



**ARCAL**

**ACUERDO DE COOPERACIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE LA CIENCIA Y LA  
TECNOLOGÍA NUCLEARES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**

**INFORME DE LA SECRETARÍA PARA ARCAL EN EL OIEA  
SOBRE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS  
EN EL MARCO DEL PROGRAMA 2006-2007**

**VIII REUNIÓN DEL ÓRGANO  
DE REPRESENTANTES**

**VIENA, AUSTRIA  
18 DE SEPTIEMBRE DE 2007**

**ORA 2007-03**

**SEPTIEMBRE 2007**

## CONTENIDO

Resumen ejecutivo.....	2
I. Introducción.....	4
II. Situación de la firma y ratificación del acuerdo ARCAL.....	4
III. Países que participaron en las actividades de ARCAL en el año 2006.....	5
IV. Reunión de los Representantes de ARCAL.....	5
V. Reuniones del Órgano de Coordinación Técnica.....	7
VI. Perfil Estratégico Regional para América Latina y el Caribe 2007-2013 (PER).....	8
VII. Reunión de coordinadores sobre cooperación técnica en América Latina y el Caribe.....	9
VIII. Cumplimiento por el OIEA de las Recomendaciones adoptadas en la VII Reunión del Órgano de Coordinación Técnica.....	9
IX. Análisis estadístico de las actividades en el marco de ARCAL durante 2006.....	12
Relación de tablas y gráficas .....	13
A. Situación de los proyectos ARCAL 2006-2007.....	14
B. Número de proyectos ARCAL y países involucrados en 2006.....	15
C. Contribuciones de los países en 2006.....	17
D. Fondos Consumidos de OIEA en 2006.....	18
E. Fondos de Cooperación Técnica en 2006 .....	19
F. Relación entre contribuciones de los países y fondos consumidos de OIEA.....	20
G. Contribuciones extra-presupuestarias para ARCAL en los últimos cinco años (2002-2006) .....	26
H. Actividades realizadas por proyecto según plan de actividades 2006.....	28
I. Productos, resultados y dificultades de los proyectos ARCAL durante 2006.....	38
X. PRINCIPALES HALLAZGOS Y CONCLUSIONES .....	48

## ANEXOS

## RESUMEN EJECUTIVO

### Ratificación del Acuerdo ARCAL durante 2006 y 2007

Los países que han ratificado el Acuerdo ARCAL, durante 2006 y 2007, son los siguientes:

Bolivia	25 de septiembre de 1998	Ratificado 30 de marzo de 2006
Brasil	4 de agosto de 1999	Ratificado 27 de marzo 2006
Uruguay	25 de septiembre de 1998	Ratificado 1º de febrero de 2007

### Reuniones

- El 18 de septiembre del 2006 se realizó en la sede del Organismo Internacional de Energía Atómica, Viena, Austria, la VII Reunión del Órgano de Representantes de ARCAL
- Del 16 al 20 de octubre de 2006 se realizó la Reunión de Coordinación sobre Cooperación Técnica en América Latina y el Caribe. Fue en dicho marco que se realizó, por primera vez, una reunión conjunta de carácter informal de todos los órganos de ARCAL, ocasión en la que se lanzó la iniciativa del PER.
- Durante el año 2007, la Presidencia del ORA convocó a dos reuniones extraordinarias de los Representantes de ARCAL.
- Se realizó del 21 al 25 de mayo de 2007 la VIII Reunión del Órgano de Coordinación Técnica, en Isla Margarita, Venezuela.
- El Grupo de Trabajo del OCTA para la selección de los conceptos de proyectos para el ciclo 2009-2011 se reunió en Viena del 20 al 24 de agosto de 2007.

### Perfil Estratégico Regional para América Latina y el Caribe 2007-2013 (PER)

El PER después de la revisión y aprobación técnica de los Coordinadores Nacionales de ARCAL durante la VIII Reunión del OCTA, fue aprobado por el ORA en su Reunión Extraordinaria del 14 de junio de 2007.

### Asociación con terceros

Se concretó la asociación de España con ARCAL

### Plan de Acción para la materialización de la Alianza Estratégica ARCAL-OIEA

En el Plan de Acción para la materialización de la Alianza Estratégica ARCAL-OIEA, aprobado en la reunión extraordinaria del ORA de marzo de 2006, fueron establecidos dos objetivos específicos: la optimización de la gestión de ARCAL y el fortalecimiento de la estructura institucional del Acuerdo. El primero de dichos objetivos ya está siendo atendido a través del PER. Paralelamente, la Secretaría ha estado trabajando con el establecimiento de las bases para iniciar fortalecimiento institucional del Acuerdo.

En la VIII Reunión del OCTA fue presentada una propuesta preliminar sobre la cual dicho Órgano indicó en el punto 24 de sus Conclusiones: “Desarrollar, en función del cronograma presentado por el OIEA, el plan de acción para el fortalecimiento institucional de ARCAL y las relaciones y comunicaciones entre los órganos de ARCAL: OCTA-GT-ORA y ORA”.

El ORA, a través del GT-ORA, ha analizado dicha propuesta y el OIEA ha estado efectuando las gestiones necesarias que posibilitarán llevar a cabo el Taller preparatorio de los Términos de Referencia (TOR) y Plan de Trabajo del 28 de octubre al 2 de noviembre de 2007, en Viena. Este tema será considerado en la VIII Reunión del ORA con base en el documento ORA 2007-05.

### **Análisis estadístico:**

Durante el año 2006, cerraron 11 proyectos ARCAL y uno más dio comienzo a su proceso de cierre. Durante 2007, se han abierto 9 proyectos nuevos, por lo que el total de proyectos activos al 12 de Abril de 2007 son 22.

Durante el año 2006 se utilizaron en total \$ 3 793 644 en el programa ARCAL, teniendo en cuenta los fondos consumidos de OIEA, contribuciones en especie reportadas por los países y contribuciones financieras de Chile. El total de recursos consumidos de OIEA es de \$ 2 215 954, mientras que el total de aportes en especie y financieros de los países fue de \$ 1 577 689. La mayor parte de las contribuciones de los países van dirigidas al área de Aplicaciones médicas (\$905 230).

En el año 2006, el total de fondos aprobados para la ejecución de proyectos ARCAL fue de \$ 1.6 millones, correspondiendo 93% al Fondo de Cooperación técnica, 5% a fondos donados por Francia, 1% a fondos aportados por Chile y 1% a fondos provenientes de España.

El total de fondos consumidos por los proyectos ARCAL durante 2006 fue de \$ 2.21 millones de los cuales \$43 107 fueron donados por Francia, \$13 675 fueron donados por Chile, \$10 000 por Estados Unidos, \$4 4123 por España y \$ 3931 por Ecuador.

Se introduce el concepto de índice de cooperación técnica, que es la razón entre lo contribuido y lo consumido por cada país durante el año.

La mayoría de los proyectos en cada país pertenecen al sector salud, le siguen en proporción los sectores de seguridad y tecnología, todos tienen al menos un proyecto relacionado con el desarrollo general de la energía atómica.

Se introduce un análisis de contribuciones extrapresupuestarias a ARCAL durante los últimos cinco años (período del 2002 al 2006). Los países que han contribuido de forma extra presupuestaria con ARCAL en dicho período son Francia, Chile, España, Ecuador, Nicaragua, Haití y Colombia, con un total de \$269 418.

\* Al final se enlistan productos, resultados y dificultades de los proyectos ARCAL durante 2006. Las principales dificultades reportadas por los países para la realización de actividades son: detención en la aduana de equipo y materiales mayor al contemplado, falta de traducción al español de manuales de instrucciones y retraso en el aporte de fondos por el OIEA.

**NOTA.-** El análisis estadístico fue hecho con base en datos obtenidos hasta mayo de 2007.

## I. INTRODUCCIÓN

Desde septiembre de 2006 a septiembre de 2007, los países que integran ARCAL y el Organismo Internacional de Energía Atómica han desarrollado una serie de actividades destinadas a optimizar el funcionamiento del Acuerdo en beneficio de la región. Las principales de ellas se encuentran reflejadas en este Informe.

Durante el año 2006 se utilizaron en total \$ 3 793 644 en el programa ARCAL, teniendo en cuenta los fondos consumidos de OIEA, contribuciones en especie reportadas por los países y contribuciones financieras de Chile. El total de recursos consumidos de OIEA es de \$ 2 215 954, mientras que el total de aportes en especie y financieros de los países fue de \$ 1 577 689.

## II. SITUACIÓN DE LA FIRMA Y RATIFICACIÓN DEL ACUERDO ARCAL

Los países que han firmado y ratificado el Acuerdo ARCAL, hasta el momento, son los siguientes:

1. Argentina	4 de diciembre de 1998	Ratificado 1 de abril de 2004
2. Bolivia	25 de septiembre de 1998	Ratificado 30 de marzo de 2006
3. Brasil	4 de agosto de 1999	Ratificado 27 de marzo 2006
4. Chile	25 de septiembre de 1998	Ratificado 15 de noviembre de 2005
5. Colombia	11 de diciembre de 1998	
6. Costa Rica	25 de septiembre de 1998	Ratificado 15 de octubre de 2001
7. Cuba	25 de septiembre de 1998	Ratificado 4 de septiembre de 2002
8. Ecuador	25 de septiembre de 1998	Ratificado 24 de octubre de 2001
9. El Salvador	19 de enero de 2001	Ratificado 3 de diciembre de 2001
10. Guatemala	25 de septiembre de 1998	
11. Haití	10 de Julio de 2002	Ratificado 5 de septiembre de 2005
12. México	11 de mayo de 1999	Ratificado 7 de agosto de 2000
13. Nicaragua	30 de mayo de 2001	
14. Panamá	15 de junio de 2001	Ratificado 22 de marzo de 2002
15. Paraguay	25 de septiembre de 1998	
16. Perú	20 de octubre de 1998	Ratificado 28 de marzo de 2001
17. República Dominicana	19 de septiembre de 2003	
18. Uruguay	25 de septiembre de 1998	Ratificado 1º de febrero de 2007
19. Venezuela	29 de octubre de 1998	Ratificado 2 de mayo de 2002

Jamaica ha participado en algunas actividades de ARCAL sin que hasta el momento se haya adherido al Acuerdo ARCAL.

### **III. Países que participaron en las actividades de ARCAL en el año 2006**

Los países que presentaron su Informe Anual correspondiente al año 2006 dentro del plazo establecido fueron los siguientes:

Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, México, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Guatemala y Nicaragua presentaron sus Informes Anuales el 10 de mayo de 2007 por lo que los mismos no están contemplados en el análisis estadístico de este Informe, realizado en mayo del 2007, previo a la VIII Reunión del OCTA.

No presentaron sus Informes Anuales: El Salvador, Haití y Panamá.

### **IV. Reuniones de los Representantes de ARCAL**

Durante el año 2006 se realizó una reunión ordinaria de los Representantes de ARCAL:

El 18 de septiembre del 2006 se realizó en la sede del Organismo Internacional de Energía Atómica, Viena, Austria, la VII Reunión del Órgano de Representantes de ARCAL, en cumplimiento del Artículo II del Acuerdo ARCAL, aplicable por decisión de los Representantes de ARCAL en su Reunión de septiembre de 1999. La Reunión se desarrolló desde las 14:00 a las 18:00 horas en la sala de la Junta de Gobernadores del OIEA C04 del VIC.

El Excelentísimo Señor Emb. Horacio Bazoberry Otero, Representante ante el ORA y Representante Permanente de Bolivia ante el OIEA, traspasó la Presidencia al Excelentísimo Embajador, Señor Ciro Arévalo, Representante Permanente Alterno de Colombia ante el OIEA. La Ilustrísima Señora Miriam García de Pérez, Representante ante el ORA y Encargado de Negocios a.i. de la República Bolivariana de Venezuela fue designada para ocupar la Vicepresidencia y el Representante de Bolivia ante el ORA, Emb. Bazoberry pasó a ocupar la Secretaría de la Reunión. Se debe destacar que el Presidente del OCTA, señor Jorge Vallejo, presentó el Informe Final de la VII Reunión del OCTA, celebrada en Cartagena de Indias.

Participaron en la referida Reunión representantes de los siguientes países: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. Como observadores estuvieron presentes los siguientes países donantes de ARCAL: España y Francia. Efectuó una presentación el Dr. Mark Clanton, Subdirector del Instituto Nacional contra el Cáncer de EE.UU.

Por el Organismo estuvieron presentes la Dra. Ana María Cetto, Directora General Adjunta y Jefe del Departamento de Cooperación Técnica, el Sr. Werner Burkart, Director General Adjunto y Jefe del Departamento de Ciencias y Aplicaciones Nucleares del OIEA, el Dr. Juan Antonio Casas, Director de la División para América Latina así como otros funcionarios del OIEA, vinculados a los proyectos ARCAL.

Como resultado de la reunión se adoptaron un conjunto de conclusiones y recomendaciones, las cuales se detallan en el documento ORA 2006-07 “Informe de la VII Reunión del Órgano de Representantes de los Estados Miembros de ARCAL (ORA)”.

Entre estas conclusiones y recomendaciones, se debe destacar la determinación del uso exclusivo de la página electrónica de ARCAL: <http://arc.cnea.gov.ar/>, administrada por Argentina, el agradecimiento a la delegación de Bolivia por el Informe de Actividades realizadas por el ORA y el GT-ORA durante su Presidencia (Documento ORA 2006-03) y el traspaso de archivos correspondiente a su gestión, la necesidad de modificar el Manual de Procedimientos, la presentación de un Informe de la Secretaría sobre el proceso de formulación y evaluación de los Proyectos de ARCAL propuestos al OIEA, la adopción de la propuesta de implementación del “Plan de Acción para materializar la Alianza Estratégica ARCAL – OIEA”, elaborada por el OCTA (Documento ORA 2006-05), con las modificaciones presentadas por el GT-ORA, así como la solicitud a la Secretaría del OIEA de presentar la Cartera de Proyectos de ARCAL para el Bienio 2007-2008 ante el Comité de Cooperación y Asistencia Técnica para su aprobación y ejecución, conforme a la lista de proyectos contenida en el Documento ORA 2006-04.

Durante el año 2007, la Presidencia del ORA convocó a dos reuniones extraordinarias de los Representantes de ARCAL:

La primera de ellas, se celebró el 5 de marzo de 2007. La mesa directiva estuvo compuesta por el Excelentísimo Embajador Alterno de Colombia, señor Ciro Arévalo, en calidad de Presidente, en representación de la Vicepresidencia, la Señora Verónica Calcinari van der Velde de la Misión Permanente de Venezuela y como Secretario, el Excelentísimo Embajador de Bolivia, señor Horacio Bazoberry.

Participaron en la referida Reunión representantes de los siguientes países: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Guatemala, Panamá, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Estuvieron presentes además, en representación del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), el señor Juan Antonio Casas Zamora, Director para la División de América Latina así como otros funcionarios del Departamento de Cooperación Técnica.

Como resultado de la reunión, conforme se encuentra reflejado en documento ORA 2007 EXT.-01 (Marzo 2007), fueron aprobados el Programa de Trabajo presentado por el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) para la materialización de la Asociación ARCAL-España y los Términos de Referencia del Premio ARCAL.

Cabe destacar que el procedimiento de asociación con España fue concluido a través de su aprobación por el Gobierno Español en el Consejo de Ministros celebrado el 27 de octubre de

2006 y posterior intercambio de notas oficiales. El CIEMAT fue designado como Agencia ejecutora de la Asociación y en tal calidad presentó el Programa de Trabajo mencionado.

El 19 de abril de 2007, fue realizado en Madrid, España, el Acto de conmemoración de dicha Asociación. El mismo se celebró en la sede del CIEMAT contó con la presencia de la Directora General Adjunta, Jefe del Departamento de Cooperación Técnica del OIEA, Ana María Cetto, de los Representantes Permanentes ante los Organismos Internacionales en Viena, de Colombia, Venezuela y Bolivia, países que componen la Mesa Directiva del ORA, del Director General del CIEMAT, así como de representantes de la Secretaría General Iberoamericana.

La segunda Reunión Extraordinaria del ORA fue efectuada el 14 de junio de 2007, bajo la conducción de la misma Mesa Directiva. Participaron en la ocasión, representantes de los siguientes países: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. España, en su calidad de país asociado, Francia como observador y el OIEA, a través del Director de TCLA, acompañado de otros funcionarios, también estuvieron presentes.

En la oportunidad, como se detalla en el documento ORA 2007 EXT.-01 (Junio 2007), se aprobó el Perfil Estratégico Regional para América Latina y el Caribe (PER) 2007-2013. Asimismo, el OIEA entregó a consideración del ORA la propuesta de fortalecimiento institucional. Se convino que en dicho marco debe considerarse el establecimiento de una oficina para ARCAL, asunto que fue levantado por el ofrecimiento de Panamá de la Ciudad del Saber como posible sede de una Oficina de ARCAL. Dicho ofrecimiento fue agradecido por los participantes.

## **V. Reuniones del Órgano de Coordinación Técnica**

Del 21 al 25 de mayo de 2007 fue realizada en Isla Margarita, Venezuela, la VIII Reunión del Órgano de Coordinación Técnica de ARCAL, respondiendo a la gentil invitación del Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela.

Participaron en dicha reunión los Coordinadores Nacionales de ARCAL o representantes de los siguientes países: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

En la Reunión se contó también con la participación, por el Organismo Internacional de Energía Atómica, del Director de América Latina, señor Juan Antonio Casas, de la Oficial de Proyectos para Colombia (encargado de la Secretaria para ARCAL), señora Jane Gerardo-Abaya, de la Oficial de Proyectos para Venezuela, señora Carmina Jiménez de Bergant, y del señor Ronald Pacheco Jiménez, así como del experto brasileño en planificación estratégica, Francisco Rondinelli Júnior.

En representación de España, país asociado, estuvieron la señora Margarita Rodríguez, Jefe de la Unidad de Relaciones Internacionales, y el señor Félix Barrio de Miguel, ambos de CIEMAT. Francia, estuvo presente como país observador a través de la señora Delphine Dutertre.

Continuando con la práctica establecida en la Reunión de Cartagena de Indias, la Presidente del Grupo de Trabajo del Órgano de Representantes de ARCAL (GT-ORA), señora Nohra Quintero, de Colombia, participó a fin de profundizar la coordinación al interior de ARCAL.

La Sra. Guadalupe Hung Pacheco, invitada a la Reunión en representación del Gobierno de Honduras, intervino manifestando el interés de su país de adherirse próximamente a ARCAL.

El Informe de la Reunión fue distribuido en formato electrónico a todos los países de ARCAL en sus diferentes niveles y será presentado, en ocasión de la VIII Reunión del ORA, por el Presidente del OCTA, señor Angel Díaz Aponte, Coordinador Nacional de Venezuela. Las Recomendaciones, Conclusiones y Agradecimientos de dicho Informe hacen parte del documento ORA 2007-02.

La reunión del Grupo de Trabajo del OCTA para la selección de los conceptos de proyectos para el ciclo 2009-2011 se efectuó en Viena del 20 al 24 de agosto de 2007. Merece destacarse que para este trabajo se utilizó el PER.

El documento ORA 2007-04 contiene su Informe. El mismo será presentado en detalle por el Presidente del OCTA, señor Angel Díaz Aponte.

## **VI. PERFIL ESTRATEGICO REGIONAL PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE - 2007-2013 (PER)**

La más importante iniciativa encarada conjuntamente por ARCAL y el OIEA, en los últimos meses, fue la preparación del Perfil Estratégico Regional para América Latina y el Caribe 2007-2013 (PER).

La elaboración del Perfil Estratégico Regional para América Latina y el Caribe (PER) es la base para el desarrollo de las actividades de cooperación entre los países en el marco de ARCAL y un instrumento básico para el perfeccionamiento de la colaboración recíproca entre sus miembros, es decir los países de América Latina y el Caribe, con el OIEA y con otros socios actuales, tal el caso de España, o potenciales. En el PER se considera, como uno de los elementos indispensables a tomar en consideración, la Estrategia de Cooperación Técnica del Organismo Internacional de Energía Atómica, colaborador principal y socio estratégico de ARCAL.

El primer esbozo de la iniciativa del PER fue presentado por la entonces Coordinadora General del proceso, señora Angelina Díaz, Coordinadora Nacional de Cuba, el 19 de octubre de 2006 en una reunión de ARCAL (ORA, OCTA y GT-ORA), aprovechando la realización, en Viena, de la Reunión de Coordinación sobre Cooperación Técnica en América Latina y Caribe.

El proceso fue conducido posteriormente, hasta su conclusión, por el Presidente del OCTA, señor Jorge Vallejo, en calidad de Coordinador General del PER

Debe resaltarse que para la elaboración del PER, el ORA de ARCAL, en consulta con su Órgano de Coordinación Técnica (OCTA) aprobó el 22 de diciembre de 2006, una guía denominada: Elaboración del Perfil Estratégico Regional para la Alianza Estratégica ARCAL-OIEA, 2007-2013, conteniendo este documento, por lo tanto, las directivas en las que se desarrolló su preparación.

Como sustento para el PER fueron tomados en consideración, entre otros, el Plan de Cooperación Regional (PCR) – 2004, los documentos que concretan la Alianza Estratégica ARCAL-OIEA, que se cristaliza en la VI reunión del ORA y su Plan de Acción cuyas medidas de implementación son aprobadas en septiembre de 2006 durante la VII Reunión del

ORA. El PER es el mecanismo a través del cual se da cumplimiento a uno de los dos objetivos específicos de dicho Plan de Acción, la optimización de la gestión de ARCAL.

Desde la perspectiva del OIEA, se han tomado en consideración, además, 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, que plantea que la elaboración del Perfil Estratégico Regional es el paso previo para la definición de la estrategia y del programa regional de cooperación técnica del OIEA con los Estados Miembros y los respectivos Acuerdos Regionales. En este orden de ideas, el PER no solo servirá de base para la elaboración de los Programas Regionales a enfrentar por medio de las tecnologías nucleares sino que, a su vez, actuará como soporte para el proceso de convocatoria y selección de proyectos en ARCAL, en concordancia con sus procedimientos específicos.

Merece resaltarse que España, país asociado de ARCAL, a través del CIEMAT, y Francia colaboraron financieramente y mediante expertos a la elaboración del PER.

El Perfil Estratégico Regional para América Latina y el Caribe 2007-2013 (PER) después de la revisión y aprobación técnica de los Coordinadores Nacionales de ARCAL durante la VIII Reunión del OCTA, realizada del 21 al 25 de mayo de 2007 en Isla Margarita, Venezuela fue aprobado en la Reunión Extraordinaria del ORA celebrada en Viena, el 14 de junio de 2007.

## **VII. REUNION DE COORDINACION SOBRE COOPERACION TECNICA EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE**

Del 16 al 20 de octubre de 2006 se realizó la Reunión de Coordinación sobre Cooperación Técnica en América Latina y el Caribe. Estuvieron presentes los Oficiales Nacionales de Enlace, Coordinadores Nacionales de ARCAL, Representantes de los Ministerios de Relaciones Exteriores y Misiones Permanentes de los 21 países de la región que son miembros del OIEA, así como representantes de varios Organismos Internacionales que actúan en América:Latina y el Caribe.

Uno de los objetivos alcanzados fue la armonización de la visión de los Estados Miembros con la Estrategia de Cooperación Técnica.

Fue también en dicho marco que se realizó, por primera vez, una reunión conjunta de carácter informal de todos los órganos de ARCAL, ocasión en la que se lanzó la iniciativa del PER.

## **VIII. CUMPLIMIENTO POR EL OIEA DE LAS RECOMENDACIONES ADOPTADAS EN LA VII REUNIÓN DEL ORGANO DE REPRESENTANTES Y EN SUS REUNIONES EXTRAORDINARIAS**

A continuación se detallan las conclusiones y recomendaciones emanadas de la VII Reunión del ORA así como de sus reuniones extraordinarias, referidas al OIEA.

## VII Reunión del ORA:

4. Utilizar exclusivamente, en concordancia con lo recomendado por el OCTA, la página electrónica de ARCAL: <http://arc.cnea.gov.ar/>, para divulgar oficialmente las actividades del Acuerdo. Por lo tanto, se solicita a los países y al Organismo la actualización oportuna de la información. Agradecer al Gobierno argentino por hospedar y mantener dicha página, solicitándole continuar con el empeño hasta ahora demostrado.

### **Se dio cumplimiento.**

6. Solicitar al Grupo de Trabajo del ORA que, con el apoyo de la Secretaría del OIEA, y en coordinación con sus respectivos Coordinadores Nacionales, presente sugerencias al OCTA para la modificación del Manual de Procedimientos de ARCAL con el fin de que se adecue al nuevo esquema de interacción del OIEA con los Acuerdos Regionales, al nuevo procedimiento para la formulación, presentación y evaluación de propuestas de proyectos a ser financiadas por el OIEA (PCMF) y efectuar cualquier otra alteración que se considere necesaria.

**Para la modificación del Manual de Procedimientos se inició un proceso de análisis de los mecanismos de interacción del OIEA con ARCAL. A su vez se identificaron algunos de los requerimientos particulares del acuerdo que necesitan ser integrados al PCMF, el cual aún se encuentra en fase de desarrollo. La importancia de la continuación de esta actividad será considerada en el punto 9 de la VIII Reunión del ORA. La Secretaría está dispuesta de colaborar con las iniciativas que surjan sobre este particular.**

8. Agradecer al Departamento de Cooperación Técnica por el informe sobre el proceso de formulación y evaluación de los Proyectos de ARCAL propuestos al OIEA. Solicitar a la Secretaría del OIEA la presentación de la Cartera de Proyectos de ARCAL para el Bienio 2007-2008 ante el Comité de Cooperación y Asistencia Técnica para su aprobación y ejecución, conforme a la lista de proyectos contenida en el Documento ORA 2006-04, manteniendo aquellos proyectos que no sea posible financiarlos de inmediato como “proyectos en pie de página a”.

### **La Cartera de Proyectos fue presentada y los proyectos se encuentran en ejecución.**

11. Agradecer a la División de América Latina por la información suministrada respecto a la Reunión de Coordinación sobre Cooperación Técnica de la Región de América Latina y el Caribe que se llevará a cabo del 16 al 20 de octubre de 2006. Resaltar que en el programa de dicho encuentro se contempla un panel de discusión que se dedicará a la contribución del Acuerdo ARCAL a las actividades de cooperación regional del OIEA y a la promoción de la cooperación horizontal entre los países de la región.

**La reunión fue realizada con amplia participación. En su marco pudo realizarse, con carácter informal, por primera vez, una reunión conjunta de las tres instancias de ARCAL que facilitó el proceso del PER.**

14. Solicitar al Departamento de Cooperación Técnica del OIEA que coadyuve en la divulgación de los señalados Términos de Referencia, diseminándolos a los eventuales interesados a través de todos sus niveles de representación.

**La existencia y el papel de ARCAL son siempre destacados por los funcionarios del Departamento de Cooperación Técnica. Se deben destacar, como ejemplo, diversas reuniones con autoridades de Honduras y Jamaica, así como reuniones realizadas el 20 de abril de 2007, en Madrid, España, con la Secretaría General Iberoamericana y con el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED).**

A continuación se detallan las conclusiones y recomendaciones emanadas de la Reunión extraordinaria del ORA del 5 de marzo de 2007, referidas al OIEA:

4. Agradecer al Departamento de Cooperación Técnica su apoyo, en su calidad de aliado estratégico, a esta iniciativa de creación del Premio ARCAL, su colaboración en la preparación de los Términos de Referencia del Premio ARCAL y su aporte financiero para cubrir los costos del traslado a Viena de los ganadores del Premio para la recepción del galardón.

**La Secretaría cumplió el rol asignado por el Reglamento del Premio ARCAL y atendió los requerimientos solicitados por la Presidencia del ORA.**

A continuación se detallan las conclusiones y recomendaciones emanadas de la Reunión extraordinaria del ORA del 14 de junio de 2007, referidas al OIEA:

6. Solicitar al Departamento de Cooperación Técnica la edición, publicación y traducción al inglés del PER.

**En la VIII Reunión del ORA se hará entrega de un CD conteniendo el PER, editado preliminarmente. Se proseguirá con dicho trabajo a fin de publicar, traducir y difundir el Perfil.**

9. Tomar nota y agradecer a Panamá por su ofrecimiento de la Ciudad del Saber como posible sede de una Oficina de ARCAL.

El ORA consideró que el establecimiento de una Oficina de ARCAL es un asunto que debe estudiarse dentro del proceso de análisis del Fortalecimiento Institucional, y la decisión que tome el Órgano de Representantes de ARCAL (ORA), sobre la factibilidad y necesidad de una Oficina Regional de ARCAL.

Sin embargo, el ORA encomendó al Embajador Ciro Arévalo, Representante Permanente Alternativo de Colombia, quien ha presidido las reuniones del ORA, para que adelante las consultas con el Gobierno de Panamá a fin de obtener mayor información sobre la propuesta, y de otro lado, con la Secretaría del OIEA con el propósito de conocer la posición del Organismo sobre la viabilidad de la apertura de dicha oficina, sobre lo cual informará al ORA.

**Este asunto será considerado en el marco del proceso de Fortalecimiento Institucional de ARCAL.**

## **IX. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LAS ACTIVIDADES EN EL MARCO DE ARCAL DURANTE 2006**

### **INDICE TEMÁTICO**

	Pg.
A. Situación de los proyectos ARCAL 2006-2007	14
B. Número de proyectos ARCAL y países involucrados en 2006	15
C. Contribuciones de los países en 2006	17
D. Fondos Consumidos de OIEA en 2006	18
E. Fondos de Cooperación Técnica en 2006	19
F. Relación entre contribuciones de los países y fondos consumidos de OIEA	20
G. Contribuciones extra-presupuestarias para ARCAL en los últimos cinco años (2002-2006)	26
H. Actividades realizadas por proyecto según plan de actividades 2006	28
I. Productos, resultados y dificultades de los proyectos ARCAL durante 2006	38

## RELACIÓN DE TABLAS Y GRÁFICAS

### Según datos del Organismo Internacional de Energía Atómica

#### Lista de Tablas

Tabla 1.	Situación de los proyectos ARCAL durante 2006-2007
Tabla 2.	Número de proyectos ARCAL en los que participó cada país en 2006
Tabla 3.	Resumen de las actividades realizadas por proyecto en 2006
Tabla 4.	Productos y resultados de los proyectos ARCAL durante 2006

#### Lista de Gráficas

Figura 1.	Estado de los proyectos ARCAL en 2007
Figura 2.	Número de proyectos ARCAL en los que participó cada país en 2006
Figura 3.	Número de países involucrados por sector
Figura 4.	Contribuciones en especie y financieras de los países en 2006
Figura 5.	Contribuciones en especie y financieras de los países según proyecto y sector en 2006
Figura 6.	Fondos en 2006 para proyectos ARCAL: aprobaciones originales y ajustes presupuestarios
Figura 7.	Fondos consumidos de cooperación técnica según origen
Figura 8.	Fondos consumidos de OIEA en cada país durante 2006
Figura 9.	Fondos consumidos de OIEA y contribuciones de los países en 2006 según sector
Figura 10.	Distribución del total de aportaciones en 2006
Figura 11.	Relación entre fondos consumidos del OIEA y contribuciones por país en 2006
Figura 12.	Índice de Cooperación Técnica
Figura 13.	Relación entre el número de proyectos en los que participó cada país y fondos consumidos por OIEA en 2006
Figura 14.	Número de proyectos por sector y país vs fondos consumidos de OIEA en 2006
Figura 15.	Fondos financieros y contribuciones reportadas por los países para proyectos ARCAL en 2006
Figura 16.	Contribuciones extra-presupuestarias para ARCAL (2002-2006)
Figura 17.	Contribuciones extra-presupuestarias a ARCAL en los últimos cinco años (2002-2006)
Figura 18.	Contribuciones extra-presupuestarias según país donante y sector (2002-2006)
Figura 19.	Tasa de realización según plan ajustado de actividades para 2006

## A. SITUACIÓN DE LOS PROYECTOS ARCAL 2006-2007

1. Durante el año 2006 cerraron 11 proyectos ARCAL y uno más dio comienzo a su proceso de cierre. Durante 2007 se han abierto 9 proyectos nuevos, por lo que el total de proyectos activos al 12 de Abril de 2007 son 22. La mayoría de estos proyectos activos se encuentran en el sector de Aplicaciones Médicas (40%). Le siguen el sector de Hidrología (14%) y Desarrollo General (14%). Los 9 proyectos ARCAL aprobados en 2007 representan el 15.3% del total de proyectos ARCAL regionales activos en Latinoamérica en 2007. Por otro lado, los 8 proyectos aprobados en 2005 representan el 16.7% del total de proyectos regionales que estaban activos en 2005.

**Tabla 1. Situación de los proyectos ARCAL 2006-2007**

Proyecto ARCAL	Año de aprobación o de cierre					Total cerrados en 2006	Total activos en 2007
	2001	2003	2005	2006	2007		
<b>DESARROLLO GENERAL DE LA ENERGÍA ATÓMICA</b>						0	3
RLA0022	√						
RLA0034					√		
RLA0035					√		
<b>FÍSICA NUCLEAR Y ATÓMICA</b>						0	1
RLA1010					√		
<b>QUÍMICA NUCLEAR Y RADIOQUÍMICA</b>						1	2
RLA2010	√						
RLA2011				X			
RLA2013					√		
<b>INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA NUCLEARES</b>						2	1
RLA4017				X			
RLA4018				X			
RLA4019			√				
<b>APLICACIONES EN AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN</b>						0	1
RLA5048			√				
<b>APLICACIONES MÉDICAS DE LAS RADIACIONES Y SANIDAD</b>						4	9
RLA6032				X			
RLA6041				X			
RLA6042				X			
RLA6046	√			--			
RLA6048		√					
RLA6049				X			
RLA6050			√				
RLA6051			√				
RLA6054			√				
RLA6052			√				
RLA6053			√				
RLA6058					√		
RLA6059					√		
<b>APLICACIONES EN BIOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE</b>						0	1
RLA7011			√				
<b>HIDROLOGÍA Y APLICACIONES EN LA INDUSTRIA</b>						2	3
RLA8031				X			
RLA8032				X			
RLA8041					√		
RLA8042					√		
RLA8043					√		
<b>SEGURIDAD TECNOLÓGICA NUCLEAR Y RADIOLÓGICA</b>						2	1
RLA9042				X			
RLA9048				X			
RLA9049		√					
Total de proyectos abiertos por año	3	2	8	0	9	11 cerrados en 2006	22 activos en 2007

√ Año de aprobación

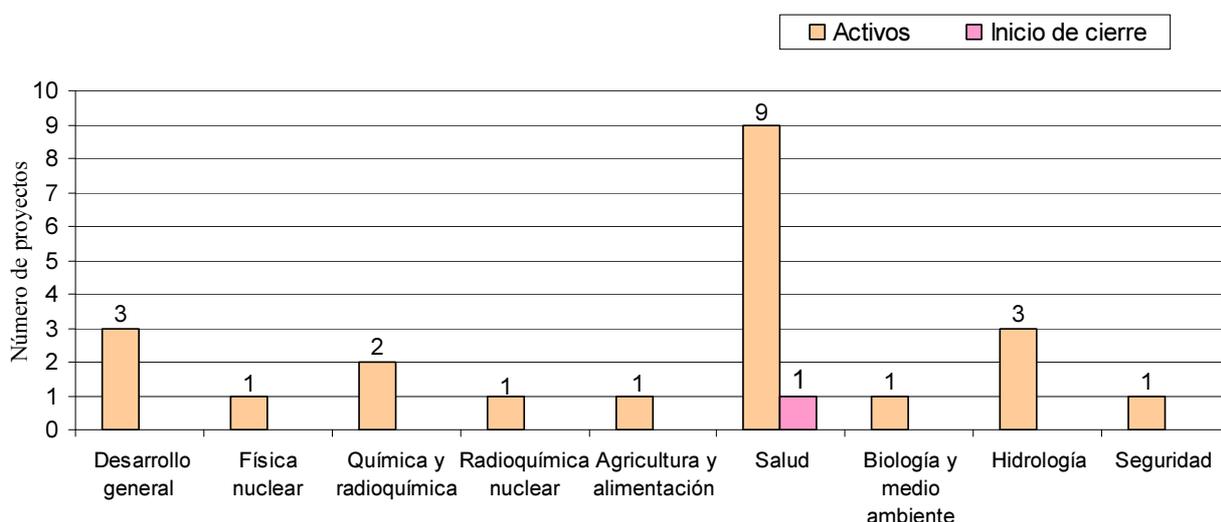
-- Inicio proceso de cierre

X Año de cierre

Fuente: TC Pride del IAEA, al 12 de Abril 2007.

2. El proyecto RLA6046 ha iniciado su proceso de cierre en 2006. Los proyectos RLA0022 y RLA2010, iniciados en 2001, así como los proyectos RLA6048 y RLA9049, aprobados en 2004, aún no inician su proceso de cierre.

**Figura 1. Estado de los proyectos ARCAL en 2007**

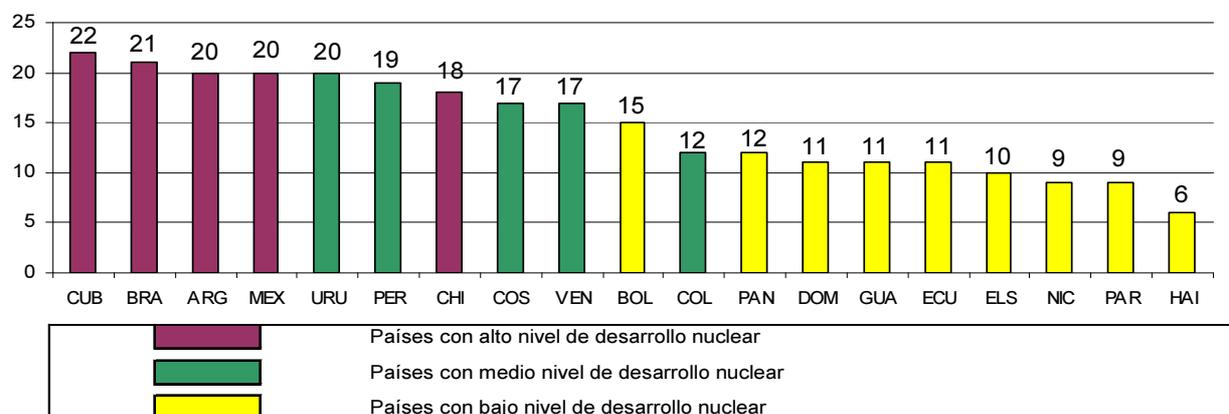


Fuente: TC Pride del IAEA, al 12 de Abril 2007.

## B. NÚMERO DE PROYECTOS ARCAL Y PAÍSES INVOLUCRADOS EN 2006

3. Se puede observar en la Figura 2 que los países de mayor desarrollo nuclear participan en casi todos los proyectos ARCAL, seguidos por los países con un desarrollo intermedio. Colombia y Chile participan en un número menor de proyectos en proporción a su respectivo grupo según nivel de desarrollo nuclear.

**Figura 2. Número de proyectos ARCAL en los que participó cada país en 2006**



Nota: Se utilizó clasificación de los países de la evaluación de la OIOS de los acuerdos regionales 2004 y del circular informativo INF/CIRC/686 "Programa Arcal Más de dos decenios de cooperación en el sector de ciencia y tecnología" 2006.

Fuente: TC Pride del IAEA, al 12 de Abril 2007 y reportes de los países 2006

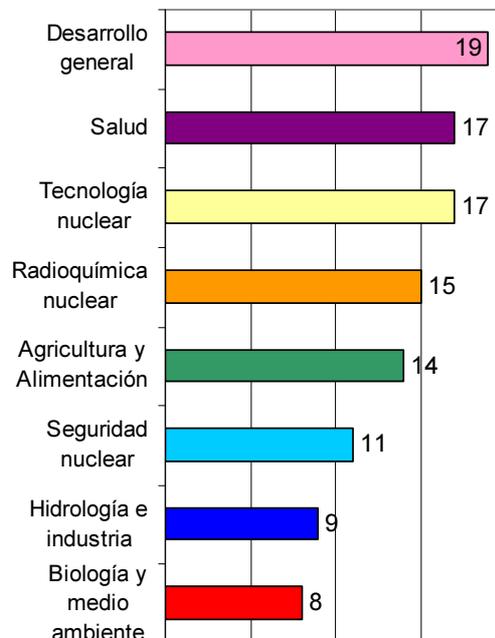
Tabla 2

Número de Proyectos ARCAL en los que participó cada país en 2006					
CUB	22	COS	17	ECU	11
BRA	21	VEN	17	ELS	10
ARG	20	BOL	15	NIC	9
MEX	20	COL	12	PAR	9
URU	20	PAN	12	HAI	6
PER	19	DOM	11	Total de Proyectos	23
CHI	18	GUA	11		

Fuente: TC Pride del IAEA, al 12 de Abril 2007 y reportes de los países 2006

4. En cuanto al número de países involucrados en proyectos por sector, se observa que el total de los países del Acuerdo Regional (19) están involucrados en el sector de Desarrollo General. Le siguen el sector de Aplicaciones Médicas y el de Ingeniería y Tecnología nucleares con 17 países involucrados en cada uno. El sector con menos países involucrados en sus proyectos es Aplicaciones en Biología y Medio Ambiente (ver Anexo 1 para información detallada por proyecto).

**Figura 3. Número de países involucrados por sector**

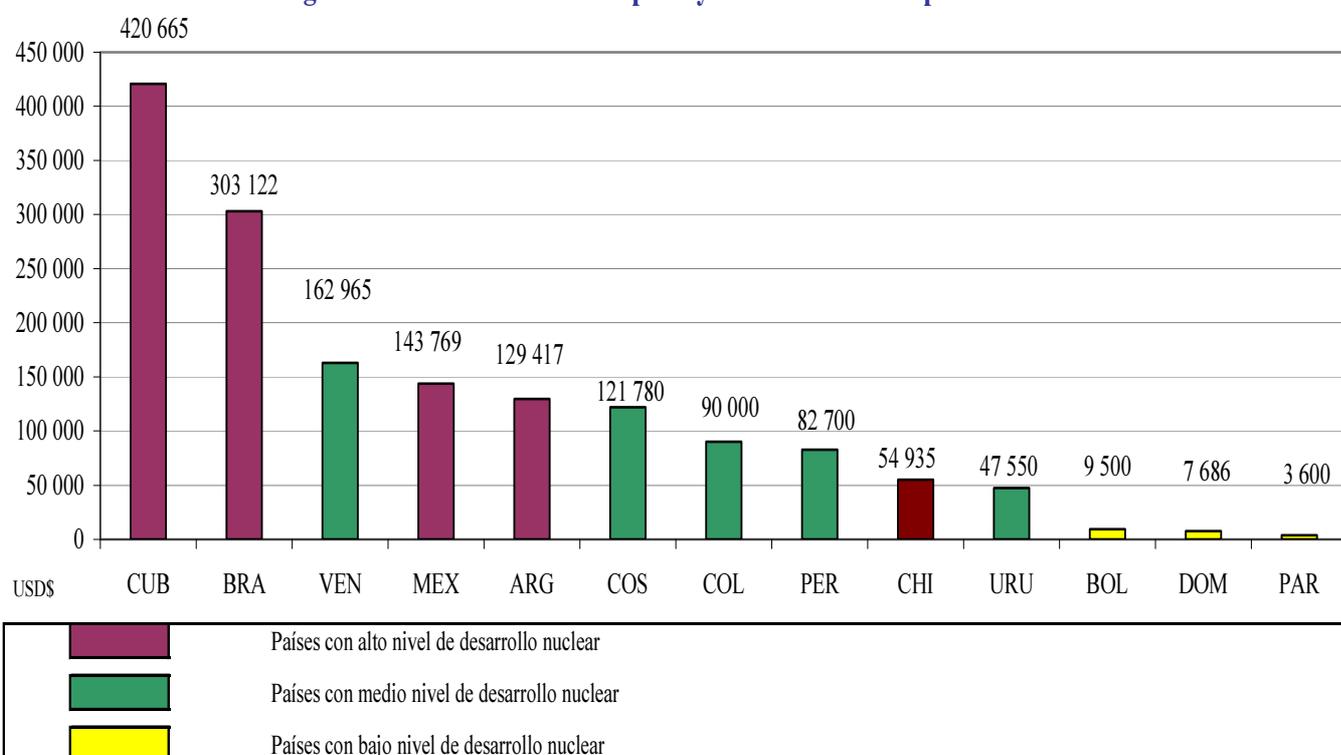


Fuente: Reportes de los países e Información interna de OIEA y TC Pride al 17 de Abril 2007.

## C. CONTRIBUCIONES EN ESPECIE Y FINANCIERAS DE LOS PAÍSES EN 2006

5. El país que reportó el mayor número de contribuciones a los proyectos ARCAL fue Cuba, con \$420 665 (ver Anexo 2 para información detallada por país). Le sigue Brasil con \$303 122, ambos de nivel alto de desarrollo nuclear. Es relevante observar que Venezuela es el país de nivel medio de desarrollo nuclear que más contribuciones reportó (ver Anexo 3 para información detallada por proyecto). Por otro lado, Chile, de alto desarrollo nuclear, reportó bajas contribuciones en especie en comparación con el resto de los países desarrollados. Sin embargo, se debe resaltar que Chile hizo una contribución financiera al FCT de \$10, 670 (ver Anexo 4 para información de las donaciones por proyecto).

**Figura 4. Contribuciones en especie y financieras de los países en 2006**



Nota: Se utilizó clasificación de los países de la evaluación de la OIOS de los acuerdos regionales 2004 y del circular informativo INFIRC/686 "Programa Arcal Más de dos decenios de cooperación en el sector de ciencia y tecnología" 2006.

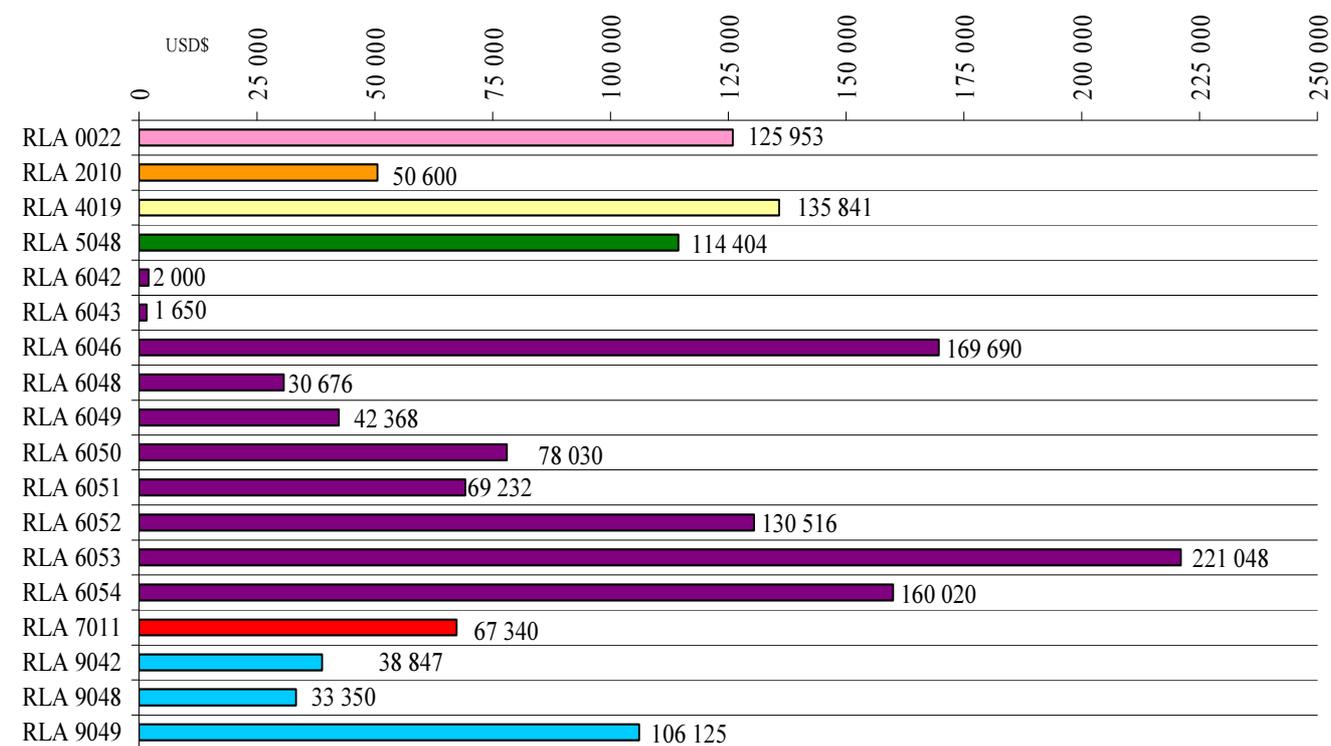
Fuente: Contribuciones en especie traducidas a \$USD según el manual de ARCAL en los reportes de los países 2006.

Nota: Los países con que no reportaron contribuciones no aparecen en la figura 4 (El Salvador, Guatemala, Haití, Nicaragua y Panamá). Ecuador sí entregó reporte final de actividades pero no reportó en dólares americanos sus contribuciones a cada proyecto por lo que tampoco se incluye en esta figura. Se incluye la contribución financiera de Chile por \$10670 durante 2006.

6. En cuanto a las contribuciones totales de los países según sector, la mayor parte de las contribuciones van dirigidas al área de Aplicaciones médicas (\$905 230). Le sigue el monto destinado al sector de Seguridad nuclear (\$178 322). El sector que menos contribuciones recibió durante el 2006 fue el de Química Nuclear y Radioquímica (\$50 600). En la figura 5 se pueden observar barras respectivas para cada proyecto, clasificadas por sector según su

color. El monto total aportado por sector aparece en la relación de colores debajo de la gráfica. (ver Anexo 3 para información detallada por proyecto).

**Figura 5. Contribuciones en especie y financieras de los países según proyecto y sector en 2006**



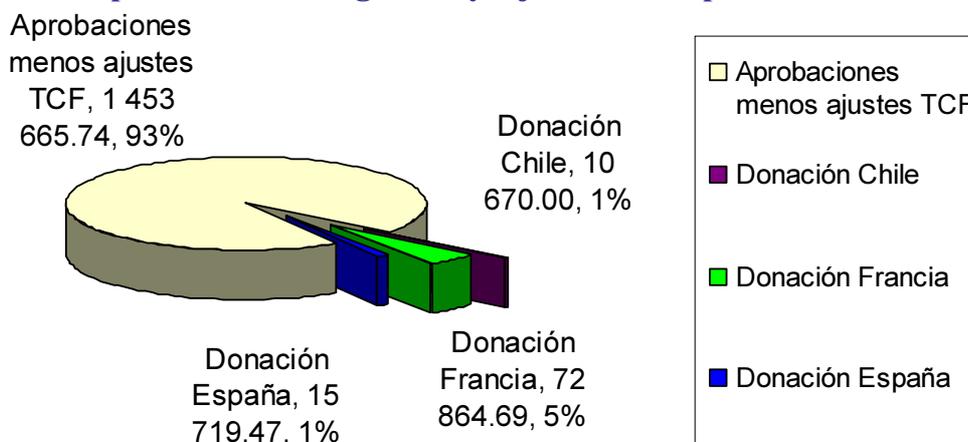
Desarrollo general	\$125 953	Salud	\$905 230
Radioquímica nuclear	\$50 600	Biología y medio ambiente	\$67 340
Tecnología nuclear	\$135 841	Seguridad nuclear	\$178 322
Agricultura y alimentación	\$114 404		

Fuente: Datos Oficiales de la OIEA proporcionados por TCPCS y reportes de los países 2006. Contribuciones en especie reportadas por los países y una contribución financiera hecha por Chile.

#### D. FONDOS APROBADOS DE COOPERACIÓN TÉCNICA EN 2006

7. En el año 2006, el total de fondos aprobados para la ejecución de proyectos ARCAL fue de \$ 1.6 millones, correspondiendo 93% al Fondo de Cooperación técnica, 5% a fondos donados por Francia, 1% a fondos aportados por Chile y 1% a fondos provenientes de España (ver Anexo 4 para información detallada por proyecto). Fueron 20 proyectos los que contaron con recursos asegurados durante el año 2006 (ver Anexo 5).

**Figura 6. Fondos en 2006 para proyectos ARCAL:  
Aprobaciones Originales y Ajustes Presupuestarios**



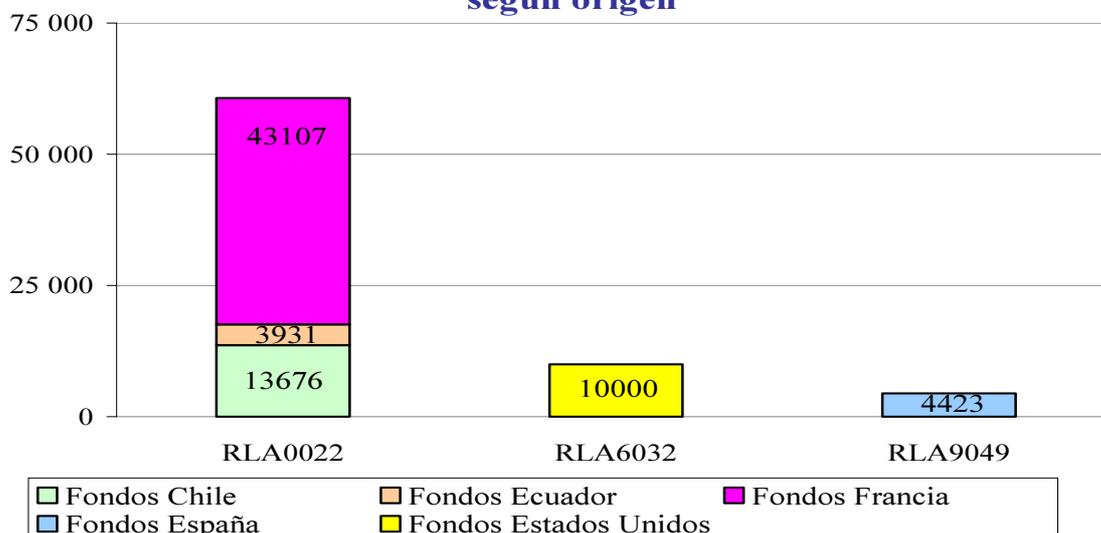
Fuente: Datos Oficiales de la OIEA proporcionados por TCPCS, según las normas contables

### E. FONDOS CONSUMIDOS DE OIEA EN 2006

8. El total de fondos consumidos por los proyectos ARCAL durante 2006 fue de \$ 2.21 millones de los cuales \$43 107 fueron donados por Francia, \$13 675 fueron donados por Chile, \$10 000 por Estados Unidos, \$4 4123 por España y \$ 3931 por Ecuador (ver Anexo 6 para información por proyecto).

10. El fondo de mayor monto fue el de Francia dirigido al proyecto de desarrollo general de la energía atómica RLA0022. Le siguen los fondos de Chile, también en el mismo proyecto. En tercer lugar respecto al monto, les sigue Estados Unidos cuyo fondo apoyó al proyecto de salud RLA6032. Por último España y Ecuador, cuyos fondos apoyaron respectivamente los proyectos RLA9049 (seguridad) y RLA0022 (desarrollo general).

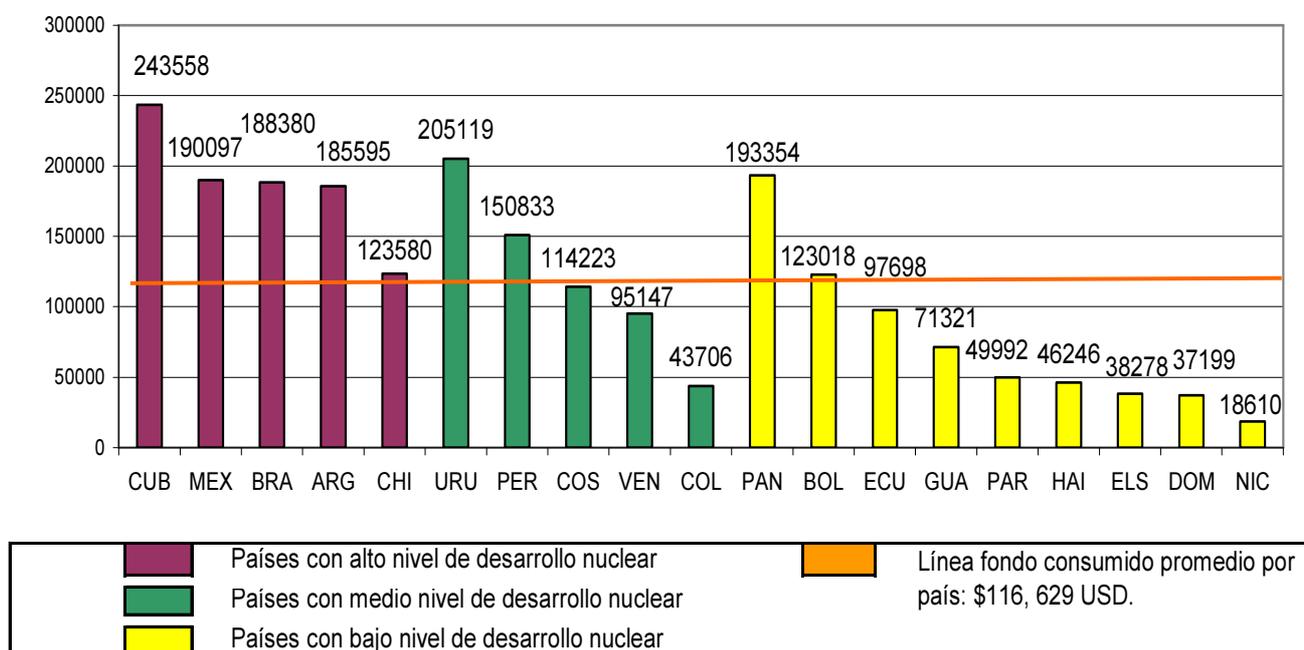
**Figura 7. Fondos consumidos de cooperación técnica según origen**



Fuente: Datos Oficiales de la OIEA proporcionados por TCPCS

11. En cuanto a los fondos consumidos del OIEA por país, en la figura 6 se observa que el país con más fondos consumidos es Cuba (\$243 558). El segundo país con altos fondos consumidos es Uruguay (\$205 119), el cual no es de nivel alto de desarrollo sino medio. El tercer país con altos fondos consumidos de OIEA es Panamá, de bajo nivel de desarrollo nuclear. El país que menos fondos consumió de OIEA fue Nicaragua (\$18 610), de bajo nivel de desarrollo nuclear. En promedio, cada uno de los 19 países del Acuerdo consumió \$116 629 USD (ver Anexo 7 para información detallada por proyecto y por país).

**Figura 8. Fondos consumidos de OIEA en cada país durante 2006**



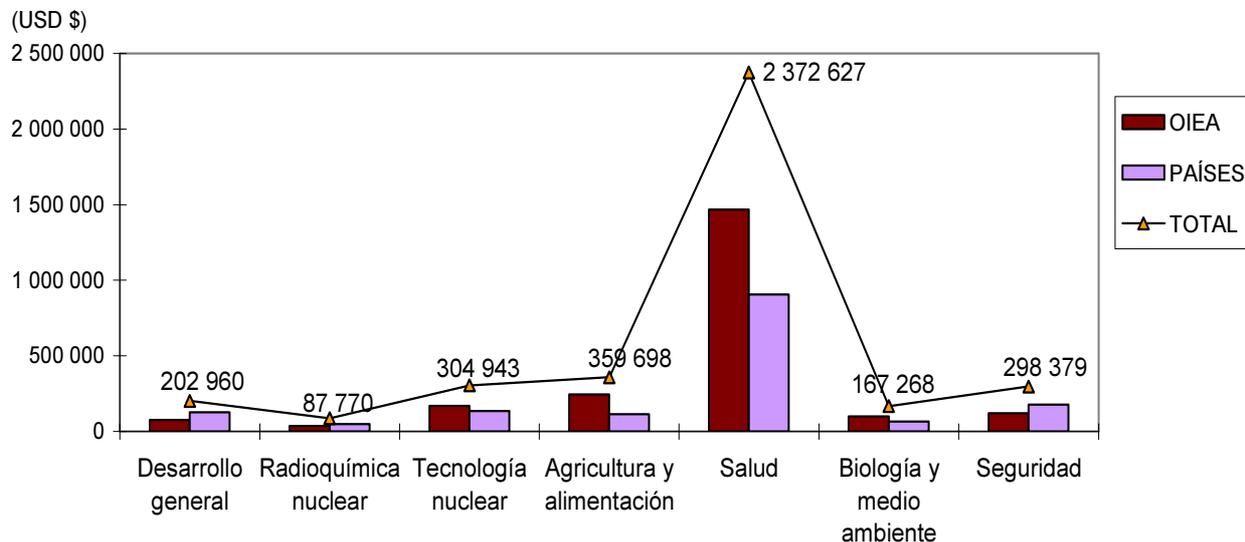
Fuente: Datos Oficiales de la OIEA proporcionados por TCPCS.

Nota: Se utilizó clasificación de los países de la evaluación de la OIOS de los acuerdos regionales 2004 y del circular informativo INFIRC/686 "Programa Arcal Más de dos decenios de cooperación en el sector de ciencia y tecnología" 2006.

## F. RELACIÓN ENTRE CONTRIBUCIONES DE LOS PAÍSES Y FONDOS CONSUMIDOS DE OIEA

12. Las contribuciones de los países se concentran mayoritariamente en el sector de Aplicaciones Médicas, Agricultura e Ingeniería, en ese orden. Los fondos consumidos de OIEA se concentran en Aplicaciones Médicas, Seguridad e Ingeniería, en ese orden. Se puede apreciar que el total de contribuciones (suma de contribuciones de países y OIEA) se concentra en Aplicaciones, Agricultura e Ingeniería, en ese orden. El sector que menos contribuciones de los países y fondos de OIEA recibió fue Química y Radioquímica. (ver Anexo 8 para información detallada por proyecto).

**Figura 9. Fondos consumidos de OIEA y contribuciones de los países en 2006 según sector**

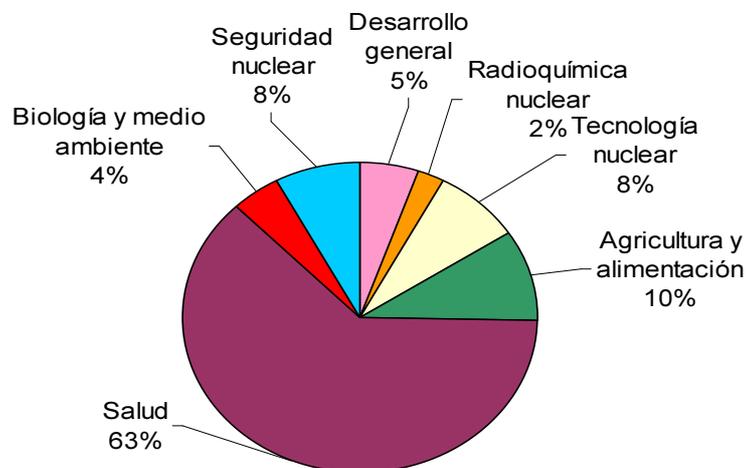


Fuente: Información interna OIEA y Reportes de los países 2006

Nota: Se incluyen las contribuciones en especie reportadas por los países y la contribución financiera de Chile a los proyectos RLA0022 y RLA6049.

13. De la distribución de total de aportaciones en 2006 (es decir, la sumatoria total de las contribuciones reportadas por los países más los fondos consumidos de OIEA), el 63% fue aplicado en el sector Salud, el 10% en Agricultura y alimentación y un 8% en Seguridad y Tecnología nuclear respectivamente. El sector que menos fondos y contribuciones recibió fue Química y Radioquímica. (ver Anexo 8 para información detallada por proyecto).

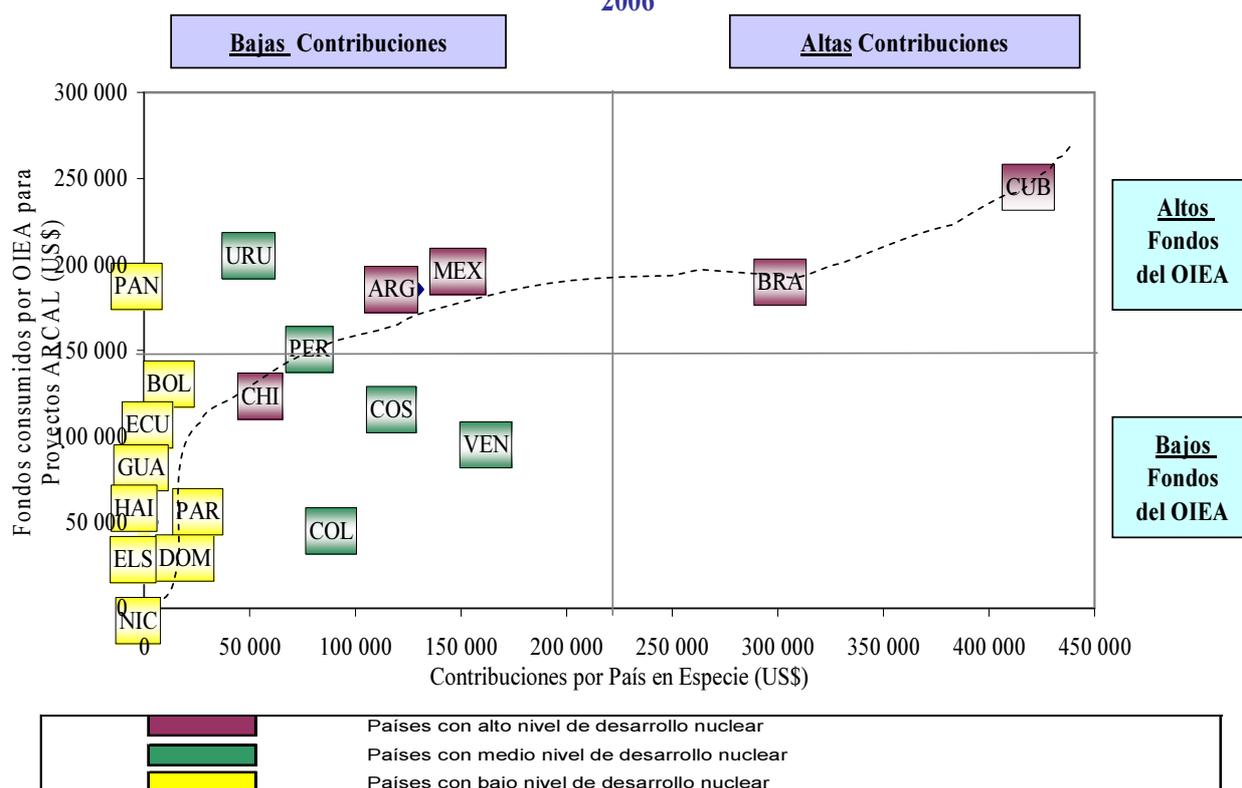
**Figura 10. Distribución total de aportaciones en 2006 (aportes financieros del OIEA + aportes financieros y en especie de los países)**



Fuente: Información interna OIEA y Reportes de los países 2006

14. El escenario ideal de la distribución de los países en la figura 11 sería con los países de alto nivel de desarrollo nuclear en el cuadrante abajo a la izquierda, aportando altas contribuciones a ARCAL y recibiendo bajos fondos del OIEA, mientras que los países de bajo desarrollo nuclear se concentrarían en el cuadrante arriba a la izquierda, aportando bajas contribuciones pero recibiendo altos fondos del organismo. Se observa que durante el año 2006 Cuba y Brasil sí aportaron altas contribuciones pero también consumieron altos fondos del organismo por lo que se encuentran en el cuadrante arriba a la derecha. Cabe señalar que dentro del grupo de países más desarrollados, Chile sí consumió bajos fondos del organismo. Por otro lado, la mitad de los países de bajo desarrollo nuclear no reportaron contribuciones por lo que es difícil observar su comportamiento, pero se observa que tienden a concentrarse en el cuadrante abajo a la izquierda de la figura 11, es decir, a contribuir con bajos montos pero a consumir también bajos montos. Se observa que Panamá sí se comporta según lo esperado, recibiendo altos fondos del organismo y contribuyendo con bajas contribuciones. En cuanto a los países de nivel medio de desarrollo nuclear, se esperaba se ubicarían hacia el centro de la gráfica.

**Figura 11. Relación entre Fondos consumidos del OIEA y Contribuciones por País en 2006**



Nota: Se utilizó clasificación de los países de la evaluación de la OIOS de los acuerdos regionales 2004 y del circular informativo INFCIRC/686 "Programa Arcal Más de dos decenios de cooperación en el sector de ciencia y tecnología" 2006.

Fuente: Datos Oficiales de la OIEA proporcionados por TCPCS y reportes de los países 2006.

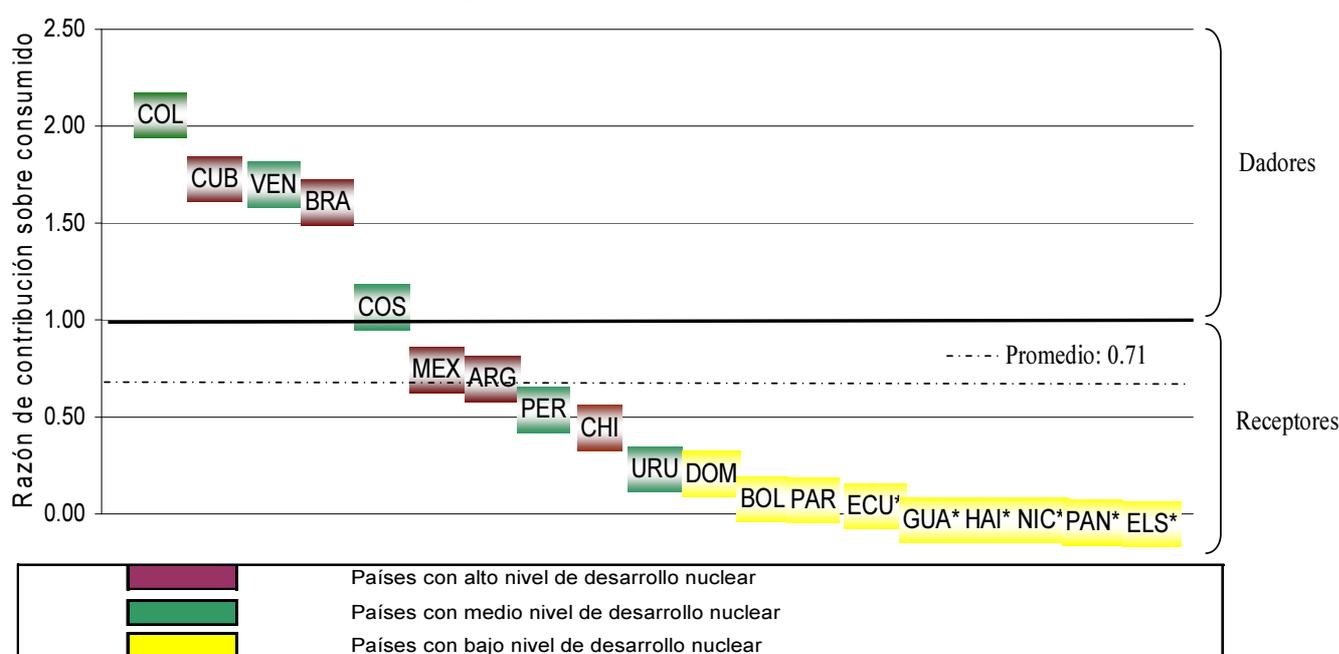
Nota: PAN, GUA, ELS, NIC, HAI no presentaron reporte anual de actividades. ECU presentó reporte de actividades pero no incluyó aportes del país convertidos a USD. Se incluyen las contribuciones financieras para proyectos ARCAL por parte de Chile.

15. Al analizar la razón de lo que cada país contribuye sobre lo que cada país consume se obtiene el Índice de Cooperación Técnica. Este índice nos muestra que en proporción de lo

recibido, aquellos países con una razón mayor a 1 se consideran principalmente dadores de cooperación técnica (dicha cooperación es medida como la sumatoria de contribuciones reportadas en especie más contribuciones financieras), mientras que los países con una razón menor a 1 se consideran principalmente receptores. Se observa en la figura 12 que los países con menor nivel de desarrollo nuclear son principalmente receptores. En teoría, los países de alto nivel de desarrollo nuclear deberían tener un índice mayor a 1 y concentrarse en la parte superior de la figura 12. Se observa que Colombia, Venezuela y Costa Rica, a pesar de nivel medio de desarrollo se comportan como países de alto desarrollo, siendo principalmente dadores. Sobresale Colombia, quien en términos comparativos contribuye con el doble de lo que recibe. Por otro lado, México, Argentina y Chile se comportan principalmente como receptores siendo que son países de alto desarrollo nuclear.

16. En promedio, los países miembros de ARCAL tienen un índice de 0.71 lo que indica que su comportamiento dentro del Acuerdo es principalmente como receptores de cooperación técnica (ver Anexo 9 para información detallada por país).

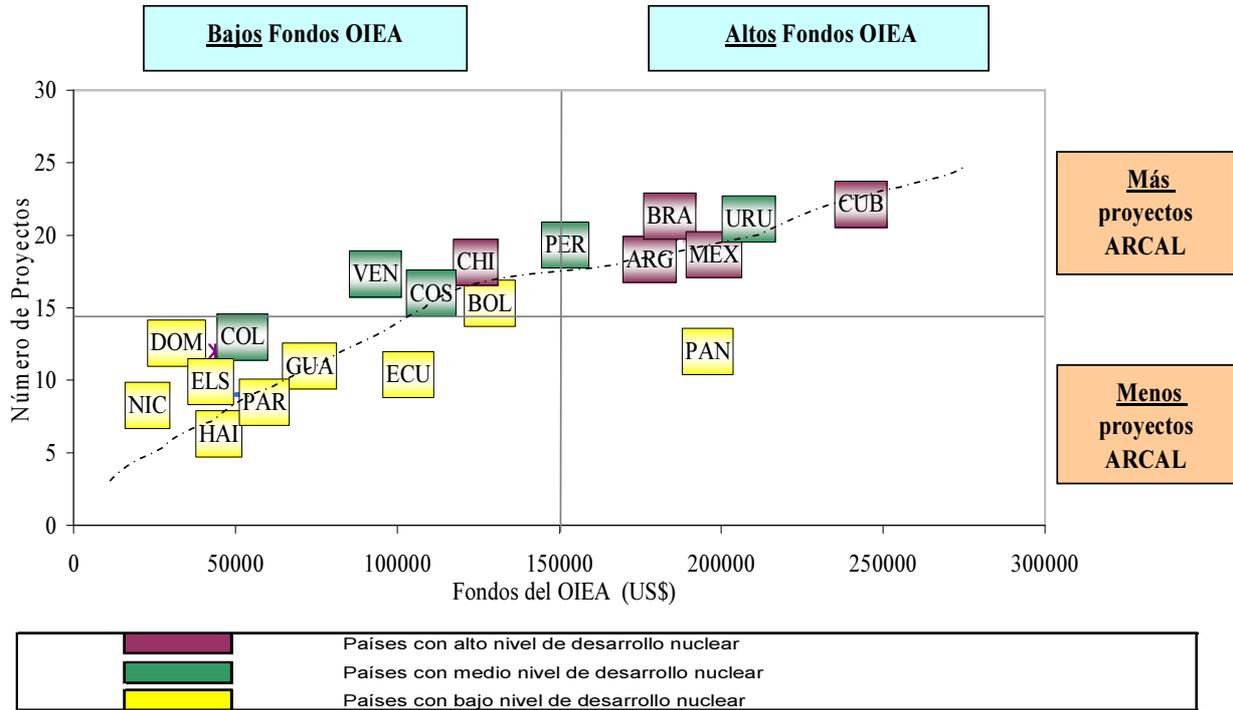
**Figura 12. Índice de Cooperación Técnica**



Nota: Se utilizó clasificación de los países de la evaluación de la OIOS de los acuerdos regionales 2004 y del circular informativo INFCIRC/686 "Programa Arcal Más de dos decenios de cooperación en el sector de ciencia y tecnología" 2006.  
Fuente: Índice calculado con datos Oficiales de la OIEA proporcionados por TCPCS y reportes de los países 2006.

17. En cuanto a la relación entre el número de proyectos en los que participó cada país y fondos consumidos por OIEA en 2006 se observa que a menor grado de desarrollo nuclear del país, menor el número de proyectos en los que participa y menores los fondos consumidos del organismo. A su vez, entre mayor es el desarrollo nuclear del país, mayor es el número de proyectos y de fondos consumidos. Sin embargo existen algunas excepciones: Panamá tiene un bajo número de proyectos pero una alta cantidad de fondos consumidos; Colombia tiene un número reducido de proyectos, así como de fondos consumidos de OIEA; Uruguay tiene proyectos y fondos consumidos comparable con los países de alto desarrollo nuclear.

**Figura 13. Relación entre el Número de Proyectos en los Participó cada País y Fondos consumidos por OIEA en 2006**



Nota: Se utilizó clasificación de los países de la evaluación de la OIOS de los acuerdos regionales 2004 y del circular informativo INFCIRC/686 "Programa Arcal Más de dos decenios de cooperación en el sector de ciencia y tecnología" 2006.

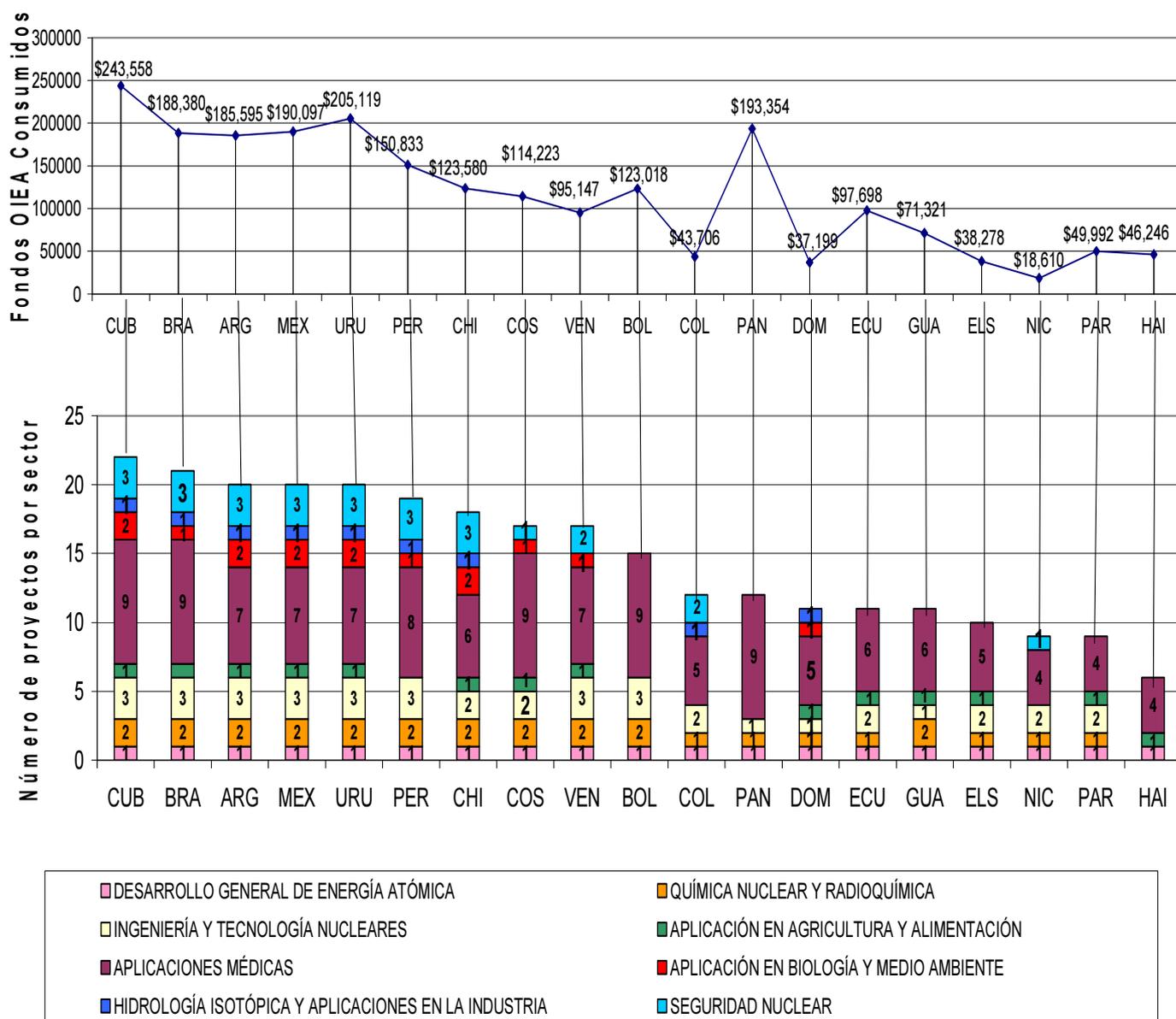
Fuente: Datos Oficiales de la OIEA proporcionados por TCPCS y reportes de los países 2006.

18. La proporción sectorial de los proyectos en los que cada país participa se observa en las barras de la figura 14, por color. La mayoría de los proyectos en cada país pertenecen al sector salud, le siguen en proporción los sectores de seguridad y tecnología, todos tienen al menos un proyecto relacionado con el desarrollo general de la energía atómica.

19. Se observa que los países que más fondos consumieron del organismo son Cuba, Uruguay, Panamá, México, Brasil y Argentina, en ese orden. En cuanto al mayor número de proyectos son Cuba, Brasil, Argentina, México y Uruguay, en ese orden. Es relevante observar que Panamá no tiene un alto número de proyectos y sus fondos consumidos son equiparables a los de países con alto número de proyectos.

20. Cuando los fondos consumidos de OIEA es bajo, los sectores que tienden a desaparecer en las actividades de los países son Seguridad, Hidrología y Medio ambiente.

Figura 14. Número de proyectos por sector y país vs fondos consumidos de OIEA en 2006

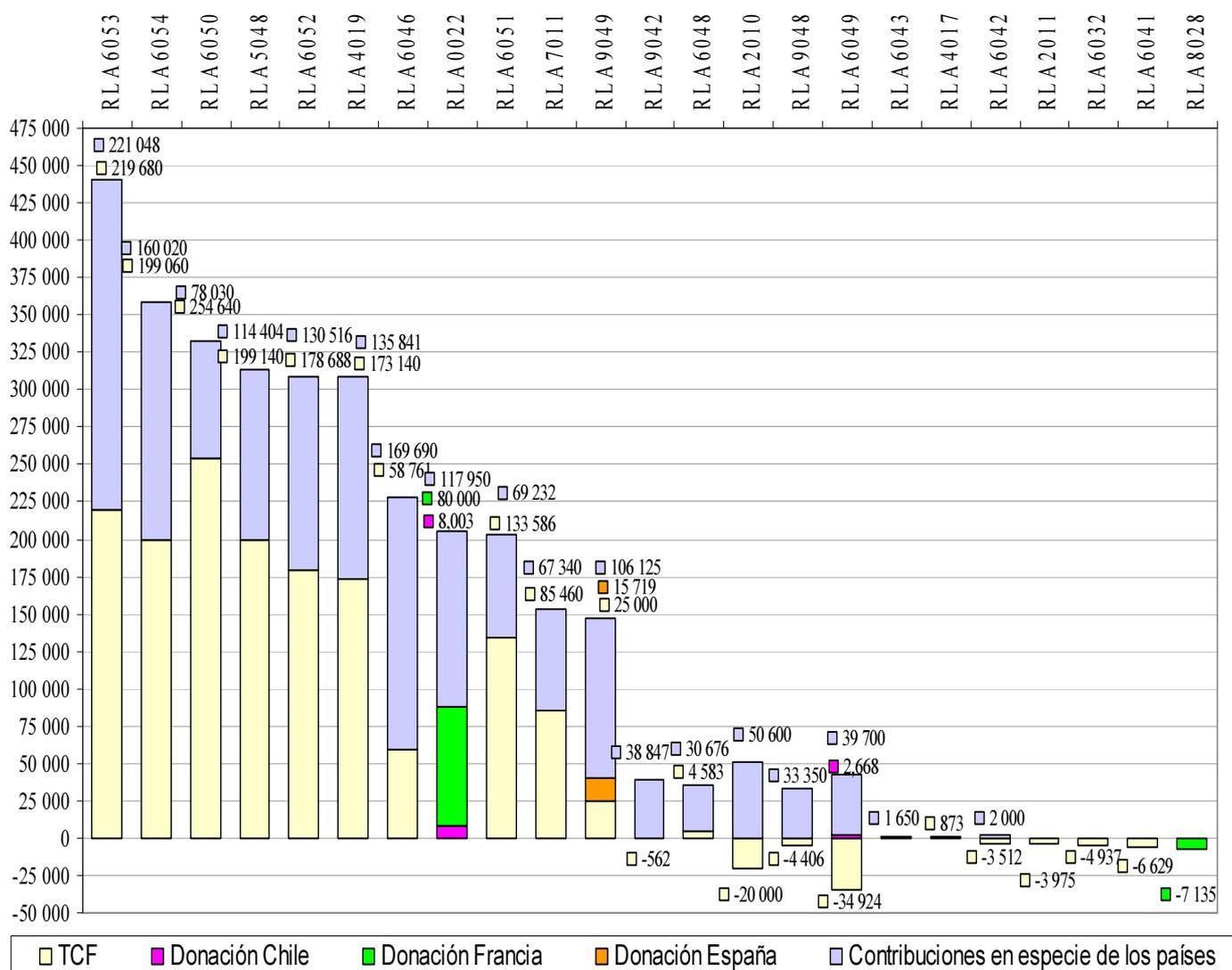


Fuente: Datos Oficiales de la OIEA proporcionados por TCPCS y reportes de los países 2006

21. En cuanto a las contribuciones reportadas por los países, según se observa en la figura 15, tienden a tener una proporción considerada en cada proyecto, a excepción de tres proyectos donde no se reportan contribuciones: RLA2011 (química), RLA6032 y RLA60431 (ambos en salud).

22. En cuanto a las contribuciones de otros países se observa en la dicha figura que Francia apoyó al proyecto RLA0022 (desarrollo general) y en menor medida al proyecto RLA8028 (hidrología), mientras que España apoyó al proyecto RLA9049 (seguridad). Chile apoyó al RLA0022 (desarrollo general) y al proyecto FLA6049 (salud). Se observa que en 2006 el proyecto RLA8028 (hidrología) sólo fue apoyado por los fondos de Francia.

**Figura 15. Fondos financieros y contribuciones reportadas por los países para proyectos ARCAL en 2006**



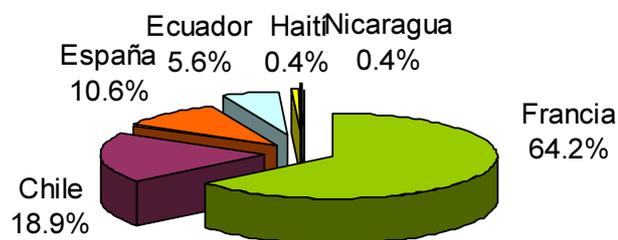
Fuente: Información interna OIEA y Reportes de los países 2006

Nota: Estos son fondos que los proyectos tuvieron en 2006, algunos de ellos son aprobaciones y otros son revisiones de presupuesto, de ahí que estas últimas aparecen como números negativos. Los números negativos representan redistribuciones y/o rezagos financieros

### G. CONTRIBUCIONES EXTRA PRESUPUESTARIAS PARA ARCAL EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (2002 A 2006)

23. Los países que han contribuido de forma extra presupuestaria con ARCAL en el período 2002 a 2006 son Francia, Chile, España, Ecuador, Nicaragua, Haití y Colombia. Colombia no aparece en la figura 16 porque su contribución financiera fungió comouna revisión presupuestaria, es decir, se da de alta un fondo que se da de baja en otro proyecto. Su sumatoria es \$0.00, pero su contribución total en 2006 fue de \$1 180 para RLA0022, por lo que sí aparece en la figura 17.

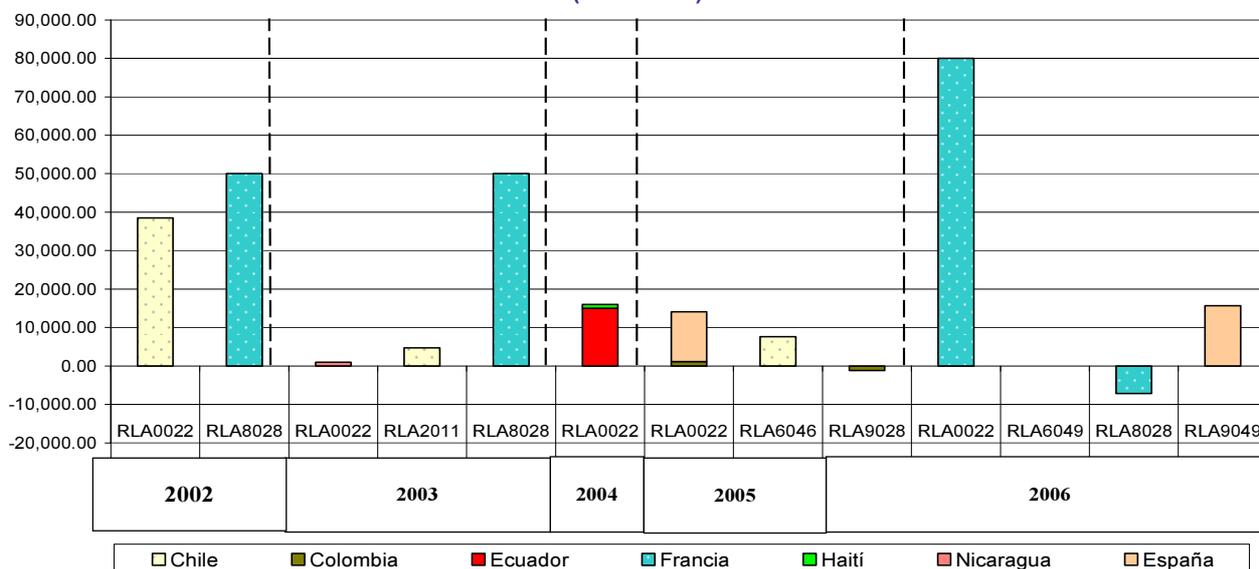
**Figura 16. Contribuciones extrapresupuestarias para ARCAL (2002-2006)**



Fuente: Datos Oficiales de la OIEA proporcionados por TCPS

24. Francia ha aumentado sus contribuciones conforme el paso del tiempo, siendo en 2002 y 2003 a hidrología y en 2006 a desarrollo general. Con Chile se observa una contribución anual constante a desarrollo general, química y salud. España en 2005 contribuyó al desarrollo general y en 2006 a seguridad nuclear. Nicaragua, Haití, Ecuador y Colombia, contribuyeron únicamente al sector de desarrollo general durante 2002 a 2006, con montos más pequeños.

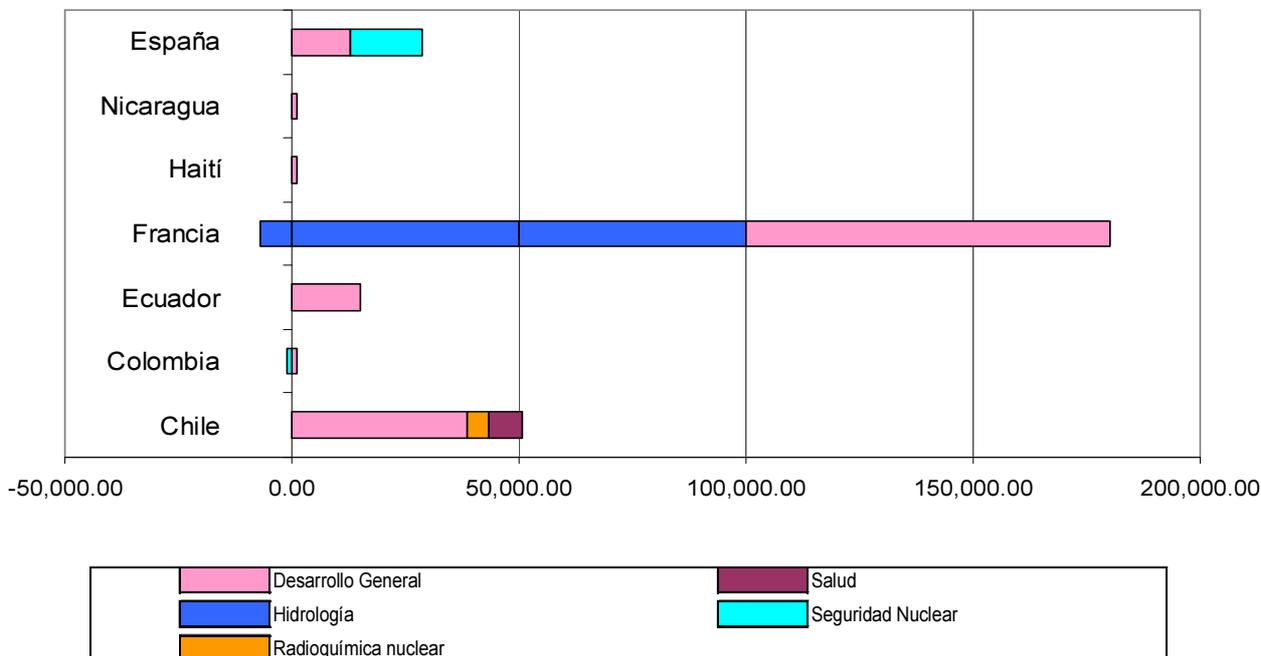
**Figura 17. Contribuciones Extrapresupuestarias a ARCAL en los últimos cinco años (2002-2006)**



Fuente: Datos Oficiales de la OIEA proporcionados por TCPCS

25. En cuanto a los sectores apoyados en los últimos cinco años por contribuciones extrapresupuestarias, en la figura 18 se observa que los 7 países mencionados han respaldado al sector de desarrollo general de la energía atómica. Además, Francia ha contribuido a hidrología, España a seguridad nuclear y Chile a química y salud. Los fondos de Colombia tuvieron un reajuste en el cual lo antes destinado a seguridad nuclear se canalizó hacia el sector de desarrollo (ver Anexos 10, 11 y 12 para información detallada por proyecto).

**Figura 18. Contribuciones Extrapresupuestarias según país donante y sector (2002-2006)**



Fuente: Datos Oficiales de la OIEA proporcionados por TCPCS

## H. ACTIVIDADES REALIZADAS POR PROYECTO SEGÚN PLAN DE ACTIVIDADES 2006

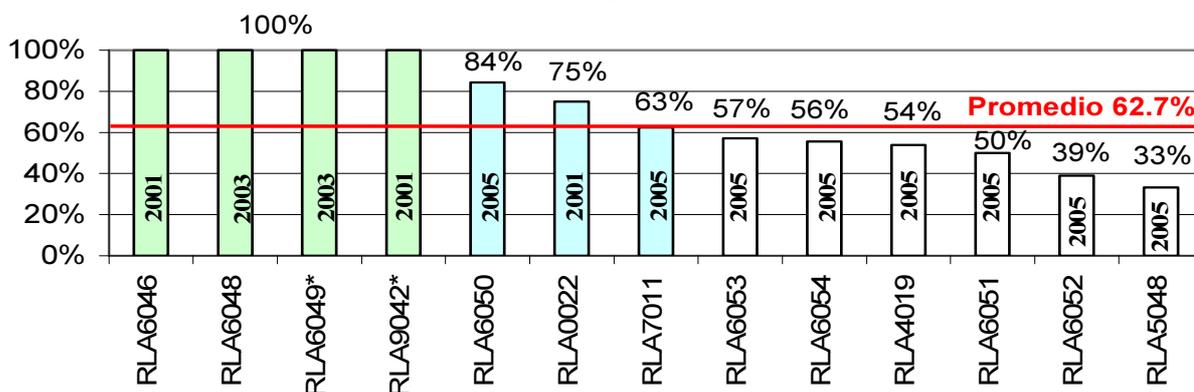
26. Cuando se contrastan las actividades realizadas con las planeadas para el año 2006 (según el ajuste al plan de actividades presentado en OCTA 2006), podemos hablar de un porcentaje de actividades cumplidas o no, al que se denomina en este informe tasa de realización. La tasa de realización promedio de los proyectos ARCAL es 62.7%, es decir, el Acuerdo Regional cumplió con más de la mitad de lo planeado para ser realizado durante el año 2006.

27. Se aprecia en la figura 19 que cuatro proyectos cumplieron todo lo contemplado para 2006 (100%), mientras que tres proyectos rebasaron el promedio y seis proyectos no alcanzan la tasa de realización promedio. Entre los proyectos que cumplieron el 100% de lo planeado hay tres del sector salud y uno del sector de seguridad. Se observa que de dos proyectos de sector salud y uno de agricultura cumplieron con aproximadamente la tercera parte de lo planeado (ver Anexo 13 para información detallada).

28. De los cuatro proyectos que cumplieron al 100% sus actividades planeadas, dos cerraron en 2006 (RLA6049 y RLA9042). El resto de los proyectos incluidos en la figura 19 permanecen activos. En dicha figura aparecen 11 proyectos enlistados mientras que en la tabla 1 (proyectos activos en 2007) aparecen 9. Esto se debe a que dos de los proyectos con

actividades planeadas estuvieron activos durante 2006 y además cerraron durante dicho año por lo que están incluidos en la figura 19. El resto de los proyectos que cerraron en 2006 (9 en total) no tenían actividades contempladas a realizarse durante el 2006 por lo que no aparecen en esta figura.

**Figura 19. Tasa de realización según plan ajustado de actividades para 2006**



*Fuente:* Reportes de los países 2006 y TC Pride al 29 de Abril 2006. Nota: el año en la barra es el año de aprobación del proyecto. (\*): Proyecto cerrado en 2006.

29. A continuación se observa una tabla por proyecto con el nombre y numeración de las actividades planeadas para 2006, si fueron planeadas originalmente desde 2005 o no, si son actividades postergadas o imprevistas y si fueron o no realizadas durante 2006.

**Tabla 3. Resumen de las actividades realizadas por proyecto en 2006**

(Contrastación de actividades planeadas y realizadas en 2006, conforme al plan de actividades para el bienio 2005-2006 y el ajuste para el año 2006)

RLA/0/022 - ARCAL LI "REUNIONES PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS Y PROMOCIÓN DE TCDC"				
PREVISTA EN AJUSTE 2006	PREVISTA EN PLAN ORIGINAL 2005-2006	REALIZADA SI/NO	No.	ACTIVIDAD
SI	SI	SI	1	Reunión del Grupo Directivo previa a la VII Reunión del Órgano de Coordinación Técnica
SI	SI	SI	2	Reunión del Grupo Directivo previa a la VII Reunión del Órgano de Representantes de ARCAL
SI	SI	NO	5	Subcontratos / Materiales / Equipos
SI	NO	SI	sn	Expertos
NO	NO	SI	sn	Project document preparation meeting radioterapia QA en Latinoamérica.

RLA/2/011- ARCAL LXXVI “SOSTENIBILIDAD DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD EN LABORATORIOS USANDO TÉCNICAS NUCLEARES ANALÍTICAS Y COMPLEMENTARIAS”				
PREVISTA EN AJUSTE 2006	PREVISTA EN PLAN ORIGINAL 2005	REALIZADA SI/NO	No.	ACTIVIDAD
NO	NO	SI	sn	Beca (ARG a USA)

RLA/4/019 - ARCAL LXXXI - “MEJORA DE LOS LABORATORIOS DE INSTRUMENTACIÓN NUCLEAR”				
PREVISTA EN AJUSTE 2006	PREVISTA EN PLAN ORIGINAL 2005	REALIZADA SI/NO	No.	ACTIVIDAD
SI	SI	SI	1	Reunión de expertos para evaluar y aprobar las 7 actividades de desarrollo
SI	SI	SI	2	Curso Regional de capacitación en automatización y sistemas de adquisición de datos y uso de interfases desarrolladas
SI	NO	NO	3	Elaboración de procedimientos de Aseguramiento de Calidad para las actividades previstas a certificar
SI	SI	NO	4	Instalación de software y hardware para densitómetros ópticos
SI	SI	NO	5	Instalación de software y hardware para electrómetros
SI	SI	NO	6	Instalación de software y hardware para fluorímetros
SI	SI	SI	7	Instalación de software y hardware para automatización de procesos de calibración eléctrica
SI	SI	NO	8	Producción de 10 sistemas posicionados de filtros
SI	SI	SI	9	Suministro de tarjetas
SI	SI	SI	10	Misiones de expertos para hardware y software
SI	SI	SI	11	Provisión de equipos y componentes especiales
SI	SI	NO	12	Monitoreo de la implementación de proyectos
SI	SI	SI	13	Reunión Final de coordinadores para evaluar el proyecto y elaborar el informe final*
NO	NO	SI	sn	Becas / visitas científicas / capacitación
NO	NO	SI	sn	Curso Regional de capacitación en control de instrumentación nuclear, electrónica y reactores.

(\*): TC Pride lo reporta en el 2007.

<b>RLA/5/048 - ARCAL LXXIX - "ARMONIZACIÓN REGIONAL DE LOS REQUISITOS TÉCNICOS Y DE LA CALIDAD ESPECÍFICOS PARA LA VIGILANCIA DE LA CONTAMINACIÓN RADIACTIVA DE LOS ALIMENTOS"</b>				
<b>PREVISTA EN AJUSTE 2006</b>	<b>PREVISTA EN PLAN ORIGINAL 2005-2006</b>	<b>REALIZADA SI/NO</b>	<b>No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
SI	SI	SI	1	Taller para evaluar la implantación del Manual de Procedimientos Armonizados y determinar los requisitos específicos de calidad con relación a la determinación de la contaminación radiactiva de alimentos en los países de la región.
SI	SI	SI	2	Organización y ejecución de un ejercicio de comparación interlaboratorio
SI	SI	SI	3	Elaboración del documento sobre requisitos específicos de calidad en relación con la determinación de la contaminación radioactiva de alimentos
SI	SI	NO	4	Implantación de un SGC que incluya los requisitos específicos de calidad aprobados, en al menos un laboratorio de cada país
SI	SI	NO	5	Servicios de expertos para asesorar en la implantación de SGC que incluya los requisitos específicos de calidad aprobados (una semana de duración)
SI	SI	NO	6	Capacitación del personal de los laboratorios participantes, mediante becas relacionadas con la implantación de un SGC
SI	SI	NO	7	Visitas científicas, relacionadas con la implantación de un SGC
SI	SI	NO	8	Elaboración de un informe final de país sobre el cumplimiento de los cronogramas de implantación del Manual de Procedimiento Técnicos Armonizados y de un SGC que incluya requisitos específicos con relación a la determinación de la contaminación radiactiva de los alimentos
SI	SI	NO	9	Reunión Final de los Coordinadores de Proyecto

<b>RLA/6/046 - ARCAL LVIII - "MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD EN RADIOTERAPIA"</b>				
<b>PREVISTA EN AJUSTE 2006</b>	<b>PREVISTA EN PLAN ORIGINAL 2005</b>	<b>REALIZADA SI/NO</b>	<b>No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
SI	SI para 2005	SI	1	Reunión Final de Coordinadores de Proyecto

<b>RLA/6/048 - ARCAL LXXIII "DESARROLLO DE UNA RED REGIONAL DE TELEMEDICINA"</b>				
<b>PREVISTA EN AJUSTE 2006</b>	<b>PREVISTA EN PLAN ORIGINAL 2005-2006</b>	<b>REALIZADA SI/NO</b>	<b>No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
SI	NO	SI	1	Misiones de experto para evaluar la situación de los centros: conectividad, instalación de software y capacidades de intercambio de imágenes.
SI	NO	SI	2	Taller Regional sobre Usos Clínicos de la Red de Telemedicina.
SI	NO	SI	3	Selección y compra de equipos y programas para crear presentaciones multimedia.
SI	NO	SI	4	Creación y edición de presentaciones multimedia e incorporación en la página Web del proyecto.
SI	SI para 2005	NO	5	Reunión Final de Coordinadores de Proyecto

<b>RLA/6/049 - ARCAL LXXIV – “MEJORAMIENTO DEL TRATAMIENTO RADIANTE DE CÁNCER DE CUELLO UTERINO”</b>				
<b>PREVISTA EN AJUSTE 2006</b>	<b>PREVISTA EN PLAN ORIGINAL 2005-2006</b>	<b>REALIZADA SI/NO</b>	<b>No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
SI	SI para 2005	SI	1	Reunión Final de Coordinadores
NO	SI para 2005	SI	sn	Misiones de expertos
NO	NO	SI	sn	Beca

**RLA/6/050 - ARCAL LXXXII – “PUESTA EN MARCHA DE UNA RED DE GARANTÍA Y CONTROL DE CALIDAD PARA EL DIAGNÓSTICO MOLECULAR DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR INSECTOS”**

<b>PREVISTA EN AJUSTE 2006</b>	<b>PREVISTA EN PLAN ORIGINAL 2005-2006</b>	<b>REALIZADA SI/NO</b>	<b>No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
SI	SI para 2005	SI	1	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto
SI	SI para 2005	SI	2	Desarrollo del manual de aseguramiento de la calidad
SI	SI para 2005	SI	3	Desarrollo de los documentos relacionados con la estructura y organización de los laboratorios
SI	SI para 2005	SI	4	Desarrollo de los SOP's relacionados con las técnicas utilizadas en los respectivos proyectos nacionales
SI	SI para 2005	SI	5	Desarrollo de los documentos relacionados con radio-seguridad
SI	NO	SI	6	Compra de equipo y materiales
SI	SI para 2005	SI	7	Definición de los rangos de referencia para las distintas pruebas realizadas en los laboratorios
SI	SI para 2005	SI	8	Desarrollo de los SOP's relacionados con el equipo y su mantenimiento preventivo.
SI	NO	SI	9	Compromiso institucional de la implementación de una política de calibración
SI	SI para 2005	SI	10	Aplicación del uso regular de controles internos de calidad y análisis estadístico de los resultados (productos no conformes)
SI	SI para 2005	SI	11	Aplicación de un sistema de aseguramiento de calidad externo
SI	SI para 2005	SI	12	Desarrollo de controles/reactivos, que serán distribuidos para EQC
SI	SI para 2005	SI	13	Distribución de controles/reactivos para EQC
SI	SI para 2005	SI	14	Aplicación de una política de informe de no conformidad.
SI	SI para 2005	SI	15	Aplicación de una política de acción correctiva
SI	NO	SI	16	Aplicación de un checklist de auditoría interna
SI	SI para 2005	SI	17	Aplicación de procedimiento de auditoría interna
SI	SI para 2006	NO	18	Aplicación de procedimientos de auditoría externa
SI	NO	SI	19	Curso regional de buenas prácticas de laboratorio para laboratorios de biología molecular
SI	NO	SI	20	Curso regional gerencia y auditoría de calidad para laboratorios de biología molecular

SI	SI para 2006	SI	21	Visita de expertos.
SI	NO	NO	22	Auditorías de expertos con conocimiento en biología molecular
SI	NO	SI	23	Reportes de avance
SI	SI para 2006	SI	24	Becas y Visitas Científicas
SI	NO	SI	25	Expertos Especialistas en gestión de calidad
SI	NO	SI	26	Diseminación de información sobre gestión y aseguramiento de calidad
SI	NO	SI	27	Colaboraciones entre instituciones nacionales en aspecto de diagnóstico y gestión de calidad
SI	SI para 2006	SI*	28	Reunión Final de Coordinadores
SI	SI para 2006	NO	29	Curso de capacitación sobre aseguramiento y control de calidad, análisis estadístico de resultados y pruebas de validación.
SI	SI para 2006	NO	30	Curso de capacitación sobre auditoría externa e interna para los participantes del proyecto.
SI	SI para 2006	NO	31	Visitas científicas para todos los participantes y un laboratorio certificado
SI	SI para 2006	SI	32	Visitas de expertos de acuerdo a las necesidades.

Nota: TC Pride reporta una reunión final de coordinadores de RLA6050 en 2006 pero los países involucrados no reportaron dicha actividad.

<b>RLA/6051 - ARCAL LXXXIII – “FORTALECIMIENTO DEL DESEMPEÑO DEL PERSONAL PROFESIONAL EN LA ESFERA DE LA FÍSICA MÉDICA”</b>				
<b>PREVISTA EN AJUSTE 2006</b>	<b>PREVISTA EN PLAN ORIGINAL 2005-2006</b>	<b>REALIZADA SI/NO</b>	<b>No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
SI	SI	1/2 En proceso	1	Actualización de base de datos DIRAC y similares del OIEA
SI	SI	1/2 En proceso	2	Documento sobre "formación, funciones, necesidades y estatus de físicos médicos en medio hospitalario en América Latina".
SI	SI	SI	3	Curso Regional de garantía de calidad en el diagnóstico por imágenes
SI	SI	SI	4	Curso Regional para la implementación del IAEA/TRS-430: Garantía de calidad en TPS
SI	SI	NO	5	Diseño de un folleto informativo de promoción de la profesión de físico médico
SI	SI	NO	6	Misiones de experto (auditorías a los centros de entrenamiento clínico en Física Médica). Requiere diseñar un formulario.
SI	SI	SI	7	Visitas científicas
SI	SI	NO	8	Reunión final de proyecto
SI	SI	SI	9	Becas de capacitación
SI	SI	NO	10	Material Bibliográfico

<b>RLA/6/052 - ARCAL LXXXIV – “EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE INTERVENCIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE LA MALNUTRICIÓN EN LA INFANCIA”</b>				
<b>PREVISTA EN AJUSTE 2006</b>	<b>PREVISTA EN PLAN ORIGINAL 2005-2006</b>	<b>REALIZADA SI/NO</b>	<b>No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
SI	SI	SI	1	Provisión de equipo y suministro de materiales
SI	SI	SI	2	Validación de métodos sencillos a través de técnicas isotópicas
SI	SI	NO	3	Manejo de datos y análisis en y entre países (CHI, COS, CUB, GUA)
SI	SI	NO	4	Evaluación de intervenciones en ejecución
SI	SI	NO	5	Caracterización de factores de riesgo de grupos estudiados
SI	SI	NO	6	Desarrollo de propuestas finales (CHI, COS, CUB, GUA)
SI	SI	NO	7	Desarrollo de propuestas finales (BOL, BRA, GUA, PAN)
SI	SI	NO	8	Establecimientos de línea base (diagnóstico) para los programas de intervención piloto
SI	SI	NO	9	Inicio de intervención piloto
SI	SI	NO	10	Evaluación post-intervención
SI	SI	NO	11	Manejo de datos y análisis en y entre países (CHI, COS, CUB, URU)
SI	SI	SI	12	Reunión final de coordinación/taller/seminario
SI	SI	NO	13	Entrenamiento formal (becas, visitas científicas, visitas de expertos)
SI	SI	SI	sn	Entrenamiento formal (visitas de expertos)
SI	SI	SI	14	Visitas expertos CHI y CUB
SI	SI	NO	15	Diseminación de resultados
SI	SI para 2005	SI	16	Taller de preparación de nuevos proyectos acerca de nutrición
SI	SI para 2005	SI	17	Curso regional de capacitación sobre desarrollo de intervenciones para la prevención y control de la obesidad en la infancia en América Latina
NO	NO	SI	sn*	Evento Regional en América Latina "Escuelas de Nutrición del Fondo del Premio Nobel de la Paz del OIEA: La lucha contra la Doble Carga de la Malnutrición". Proyecto RLA/6/057. Guatemala.
NO	NO	SI	sn	Conferencia internacional de obesidad y actividad física

\*Actividad reportada por Uruguay como parte del proyecto RLA/6/052

<b>RLA/6/053 - ARCAL LXXXV – “PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO.”</b>				
<b>PREVISTA EN AJUSTE 2006</b>	<b>PREVISTA EN PLAN ORIGINAL 2005-2006</b>	<b>REALIZADA SI/NO</b>	<b>No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
SI	SI	SI	1	Compra de equipos y materiales
SI	SI	NO	2	Becas y Visitas Científicas (a definir)
SI	SI	NO	3	Becas y Visitas Científicas (ARG, CHI)
SI	SI	SI	4	Curso Regional de Capacitación sobre uso de Isótopos Estables para determinar la biodisponibilidad de Hierro de alimentos
SI	SI	SI	5	Continuación de realización de intervenciones
SI	SI	NO	6	Preparación de informes finales de estudios realizados
SI	SI	NO	7	Reunión final de coordinadores
SI	SI para 2005	SI	8	Estudio de eficacia en el programa de intervención del hierro

<b>RLA/6/054 - ARCAL LIV – “DIAGNOSTICO PRECOZ DE LA INFECCIÓN DEL HELICOBACTER PILORY MEDIANTE EL USO DE LAS TÉCNICAS NUCLEARES, FASE II”</b>				
<b>PREVISTA EN AJUSTE 2006</b>	<b>PREVISTA EN PLAN ORIGINAL 2005-2006</b>	<b>REALIZADA SI/NO</b>	<b>No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
SI	SI	SI	1	Equipos y materiales
SI	SI	NO	2	Capacitación individual: HP genotipificación
SI	SI	SI	3	Capacitación para profesionistas en las técnicas 14 CUBT y 13C-UBT2
SI	SI	SI	4	Entrenamientos nacionales
SI	SI	SI	5	Talleres nacionales
SI	SI	SI	6	Visitas de expertos
SI	SI	NO	7	Seminarios nacionales
SI	SI	NO	8	Preparación de documentos y material gráfico:
SI	SI			Publicaciones científicas (durante la implementación del proyecto)
SI	SI			Informe de avance
SI	SI			Informe final del proyecto
SI	SI	NO	9	Reunión final de coordinadores

<b>RLA/7/011 - ARCAL LXXX – “EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR PARTÍCULAS”</b>				
<b>PREVISTA EN AJUSTE 2006</b>	<b>PREVISTA EN PLAN ORIGINAL 2005-2006</b>	<b>REALIZADA SI/NO</b>	<b>No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
SI	SI	SI	1	Suministro de equipamiento y materiales
SI	SI	SI	2	Inspección, prueba, calibración e instalación de los equipos
SI	SI	SI	3	Campaña de muestreo
SI	SI	SI	4	Actividades de entrenamiento (visitas científicas y becas)
SI	SI	SI	5	Servicio de expertos
SI	SI	SI	6	Análisis de muestras
SI	SI	SI	7	Bases de datos
SI	SI	NO	8	Taller Regional sobre la Evaluación e interpretación de datos generados por el proyecto
SI	SI	1/2 En proceso	9	Evaluación de resultados e interpretación
SI	SI	NO	10	Reunión final de coordinadores
SI	SI	NO	11	Informe final
SI	SI	NO	12	Transferencia de resultados y recomendaciones a los usuarios finales

<b>RLA/9/042 - ARCAL LXV - “ARMONIZACION REGULATORIA Y DESARROLLO DE PROGRAMAS DE GESTION DE CALIDAD PARA EL TRANSPORTE SEGURO DE MATERIALES RADIOACTIVOS’ (PIE DE PAGINA RECOGIDO POR EL OIEA EN 2002)</b>				
<b>PREVISTA EN AJUSTE 2006</b>	<b>PREVISTA EN PLAN ORIGINAL 2005-2006</b>	<b>REALIZADA SI/NO</b>	<b>No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
SI	SI para 2005	SI	1	Reunión Final de Coordinadores de proyecto
SI	NO	SI	2	Reunión para la revisión de la traducción al español del documento TS-G-1.1 "Advisory Material for the IAEA Regulations for the safe transport of radioactive material"

*Fuente para Tabla 3 (Resumen de Actividades 2006):* Reportes de los países y TC Pride al 16 de Abril 2006.

Nota: Detalles específicos de lugar, fecha y países involucrados favor de remitirse al sistema TC Pride.

**I. PRODUCTOS, RESULTADOS Y DIFICULTADES DE LOS PROYECTOS ARCAL  
EN 2006**

**Tabla 4. Productos, resultados y dificultades de los proyectos ARCAL durante 2006**

(según lo reportado en los informes anuales de los países)

SECTOR	NÚM. DE PROYECTO	PRODUCTOS	RESULTADOS	DIFICULTADES
RADIOQUÍMICA NUCLEAR	RLA2010			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insuficiente difusión de las aplicaciones clínicas de los radiofármacos basados en anticuerpos monoclonales.</li> <li>- No se dispone de un proveedor local que garantice la entrega oportuna del suministro de reactivos biológicos para uso en humanos (PER)</li> </ul>
TECNOLOGÍA NUCLEAR	RLA4019	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modernización del lector de TLD, el rediseño del fluorímetro (ARG)</li> <li>- Compra de tarjetas de interfase y compra de equipo electrónico. Capacitación en control de instrumentación nuclear utilizando interfases y el software LabView (COS)</li> <li>- Implementación de sistemas de calidad en la actividad de mantenimiento y reparación sobre la base de la recertificación de la ISO 9001:2000 (CUB)</li> <li>- Capacitación de personal, desarrollo de un prototipo para automatizar los sistemas de posicionamiento de filtros en los Laboratorios Secundarios de Calibración Dosimétrica de la región y ampliación de la frontera del conocimiento con la vista al Centro de Electrónica de Jülich, Alemania (MEX)</li> <li>- Instalación del Laboratorio de Instrumentación Nuclear de la Facultad de Ingeniería de la U.C.V (URU)</li> <li>- Modernización de cinco equipos con ayuda de las tarjetas donadas por el OIEA.</li> <li>- Transferencia de tecnología en la región con los 7 desarrollos realizados, lo cual implica bajos costos de desarrollo, toda la tecnología para la reparación, mantenimiento y entrenamiento de los usuarios finales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica (CAE) dispone del lector de TLD y el laboratorio de Dosimetría Personal y de Área (CAE) dispone del fluorímetro, conseguidos a bajo costo y utilizando tecnología adecuada que posibilita el correcto mantenimiento de los mismos.</li> <li>- El laboratorio de dosimetría del CICANUM estará brindando un servicio de dosimetría personal a los empleados de la Caja Costarricense de Seguro Social y a las instituciones públicas y privadas del país.</li> <li>- Sostenibilidad en el servicio de mantenimiento y reparación de equipos electrónicos del Laboratorio Nacional de Instrumentación Nuclear (LANIN)</li> <li>- Los monitores de área pueden ser calibrados en el país y un bajo costo.</li> <li>- Incremento, con bajos costos de desarrollo, de los ingresos, servicios y procesos de calibración en los laboratorios de instrumentación nuclear, LSCD's y Centros Regionales (MEX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de infraestructura y equipo mínimo necesario para realizar las pruebas de control de calidad en equipos de rayos X en hospitales y clínicas de nuestro país.</li> <li>- Falta de apoyo de la administración de personal y de ejecución de presupuestos, lo cual limita realizar una mejor labor en este campo.</li> <li>- Falta divulgación de nuestras capacidades en brindar el servicio de mantenimiento de equipo nuclear y de control de calidad en equipos de rayos X.</li> <li>- La ejecución de todo el proyecto sufrió un retraso considerable debido a que los trabajos de modernización a realizarse por los países desarrolladores no cumplieron con los plazos establecidos (PER)</li> <li>- Falta de integración entre los grupos involucrados (BRA)</li> <li>- Falta de personal técnico para implementar y desarrollar las actividades asociados al proyecto (URU)</li> </ul>

SECTOR	NÚM. DE PROYECTO	PRODUCTOS	RESULTADOS	DIFICULTADES
AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN	RLA/5/048	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personal Capacitado en el "Taller regional para evaluar la implantación del Manual de Procedimientos Armonizados"</li> <li>- Publicación "Implementación en Laboratorios de Latinoamérica de Procedimientos de Ensayo Armonizados para la Determinación de la Contaminación Radiactiva de Alimentos. Septiembre del 2006. ISBN 959-270-087-7.</li> <li>- "Manual de requisitos específicos de calidad para el control de contaminantes radiactivos de alimentos".</li> <li>- Personal entrenado para la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad y Establecimiento de procedimiento homogenizado y control de calidad en los análisis de Alimentos por medio Técnicas Nucleares (DOM)</li> <li>- Reparación local de equipos e Instrumentos Nucleares, tanto de los Laboratorios de la CNEA, como de otras Instituciones públicas y privadas (DOM)</li> <li>- Mejoramiento de la comunicación horizontal entre los Laboratorios de Instrumentación Nuclear de la región (DOM)</li> <li>- Materiales didácticos que sirven de apoyo para próximos cursos o cursos a ser dictados en las Facultades, y de consulta para solucionar problemas específicos (DOM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualmente el LMR está trabajando en la ampliación del alcance de la acreditación de OAA e ISO que incluya la determinación de contaminación radiactiva en alimentos (ARG)</li> <li>- Se incremento el aseguramiento de la calidad radiológica de los alimentos de consumo humano y animal en los países</li> <li>-Se incrementaron las capacidades del LMR mejorando la protección al consumidor ante la ocurrencia de una contaminación accidental de los alimentos.</li> <li>- Armonización e implantación de los procedimientos técnicos y de calidad empleados en la región, para la determinación de la contaminación radiactiva de alimentos y exportación de alimentos de los países al contar con laboratorios nacionales reconocidos y acreditados.</li> <li>-Ha permitido mejorar y adecuar los procedimientos técnicos que aplican al laboratorio, de acuerdo al "Manual de Procedimientos Técnicos Armonizados"</li> <li>- Disponer en el país de laboratorios estatales con ensayos en vías de acreditación en lo que refiere al control de radioactividad de los alimentos comerciales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultad para adquirir los patrones radiactivos necesarios para la implementación de la técnica de determinación de Pu-238 y Pu-239 (ARG)</li> <li>- Con relación al primer ejercicio de intercomparación, desconocemos la razón por la cual las muestras nunca ingresaron a Costa Rica</li> <li>- Escasez de recursos económicos que nos han impedido obtener y/o reparar los equipos necesarios para la implementación total del manual de procedimientos técnicos elaborado (DOM)</li> <li>- Falta de presupuesto por parte de la CEEA para la compra de insumos y equipos y la pérdida de dos actividades de capacitación presupuestadas en el proyecto (ECU)</li> <li>- Retraso en la ejecución de las becas de entrenamiento.</li> </ul>
SALUD	RLA/6/042		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualmente se cuenta con el servicio de Isótopos estables en el Instituto de Medicina Nuclear donde rutinariamente se realiza El Test del Aliento con C13 para la investigación de Helicobacter pylori (BOL)</li> <li>- El proyecto RLA IV ganó un segundo premio en la Feria científica convocada por la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca con el trabajo de Investigación "Prevalencia de la Infección por Helicobacter pylori, en niños de Sucre Bolivia con relación al estatus socioeconómico empleando técnicas nucleares"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultades en la Desaduanización de los materiales, enviados por la AIEA por el PNUD en Bolivia</li> </ul>

SECTOR	NÚM. DE PROYECTO	PRODUCTOS	RESULTADOS	DIFICULTADES
SALUD	RLA/6/046	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de un puntero mecánico lateral para la alineación de los pacientes en tratamiento de radioterapia</li> <li>-311 Profesionales entre Físicos Médicos, Médicos Radio-Oncólogos y Técnicos en Radioterapia mejoraron su formación en el área de Física Medica y Radioterapia a través de los 8 cursos realizados.</li> <li>-15 Físicos Médicos fueron entrenados para implementar el PGC en los aspectos físicos de la Radioterapia.</li> <li>-12 Centros recibieron el equipamiento para implementar el PGC en Radioterapia. En Perú un centro privado ha desarrollado la primera Auditoria Integral en su primera versión</li> <li>- Dos instituciones estatales recibieron aditamentos de inmovilización (PER)</li> <li>-Fortalecimiento de los aspectos físicos de la GC en radioterapia</li> <li>- Incremento del número de graduados en Física Medica</li> <li>-Mejora en la interacción y comunicación entre los grupos vinculados al proceso: físicos médicos, radioterapeutas y técnicos de radioterapia.</li> <li>- Tres centros implementaron un Programa de Aseguramiento de Calidad en los aspectos físicos de la Radioterapia (URU)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se pueden desarrollar mayor actividad docente en el área de física médica y radioterapia a los alumnos de Lic. Tecnología Médica</li> <li>- Se cuenta con personal médico, tecnólogos médicos y físicos médicos entrenados en cuatro importantes centros hospitalarios del país.</li> <li>- Se están implementando programas de garantía de calidad.</li> <li>- El Centro de Protección e Higiene de las Radiaciones garantiza la metrología nacional legal con altos estándares de calidad para la física médica que se realiza en el país (CUB)</li> <li>- Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI: más de 80 pacientes por semestre con tumores de cabeza y cuello, así como 400 pacientes al año con cáncer de mama, se vieron beneficiados. (MEX)</li> <li>- Varias instituciones mejoraron la calidad de sus tratamientos debido a la diseminación de los conocimientos adquiridos en los cursos de capacitación (URU)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escaso tiempo para dedicar específicamente a las actividades de control de Calidad porque hay que cumplir con otras tareas dentro del quehacer del Servicio de Radioterapia y de la atención de pacientes.</li> <li>-Debido a los bajos salarios locales han emigrado 4 Físicos Médicos entrenados (PER)</li> <li>-Demora en la entrega del equipamiento solicitado especialmente al inicio (PER)</li> <li>-Falta de coordinación con las autoridades nacionales para la nominación de candidatos para las becas (PER)-</li> <li>Falta de coordinación con las autoridades nacionales para la nominación de candidatos para los cursos regionales (PER)</li> <li>-Una beca académica prevista y solicitada no fue implementada (PER)</li> <li>- Una beca no planificada fue implementada sin el conocimiento del coordinador de proyecto (PER)</li> <li>- Dos candidatos no planificados fueron incluidos en un curso regional sin el conocimiento del coordinador de proyecto (PER)</li> <li>- Falta de interés de personas calificadas para atender cursos de larga duración en el exterior, sumado a los bajos salarios ofrecidos para el desarrollo de las actividades de física médica en nuestro medio (URU)</li> </ul>

SECTOR	NÚM. DE PROYECTO	PRODUCTOS	RESULTADOS	DIFICULTADES
SALUD	RLA/6/048	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los usuarios médicos capacitados en el uso del software y red con casos reales intercambiados entre los usuarios a través del servidor regional</li> <li>- Compromisos de aportes de materiales educativos y casos usando la red.</li> <li>- Incorporación / extracción de diversos tipos de estudios</li> <li>- Pruebas de conectividad con los diversos sitios (Eslovenia, Mendoza, Chile)</li> <li>- Nodo de telemedicina implementado</li> <li>- Un centro operacional de telemedicina nuclear bien equipado para cada país participante, con personal médico y técnico adecuadamente entrenado y listo para utilizar las facilidades de la telemedicina para estudios clínicos, prácticas, interpretación de resultados y mantenimiento del equipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los usuarios, desde sus respectivos países usaron la red para intercambiar casos reales y aportar información al sitio web del proyecto</li> <li>- Todos los especialidades cuentan ahora con un sitio en Internet para compartir material académico y armar foros de discusión sobre sus respectivas disciplinas</li> <li>- Disponibilidad permanente de una red de intercambio de imágenes, mensajes y casos clínicos e información de las distintas especialidades que conforman el campo de la medicina nuclear</li> <li>- El sitio es accesible para especialistas, no especialistas y público en general interesado en temas de Medicina Nuclear</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultad para mantener un nivel de participación sostenido</li> <li>- Retraso en más de un año en el aporte de fondos por el OIEA</li> <li>- Cambios en el alcance de los objetivos del proyecto y recursos ofrecidos para el desarrollo del mismo, lo que ha obligado a replantear los objetivos y actividades en varias oportunidades</li> <li>- El oficial técnico a cargo del proyecto a cambiado varias veces lo que ha complicado el desarrollo del mismo</li> <li>- No se pudo aplicar el sistema de video conferencia aunque se mantiene la comunicación con el servidor (DOM)</li> <li>- No se ha definido los mecanismos de seguridad digital de la información que garanticen y salvaguarden la privacidad y la confidencialidad (PER)</li> <li>- No se ha definido un proceso y unos instrumentos mínimos de habilitación y/o certificación para cada centro de telemedicina que esté operando o que vaya a operar, que garanticen la suficiencia técnica, tecnológica y científica de los involucrados en el proyecto (PER)</li> <li>- La especificidad de cada equipo antiguo de adquisición de imágenes que se intentó reflotar (URU)</li> <li>- Liberación de los equipos de la aduana (BRA)</li> </ul>

SECTOR	NÚM. DE PROYECTO	PRODUCTOS	RESULTADOS	DIFICULTADES
SALUD	RLA/6/049	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejor en el nivel científico del equipo de tratamiento (COL)</li> <li>- Mejora en la interacción multidisciplinaria (COL)</li> <li>- Entrenamiento local a médicos y residentes, RTT y físicos con material de CD (COL)</li> <li>- Mejora y estandarización de aspectos técnicos y clínicos en HDR (COL)</li> <li>- Generación de una base de datos preliminar de facilidades de terapia de radiación en Colombia</li> <li>- Mejora en la eficiencia de los tratamientos, principalmente en cervical, H&amp;N cáncer (700 pacientes en COL)</li> <li>- Publicaciones distribuidas como resultado de los cursos de entrenamiento (COL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un alto nivel de supervivencia al cáncer cervical, pero esto no pudo ser cuantificado por la tiempo limitado del proyecto.</li> <li>- Más de 15 centros en Colombia mostraron mejoría en interacción interdisciplinaria</li> <li>- Se continuó con el proceso de transferencia de conocimientos a todo el sector nacional de salud, específicamente los centros de servicios oncológicos, relacionados con el QA/QC (CUB)</li> <li>- Siendo el Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI un lugar de entrenamiento para físicos, técnicos y médicos, no sólo de México sino de otros países a través de convenios con el Organismo, la capacitación recibida les permitirá desarrollar programas de garantía de calidad para sus unidades de tratamiento, además de mejorar la planeación de los tratamientos, con beneficio para los pacientes. En forma aproximada, más de 80 pacientes por semestre con tumores de cabeza y cuello, así como 400 pacientes al año con cáncer de mama, se vieron beneficiados (MEX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retraso en la diseminación de la información del coordinador nacional del proyecto al coordinador del proyecto (COL)</li> <li>- El bajo nivel de información que poseen las sociedades colombianas acerca de radioterapia.</li> <li>- No se llevaron a cabo las auditorias programadas pero en su lugar se entrenaron profesionales con la metodología de auditorias (COL)</li> <li>- Fue demasiado optimista considerar que las estadísticas de supervivencia se pudieran identificar en un periodo limitado a dos años (COL)</li> <li>- Retraso en la recepción del equipo (COL)</li> <li>- Envió parcial del equipo debido a prioridades iniciales del Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá (COL)</li> </ul>
SALUD	RLA 6/050	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El piso inferior del laboratorio de Virologi, un área de prestación de servicios denominada Biotecnología (ECU)</li> <li>- Una red de Evaluación Externa de la Calidad entre los países que forman parte del proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El proyecto ayuda a brindar un mejor servicio a la comunidad, ya que al tener un resultado con técnicas moleculares en un corto tiempo se pueden tomar las medidas de prevención (ECU)</li> <li>- La técnica aplicada al diagnóstico de dengue nos permite conocer la cepa circulante en nuestra provincia y en otras localidades del país, además de desarrollar actitudes y experticia aplicables a otras arbovirosis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El proyecto no se llegó a implementar debido a que no se pudo conseguir el lugar apropiado para su funcionamiento</li> <li>- Las empresas encargadas del desaduanaje de los equipos y reactivos solicitados a la OIEA tomaron demasiado tiempo en realizar dichas gestiones</li> <li>- Demora en la emisión de la resolución directoral por parte del IPEN para que la oficina de aduana de la institución pueda proceder con el retiro de los insumos y equipos de la aduana a los almacenes del INS.</li> <li>- Es necesario un mayor compromiso institucional y destinar parte del presupuesto para recursos humanos que se desempeñen exclusivamente en el área de control de calidad (URU)</li> </ul>

SECTOR	NÚM. DE PROYECTO	PRODUCTOS	RESULTADOS	DIFICULTADES
SALUD	RLA/6/051	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación de físicos médicos</li> <li>- Una base de datos completa de los profesionales de física médica en México</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación de físicos médicos</li> <li>- Una base de datos completa de los profesionales de física médica en México</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas de comunicación</li> <li>- Falta de motivación de los propios profesionales en el área, para agilizar el reconocimiento de la especialidad.</li> </ul>
SALUD	RLA 6/052	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración del estado nutricional de los escolares de primer a tercer grados de 2 escuelas del Cantón de la Unión y de la Escuela Sedes Don Bosco y Carmen Lyra en el cantón de Alajuelita.</li> <li>- Aprendizaje in situ de la técnica de Agua doblemente marcada y uso del ACTIHEART y su software por los investigadores del INISA.</li> <li>- Obtención de equipo de alta calidad para la medición de composición corporal y actividad física para la investigación para la UCR.</li> <li>- Tres estudios de campo en el municipio Yaguajay para investigar la prevalencia del sobrepeso en niños y adultos con resultados satisfactorios (CUB)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se perdió uno de los paquetes con 50 muestras, enviado con DHL, por lo que hubo retrasos en la implementación del proyecto (COS)</li> <li>- Uno de los ACTIHEARTS venía dañado, por lo cual se tuvo que enviar a USA a reparar. No tuvo arreglo, por lo cual la casa matriz envió uno nuevo que se recibió hasta Noviembre de 2006</li> <li>- Retraso en la provisión de los equipos e insumos y en los trámites de liberación de la aduana (URU)</li> <li>- Conflicto en la Escuela de Nutrición con suspensión de todas las actividades de enseñanza, investigación y extensión (julio/agosto 2006) (URU)</li> <li>- La recolección de los fondos de la contraparte (URU)</li> <li>- El consentimiento de los participantes toma tiempo y es un elemento esencial para la participación (URU)</li> </ul>
SALUD	RLA/6/053	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración e implementación de la mayoría de la documentación</li> <li>- Forum científico estudiantil para promover información y elevar los conocimientos de pre-grado de la facultad de Biología (CUB)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio de impacto que permite conocer la efectividad del programa de intervención en la región para poder implementar las estrategias de prevención, control y de la deficiencia de hierro.</li> <li>- Aquellos niños que presenten anemia se les dará el tratamiento en los EBASIS de su localidad (COS)</li> <li>- Ciertas entidades bancarias, influenciadas por los videos, han realizado ofrecimiento de microcréditos a las madres a fin de ayudarlas a mejorar sus condiciones de vida. Se espera que las actividades del programa en el área de empoderamiento de la comunidad ayuden a lograr este objetivo (VEN)</li> <li>- El proyecto ha permitido dar inicio a una respuesta de apoyo comunitario, a través de voluntarios y voluntarias que acompañan el desarrollo del proyecto, cuidando de los niños durante el tiempo en el cual las madres asisten a los talleres educativos (VEN)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retrasos en la entrega de los materiales, reactivos y equipamientos. Resultó complejo y costoso el retiro en Aduana de los materiales y equipos recibidos.</li> <li>- El envío de equipo defectuoso del cual hemos tenido que hacer los reclamos correspondientes y algunos reactivos que no fueron embarcados cuando se solicitaron. Esto ha ocurrido en varios de los países participantes, por lo que se decidió prorrogar el estudio hasta julio del 2007.</li> <li>- Además el visitar casa por casa para la obtención de las muestras aumentó el costo y se demoró más la recolección de las muestras. Esta actividad no estaba planeada, ya que partimos del hecho que los padres acudirían a los EBASIS con sus hijos y allí realizar la toma de las muestras.</li> <li>- Dificultades con el OIEA para el proceso de adquisición de insumos</li> </ul>

SECTOR	NÚM. DE PROYECTO	PRODUCTOS	RESULTADOS	DIFICULTADES
SALUD	RLA/6/054	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración e implementación de la mayoría de la documentación.</li> <li>- Diagnóstico de salud en pacientes participantes, aproximadamente 400 mujeres embarazadas, sin costo para ellas ni para el sector público de salud, así como la obtención de equipamiento, una incubadora con atmósfera de CO2 para cultivo de H. pylori, y una termomezcladora para incubaciones a temperatura controlada y con agitación, usada durante el aislamiento del DNA de muestras de jugo gástrico para genotipificación del Helicobácter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El estudio epidemiológico permite conocer el estado de la infección por Helicobacter pylori en la región para poder implementar las estrategias de prevención, control y erradicación eficaz de esta bacteria en los diferentes grupos poblacionales.</li> <li>- La divulgación de los resultados obtenidos se esta realizando tanto en sesiones científicas nacionales como internacionales así como mediante la publicación de los resultados en revistas de renombre internacional.</li> <li>- Divulgación y promoción a nivel nacional de las actividades realizadas que alcanzó un total de mas de 30 presentaciones en diarios, revistas y programas radiales (MEX)</li> <li>- Hasta el momento de desarrollarse este proyecto no existía una estudio masivo sobre la infección por esta bacteria en niños de edad escolar. El parasitismo intestinal fue erradicado en la población infantil identificada de la comunidad Yaguajay, Cuba. Los niños diagnosticados con anemia ferripriva mediante estas herramientas fueron sometidos a tratamiento médico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retrasos en la entrega de los materiales, reactivos y equipamientos. Complejo y costoso el retiro en Aduana de los materiales y equipos recibidos</li> <li>- Se necesita una comunicación mas permanente entre los Coordinadores de cada país y el Oficial Técnico en Viena para saber que esta ocurriendo con los equipos y materiales solicitados</li> <li>- No se recibieron los implementos, reactivos, ni substancias necesarias que debían ser enviadas a cargo de OIEA (ECU)</li> <li>- demora por un periodo de aproximadamente 30 días en la liberación de la aduana de equipos enviados por el OIEA (BRA)</li> </ul>
BIOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE	RLA/7/011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Campaña de muestreo y la determinación de la concentración másica y de black carbon</li> <li>- Informe de avance con contenidos específicos especialmente solicitado por la Programme Management Officer</li> <li>- Una planilla Excel con los contenidos de la futura base de datos regional.</li> <li>- Recopilación de datos por medio de tres sistemas de muestreo diferentes, de manera simultánea, lo que ha permitido una mejor técnica de recolección de datos, en comparación a como se ha trabajado en años anteriores.</li> <li>- Se discutió y aprobó la Reglamentación Técnica Nacional sobre Transporte de Material Radiactivo con las siguientes instituciones MENPET, MINFRA, PROTECCIÓN CIVIL Y MINISTERIO DE SALUD (VEN)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La consolidación de experiencias en este rubro permitió transferirlas y compartirlas con otros grupos de la región que participan en este proyecto, a través de asesorías orientadas al cumplimiento de sus objetivos (MEX)</li> <li>- Los gobiernos contarán con información verídica y confiable que les será de gran utilidad para diseñar estrategias adecuadas para el control de las fuentes de emisión que producen ésta importante componente de la contaminación atmosférica en el sitio, como es aquella relacionada con las partículas finas y de continuar con esta investigación se tendrá también conocimiento acerca del carboncillo (MEX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La demora en la entrega de equipos e insumos solicitados al IAEA</li> <li>- El atraso en la llegada del equipo de muestreo a finales del 2005 (COS)</li> <li>- El medio de transporte del equipo produjo atrasos importantes (COS)</li> <li>- La copia del muestreador de aire Gent hecha por Chile para Cuba tuvo imperfecciones, las cuales fueron corregidas por Cuba mediante la ayuda de dos especialistas mexicanos del ININ. Debido a eso tuvieron que atrasarse y/o postergarse actividades (CUB)</li> <li>- Dificultades en el suministro de los equipos para la ejecución del proyecto (DOM)</li> </ul>

SECTOR	NÚM. DE PROYECTO	PRODUCTOS	RESULTADOS	DIFICULTADES
SEGURIDAD NUCLEAR	RLA/9/042	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de la traducción del documento del OIEA TS-G-1.1.</li> <li>- Armonización de los requerimientos sobre transporte de materiales radiactivos</li> <li>- Manual de Capacitación para instructores en transporte seguro de materiales radiactivos.</li> <li>- 22 documentos de calidad (2 guías y 20 procedimientos)</li> <li>- Una matriz con datos relevantes de las autoridades competentes y indicadores de desempeño del proyecto.</li> <li>- Lista de equivalencia de términos utilizados en el transporte de materiales radioactivos en inglés, español y portugués.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actuación uniforme de todas las partes involucradas y una herramienta en países con escasa actividad de transporte de materiales radiactivos sin tener que pagar el derecho de piso que significa el aprendizaje a través de la práctica.</li> <li>- Que la aplicación de los resultados de este proyecto se extienda a los demás países de la región</li> <li>- La traducción del material de consulta permitirá a los diseñadores, fabricantes y reguladores disponer de una herramienta que facilite el cumplimiento de la normativa.</li> <li>- El Manual ya fue utilizado en el curso realizado en el Perú.</li> <li>- Los documentos de calidad obtenidos se encuentran en implementación en la autoridad competente y se trabaja en la adaptación para usuarios.</li> <li>- El material didáctico, en español, que se obtuvo permitirá realizar cursos sobre transporte de materiales radiactivos a todo nivel en cada país. Ha permitido capacitar instructores en todos los países</li> <li>- Los productos del proyecto ayudarán a mejorar el control de las operaciones de transporte de materiales radiactivos en la región.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No todos los documentos oficiales del OIEA se encuentran en idioma Español (PER, URU y CUB)</li> <li>- Apoyar la realización de una reunión para adoptar la versión en español del documento TS-G-1.1 "Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material" preparado por el Consejo de Seguridad Nuclear de España (CUB)</li> <li>- No todos los países cuentan con programas de garantía de calidad.</li> <li>- La modificación al programa de actividades por parte del OIEA no fue consultada ni comunicada oportunamente a los coordinadores del proyecto</li> <li>- Que considere la publicación, como TECDOC o Technical Report Series, de los procedimientos de calidad generados en el marco del proyecto (CUB)</li> <li>- La importancia de mantener un Oficial Técnico en forma constante durante toda la duración de un proyecto de cooperación técnica (CUB)</li> <li>- En un plazo de 2 años se considere la realización de una Evaluación y Actualización de la aplicación de los documentos de la calidad desarrollados en el proyecto (CUB)</li> </ul>
SEGURIDAD NUCLEAR	RLA/9/048	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 280 estudios de pacientes para obtener imágenes de buena calidad radiológica para el diagnóstico, así como una reducción de tasa de rechazo de imágenes, de costes y dosis al paciente (PER)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las capacidades nacionales para efectuar los controles de calidad están fortalecidas al dotar, el OIEA, del equipamiento necesario para desarrollar acciones encaminadas a la medición de dosis y evaluación del control de calidad de los equipos.</li> </ul>	

SECTOR	NÚM. DE PROYECTO	PRODUCTOS	RESULTADOS	DIFICULTADES
SEGURIDAD NUCLEAR	RLA/9/049	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de Monitoreo para trabajadores ocupacionalmente expuestos a fuentes no selladas.</li> <li>- Programa de dosimetría interna, laboratorio de bioanálisis y procedimientos con reconocimiento del Ministerio de Minas y Energía quien es la Autoridad Regulatoria (COL)</li> <li>- Gestión del programa de monitoreo de México con base en la metodología recomendada por el OIEA y su armonización con los países de la región.</li> <li>- Actualización e implementación de procedimientos según las recomendaciones del OIEA</li> <li>- La realización y ejecución del programa de intercomparación de dosimetría interna (in vivo, in vitro y cálculo de dosis) en el ININ y en la CNSNS</li> <li>- El intercambio de información entre instituciones, especialmente en lo que se refiere a los procedimientos usados en las intercomparaciones.</li> <li>- Identificación de los grupos de TOEs con mayor riesgo de exposición interna (PER)</li> <li>- Una red sostenible de cooperación en el área de dosimetría interna de América Latina y España y que se mantendrá activa incluso cuando haya finalizado el proyecto (BRA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporación de radionucleidos en instalaciones laboratorios de alta radiotoxicidad como medicina nuclear e instalaciones radiactivas productoras de radioisótopos.</li> <li>- Tener uniformidad en las mediciones In Vivo, In Vitro y cálculo de dosis de dosimetría interna, mejora y armoniza los métodos de dosimetría interna en los países participantes.</li> <li>- La exposición de los trabajadores a fuentes de radiación abiertas estará optimizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de personal en radiomedicina que pueda asumir funciones en dosimetría interna</li> <li>- El OIEA no ejecuto becas de entrenamiento en el tiempo especificado.</li> <li>- Retraso en actividades planificadas debido a retraso en compras de insumos</li> <li>- Comunicación entre las contrapartes nacionales y los responsables de los proyectos</li> <li>- Adquisición de equipos y materiales</li> <li>- Organización de los ejercicios de inter comparación</li> </ul>

Nota: los sectores y proyectos que no aparecen en esta tabla no fueron mencionados o no registraron claramente productos, resultados y dificultades en los reportes anuales de los países.

## PRINCIPALES HALLAZGOS Y CONCLUSIONES

En cuanto al número de países involucrados en proyectos por sector, se observa que el sector con más países involucrados en sus proyectos es el sector salud mientras que el sector con menos países involucrados en sus proyectos es Biología y Medio Ambiente. La mayor parte de las contribuciones de los países van dirigidas al área de Aplicaciones médicas (\$905 230).

De la distribución de total de aportaciones en 2006 (es decir, la sumatoria total de las contribuciones reportadas por los países más los fondos consumidos de OIEA), el 63% fue aplicado en el sector Salud, el 10% en Agricultura y alimentación y un 8% en Seguridad y Tecnología nuclear respectivamente. Las contribuciones de los países se concentran mayoritariamente en el sector de Aplicaciones Médicas, Agricultura e Ingeniería, en ese orden. Los fondos consumidos de OIEA se concentran en Aplicaciones Médicas, Seguridad e Ingeniería, en ese orden.

Se observa que algunos países de menor nivel de desarrollo se comportan como dadores de contribución cuando analizados con el índice de cooperación técnica. También que algunos países desarrollados son principalmente receptores, cuando se compara la proporción de lo reportado como contribución en sus informes con los fondos consumidos de la agencia. En promedio, los países miembros de ARCAL tienen un índice de 0.71 lo que indica que su comportamiento dentro del Acuerdo es principalmente como receptores de cooperación técnica.

A menor grado de desarrollo nuclear del país, se observa que menor es el número de proyectos en los que participa y menores los fondos consumidos del organismo, observándose para los países de alto desarrollo nuclear una situación inversa, con algunas excepciones.

La mayoría de los proyectos en cada país pertenecen al sector salud, le siguen en proporción los sectores de seguridad y tecnología, todos tienen al menos un proyecto relacionado con el desarrollo general de la energía atómica.

En cuanto a las contribuciones extrapresupuestarias del 2002 al 2006, Francia ha aumentado sus contribuciones conforme el paso del tiempo, siendo en 2002 y 2003 a hidrología y en 2006 a desarrollo general. Con Chile se observa una contribución anual constante a desarrollo general, química y salud. España en 2005 contribuyó al desarrollo general y en 2006 a seguridad nuclear. Nicaragua, Haití, Ecuador y Colombia, contribuyeron únicamente al sector de desarrollo general durante 2002 a 2006, con montos más pequeños.

En promedio, la tasa de realización de actividades planeadas para el año 2006 para los países miembros de ARCAL es de 62.7%. Las dificultades reportadas por los países para la realización de actividades son: detención en la aduana de equipo y materiales mayor al contemplado, falta de traducción al español de manuales de instrucciones, la no participación de países originalmente contemplados en algunos proyectos, retraso en la ejecución de las becas de entrenamiento, dificultades en la Desaduanización de los materiales, migración de personal calificado (reportan como causa relevante los bajos salarios), retraso en el aporte de fondos por el OIEA, imperfecciones en la elaboración de copia de muestreador y dificultados en corregirlas con medios propios.

# **A N E X O S**

## ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Participación de los países en cada proyecto durante 2006.....	52
<b>Anexo 2.</b> Total de Contribuciones en Especie (US\$) de los Países a Todos los Proyectos Operativos ARCAL durante el 2006.....	53
<b>Anexo 3.</b> Total de Contribuciones por País en especie (equivalente en US\$) y por Proyecto Operativo a ARCAL en 2006** .....	54
<b>Anexo 4.</b> Aprobaciones Originales y Ajustes Presupuestarios para Proyectos ARCAL en 2006.....	55
<b>Anexo 5.</b> Proyectos con Recursos Asegurados durante el Año 2006.....	56
<b>Anexo 6.</b> Fondos Consumidos para la Ejecución de Proyectos ARCAL durante 2006 según Fondo.....	57
<b>Anexo 7.</b> Fondos Consumidos OIEA en Proyectos ARCAL durante 2006 según país.....	58
<b>Anexo 8.</b> Aportes Financieros del OIEA y de los países en especie (US\$) 2006.....	59
<b>Anexo 9.</b> Índice de Cooperación Técnica en el año 2006.....	60
<b>Anexo 10.</b> Contribuciones Extrapresupuestarias recibidas por los Proyectos ARCAL de 2002 a 2006.....	61
<b>Anexo 11.</b> Contribuciones Extrapresupuestarias recibidas por los Proyectos ARCAL en 2007 (al 16 de Abril 2007).....	61
<b>Anexo 12.</b> Contribuciones extra-presupuestarias para ARCAL en los últimos cinco años (2002-2006).....	61
<b>Anexo 13.</b> Tasa de realización de Actividades en 2006*.....	62
<b>Anexo 14.</b> Implementación de Todos los Proyectos ARCAL Operativos durante el año 2006* .....	63

### Anexo 1. Participación de los países en cada proyecto durante 2006

SECTOR	PROYECTO ARCAL	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	COS	CUB	DOM	ECU	ELS	GUA	HAI	MEX	NIC	PAN	PAR	PER	URU	VEN	TOTAL DE PAÍSES PARTICIPANTES POR PROYECTO	TOTAL DE PAÍSES POR SECTOR
DESARROLLO GENERAL	RLA 0022	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	19	19
QUÍMICA NUCLEAR Y RADIOQUÍMICA	RLA 2010	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	14	15
	RLA 2011*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	15	
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA NUCLEARES	RLA4013*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	12	17
	RLA 4017*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	17	
	RLA 4019	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	12	
APLICACIONES AGRICULTURA	RLA 5048	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	14	14
APLICACIONES MÉDICAS	RLA 6042*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	13	17
	RLA 6043*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	12	
	RLA 6046	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	17	
	RLA 6048	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	14	
	RLA 6049*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	17	
	RLA 6050	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	7	
	RLA 6051	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	15	
	RLA 6052	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	8	
	RLA 6053	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6	
RLA 6054	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	13		
APLICACIONES EN BIOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE	RLA7009*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	7	8
	RLA 7011	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	8	
HIDROLOGÍA E INDUSTRIA	RLA 8030*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	9	9
SEGURIDAD NUCLEAR	RLA 9042*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	8	11
	RLA 9048*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	11	
	RLA 9049	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	8	
	TOTAL PROYECTOS POR PAÍS	20	15	21	18	12	17	22	11	10	10	11	5	19	9	12	9	19	19	17		

Fuente: Reportes de los países, Información interna de OIEA y TC Pride al 17 de Abril 2007.

\*Proyecto Cerrado

**Anexo 2. Total de Contribuciones en Especie (US\$) de los Países a Todos los Proyectos Operativos ARCAL durante el 2006**

País	AÑO 2006
	Total en US\$
CUB	420 665
BRA	303 122
VEN	162 965
MEX	143 769
ARG	129 417
COS	121 780
COL	90 000
PER	82 700
URU	47 550
CHI	46 932
BOL	9 500
DOM	7 686
PAR	3 600
ECU*	0
ELS*	0
GUA*	0
HAI*	0
HON*	0
NIC	0
PAN*	0
<b>TOTAL</b>	<b>1 577 689</b>

\* Estos países no reportaron contribuciones en especie.

Nota: Sólo se incluyen contribuciones en especie; por tanto no se incluyen contribuciones financieras hechas por Chile en 2006.

**Anexo 3. Total de Contribuciones por País en especie (equivalente en US\$) y por Proyecto Operativo a ARCAL en 2006\*\***

SECTORES:	Desarrollo General	Radioquímica nuclear	Tecnología nuclear	Agricultura y alimentación	Salud										Biología y medio ambiente	Seguridad nuclear				
RLA NO.	RLA 0022	RLA 2010	RLA 4019	RLA 5048	RLA 6042	RLA 6043	RLA 6046	RLA 6048	RLA 6049	RLA 6050	RLA 6051	RLA 6052	RLA 6053	RLA 6054	RLA 7011	RLA 9042	RLA 9048	RLA 9049	TOTAL	
ARCAL	LI	LII	LXXXI	LXXIX	LIV	LV	LVIII	LXXIII	LXXIV	LXXXII	LXXXIII	LXXXIV	LXXXV	LIV	LXXX	LXV	LXXV	LXXVIII		
<b>ARG</b>			14 800	11 750				7 300						20 000	33 300	8 100	1 167		33 000	<b>129 417</b>
<b>BOL</b>	9 500																			<b>9 500</b>
<b>BRA</b>	21 300		23 100	30 100			15 000	14 886	15 000	68 100	27 000	16 886	16 300	14 050		18 300		23 100		<b>303 122</b>
<b>CHI</b>	8 003			16 775			3 960	2 590	5 968			12 000			3 600	720		1 320		<b>54 935</b>
<b>COL</b>	20 000								10 000		20 000						10 000	30 000		<b>90 000</b>
<b>COS</b>	10 000		20 000	3 600				1 500	3 600		3 600	26 900	31 680	1 500	19 400					<b>121 780</b>
<b>CUB</b>	8 400		57 841	30 277			134 650	1 500	4 800		1 500	64 800	3 500	90 100	18 497	4 800				<b>420 665</b>
<b>DOM</b>				2 500				1 500			1 000				2 686					<b>7 686</b>
<b>ECU*</b>																				<b>0</b>
<b>ELS*</b>																				<b>0</b>
<b>GUA*</b>																				<b>0</b>
<b>HAI*</b>																				<b>0</b>
<b>HON*</b>																				<b>0</b>
<b>MEX</b>	40 950		12 900	14 862			7 350	1 400	3 000		14 932			19 070	12 000	5 230		12 075		<b>143 769</b>
<b>NIC*</b>																				<b>0</b>
<b>PAN*</b>																				<b>0</b>
<b>PAR</b>			1 200	1 200							1 200									<b>3 600</b>
<b>PER</b>		50 600	1 000		2 000	1 650	2 100							2 000			23 350			<b>82 700</b>
<b>URU</b>	7 800						6 630			9 930		9 930				6 630		6 630		<b>47 550</b>
<b>VEN</b>			5 000	3 340									149 568		3 057	2 000				<b>162 965</b>
<b>Total por proyecto</b>	<b>125 953</b>	<b>50 600</b>	<b>135 841</b>	<b>114 404</b>	<b>2 000</b>	<b>1 650</b>	<b>169 690</b>	<b>30 676</b>	<b>42 368</b>	<b>78 030</b>	<b>69 232</b>	<b>130 516</b>	<b>221 048</b>	<b>160 020</b>	<b>67 340</b>	<b>38 847</b>	<b>33 350</b>	<b>106 125</b>		<b>1 577 689</b>
<b>Total por sector</b>	<b>125 953</b>	<b>50 600</b>	<b>135 841</b>	<b>114 404</b>	<b>905 230</b>										<b>67 340</b>	<b>178 322</b>			<b>1 577 689</b>	

\*Estos países no reportaron contribuciones en especie

\*\*Cálculos basados en los reportes proporcionados por los países

Nota: Las contribuciones de los países incluyen aportes en especie reportados por los países según tabla oficial de equivalencia a dólares americanos y las contribuciones financieras a ARCAL (en cuyo caso Chile es el único donante durante 2006).

**Anexo 4. Aprobaciones Originales y Ajustes Presupuestarios para Proyectos ARCAL en 2006**

Número de proyecto	Aprobaciones Originales	Ajustes Presupuestarios TCF	Nuevos Fondos				Total
			Aprobaciones menos ajustes TCF	Donación Chile	Donación Francia	Donación España	
RLA0022			0.00	8 002.50	80 000.00		88 002.50
RLA2010		-20 000.00	-20 000.00				-20 000.00
RLA4019	287 140.00	-114 000.00	173 140.00				173 140.00
RLA5048	199 140.00		199 140.00				199 140.00
RLA6042		-3 511.90	-3 511.90				-3 511.90
RLA6046		58 761.00	58 761.00				58 761.00
RLA6049		-34 924.00	-34 924.00	2 667.50			-32 256.50
RLA6050	210 540.00	44 100.00	254 640.00				254 640.00
RLA6051	204 200.00	-70 614.50	133 585.50				133 585.50
RLA6052	158 060.00	20 628.04	178 688.04				178 688.04
RLA6053	219 680.00		219 680.00				219 680.00
RLA6054	199 060.00		199 060.00				199 060.00
RLA7011	235 460.00	-150 000.00	85 460.00				85 460.00
RLA9042		-561.50	-561.50				-561.50
RLA9048		-4 405.71	-4 405.71				-4 405.71
RLA9049		25 000.00	25 000.00			15 719.47	40 719.47
RLA2011		-3 974.88	-3 974.88				-3 974.88
RLA4017		873.00	873.00				873.00
RLA6032		-4 937.33	-4 937.33				-4 937.33
RLA6041		-6 629.48	-6 629.48				-6 629.48
RLA6048		4 583.00	4 583.00				4 583.00
RLA8028			0.00		-7 135.31		-7 135.31
<b>Gran Total</b>	<b>1 713 280.00</b>	<b>-259 614.26</b>	<b>1 453 665.74</b>	<b>10 670.00</b>	<b>72 864.69</b>	<b>15 719.47</b>	<b>1 552 919.90</b>

Fuente: Datos Oficiales de la OIEA proporcionados por TCPCS, según las normas contables

### Anexo 5. Proyectos con Recursos Asegurados durante el Año 2006

No.	RLA No.	ARCAL No.	Título de Proyecto
1	RLA0022	LI	Reuniones para la Formulación de Proyectos y Promoción de TCDC
2	RLA2011	LXXVI	Sostenibilidad de los Sistemas de Calidad en Laboratorios usando técnicas Nucleares Analíticas y complementarias
3	RLA4013	XXVI	Calidad en Laboratorios Analíticos**
4	RLA4017	LIII	Control de Calidad en la Reparación y Mantenimiento de la Instrumentación Utilizada en Medicina Nuclear
5	RLA4019	LXXXI	Mejora de los Laboratorios de Instrumentación Nuclear
6	RLA5048	LXXIX	Armonización General de los Requisitos Técnicos y de Calidad Específicos para la Vigilancia de la contaminación radiactiva de los alimentos
7	RLA6042	LIV	Diagnóstico Precoz de la Infección por Helicobacter Pylori Mediante la Utilización de Técnicas Nucleares
8	RLA6046	LVIII	Mejoramiento de la Calidad en Radioterapia (proyecto modelo)
9	RLA6048	LXXIII	Desarrollo de una Red Regional de Telemedicina
10	RLA6049	LXXIV	Mejoramiento del Tratamiento Radiante de Cáncer de Cuello Uterino
11	RLA6050	LXXXII	Puesta en marcha de una red de Garantía y Control de Calidad para el Diagnóstico Molecular de las Enfermedades Transmitidas por Insectos
12	RLA6051	LXXXIII	Fortalecimiento del Desempeño del Personal Profesional en la Esfera de la Física Médica
13	RLA6052	LXXXIV	Evaluación de los Programas de Intervención para la Reducción de la Malnutrición en la Infancia
14	RLA6053	LXXXV	Prevención y Control de la Anemia por Deficiencia de Hierro
15	RLA6054	LIV	Sistema de Calidad para la Producción de Tejidos para Injertos Esterilizados por Irradiación
16	RLA7009	LIX	Sistema de Calidad para la producción de injertos esterilizados por irradiación**
17	RLA7011	LXXX	Evaluación de la Contaminación Atmosférica por Partículas
18	RLA8030	XLIII	Armonización y Optimización de la Gestión y Procedimientos Operacionales en las Plantas de Irradiación Industriales
19	RLA9042	LXV	Armonización Regulatoria y Desarrollo de Programas de Gestión de Calidad para el Transporte Seguro de Materiales Radioactivos *
20	RLA9049	LXXVIII	Armonización de Procesos de Dosimetría Interna

\* Originalmente Pie de Pagina (a)

\*\*Proyecto cerrado

**Anexo 6. Fondos Consumidos para la Ejecución de Proyectos ARCAL durante 2006  
según fondo**

Número de Proyecto	Fondos de Cooperación Técnica TCF	Fondos Chile	Fondos Ecuador	Fondos Francia	Fondos España	Fondos Estados Unidos	Contribuciones en Especie (cálculo OIEA)**	Total
RLA0022	3 693.25	13 675.55	3 931.12	43 107.38			12 600.00	77 007.30
RLA2010	2 803.76							2 803.76
RLA2011	10 366.07						24 000.00	34 366.07
RLA4013	12 236.97							12 236.97
RLA4017	4 115.88							4 115.88
RLA4019	150 748.83						2 000.00	152 748.83
RLA5048	243 843.55						1 450.00	245 293.55
RLA6032						10 000.00		10 000.00
RLA6042	5 661.95							5 661.95
RLA6044	35 289.16							35 289.16
RLA6046	85 083.94							85 083.94
RLA6048	77 086.02						5 600.00	82 686.02
RLA6049	70 586.95							70 586.95
RLA6050	276 299.37						24 000.00	300 299.37
RLA6051	145 135.33						3 000.00	148 135.33
RLA6052	266 546.82						9 600.00	276 146.82
RLA6053	270 377.68							270 377.68
RLA6054	181 129.43						2 000.00	183 129.43
RLA7009	1 355.04							1 355.04
RLA7011	98 573.08							98 573.08
RLA9042	43 975.84						2 000.00	45 975.84
RLA9048	17 949.00							17 949.00
RLA9049	48 708.56				4 423.47		3 000.00	56 132.03
<b>Grand Total</b>	<b>2 051 566.48</b>	<b>13 675.55</b>	<b>3 931.12</b>	<b>43 107.38</b>	<b>4 423.47</b>	<b>10 000.00</b>	<b>89 250.00</b>	<b>2 215 954.00</b>

Fuente: Datos Oficiales de la OIEA proporcionados por TCPCS

\*\*Las contribuciones en especie fueron suministradas por países y organizaciones internacionales. Dichas contribuciones son acreditadas a países miembros que han donado o hecho posible los siguientes apoyos: expertos y conferencistas en cursos de capacitación total o parcialmente gratuitos fuera de su propio país, participantes en cursos de capacitación de países que no son los propios, entrenamiento (con becas tipo II) total o parcialmente sin costo y equipo que es recibido por otro país miembro. No son comparables a las contribuciones en especie reportadas por los países en sus informes anuales, debido a que su naturaleza y procedimiento de cálculo son diferentes.

**Anexo 7. Fondos Consumidos OIEA en Proyectos ARCAL durante 2006 según país**

SECTOR	Proyecto No.	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	COS	CUB	DOM	ECU	ELS	GUA	HAI	MEX	NIC	PAN	PAR	PER	URU	VEN	Total por Sector	Gran Total	
0A	RLA0022	844	10 979	588	1 398	4 286	588	588	588	1 588	588	588	3 038	588	588	588	588	47 824	588	588	77 007	77 007	
2A	RLA2010						1 541	841						422							37 170	2 804	
	RLA2011	33 908	-83	-83	-83		-83	-83			-83			-83	-83		-83	-83	1 289				34 366
4A	RLA4013							12 237													169 102	12 237	
	RLA4017		121																3 995				4 116
	RLA4019	12 622	18 940	11 539			9 186	28 947			10 716			17 719	5 684		12 641	8 432	15 517	805			152 749
5A	RLA5048	16 725		23 084	9 858		19 950	33 719	8 223	14 390	13 217	14	34 356	19 167			17 272		22 775	12 544	245 294	245 294	
6A	RLA6032						1 524	1 525	1 524		857	1 524			1 524	1 524					1 467 397	10 000	
	RLA6042			5 232												230		200					5 662
	RLA6044																		35 289				35 289
	RLA6046	5 751	3 297	1 193	5 328	2 764	3 765	10 334	1 082	7 744	3 627	3 833	7 754	6 952	4 187	1 082	1 744	5 594	2 986	6 067			85 084
	RLA6048	10 134	6 689	5 073	4 572	401	3 651	5 784	6 525	9 046	3 783			7 036			5 788	6 545	7 659				82 686
	RLA6049	5 428	6 891	12 352	2 623	2 599	2 623	8 586	3 084		3 040	1 606	95	4 391	95	5 884	2 591	2 995	2 095	3 611			70 587
	RLA6050		15 039	16 859		3 818				59 592						77 071		58 738	69 183				300 299
	RLA6051	12 985	7 088	10 138		24 984	6 610	18 819	6 178		2 718	2 760	1 003	20 016	6 076	2 940	9 451	3 446	6 968	5 957			148 135
	RLA6052	12 640	16 725	11 931	52 322		34 828	39 720		4 990		54 441		7 741		19 749			11 369	9 691			276 147
	RLA6053	26 764		39 547		24 829	55 289									84 275				39 675			270 378
RLA6054	9 090	37 333	34 605	30 490		-379	11 804		349	-183	6 556		47 030		12		-770		7 192		183 129		
7A	RLA7009																	1 355			99 928	1 355	
	RLA7011	20 084			6 494		4 242	3 634	9 996					38 403					10 828	4 894			98 573
9A	RLA9042	10 443		8 223	4 038			3 222						9 202				3 734	3 814	3 300	120 057	45 976	
	RLA9048	3 121		1 966	540	823	1 350	823						3 655	540			807	3 501	823			17 949
	RLA9049	5 057		6 134	6 000	4 032		7 770						7 859				12 016	7 263				56 132
	<b>Gran Total</b>	<b>185 595</b>	<b>123 018</b>	<b>188 380</b>	<b>123 580</b>	<b>43 706</b>	<b>114 223</b>	<b>243 558</b>	<b>37 199</b>	<b>97 698</b>	<b>38 278</b>	<b>71 321</b>	<b>46 246</b>	<b>190 097</b>	<b>18 610</b>	<b>193 354</b>	<b>49 992</b>	<b>150 833</b>	<b>205 119</b>	<b>95 147</b>	2 215 954	<b>2 215 954</b>	

Nota: El cálculo para la distribución de fondos se realizó de la siguiente manera: Fondos correspondientes a expertos se cargan al país receptor; fondos correspondientes a cursos de capacitación y becas se cargan al país de donde provienen los participantes y becarios; fondos correspondientes a conferenciantes se dividen entre los países participantes en el evento relacionado; costos de equipos son incluidos en el país receptor.

### Anexo 8. Aportes financieros del OIEA y de los países en especie (US\$) 2006

PROYECTOS POR SECTOR	OIEA	% del total OIEA	PAISES	% del total países	TOTAL (US\$)	% del TOTAL
<b>DESARROLLO GENERAL DE LA ENERGÍA ATÓMICA</b>	<b>77 007</b>	<b>3%</b>	<b>125 953</b>	<b>8%</b>	<b>202 960</b>	<b>5%</b>
RLA/0/022	77 007	3%	125 953	8%	202 960	5%
<b>QUÍMICA NUCLEAR Y RADIOQUÍMICA</b>	<b>37 170</b>	<b>2%</b>	<b>50 600</b>	<b>3%</b>	<b>87 770</b>	<b>2%</b>
RLA/2/010	2 804	0.1%	50 600	3%	53 404	1%
RLA/2/011*	34 366	2%	0	0%	34 366	1%
<b>INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA NUCLEARES</b>	<b>169 102</b>	<b>8%</b>	<b>135 841</b>	<b>9%</b>	<b>304 943</b>	<b>8%</b>
RLA/4/013*	12 237	1%	0	0%	12 237	0.3%
RLA/4/017*	4 116	0.2%	0	0%	4 116	0.1%
RLA/4/019	152 749	7%	135 841	9%	288 590	8%
<b>APLICACIONES EN AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN</b>	<b>245 294</b>	<b>11%</b>	<b>114 404</b>	<b>7%</b>	<b>359 698</b>	<b>9%</b>
RLA/5/048	245 294	11%	114 404	7%	359 698	9%
<b>APLICACIONES MÉDICAS</b>	<b>1 467 397</b>	<b>66%</b>	<b>905 230</b>	<b>57%</b>	<b>2 372 627</b>	<b>63%</b>
RLA/6/032*	10 000	0.5%	0	0%	10 000	0.3%
RLA/6/042*	5 662	0.3%	2 000	0.1%	7 662	0.2%
RLA/6/043*	0.00	2%	1 650	0.1%	1 650	0.04%
RLA/6/044*	35 289	2%	0	0%	35 289	1%
RLA/6/046	85 084	4%	169 690	11%	254 774	7%
RLA/6/048	82 686	3%	30 676	2%	113 362	3%
RLA/6/049*	70 587	14%	42 368	3%	112 955	3%
RLA/6/050	300 299	7%	78 030	5%	378 329	10%
RLA/6/051	148 135	12%	69 232	4%	217 367	6%
RLA/6/052	276 147	12%	130 516	8%	406 663	11%
RLA/6/053	270 378	8%	221 048	14%	491 426	13%
RLA/6/054	183 129	0.1%	160 020	10%	343 149	9%
<b>APLICACIONES EN BIOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE</b>	<b>99 928</b>	<b>5%</b>	<b>67 340</b>	<b>4%</b>	<b>167 268</b>	<b>4%</b>
RLA/7/009*	1 355	0.1%	0	0%	1 355	0.04%
RLA/7/011	98 573	4%	67 340	4%	165 913	4%
<b>SEGURIDAD</b>	<b>120 057</b>	<b>5%</b>	<b>178 322</b>	<b>11%</b>	<b>298 379</b>	<b>8%</b>
RLA/9/042*	45 976	2%	38 847	2%	84 823	2%
RLA/9/048*	17 949	1%	33 350	2%	51 299	1%
RLA/9/049	56 132	3%	106 125	7%	162 257	4%
<b>TOTAL (US\$)</b>	<b>2 215 954</b>	<b>100%</b>	<b>1 577 689</b>	<b>100%</b>	<b>3 793 644</b>	<b>100%</b>

Fuente: OIEA y Reportes de los países

\*Proyecto cerrado

Nota: Las contribuciones de los países incluyen aportes en especie reportados por los países según tabla oficial de equivalencia a dólares americanos y las contribuciones financieras a ARCAL (en cuyo caso Chile es el único donante durante 2006).

## Anexo 9. Índice de cooperación técnica en el año 2006

	País	Índice
Dadores	COL	2.06
	CUB	1.73
	VEN	1.71
	BRA	1.61
	COS	1.07
Receptores	MEX	0.76
	ARG	0.70
	PER	0.55
	CHI	0.44
	URU	0.23
	DOM	0.21
	BOL	0.08
	PAR	0.07
	ECU*	0.04
	GUA*	0.00
	HAI*	0.00
	NIC*	0.00
	PAN*	0.00
	ELS*	0.00
Promedio	0.71	

\*Países que no reportaron contribuciones en especie traducidas a dólares americanos según tabla oficial de equivalencias.

Nota: el índice de cooperación técnica es la razón entre la contribución del país sobre el fondo consumido del OIEA por país.

Las contribuciones integran los aportes en especie reportados por los países y las contribuciones financieras reportadas por TCPS.

**Anexo 10. Contribuciones Extrapresupuestarias recibidas por los Proyectos ARCAL de 2002 a 2006**

Proyecto	Chile	Colombia	Ecuador	Francia	Haiti	Nicaragua	España	Total
RLA0022	38 532.30	1 180.00	15 000.00	80 000.00	1 000.00	1 000.00	12 936.61	149 648.91
RLA2011	4 698.00							4 698.00
RLA6046	5 000.00							5 000.00
RLA6049	2 667.50							2 667.50
RLA8028				92 864.69				92 864.69
RLA9028		-1 180.00						-1 180.00
RLA9049							15 719.47	15 719.47
<b>Total</b>	<b>50 897.80</b>	<b>0.00</b>	<b>15 000.00</b>	<b>172 864.69</b>	<b>1 000.00</b>	<b>1 000.00</b>	<b>28 656.08</b>	<b>269 418.57</b>

Fuente: Datos Oficiales de la OIEA proporcionados por TCPCS

**Anexo 11. Contribuciones Extrapresupuestarias recibidas por los Proyectos ARCAL en 2007 (al 16 de Abril 2007)**

Proyecto	Chile	Italia	España	Total
RLA0035			67 628.46	67 628.46
RLA6046	85.92			85.92
RLA6049	-35.92			-35.92
RLA6059		98 814.23		98 814.23
RLA8041			30 000.00	30 000.00
<b>Total</b>	<b>50.00</b>	<b>98 814.23</b>	<b>97 628.46</b>	<b>196 492.69</b>

Fuente: Datos Oficiales de la OIEA proporcionados por TCPCS

**Anexo 12. Contribuciones extra-presupuestarias para ARCAL en los últimos cinco años (2002-2006)**

Proyecto	Año	Chile	Colombia	Ecuador	France	Haiti	Nicaragua	Spain	Total
RLA0022	2002	6 186.00							6 186.00
	2003	7 957.00					1 000.00		8 957.00
	2004	9 637.29		15 000.00		1 000.00			25 637.29
	2005	6 749.51	1 180.00					12 936.61	20 866.12
	2006	8 002.50			80 000.00				88 002.50
RLA0022 Total		38 532.30	1 180.00	15 000.00	80 000.00	1 000.00	1 000.00	12 936.61	149 648.91
RLA2011	2003	4 698.00							4 698.00
RLA6046	2005	5 000.00							5 000.00
RLA6049	2006	2 667.50							2 667.50
RLA8028	2002				50 000.00				50 000.00
	2003				50 000.00				50 000.00
	2006				-7 135.31				-7 135.31
RLA8028 Total					92 864.69				92 864.69
RLA9028	2005		-1 180.00						-1 180.00
RLA9049	2006							15 719.47	15 719.47
<b>Total</b>		<b>50 897.80</b>	<b>0.00</b>	<b>15 000.00</b>	<b>172 864.69</b>	<b>1 000.00</b>	<b>1 000.00</b>	<b>28 656.08</b>	<b>269 418.57</b>

Fuente: Datos Oficiales de la OIEA proporcionados por TCPCS

### Anexo 13. Tasa de Realización de Actividades en 2006\*

RLA No.	ARCAL No.	Actividades Planificadas y Aprobadas para el 2006**	Actividades Imprevistas durante 2006	Actividades postergadas de años anteriores	Total Actividades Completadas 2006	Actividades no realizadas durante el 2006	Tasa de realización general 2006	Tasa de realización conforme a lo planeado 2006**
RLA0022	LI	4	1	0	4	1	80.0%	75.0%
RLA2011	LXXVI	0	1	0	1	0	100.0%	-
RLA4019	LXXXI	13	2	0	9	6	60.0%	53.8%
RLA5048	LXXIX	9	0	0	3	6	33.3%	33.3%
RLA6046	LVIII	1***	0	1	1	0	100.0%	100.0%
RLA6048	LXXXIII	4	0	1	4	1	80.0%	100.0%
RLA6049	LXXXIV	1***	1	2	3	0	100.0%	100.0%
RLA6050	LXXXII	32***	0	22	27	5	84.4%	84.4%
RLA6051	LXXXIII	10	0	0	5	5	50.0%	50.0%
RLA6052	LXXXIV	18***	2	2	9	11	45.0%	38.9%
RLA6053	LXXXV	7***	0	1	4	4	57.1%	57.1%
RLA6054	LIV	9	0	0	5	4	55.6%	55.6%
RLA7011	LXXX	12	0	0	7.5	4.5	62.5%	62.5%
RLA9042	LXV	2***	0	1	2	0	100.0%	100.0%
<b>TOTAL</b>		<b>122</b>	<b>7</b>	<b>30</b>	<b>84.5</b>	<b>47.5</b>	<b>64.5%</b>	<b>62.7%</b>

\* Reuniones (Coordinadores, Expertos, Finales, otras), Talleres, Cursos, Capacitaciones en Grupo, Visitas Científicas, Misiones de Expertos, Becas y otras actividades. Se incluye suministro de equipo y material cuando en el plan de actividades se enlista como actividad.

\*\*Según ajuste al plan de actividades en 2006.

\*\*\*Las actividades en el plan de actividades ajustado y las postergadas coinciden.

Nota 1: Tasa de realización general 2006 = actividades completadas 2006 / (actividades planificadas para el 2006 + actividades imprevistas durante 2006 + actividades postergadas de años anteriores)

Nota 2: Tasa de realización conforme a lo planeado para 2006: actividades completadas 2006 / actividades planificadas para 2006 en ajuste de plan

(-) No hubo actividades planeadas para el 2005 para esos proyectos.

Fuente: OCTA 2005-06, Reportes de los países 2005 y TC Pride al 4 de Mayo 2005.

**Anexo 14. Implementación de Todos los Proyectos ARCAL Operativos durante el año 2006\***

<b>Número de Proyecto</b>	<b>Presupuesto Ajustado **</b>	<b>Nuevas Obligaciones netas ***</b>	<b>Grado de Implementación</b>
RLA0022	129 544.77	67 681.05	52.2%
RLA2010	15 125.82	-629.20	N.A.
RLA2011	9 320.86	9 320.86	100.0%
RLA4013	8 873.97	8 873.97	100.0%
RLA4015	-492.40	-492.40	N.A.
RLA4017	4 115.88	4 115.88	100.0%
RLA4019	229 509.21	191 526.60	83.5%
RLA5043	-1 560.00	-1 560.00	N.A.
RLA5048	329 968.83	264 695.26	80.2%
RLA6042	3 998.65	3 998.65	100.0%
RLA6046	94 792.91	83 370.72	88.0%
RLA6048	103 866.81	75 018.79	72.2%
RLA6049	6 458.12	6 422.20	99.4%
RLA6050	281 130.00	281 240.62	100.0%
RLA6051	212 739.22	134 555.37	63.2%
RLA6052	256 051.78	249 382.67	97.4%
RLA6053	307 679.22	235 985.69	76.7%
RLA6054	250 680.83	188 548.05	75.2%
RLA7009	97.82	97.82	100.0%
RLA7010	-2 285.25	-2 285.25	N.A.
RLA7011	190 619.28	53 956.56	28.3%
RLA8028	-1 014.00	-1 014.00	N.A.
RLA8030	185.05	185.05	100.0%
RLA8037	-1 746.97	-1 746.97	N.A.
RLA9042	44 394.40	44 394.40	100.0%
RLA9045	-1 189.06	-1 189.06	N.A.
RLA9048	-1 410.53	-1 410.53	N.A.
RLA9049	73 385.80	47 542.36	64.8%
<b>Gran Total</b>	<b>2 542 841.02</b>	<b>1 940 585.16</b>	<b>76.3%</b>

\*\* Fondos Remanentes del año anterior + nuevos fondos= Presupuesto Ajustado

\*\*\* Montos Consumidos + Obligaciones No Liquidadas - Obligaciones no liquidadas del año anterior= Nuevas Obligaciones netas o Total Implementado

*Fuente:* Datos Oficiales de la OIEA proporcionados por TCPCS