

## PROGRAMAS Y PROYECTOS

### COOPERACION TECNICA PARA LOS USOS PACIFICOS DE LA ENERGIA ATOMICA.COOPERACION TECNICA

La Comisión de Energía Atómica fomenta y promueve en nuestro país la cooperación técnica en el campo de los usos pacíficos de la tecnología Nuclear, facultad atribuida en la Ley Básica de Energía Atómica para Usos Pacíficos, ley 4383.

La cooperación técnica en este campo se ha visto fortalecida con la participación de nuestro país como Estado Miembro del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA). En su calidad de organismo de Naciones Unidas encargado de velar por la utilización pacífica de la energía atómica, el OIEA se ve enfrentado al desafío de desempeñar un papel relevante en el desarrollo sostenible por medio de la energía nuclear y a fomentar la aplicación de la energía nuclear en las esferas de la salud, agricultura, hidrología, ambiente, industria, seguridad, producción de energía, protección radiológica, entre otros.

La misión del OIEA es contribuir al desarrollo sostenible de los Estados Miembros a través del uso pacífico de la tecnología nuclear, por ello el Organismo cuenta con un programa de cooperación técnica enfocado a:

***"Promover cada vez más el impacto socio-económico tangible a través de la contribución directa y de manera costo-efectiva al logro de las prioridades de desarrollo sostenible de cada país"***

Las actividades de cooperación técnica del OIEA con América Latina han producido resultados muy valiosos durante los últimos años. Entre ellos: la detección de enfermedades infecciosas; la utilización de simuladores para mejorar la terapia del cáncer; el aumento de la productividad del ganado y protección del ganado contra enfermedades; desarrollo de capacidades para la explotación segura de mariscos; utilización de análisis no destructivos para la reducción de accidentes con recipientes de gas; control de la plaga de la mosca de la fruta para la reducción de pérdidas económicas en productos de exportación.

El OIEA cuenta con herramientas de planificación que ponen a disposición de los Estados Miembros a fin de facilitar el planteamiento de los programas y proyectos de cooperación técnica.

Para ello los Estados Miembros deben tener presente el ciclo de programación establecido por el OIEA, el cual por lo general es de ejecución bienal.

## PROYECTOS NACIONALES.

### EL PROGRAMA NACIONAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA.

Es el conjunto de propuestas de proyectos nacionales que el país presenta a consideración del OIEA, en el año correspondiente a la programación bianual establecida en el ciclo de cooperación por dicho Organismo. Costa Rica presenta a consideración del OIEA el programa nacional, según el cronograma que al respecto establece la Oficina Nacional de Enlace, ubicada en el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, previa coordinación con el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, Ministerio de Ciencia y Tecnología y la Comisión de Energía Atómica de Costa Rica.

**El proyecto nacional.** Según la experiencia obtenida por nuestro país en el tema de la cooperación técnica y su relación con el OIEA, se concluye que la siguiente es la más cercana a la definición de proyecto nacional:

***"Un proyecto nacional de cooperación técnica, es un proceso único, que consiste en un conjunto de actividades coordinadas y controladas, para alcanzar un objetivo nacional, de acuerdo a requisitos previamente definidos, incluyendo tiempo, recursos y especificaciones de calidad, dentro del marco de roles y responsabilidades establecidos por el país y el Organismo."***

### EL CICLO DEL PROYECTO.

El Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) es la instancia que establece el ciclo de la cooperación técnica que será financiado mediante recursos de cooperación técnica. Al respecto se ha apoyado en la experiencia estableciendo en detalle las diferentes etapas del "Ciclo del Proyecto" en la modalidad de proyectos nacionales de Cooperación Técnica y su ubicación en el ciclo de planeamiento del OIEA o también denominado "Ciclo de Cooperación Técnica (Años A, B, C, D).

La figura 1 del Ciclo del Proyecto se basa en el concepto desarrollado en el documento "Planificación y Diseño de los Proyectos de Cooperación Técnica del OIEA. Directrices", publicado en 1999, para los efectos se destacan las cuatro etapas por las que pasa un proyecto de cooperación técnica en el OIEA: Etapa de Planificación, Etapa de Aprobación, Etapa de Ejecución y Etapa de Evaluación.

En algunas etapas se incluyen actividades genéricas o pasos del proceso que ayudan a cumplir una determinada etapa del ciclo, a estas actividades se les ha denominado fases. Asimismo, se identificó que algunas de las fases son de responsabilidad del país, otras del OIEA y en otras la responsabilidad es compartida.

Al respecto, en la Etapa de Planificación se incluyen las fases: a) identificación, b) diseño, se determinó que en ambas la responsabilidad del país es determinante, sin embargo en la práctica el OIEA ha prestado su apoyo a los países que lo requieran en estas fases. En la etapa de Aprobación cuyas fases identificadas son: a) evaluación de la propuesta y b) selección la responsabilidad es exclusiva del OIEA. En la etapa de Ejecución las responsabilidades son compartidas, por ello es necesario desglosar esta etapa en las fases de a) preparación, b) ejecución, c) seguimiento y d) conclusión. La Etapa de evaluación puede ser bilateral o, unilateral.



<sup>1</sup> Diagrama tomado del documento *Parámetros para la ejecución de proyectos de cooperación técnica del OIEA*. Elaborado por Chao T. Qui, Oficial Nac de Enlace de Brasil; Lilliana Solís Díaz, Oficial Nac Enlace Costa Rica; María Cecilia Urbina Paredes; Encargada de Cooperación Técnica de Chile. Junio 2002.

Las Directrices y documentos para participar en la preparación de proyectos de cooperación técnica pueden obtenerse en:

<http://pcmf.iaea.org>

<http://www-tc.iaea.org/tcweb>

## PROYECTOS REGIONALES ARCAL.

## **EL PROGRAMA REGIONAL DE COOPERACIÓN TÉCNICA.**

Es el conjunto de propuestas de proyectos regionales que varios países de la Región de América Latina y El Caribe presentan a consideración del OIEA y en la cual Costa Rica tiene interés. Estas se presentan en el año correspondiente a la programación bianual establecida en el ciclo de cooperación por dicho Organismo. Existen dos modalidades patrocinadas por el Organismo Internacional de Energía Atómica:

- **PROYECTOS REGIONALES**
- **ACUERDO REGIONAL ARCAL**

### **PROYECTOS REGIONALES**

Esta modalidad promueve la identificación de problemas comunes entre varios países de la Región de América Latina y El Caribe en donde la tecnología nuclear pueda contribuir a su resolución. La solicitud de proyecto regional debe ser completada por los países interesados y sometida por el canal oficial correspondiente a consideración del OIEA para su patrocinio. El Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto y la Comisión de Energía Atómica son las instancias que facilitan la negociación entre los países y el OIEA, para ello las instituciones interesadas deberán consultar los requisitos y presentar la solicitud según se establece en los trámites y requisitos por ambas instancias.

### **ACUERDO REGIONAL ARCAL**

**ANTECEDENTES.** El Programa ARCAL, desde su creación en la década de los 80, cuando cinco países del Grupo Andino (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela) iniciaron gestiones con el objetivo de establecer acciones de cooperación en temas de interés mutuo, se tuvo como principio promover la cooperación entre los países. En 1984 se incorporan a ésta iniciativa Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay, a partir de una reunión sostenida en la sede del OIEA, con la participación de los representantes de los diez países se acordó participar en un programa que denominaron con las siglas ARCAL y que significó en ese momento histórico: El Programa Arreglos Cooperativos para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nuclear en América Latina (ARCAL).

En 1985 se incorpora Guatemala y en el año 1986 Costa Rica inicia su participación en el Programa Arreglos Cooperativos para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nuclear (ARCAL). Posteriormente se incorporan Cuba (1987), México (1988), Panamá (1989), Jamaica (1990), República Dominicana (1991), Nicaragua (1993), El Salvador (1995), Haití (2001). El Programa ARCAL cuenta con la participación de 20 Estados Miembros. Al incorporarse la participación de los países del Caribe, el nombre del

programa se amplía a **Programa Arreglos Cooperativos para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nuclear en América Latina y El Caribe (ARCAL)**.

El Programa ha posibilitado el intercambio de experiencias, la identificación de problemas comunes, los esfuerzos mancomunados para utilizar la tecnología nuclear y resolver los problemas que aquejan a la Región. Asimismo ha sido el interés posibilitar que los países más avanzados en desarrollo de la tecnología nuclear contribuyan con la transferencia de tecnología a los países menos avanzados en el tema.

En el caso de Costa Rica la participación se ha venido dando a través de la coordinación nacional de la Comisión de Energía Atómica de Costa Rica y por medio de la participación de las instituciones nacionales a cargo de la coordinación técnica y de la ejecución de los proyectos regionales. Las instituciones ejecutoras son las instancias que reciben directamente los beneficios de la asistencia técnica que se aprueba en el marco del Programa ARCAL, especialmente dirigida a becas, capacitación, intercambio de información y experiencias regionales, asimismo de un monto muy limitado para equipos, pues uno de los objetivos de ARCAL ha sido promover la cooperación horizontal entre los países miembros.

**Formalización del Acuerdo ARCAL.** En 1997, con la celebración de la Reunión de las Máximas Autoridades Nucleares, realizada en La Habana Cuba, del 3 al 7 de marzo, los países participantes en el Programa Regional tomaron una serie de medidas para lograr el fortalecimiento del Programa ARCAL, Para ello, durante la Reunión de Representantes de los Estado que participan en ARCAL llevada a cabo el 22 de setiembre de 1998, se elaboró un documento denominado **ACUERDO REGIONAL ARCAL**.

Aprovechando la 42ª Conferencia General del OIEA se logró concluir las negociaciones del ACUERDO REGIONAL ARCAL y el 25 de setiembre de 1998, la Representante de nuestro país ante al Reunión de ARCAL en Viena, Austria, firmó la aceptación del ACUERDO en nombre de nuestro país. A partir de 1999 se inició el proceso de la firma por parte de los países miembros del Programa ARCAL para lograr una pronta ratificación del ACUERDO ARCAL. El proceso de fortalecimiento del Programa ARCAL reorientó las acciones de un compromiso institucional a un compromiso gubernamental con la firma del Acuerdo ARCAL.

En el mes de agosto de 1999, el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto comunicó oficialmente al Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) la acreditación de la representación de Costa Rica ante el **ACUERDO DE COOPERACIÓN PARA LA PROMOCION DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA NUCLEAR EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE (ACUERDO REGIONAL ARCAL)**. Al respecto la Cancillería nombró a un funcionario de la Dirección de Cooperación Internacional, como Representante ante ARCAL, cuya participación es fundamental en el Órgano de Representantes de ARCAL (ORA), instancia política del Acuerdo; y se ratificó en el cargo de Coordinadora Nacional de ARCAL, a una funcionaria de la Comisión de

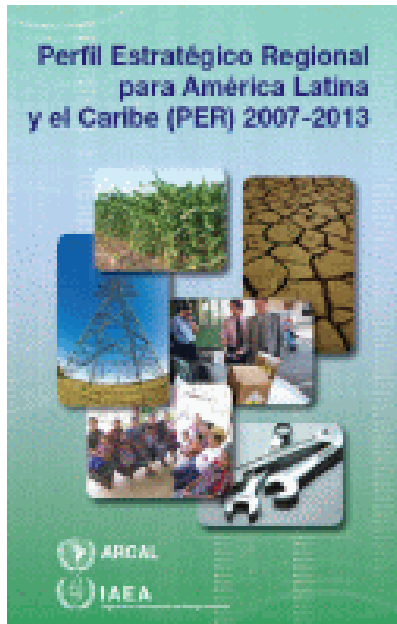
Energía Atómica de Costa Rica (CEA), en la instancia técnica del Acuerdo denominada Órgano de Coordinación Técnica de ARCAL (OCTA).

El Asamblea Legislativa aprobó el Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y Tecnología Nucleares en América Latina y El Caribe, mediante ley No 8070 del 14 de febrero de 2001, publicada en la Gaceta No 147 del 1 de agosto del 2001.

La ratificación de la República de Costa Rica al Acuerdo, se da mediante Decreto No 29754-RE, publicado en la Gaceta No 172 de fecha 7 de setiembre del 2001, la misma fue comunicada formalmente ante el OIEA el día 15 de octubre del año 2001, en ese momento Costa Rica fue el Quinto Estado que ratificó el acuerdo. El Acuerdo entrará en vigencia al ser ratificado por 10 de los países miembros del Acuerdo ARCAL.

ARCAL ha desarrollado hasta la fecha un total de Cinco fases, en todas ha tenido como denominador común y marco orientador el promocionar un mecanismo idóneo para el encuentro y discusión periódicos, entre profesionales que trabajan en el área nuclear, sobre los logros producidos en la región. ARCAL constituye un instrumento eficaz en el establecimiento y desarrollo de la cooperación técnica en diferentes ámbitos temáticos; así como también para contribuir al desarrollo económico y social entre los países en desarrollo de América Latina y El Caribe. La Fase I que inició en 1985 y hasta 1989, la Fase II ejecutada del 1990 a 1994, la Fase III que abarcó 1995 al 2000, la Fase IV que va del 2001 al 2004. Actualmente ARCAL se encuentra en su V Fase la cual se inició en el 2005 y se proyectó concluir en el 2010.

**PERFIL ESTRATEGICO REGIONAL PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE (PER)  
2007-2013. Alianza Estratégica ARCAL-OIEA.**



ANTECEDENTES. En el marco de la Alianza Estratégica ARCAL-OIEA, establecida en la VI reunión del Órgano de Representantes de ARCAL (ORA), realizada en septiembre del 2005, y conforme con los objetivos de su Plan de Acción, se decidió elaborar un Perfil Estratégico Regional para América Latina y el Caribe (PER). El mismo fue aprobado en una Reunión extraordinaria del Órgano de Representantes de ARCAL (ORA), celebrada el 14 de junio de 2007.

El documento elaborado estableció, con base en la cooperación técnica desarrollada por ARCAL en sus cuatro fases, así como con la situación de los países miembros, un perfil analítico descriptivo de las necesidades y problemas más apremiantes de la región y la prioridad con la que pueden ser afrontadas con el concurso de las tecnologías nucleares disponibles. Las mismas podrán ser atendidas con el apoyo del OIEA o de otras fuentes internacionales de cooperación.

El PER servirá de base para la elaboración de los Programas Regionales a desarrollar por medio de las tecnologías nucleares, pero fundamentalmente servirá de soporte para el proceso de convocatoria y selección de proyectos en ARCAL, en concordancia con sus procedimientos específicos.

Los representantes del Acuerdo, en todos sus niveles (ORA, OCTA-Órgano de Coordinación Técnica y GT-ORA-Grupo de Trabajo del ORA), participaron en las diferentes instancias del proceso de elaboración y aprobación. Por parte del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) intervinieron el Departamento de Cooperación Técnica y los Departamentos Técnicos que contribuyeron con valiosos aportes en sus respectivas áreas bajo el concepto de enfoque unitario que guía sus actividades. Se contó, además, con el aporte de expertos nacionales de la región así como de España, país asociado a ARCAL, y Francia.

Para la elaboración del PER fueron tomados en consideración documentos tales como el Plan de Cooperación Regional (PCR) – 2004 y los lineamientos del Informe del Grupo Asesor Permanente sobre Asistencia y Cooperación Técnicas (SAGTAC) sobre la Programación Regional del Programa de Cooperación Técnica del OIEA, presentado en Febrero 2007.

A fin de abordar la tarea de preparación del PER, se conformaron cinco Grupos Sectoriales de expertos de la región. Los sectores definidos fueron:

<b>Seguridad Alimentaria</b>
<b>Salud Humana</b>
<b>Medio Ambiente</b>
<b>Energía e Industria</b>
<b>Seguridad Radiológica</b>

La información actualizada sobre el Perfil Estratégico Regional (PER) documentos, formatos, trámites y requisitos actualizados se encuentra en:

<http://arc.cnea.gov.ar>

El Perfil Estratégico Regional (PER) es un marco de prioridades establecido en la Región y como tal será sometido por parte de los Estados Miembros del ACUERDO ARCAL a constantes actualizaciones, revisiones y evaluación para lograr un mayor impacto de la cooperación regional en los países.

**MISION DE ARCAL:**



***“Contribuir al desarrollo sostenible de la región de América Latina y El Caribe mediante la cooperación entre los países para la promoción y uso pacífico de la ciencia y la tecnología nuclear para la solución de problemas prioritarios de la región.”*** OCTA 2004-07, MAYO 2004.

**VISION:**

***“Somos el programa de cooperación técnica más efectivo en el uso de la tecnología nuclear. Tenemos todas las capacidades y son utilizadas. Garantizamos la solución de mayor impacto a los problemas priorizados de la región.”*** OCTA 2004-07, MAYO 2004.

**OBJETIVOS ESTRATEGICOS:** OCTA 2004-07, MAYO 2004.

1. Fortalecer la cooperación entre los países de la región para resolver problemas priorizados, en sectores identificados, mediante el uso óptimo, la actualización, modernización y transferencias de tecnología nuclear.
2. Dar respuesta oportuna a las necesidades prioritarias de la región en general y de los Estados Miembros en particular, a través de un mecanismo dinámico y efectivo que permita el uso óptimo y seguro de las capacidades y recursos en ciencias y tecnologías nucleares disponibles.

**PLAN DE COOPERACION REGIONAL (PCR):** OCTA 2004-07, MAYO 2004.

El Plan de Cooperación Regional tiene como finalidad:

1. Establecer un Plan para la programación de proyectos que atienda, en concordancia con las prioridades de desarrollo de los países integrantes, las prioridades de desarrollo de los países integrantes, las prioridades regionales.
2. Promover y mejorar la cooperación entre los países de la región en el campo de la ciencia y la tecnología nucleares.
3. Servir de directriz, tanto al PIEA y otros donantes, como a los países de la región, en la selección de los proyectos que conforman el Programa ARCAL.
4. Servir de Guía al OIEA y otros donantes para la asignación de fondos que garanticen la ejecución de las actividades previstas para cada proyecto, de forma tal que estas respondan a los verdaderos intereses y necesidades de la región.
5. Servir de referencia a los países de fuera de la región interesados en apoyar o promover la ejecución de proyectos o actividades en el marco de ARCAL, para canalizar la ayuda o cooperación que deseen proporcionar.
6. Concentrar los recursos disponibles en aquellos sectores y subsectores priorizados por la región, con el fin de lograr un mayor impacto socioeconómico de los proyectos.
7. Incentivar la participación de los sectores productivos nacionales en aquellas áreas priorizadas que sean de su interés.

**AREAS DE INTERES PARA LA REGION DE**

## **AMERICA LATINA Y EL CARIBE:**

**SALUD HUMANA  
SEGURIDAD NUCLEAR Y RADIOLOGICA  
AGRICULTURA Y ALIMENTACION  
INDUSTRIA Y MEDIO AMBIENTE  
GESTION DE DESECHOS RADIACTIVOS  
CIENCIAS FISICA Y QUIMICAS  
SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES NUCLEARES  
ENERGIA NUCLEOELECTRICA  
GESTION DE INFORMACION Y SERVICIOS DE APOYO  
GESTION PARA EL DESARROLLO**

**El proyecto regional ARCAL.** Un proyecto regional ARCAL es un conjunto de actividades dirigidas a la solución de un problema concreto y específico identificado por un país, o grupo de países y que debe ejecutarse dentro de un período de tiempo determinado.

El Ciclo del Proyecto se define como un proceso compuesto por las siguientes cinco fases:

- 1. Identificación de problemas o necesidades regionales**
- 2. Propuesta de la idea de proyecto**
- 3. Diseño del proyecto**
- 4. Selección y aprobación las propuestas del proyectos**
- 5. Ejecución y seguimiento**
- 6. Evaluación de impacto de los proyectos ARCAL**

Los proyectos ARCAL deben promover la cooperación técnica entre los Estados Participantes en el Acuerdo. Al concluir cada proyecto, se espera se originen nuevas acciones de cooperación entre los países e instituciones participantes, promoviendo tanto el uso de los productos obtenidos como los servicios a prestar, sin la participación del Organismo.

Todos las comunicaciones en relación con el ciclo de los proyectos deberán ser realizados a través de los Coordinadores Nacionales. Información relevante en <http://arc.cnea.gov.ar>

COORDINACION NACIONAL DE ARCAL.



Foto: Reunión de Coordinación Técnica de ARCAL (OCTA), Panamá, Ciudad de Panamá, 2011.





## PROYECTOS DE COOPERACION TECNICA EJECUTADOS EN COSTA RICA

El Programa de Cooperación Técnica (PCT) llevado a cabo por Costa Rica y apoyado por el OIEA comprendió la asistencia mediante la capacitación del recurso humano, visitas científicas, la adquisición de equipos, materiales y servicios de laboratorio,

además de visitas de expertos a las instituciones a cargo de la ejecución de los proyectos de cooperación técnica en el país.

La base legal para la prestación de asistencia técnica se sustenta en los siguientes documentos:

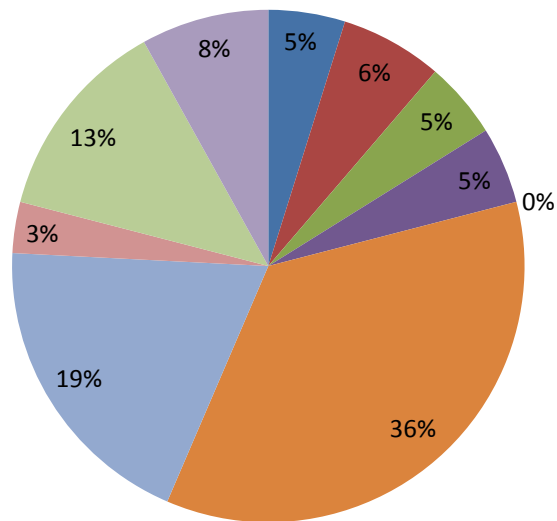
- Acuerdo Suplementario Revisado para la prestación de asistencia técnica por el OIEA. (Firmado por cada Gobierno)
- IAEA - INFCIRC/267 Revised Guiding Principles and General Operating Rules to Govern the provision of Technical Assistance by the Agency .(INFCIRC/267) March 1979 \*
- IAEA - INCIRC/9/Rev. Agreement on the Privileges and Immunities of the International Atomic Energy Agency. (INFCIRC/9/Rev.2) July 1967 \*
- IAEA - INFCIRC/18/Rev.1. Medidas del OIEA en materia de salud y seguridad radiológica. Disponible en [www.iaea.org/Worldatom/](http://www.iaea.org/Worldatom/)

**PROYECTOS NACIONALES Y REGIONALES DE COOPERACION TECNICA  
EJECUTADOS EN EL PAIS CON EL APOYO DEL OIEA.**

<http://tcpride.iaea.org>

## Proyectos Nacionales 1976-2010

- Desarrollo General de la Energía Atómica (3)
- Física Atómica y Nuclear (4)
- Química Nuclear y Radioquímica (3)
- Ciclo de Combustible y Manejo de Desechos (3)
- Ingeniería y Tecnología Nuclear (3)
- Aplicación de Isótopos y Radiación en Alimentación y Agricultura (22)
- Radiación en Medicina y Salud (12)
- Isótopos y Radiación en Biología y Estudios Ambientales (2)
- Hidrología Isotópica y Aplicaciones de la Radiación en la Industria (8)
- Seguridad Radiológica y Nuclear (5)



### PROYECTOS NACIONALES DE COOPERACION TECNICA.

Project Number	Title	Field	Completed on	Total Budget
COS0002	Nuclear Research Centre	0H	1978-09-28	5,086
COS0003	Human Resource Development and Nuclear Technology Support	0A	2006-11-29	156,587

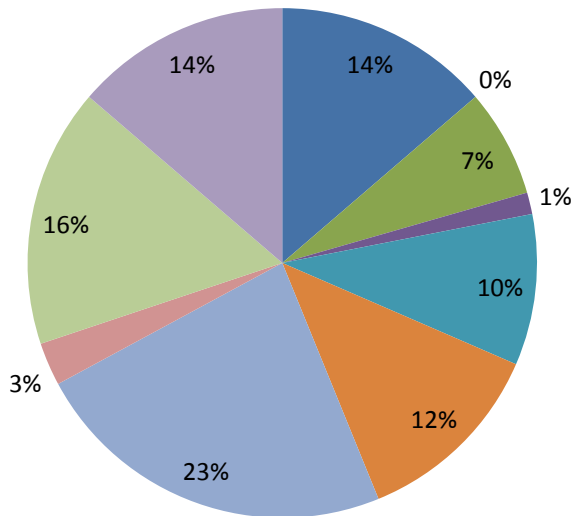
COS0004	Human Resource Development and Nuclear Technology Support	0A	2009-02-20	80,568
COS1003	Nuclear Physics	1D	1979-02-09	34,520
COS1004	Nuclear Physics	1D	1977-08-09	49,918
COS1005	Applied Nuclear Physics	1D	1988-12-20	256,027
COS1006	Cryogenic Service	1D	1991-10-15	107,051
COS2002	Nuclear Analytical Techniques	2C	1993-09-16	146,153
COS2003	Nuclear Analytical Techniques (Phase II)	2C	1995-09-19	143,145
COS2004	Control of Environmental and Agricultural Products	2C7J	1999-01-27	158,260
COS3002	Uranium Prospecting	3B	1981-09-01	46,780
COS3003	Uranium Prospection	3B	1988-12-21	119,207
COS3004	Strengthening National Capacity for Mineral Prospection	3A	1989-11-06	634,397
COS5003	Radioisotopes in Agriculture	5B	1978-03-29	54,941
COS5004	Radioisotopes in Animal Science	5E	1981-02-12	162,226
COS5005	Nuclear Programming in Agriculture	5A	1979-11-08	337
COS5006	Pesticide Residues	5G	1986-08-12	80,462
COS5007	Hormone Profiles in Cattle	5E	1988-12-21	58,999
COS5008	Food Irradiation	5H0A	1986-08-12	8,206
COS5009	Mutation Breeding of Legumes	5C	1991-12-10	56,172
COS5010	Livestock Disease Diagnosis	5F	1996-06-27	121,261
COS5011	Mutation Breeding (Phase II)	5C	1994-12-19	84,088
COS5012	Medfly Research Laboratory	5D	1994-05-25	147,784
COS5013	Production of DNA Probes	5C	1995-11-30	194,037
COS5016	Nitrogen Dynamics	5B	1997-12-23	116,900
COS5017	Mutation Techniques and Biotechnology	5C	1997-12-23	94,133
COS5018	Production of DNA Probes (Phase II)	5C	1997-12-11	162,686
COS5019	Diagnosis, Monitoring and Control of Animal Diseases	5F	1998-12-11	85,892
COS5020	Pesticide Residues Analysis Facility	5G	2000-10-31	230,202
COS5021	Plant Disease Diagnostics	5C	2004-01-28	180,145
COS5022	Improving Beef Cattle Production	5E	2000-12-12	2,833
COS5023	Improved Mutant Varieties of Rice and Banana	5C	2003-11-03	257,169
COS5024	Toxic Residues of Pesticides in Soils and Water	5G	2005-11-07	220,690
COS5025	Development of Induced Mutations and Biotechnology for Improved Productivity and Competitiveness	5C	2008-03-07	100,258
COS5026	Management and Appropriate Use of Insecticide-nematicides	5G	2010-12-15	195,745
COS6005	Radioimmunoassay	6B	1978-09-28	37,331
COS6006	Nuclear Medicine	6B	1976-10-26	6,298
COS6007	Nuclear Medicine	6B	1982-10-11	141,735
COS6008	Nuclear Medicine	6B	1986-03-18	28,880
COS6009	Paediatric Nuclear Medicine	6B	1997-12-02	166,050
COS6010	Nuclear Techniques in Transplant Histocompatibility Studies	6D	1998-12-11	25,405

COS6011	Nuclear Medicine in Cardiology and Neurology	6B	2000-05-15	63,659
COS6012	Nuclear Techniques in Mental Retardation Diagnosis	6B	2000-07-13	55,119
COS6013	Nuclear Oncology	6B	2002-06-28	78,034
COS6014	Diagnosis of Environmental Allergens in Asthmatic Children	6B	2001-04-27	68,561
COS6016	Strengthening Internal Dosimetry Programme in Metabolic Radiotherapy	6B	2007-11-06	108,182
COS6019	Improvement in the Quality, Effectiveness and Safety of Radiotherapy Practice in Costa Rica	6C	2010-12-15	305,232
COS7002	The Impact of Volcanic Emissions on the Environment and Human Health	7J	2003-12-31	105,512
COS7003	Production System In Vitro of Human Skin	7E	2010-11-26	121,604
COS8002	Isotopes in Hydrology	8M0E	1991-02-11	153,201
COS8003	Groundwater Hydrology	8M	1994-12-30	173,949
COS8004	Isotope Tracing in Geothermics	8M	1993-04-23	109,210
COS8005	Radiographic Control Laboratory	8C8F	1997-12-02	145,621
COS8006	Groundwater Pollution Study	8M	1999-01-27	82,895
COS8007	Sustainable Management of Groundwater in the Central Valley	8M	2001-08-27	118,016
COS8008	Rational Exploitation of Geothermal Resources	8M	2001-04-02	154,031
COS8009	Increase of the Industrial Competitiveness by Means of Isotopic Diagnosis Technology	8J	2009-02-19	167,806
COS9002	Radiation Protection	9C	1982-10-11	11,372
COS9003	Radiation Protection	9C	1985-09-25	13,540
COS9004	Radiation Protection	9C	1996-06-27	96,362
COS9005	Radiation Protection (Phase II)	9C	1996-09-30	38,796
COS9006	Evaluation of a Radiological Accident	9C	1999-04-12	60,436



## Proyectos Regionales e Interregionales 1976-2010

- Desarrollo General de la Energía Atómica (10)
- Física Atómica y Nuclear (0)
- Química Nuclear y Radioquímica (5)
- Ciclo de Combustible y Manejo de Desechos (1)
- Ingeniería y Tecnología Nuclear (7)
- Aplicación de Isótopos y Radiación en Alimentación y Agricultura (9)
- Radiación en Medicina y Salud (17)
- Isótopos y Radiación en Biología y Estudios Ambientales (2)
- Hidrología Isotópica y Aplicaciones de la Radiación en la Industria (12)
- Seguridad Radiológica y Nuclear (10)



### PROYECTOS REGIONALES E INTERREGIONALES DE COOPERACION TECNICA.

Project Number	Title	Field	Completed on	Total Budget
INT0060	Technical Co-operation Between Developing Countries	0A	2007-11-02	946,144
INT0075	Pre-Project Assistance (Europe, Latin America, and West Asia)	0A	2006-08-04	173,387
INT4131	Sustainable Technologies for Managing Radioactive Wastes	3H	2007-02-26	2,522,546
INT5145	Insect Pest Control Using the Sterile Insect Technique	5D	2009-06-26	1,921,248
INT5147	Developing Salt-tolerant Crops for Sustainable Food and Feed Production in Saline Lands	5C	2007-10-10	353,176

INT5149	Training Course on the Use of the Sterile Insect and Related Techniques	5D	2008-02-28	180,447
INT9143	Upgrading Radiation Protection Infrastructure	9C	2000-12-08	5,306,472
RLA0006	Nuclear Science and Technology Development (ARCAL)	0A5A	1992-12-30	809,080
RLA0009	Nuclear Information (ARCAL X)	0F	1993-09-16	678,059
RLA0016	Human Resource Development and Nuclear Technology Support	0A	2004-02-20	4,473,449
RLA0017	Reg. Information Network in the Nuclear Field (ARCAL XLII)	0F	2002-08-02	307,139
RLA0020	Strengthening the Institutional Infrastructure in the Nuclear Sector Through Strategic Planning	0A	2008-01-18	780,697
RLA0022	Project Formulation Meetings and Promotion of TCDC (ARCAL LI)	0B	2009-01-19	654,782
RLA0027	Country and Regional Programme Review	0A	2008-03-06	659,702
RLA0030	Training for Young Professionals in Nuclear Science and Technology	0I	2010-11-25	226,423
RLA0032	Strengthening the National Nuclear Sector through Strategic Planning and Results-based Management Tools	0N	2011-01-04	385,013
RLA2003	Nuclear Analytical Techniques (ARCAL Iv)	2C1L	1998-04-20	1,002,607
RLA2006	Environmental Studies Using Nuclear Techniques	7J	1998-09-30	570,100
RLA2007	Production and Control of Radiopharmaceuticals (ARCAL XV)	2G	2000-10-31	786,965
RLA2010	Preparation, Quality Control, and Validation of Radiopharmaceuticals Based on Monoclonal Antibodies (ARCAL LII)	2G	2008-01-07	547,685
RLA2011	Sustainability of Quality Systems in Laboratories Using Nuclear Analytical and Complementary Techniques (ARCAL LXXVI)	2C	2006-12-08	382,057
RLA4006	Nuclear Instrumentation (ARCAL II)	4G	1992-12-30	1,209,383
RLA4007	Research Reactor Utilization (ARCAL V)	4B4H1E1F	1992-11-03	355,036
RLA4008	Nuclear Instrumentation - Phase II (ARCAL II)	8C	1996-10-30	792,176
RLA4011	Nuclear Instrumentation Maintenance (ARCAL XIX)	4G	1999-09-14	503,914
RLA4014	Calib. of Radiotherapy Dosim. Instrumentation (ARCAL XXXIV)	4G	2003-12-17	243,794
RLA4015	Training and Repair of Nuclear Instrumentation (ARCAL XXXV)	4G	2003-12-17	596,594
RLA4017	Quality Control in the Repair and Maintenance of Nuclear Medical Instruments (ARCAL LIII)	4G	2006-12-08	646,469
RLA4019	Upgrading of Nuclear Instrumentation Laboratories (ARCAL LXXXI)	4G	2008-06-08	472,840
RLA5019	Radioimmunoassay in Animal Reproduction (ARCAL III)	5E5F	1992-09-15	864,160
RLA5021	Improvement of Cereals Through Mutation Breeding (ARCAL VII)	5C	1996-07-26	837,675
RLA5023	Nuclear Techniques in Agriculture (ARCAL XI)	5B	1993-04-30	109,554
RLA5035	Evaluation of Cereal Crop Mutants (ARCAL XXIA)	5C	2003-12-19	356,254

RLA5045	Preparation for Pilot Fruit Fly-Free Area Using the Sterile Insect Technique	5D	2009-11-05	2,064,060
RLA5048	Regional Harmonization of the Technical and Specific Quality Requirements for the Monitoring of Radioactive Contamination in Foodstuffs (ARCAL LXXIX)	5G	2009-03-12	447,499
RLA6011	Radioimmunoassay of Thyroid-Related Hormones (ARCAL Viii)	6B6G	1992-12-30	638,935
RLA6016	Production of Radioimmunoassay Reagents (ARCAL Viii)	6B	1997-11-24	305,712
RLA6029	Improvement of Quality of Radiotherapy Practice (ARCAL XXIV)	6C	2000-12-12	707,620
RLA6032	Improved Quality Assurance in Clinical Dosimetry for Radiation Therapy (ARCAL XXX)	6F	2006-12-19	941,562
RLA6036	QC & Optimization of SPECT Clinical Protocols (ARCAL XXXII)	6B	2003-12-17	203,720
RLA6038	Harmoniz. of Standards for QA in Radiopharm. (ARCAL XXXVIII)	2G	2004-12-22	106,533
RLA6039	Screening and Diagnosis of Hepatitis C (ARCAL XI)	6A	2003-12-17	193,517
RLA6041	Strengthening the Master of Medical Physics Degree (ARCAL L)	6F	2006-11-27	940,977
RLA6042	Early Diagnosis of Helicobacter Pylory Infection Through the Use of Nuclear Techniques (ARCAL LIV)	6B	2006-12-19	425,402
RLA6043	QA/QC in Mammography Studies (ARCAL LV)	6B	2005-11-07	440,914
RLA6044	Application of Molecular Biology for the Diagnosis of Infectious Diseases (ARCAL LVI)	6B	2004-12-22	299,209
RLA6046	Improved Quality Assurance in Radiation Therapy (ARCAL LVIII)	6F	2007-11-26	1,054,902
RLA6048	Development of a Regional Telemedicine Network (ARCAL LXXIII)	6B	2008-12-19	425,452
RLA6049	Improvement of the Radiation Treatment of Uterine Cervix Cancer (ARCAL LXXIV)	6C	2006-12-14	437,949
RLA6051	Strengthening the Performance of Professionals in the Medical Physics Fields (ARCAL LXXXIII)	6F	2010-07-20	374,995
RLA6052	Evaluation of Intervention Programmes for the Reduction of Childhood Malnutrition (ARCAL LXXXIV)	6J	2009-03-13	413,180
RLA6053	Prevention and Control of Iron Deficiency Anaemia (ARCAL LXXXV)	6J	2010-06-14	434,980
RLA6054	Early Diagnosis of Helicobacter Pylori Infection through the Use of Nuclear Techniques, Phase II (ARCAL LIV)	6I	2010-08-19	410,123
RLA7011	Assessment of Atmospheric Pollution by Particles (ARCAL LXXX)	7L	2009-11-16	428,603
RLA8014	Application of Isotope Techniques in Hydrology (ARCAL XIII)	8M	1994-09-26	799,157
RLA8016	Industrial Applications of Nuclear Technology (ARCAL XVI)	8C	1998-04-20	1,123,144
RLA8017	Non-Destructive Testing in Quality Control Programmes	8C	1996-11-29	1,052,981
RLA8018	Tracer Techniques in Dam Leakage (ARCAL XVIII)	8F	1998-02-27	316,558
RLA8020	Non-Destructive Testing in Quality Control Programmes	8C	1999-11-30	191,888

RLA8023	Aquifer Characterization for Sustainable Mgmt. (ARCAL XXXI)	8M	2003-12-17	340,232
RLA8024	Industrial Applic. of Tracer Technology & NCs (ARCAL XLIII)	8C	2003-12-17	266,623
RLA8028	Transfer of Tracer Technology and Nucleonic Control System to Industrial Sectors of Economic Interest (ARCAL LXI)	8C	2005-12-06	567,813
RLA8031	Sustainable Management of Groundwater Resources	8M	2006-12-14	2,277,122
RLA8032	Application of Isotope Geochemistry in Geothermal Development and Environmental Management	8M	2006-12-20	388,210
RLA8037	Exploring Moderate- and Low-temperature Geothermal Reserves and Identifying Their Applications (ARCAL LXXVII)	8M	2005-11-07	72,503
RLA9009	Radiation Protection (ARCAL I)	9C9H6F9q	1993-08-26	684,166
RLA9011	Radiation Protection - Phase II (ARCAL I)	9C	1996-06-28	504,650
RLA9016	Radiation Protection Legal Framework (ARCAL XVII)	9C9H	1998-02-27	270,289
RLA9030	Upgrading Radiation Protection Infrastructure	9C	2007-11-02	2,894,511
RLA9041	National Regulatory Control and Occupational Radiation Protection Programmes	9C	2008-09-03	2,470,083
RLA9044	Development of Technical Capabilities for Sustainable Radiation and Waste Safety Infrastructure	9E9C	2009-02-05	2,705,264
RLA9045	Strengthening and Harmonizing National Capabilities for Responding to Radiological Emergencies (ARCAL LXVII)	9L9C	2005-11-07	312,562
RLA9048	Determination of Guidance Levels for Conventional and Interventional Radiology (ARCAL LXXV)	9J	2006-12-08	307,621
RLA9050	Strengthening National Regulatory Infrastructure for the Control of Radiation Sources	9T9C	2008-10-17	1,746,081

## DOCUMENTOS

### PROYECTOS NACIONALES Y REGIONALES DE COOPERACION TECNICA EJECUTADOS EN EL PAIS CON EL APOYO DEL OIEA.

1976 A 2005

<b>Lista de Proyectos</b>			
<i>País: Costa Rica</i>			
<b>Proyectos Nacionales Completados (54)</b>			
<i><b>Código de Proyecto</b></i>	<i><b>Título</b></i>	<i><b>Campo</b></i>	<i><b>Completado en</b></i>
COS0002	Centro de la Investigación nuclear	EL 0H	1978-09-28
COS1003	Física nuclear	1D	1979-02-09
COS1004	Física nuclear	1D	1977-08-09
COS1005	Física Nuclear aplicada	1D	1988-12-20
COS1006	Servicio Criogénico	1D	1991-10-15
COS2002	Técnicas Analíticas nucleares	2C	1993-09-16
COS2003	Técnicas Analíticas nucleares ( Fase II)	2C	1995-09-19
COS2004	Control del Medio Ambiente y de Productos Agrícolas	2C 7J	1999-01-27
COS3002	Exploración del uranio	3B	1981-09-01
COS3003	Exploración del uranio	3B	1988-12-21
COS3004	Fortaleciendo la capacidad Nacional para la exploración mineral	3A	1989-11-06
COS5003	Los radioisótopos en la Agricultura	5B	1978-03-29
COS5004	Los radioisótopos en la Ciencia Animal	5E	1981-02-12
COS5005	Programa nuclear en Agricultura	5A	1979-11-08
COS5006	Residuos del plaguicidas	5G	1986-08-12
COS5007	Perfil Hormonal en el Ganado	5E	1988-12-21
COS5008	Irradiación de Alimentos	5H 0A	1986-08-12
COS5009	Mejoramiento genético por mutaciones para legumbres	5C	1991-12-10
COS5010	Diagnóstico de Enfermedades de ganado	5F	1996-06-27
COS5011	Mutaciones genéticas (la Fase II)	5C	1994-12-19
COS5012	Laboratorio de Investigación Mosca del Mediterráneo	5D	1994-05-25
COS5013	Producción de Sondas de ADN	5C	1995-11-30
COS5016	Dinámica del nitrógeno	5B	1997-12-23
COS5017	Técnicas de Mutaciones y Biotecnología	5C	1997-12-23
COS5018	Producción de Sondas de ADN (la Fase II)	5C	1997-12-11

COS5019	Diagnóstico, Monitoreo y Control de Enfermedades Animales	5F	1998-12-11
COS5020	Facilidades para el análisis de Residuos de Plaguicidas	5G	2000-10-31
COS5021	Diagnóstico de Enfermedades en plantas	5C	2004-01-28
COS5022	Mejoramiento de la producción de ganado para carne	5E	2000-12-12
COS5023	Variedades de Mutantes mejoradas de Arroz y Banano	5C	2003-11-03
COS5024	Residuos tóxicos de Plaguicidas en Suelo y Agua	5G	2005-11-07
COS6005	Radioinmunoensayo	6B	1978-09-28
COS6006	Medicina nuclear	6B	1976-10-26
COS6007	Medicina nuclear	6B	1982-10-11
COS6008	Medicina nuclear	6B	1986-03-18
COS6009	Medicina Nuclear pediátrica	6B	1997-12-02
COS6010	Técnicas nucleares en estudios de histocompatibilidad en transplantes	6D	1998-12-11
COS6011	Medicina nuclear en Cardiología y Neurología	6B	2000-05-15
COS6012	Técnicas nucleares en el diagnóstico de Retraso Mental	6B	2000-07-13
COS6013	Oncología nuclear	6B	2002-06-28
COS6014	Diagnóstico de alergenios medioambientales en los niños asmáticos	6B	2001-04-27
COS7002	Impacto de Emisiones Volcánicas en el Ambiente y la Salud Humana	7J	2003-12-31
COS8002	Isótopos en Hidrología	8M 0E	1991-02-11
COS8003	Hidrología de Aguas Subterráneas	8M	1994-12-30
COS8004	Trazadores isotópicos en Geotermia	8M	1993-04-23
COS8005	Laboratorio de Control Radiográfico	8C 8F	1997-12-02
COS8006	Estudio de Contaminación en Aguas Subterráneas	8M	1999-01-27
COS8007	Manejo sostenible de Aguas Subterráneas en el Valle Central	8M	2001-08-27
COS8008	Explotación racional de Recursos Geotérmicos	8M	2001-04-02
COS9002	Protección Radiológica	9C	1982-10-11
COS9003	Protección Radiológica	9C	1985-09-25
COS9004	Protección Radiológica	9C	1996-06-27
COS9005	Protección Radiológica (1a Fase II)	9C	1996-09-30
COS9006	Evaluación del Accidente Radiológico	9C	1999-04-12

### Proyectos Regionales/Interregionales completados (38)

<i>Código del proyecto</i>	<i>El título</i>	<i>Campo</i>	<i>Completado en</i>
INT9143	Fortalecimiento de la Infraestructura de Protección Radiológica	9C	2000-12-08
RLA0009	Información Nuclear (ARCAL X)	0F	1993-09-16
RLA0016	Desarrollo del Recurso humano y Apoyo a la Tecnología Nuclear	0A	2004-02-20
RLA0017	Reg. la Red de información en el Campo Nuclear (ARCAL XLII)	0F	2002-08-02
RLA2003	Técnicas Analíticas nucleares (ARCAL IV)	2C 1L	1998-04-20
RLA2006	Estudios medioambientales que usan las Técnicas Nucleares	7J	1998-09-30
RLA2007	Producción y control de Radio fármacos (ARCAL XV)	2G	2000-10-31
RLA4006	Instrumentación Nuclear (ARCAL II)	4G	1992-12-30
RLA4007	Utilización de Reactores de Investigación (ARCAL V)	4B 4H 1E 1F	1992-11-03
RLA4008	Instrumentación nuclear. Fase II (ARCAL II)	8C	1996-10-30
RLA4011	Mantenimiento de la Instrumentación Nuclear (ARCAL XIX)	4G	1999-09-14
RLA4014	Calibración de Dosimetría en instrumentación de Radioterapia. (ARCAL XXXIV)	4G	2003-12-17
RLA4015	Entrenamiento y Reparación de Instrumentación Nuclear (ARCAL XXXV)	4G	2003-12-17
RLA5019	Radioinmunoensayo en Reproducción Animal (ARCAL III)	5E 5F	1992-09-15
RLA5021	Mejoramiento de Cereales por medio de mutaciones inducidas (ARCAL VII)	5C	1996-07-26
RLA5023	Técnicas nucleares en Agricultura (ARCAL XI)	5B	1993-04-30
RLA5035	Evaluación de Mutantes de arroz (ARCAL XXIA)	5C	2003-12-19
RLA6011	Radioinmunoensayo de Hormonas Tiroideas-relacionadas (ARCAL VIII)	6B 6G	1992-12-30
RLA6016	Producción de Reactivos de Radioinmunoensayo (ARCAL VIII)	6B	1997-11-24
RLA6029	Mejoramiento de la Calidad en la Práctica de la Radioterapia (ARCAL XXIV)	6C	2000-12-12
RLA6036	Control de Calidad y Optimización de protocolos clínicos de SPECT (ARCAL XXXII)	6B	2003-12-17
RLA6038	Armonización de Normas de control de calidad en Radio farmacia (ARCAL XXXVIII)	2G	2004-12-22
RLA6039	Tamizaje y Diagnóstico de Hepatitis C (ARCAL	6A	2003-12-17

	XI)		
RLA6043	Control de Calidad en estudios de Mamografía (ARCAL LV)	6B	2005-11-07
RLA6044	Aplicación de Biología Molecular para el Diagnóstico de Enfermedades Infecciosas (ARCAL LVI)	6B	2004-12-22
RLA8014	Aplicación de Técnicas isotópicas en Hidrología (ARCAL XIII)	8M	1994-09-26
RLA8016	Aplicaciones industriales de la tecnología Nuclear (ARCAL XVI)	8C	1998-04-20
RLA8017	Programas de control de calidad en pruebas de Ensayos No Destructivos	8C	1996-11-29
RLA8018	Técnicas de trazadores en fugas de presas y embalses (ARCAL XVIII)	8F	1998-02-27
RLA8020	Programas de control de calidad en pruebas de Ensayos No Destructivos	8C	1999-11-30
RLA8023	Manejo sostenible y caracterización de acuíferos (ARCAL XXXI)	8M	2003-12-17
RLA8024	Aplicaciones de la tecnología de trazadores y sistemas de control nucleónico (ARCAL XLIII)	8C	2003-12-17
RLA8028	Aplicaciones de la tecnología de trazadores y sistemas de control nucleónico a los Sectores Industriales de Interés Económico (ARCAL LXI)	8C	2005-11-07
RLA8037	Exploración de Reservas Geotérmicas de baja y mediana temperatura e identificación de sus aplicaciones (ARCAL LXXVII)	8M	2005-11-07
RLA9009	Protección Radiológica (ARCAL I)	9C 9B 9D 9G 1K	1993-08-26
RLA9011	Protección de la radiación - la Fase II (ARCAL I)	9A 9C	1996-06-28
RLA9016	Marco legal regulatorio en Protección Radiológica (ARCAL XVII)	9C 9B	1998-02-27
RLA9045	Fortalecimiento y armonización de las capacidades Nacionales para responder a las emergencias radiológicas (ARCAL LXVII)	9C	2005-11-07