection reports by the ABACC and the IAEA.

TLD

Thermoluminescent Dosimeter

A dosimeter made in a plastic material that is altered when exposed to radiation. By means of a heating process during its reading, this material emits a number of photons that is proportionate to the dose received. It is possible to estimate the dose to which it was exposed by counting these photons.

Unified Uranium

A category of nuclear materials defined for its application in the accounting of nuclear materials. When this category is adopted, the uranium contents is indicated by specifying both the quantities of the element and of the U₂₃₅ isotope, regardless the proportion in which the isotope is present.

VACOSS

Variable Coding Seal System

An electronic seal that allows to store the moments of aperture and closure of an optical fiber cable. It is utilized as a way of containment for nuclear materials. It can be verified at the facility by means of a portable reader (laptop).

VDIS

Video Digital Image Surveillance System

A digital surveillance system comprising a camera and a digital DCM-14-type recording module, both installed in a sealable cabinet. It stores the images in a flash-type memory. It is fed from an external direct-current supply or from an AC/DC power source, inside the cabinet (modified VDIS).

VIFB***Bundle Counter***

Subsistema do VIFM que efetua contagem e verificação dos elementos combustíveis desde a saída do compartimento de recarga até a piscina de armazenamento.¹

VIFC***Core Discharge Monitor***

Subsistema do VIFM que efetua contagem e verificação dos elementos combustíveis entre o reator e a saída do compartimento de recarga.

VIFD***Yes or No Monitor***

Subsistema do VIFM que efetua contagem e indica o nível de irradiação de ítems que transitam entre o compartimento de recarga e o acesso às esclusas.

VIFM***VXI Integrated Fuel Monitor***

Sistema integrado para detecção de elementos combustíveis queimados ou ítems irradiados que transitam entre o reator e a piscina de armazenamento ou as esclusas. Possui um conjunto de detectores redundantes que permitem identificar os ítems e a direção de movimento dos combustíveis. Registra todas as mudanças nos níveis de radiação detectadas e faz a contagem dos elementos transferidos em cada direção. Possui um servidor para processamento e armazenamento dos dados que, por sua vez, são removidos em um disco magneto-ótico para análise pelos inspetores.

Glossário**VIFB*****Bundle Counter***

Subsistema del VIFM que realiza el conteo y la verificación de los elementos combustibles desde su salida del compartimiento de recarga hasta la piletilla de almacenamiento.¹

VIFC***Core Discharge Monitor***

Subsistema del VIFM que realiza el conteo y la verificación de los elementos combustibles entre el reactor y la salida del compartimiento de recarga.

VIFD***Yes or No Monitor***

Subsistema del VIFM que realiza el conteo e indica el nivel de irradación de los elementos que se desplazan entre el compartimiento de recarga y el acceso a las esclusas.

VIFM***VXI Integrated Fuel Monitor***

Sistema integrado para la detección de elementos combustibles quemados o ítems irradiados que se desplazan entre el reactor y la piletilla de almacenamiento o las esclusas. Incluye un conjunto de detectores redundantes que permiten identificar los ítems y la dirección de movimiento de los combustibles. Registra todos los cambios detectados en los niveles de radiación y efectúa un conteo de los elementos desplazados en cada dirección. Posee un servidor para procesamiento y almacenamiento de los datos que, a su vez, se pueden retirar en un disco magnético-óptico para su análisis por parte de los inspectores.

¹ Sua aplicação pode variar dependendo do tipo do reator.

¹ Su aplicación puede variar dependiendo del tipo de reactor.

VIFB**Bundle Counter**

A sub-system of the VIFM performing the counting and verification of the fuel elements between their exit from the reload compartment and the storage pool.¹

VIFC**Core Discharge Monitor**

A sub-system of the VIFM performing the counting and verification of the fuel elements between the reactor and their exit from the reload compartment.

VIFD**Yes or No Monitor**

A sub-system of the VIFM performing the counting and indicating the level of

radiation of the items moving between the reload compartment and the access to the transfer gates.

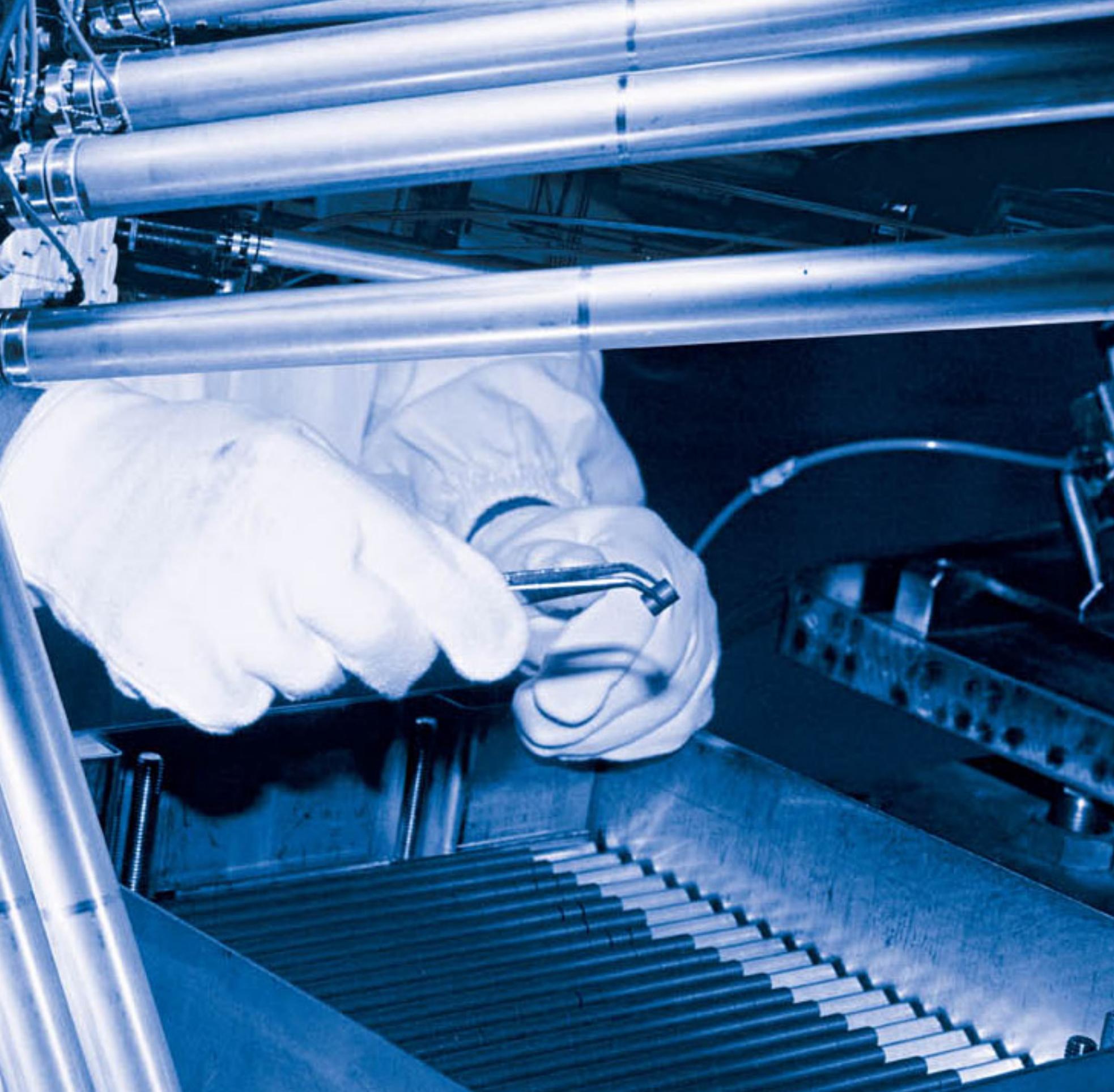
VIFM**VXI Integrated Fuel Monitor**

An integrated system for the detection of spent fuel elements or irradiated items moving between the reactor and the storage pool or the transfer gates. It contains a set of redundant detectors allowing to identify the direction in which the fuel elements are moving. It registers all the detected changes in radiation level and counts the elements transferred in each direction. It includes a server for the processing and storage of the data, which are recorded in a magneto-optic disc, for their analysis by the inspectors.

¹ Its application can vary depending on the reactor type.



**Quadro Profissional da ABACC em 2005 Plantel Profissional de ABACC em el año 2005
ABACC's Professional Staff in 2005**



Secretaria

José Mauro Esteves dos Santos

Secretário

Elías Palacios

Secretario Adjunto

Administração e Finanças

Rubén Gerardo Novo

Relações Institucionais

Ioná Ponce

Planejamento e Avaliação

Marco Antonio Saraiva Marzo

Hugo Edgardo Vicens

Operações

Laura Beatriz Castro

Orpet José Marques Peixoto

Contabilidade de Materiais Nucleares

Luis Alberto Giordano

Lilia Crissiuma Palhares

Apoio Técnico

José Augusto Perrotta

Luis Alfredo Tomás Rovere

Pessoal Auxiliar

Luiz da Costa Gonçalves

Maria Isabel Reyes Gonzalez

Maria Dilma Marcolan Cosetti

Max Teixeira Facchinetti (*)

Paulo Cesar da Silva

Winami

Representação na Argentina

Osvaldo Alberto Cristallini (*)

Leonor Onorati (*)

(*) Autônomos

Inspectores Brasileiros

Inspectores consultores

Adolfo de Aguiar Braid

Bernardino Coelho Pontes

Fernando da Costa Magalhães

Francisco de Assis Brandão

Laércio Antonio Vinhas

Maria Clarisse Lobos Iskin

Silvio Gonçalves de Almeida

Inspectores

Bertha Floh de Araújo

Carlos Augusto Feu Alvim da Silva

Célia Christiani Paschoa Portoghese

Cláudio Luiz de Oliveira

Cléber Lopes de Oliveira

Cyro Teiti Enokihara

Dulce Maria Daher

Eduardo de Braga Melo

Fábio Cordeiro Dias

Florentino Menchero Palacio

Francisco José de Oliveira Ferreira

Geraldo Renha Júnior

Gevaldo Lisboa de Almeida

Ivan José Tomazelli

Ivan Santos

João Batista Borges

Jorge Eduardo Silva Cardoso Santos

José Afonso Barros Filho

José Augusto Perrotta

José Cláudio Pedrosa

José da Silva Guimarães

José Gláucio Motta Garone

José Henrique Barbosa Bezerra

José Henrique Buchmann

Leonardo Souza Dunley

Lilia Crissiuma Palhares

Luiz Antônio da Silva

Luiz Antônio de Mello

Secretaría

José Mauro Esteves dos Santos

Secretario

Elías Palacios

Secretario Adjunto

Administración y Finanzas

Rubén Gerardo Novo

Relaciones Institucionales

Ioná Ponce

Planificación y Evaluación

Marco Antonio Saraiva Marzo

Hugo Edgardo Vicens

Operaciones

Laura Beatriz Castro

Orpet José Marques Peixoto

Contabilidad de Materiales Nucleares

Luis Alberto Giordano

Lilia Crissiuma Palhares

Apoyo Técnico

José Augusto Perrotta

Luis Alfredo Tomás Rovere

Personal Auxiliar

Luiz da Costa Gonçalves

Maria Isabel Reyes Gonzalez

Maria Dilma Marcolan Cosetti

Max Teixeira Facchinetti (*)

Paulo Cesar da Silva

Winami

Representación en Argentina

Osvaldo Alberto Cristallini (*)

Leonor Onorati (*)

(*) Autónomos

Inspectores Brasileños

Inspectores consultores

Adolfo de Aguiar Braid

Bernardino Coelho Pontes

Fernando da Costa Magalhães

Francisco de Assis Brandão

Laércio Antonio Vinhas

Maria Clarisse Lobos Iskin

Silvio Gonçalves de Almeida

Inspectores

Bertha Floh de Araújo

Carlos Augusto Feu Alvim da Silva

Célia Christiani Paschoa Portoghese

Cláudio Luiz de Oliveira

Cléber Lopes de Oliveira

Cyro Teiti Enokihara

Dulce Maria Daher

Eduardo de Braga Melo

Fábio Cordeiro Dias

Florentino Menchero Palacio

Francisco José de Oliveira Ferreira

Geraldo Renha Júnior

Gevaldo Lisboa de Almeida

Ivan José Tomazelli

Ivan Santos

João Batista Borges

Jorge Eduardo Silva Cardoso Santos

José Afonso Barros Filho

José Augusto Perrotta

José Cláudio Pedrosa

José da Silva Guimarães

José Gláucio Motta Garone

José Henrique Barbosa Bezerra

José Henrique Buchmann

Leonardo Souza Dunley

Lilia Crissiuma Palhares

Luiz Antônio da Silva

Luiz Antônio de Mello

Secretariat

José Mauro Esteves dos Santos

Secretary

Elías Palacios

Joint-Secretary

Administration and Finances

Rubén Gerardo Novo

Institutional Relations

Ioná Ponce

Planning and Evaluation

Marco Antonio Saraiva Marzo

Hugo Edgardo Vicens

Operations

Laura Beatriz Castro

Orpet José Marques Peixoto

Accounting of Nuclear Materials

Luis Alberto Giordano

Lilia Crissiuma Palhares

Technical Support

José Augusto Perrotta

Luis Alfredo Tomás Rovere

Axiliary Staff

Luiz da Costa Gonçalves

Maria Isabel Reyes Gonzalez

Maria Dilma Marcolan Cosetti

Max Teixeira Facchinetti (*)

Paulo Cesar da Silva

Winami

Representatives in Argentina

Osvaldo Alberto Cristallini (*)

Leonor Onorati (*)

Brazilian Inspectors

Consultant Inspectors

Adolfo de Aguiar Braid

Bernardino Coelho Pontes

Fernando da Costa Magalhães

Francisco de Assis Brandão

Laércio Antonio Vinhas

Maria Clarisse Lobos Iskin

Silvio Gonçalves de Almeida

Inspectors

Bertha Floh de Araújo

Carlos Augusto Feu Alvim da Silva

Célia Christiani Paschoa Portoghesi

Cláudio Luiz de Oliveira

Cléber Lopes de Oliveira

Cyro Teiti Enokihara

Dulce Maria Daher

Eduardo de Braga Melo

Fábio Cordeiro Dias

Florentino Menchero Palacio

Francisco José de Oliveira Ferreira

Geraldo Renha Júnior

Gevaldo Lisboa de Almeida

Ivan José Tomazelli

Ivan Santos

João Batista Borges

Jorge Eduardo Silva Cardoso Santos

José Afonso Barros Filho

José Augusto Perrotta

José Cláudio Pedrosa

José da Silva Guimarães

José Gláucio Motta Garone

José Henrique Barbosa Bezerra

José Henrique Buchmann

Leonardo Souza Dunley

Lilia Crissiuma Palhares

Luiz Antônio da Silva

Luiz Antônio de Mello

(*) Independent cooperators

Marco A. Saraiva Marzo
Marcos Sodré Grund
Miriam Dias Pacheco
Olga Y. Mafra Guidicini
Orpet José Marques Peixoto
Pedro Dionísio de Barros
Roberto Stasiulevicius
Sergio Barros Paixão
Vitório Emílio da Silveira Nunes
Walter Pereira

Inspectores Argentinos

Inspectores consultores

Alfredo Lucio Biaggio
Antonio Abel Oliveira
Eduardo D'Amato
Osvaldo Alberto Cristallini
Sonia Fernández Moreno

Inspectores

Adrián Claudio Pérez
Adrián E. Goldschmidt
Analía Delia Saavedra
Beatriz Norma Gregori
Carlos Alberto Rojas
Carlos Daniel Llacer
Carlos Eduardo Rodríguez

Dora Norma Vidal
Eduardo Edmundo Quintana
Elena Graciela Moschella
Elena Maceiras
Gustavo Alfredo Bustos
Horacio Martín Lee Gonzales
Hugo Edgardo Vicens
Hugo Luis Rey
Jorge Alejandro Fernández
Jorge Omar Remedi
Juan José Kunst
Juan Marcos Ferro
Julio Alberto Mascitti
Laura Beatriz Castro
Leonardo Juan Sobehart
Liliana Inés De Lio
Lucía Isabel Valentino de Pereyra
Luis Alberto Giordano
Luis Alfredo Tomás Rovere
Marcelo Rojo
Mauricio Guillermo Bachoer
Osvaldo Alberto Calzetta Larrieu
Pablo Adelfang
Pablo Carlos Florido
Pablo Román Cristini
Rubén Fernando Lavayén
Rubén Osvaldo Nicolás
Sergio Adrián Menossi
Susana Beatriz Papadópolos
Susana Inés Canavese

Marco A. Saraiva Marzo
Marcos Sodré Grund
Miriam Dias Pacheco
Olga Y. Mafra Guidicini
Orpet José Marques Peixoto
Pedro Dionísio de Barros
Roberto Stasiulevicius
Sergio Barros Paixão
Vitório Emílio da Silveira Nunes
Walter Pereira

Inspectores Argentinos

Inspectores consultores

Alfredo Lucio Biaggio
Antonio Abel Oliveira
Eduardo D'Amato
Osvaldo Alberto Cristallini
Sonia Fernández Moreno

Inspectores

Adrián Claudio Pérez
Adrián E. Goldschmidt
Analía Delia Saavedra
Beatriz Norma Gregori
Carlos Alberto Rojas
Carlos Daniel Llacer
Carlos Eduardo Rodríguez
Dora Norma Vidal
Eduardo Edmundo Quintana
Elena Graciela Moschella
Elena Maceiras
Gustavo Alfredo Bustos
Horacio Martín Lee Gonzales
Hugo Edgardo Vicens
Hugo Luis Rey
Jorge Alejandro Fernández
Jorge Omar Remedi
Juan José Kunst
Juan Marcos Ferro
Julio Alberto Mascitti
Laura Beatriz Castro
Leonardo Juan Sobehart
Liliana Inés De Lio
Lucía Isabel Valentino de Pereyra
Luis Alberto Giordano
Luis Alfredo Tomás Rovere
Marcelo Rojo
Mauricio Guillermo Bachoer
Osvaldo Alberto Calzetta Larrieu
Pablo Adelfang
Pablo Carlos Florido
Pablo Román Cristini
Rubén Fernando Lavayén
Rubén Osvaldo Nicolás
Sergio Adrián Menossi
Susana Beatriz Papadópolos
Susana Inés Canavese



Marco A. Saraiva Marzo
Marcos Sodré Grund
Miriam Dias Pacheco
Olga Y. Mafra Guidicini
Orpet José Marques Peixoto
Pedro Dionísio de Barros
Roberto Stasiulevicius
Sergio Barros Paixão
Vitório Emílio da Silveira Nunes
Walter Pereira

Argentinean Inspectors

Consultant Inspectors
Alfredo Lucio Biaggio
Antonio Abel Oliveira

Eduardo D'Amato
Osvaldo Alberto Cristallini
Sonia Fernández Moreno
Inspectors
Adrián Claudio Pérez
Adrián E. Goldschmidt
Analía Delia Saavedra
Beatriz Norma Gregori
Carlos Alberto Rojas
Carlos Daniel Llacer
Carlos Eduardo Rodríguez
Dora Norma Vidal
Eduardo Edmundo Quintana
Elena Graciela Moschella
Elena Maceiras
Gustavo Alfredo Bustos

Horacio Martín Lee Gonzales
Hugo Edgardo Vicens
Hugo Luis Rey
Jorge Alejandro Fernández
Jorge Omar Remedi
Juan José Kunst
Juan Marcos Ferro
Julio Alberto Mascitti
Laura Beatriz Castro
Leonardo Juan Sobehart
Liliana Inés De Lio
Lucía Isabel Valentino de Pereyra
Luis Alberto Giordano
Luis Alfredo Tomás Rovere
Marcelo Rojo
Mauricio Guillermo Bachoer

Osvaldo Alberto Calzetta Larrieu
Pablo Adelfang
Pablo Carlos Florido
Pablo Román Cristini
Rubén Fernando Lavayén
Rubén Osvaldo Nicolás
Sergio Adrián Menossi
Susana Beatriz Papadópolos
Susana Inés Canavese

ABACC

Av. Rio Branco, 123/G 515 - Centro
CEP: 20040-005 - Rio de Janeiro - Brasil

Tel.: +55 21 2221-3464

Fax: +55 21 2507-1857

www.abacc.org

Fotos

Imagens temáticas

Foto Search, Getty Images, Museu do Índio, Stockbrazil.

Imagens técnicas

(equipamentos, cursos, reuniões e instalações)
ABACC, ARN, AIEA, Central Nuclear Embalse, CNEA,
CNEN, CONUAR, IPEN/CNEN, NBL.

Coordenação e Editoria

Ioná Ponce

Relações Institucionais da ABACC

Projeto Gráfico

Quattri Design

Versões em Inglês e Espanhol

Floreal Martínez Nuñez

Revisão

Floreal Martínez Nuñez

Impressão

Gráfica Minister

Fotos

Imágenes temáticas

Foto Search, Getty Images, Museo del Índio, Stockbrazil.

Imágenes técnicas

(equipos, cursos, reuniones e instalaciones)
ABACC, ARN, AIEA, Central Nuclear Embalse, CNEA,
CNEN, CONUAR, IPEN/CNEN, NBL.

Coordinación y Edición

Ioná Ponce

Relaciones Institucionales de la ABACC

Diseño Gráfico

Quattri Design

Versiones en Inglés y Español

Floreal Martínez Nuñez

Revisión

Floreal Martínez Nuñez

Impreso por

Gráfica Minister

Pictures

Thematic images

Foto Search, Getty Images, Museu do Índio, Stockbrazil

Technical images

(equipment, courses, meetings and facilities)
ABACC, ARN, AIEA, Central Nuclear Embalse, CNEA, CNEN,
CONUAR, IPEN/CNEN, NBL

Coordination and Editing

Ioná Ponce

ABACC's Institutional Relations

Graphic Design

Quattri Design

Spanish and English versions

Floreal Martínez Nuñez

Revision

Floreal Martinez Nuñez

Printed by

Gráfica Minister



Av. Rio Branco, 123/G 515 - Centro
CEP: 20040-005 - Rio de Janeiro - Brasil

Tel.: + 55 21 2221-3464
Fax: + 55 21 2507-1857
www.abacc.org

Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares Agencia Brasileño-Argentina de Contabilidad y Control de Materiales Nucleares
Brazil-Argentina Agency for Accounting and Control of Nuclear Materials