



**ARCAL**

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

**INFORME PRELIMINAR SOBRE LAS PRINCIPALES  
ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL MARCO DEL  
ACUERDO ARCAL EN 2013**

**XV REUNIÓN DEL ÓRGANO DE  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE ARCAL**

**12 AL 16 DE MAYO DE 2014**

**VIENA, AUSTRIA**

**OCTA 2014-01  
MAYO 2014**



# ARCAL

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

### ÍNDICE

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>II.</b>	<b>SITUACIÓN DE LA FIRMA Y RATIFICACIÓN DEL ACUERDO REGIONAL DE COOPERACIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA NUCLEARES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (ARCAL).....</b>	<b>4</b>
<b>III.</b>	<b>PAÍSES QUE PARTICIPARON EN PROYECTOS DENTRO DEL MARCO DEL ACUERDO EN 2013 .....</b>	<b>5</b>
<b>IV.</b>	<b>REUNIONES DEL ÓRGANO DE REPRESENTANTES DE ARCAL (ORA).....</b>	<b>5</b>
<b>V.</b>	<b>REUNIONES DEL ÓRGANO DE COORDINACIÓN TÉCNICA DE ARCAL (OCTA) .....</b>	<b>6</b>
<b>VI.</b>	<b>CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES ADOPTADAS EN LA XIV REUNIÓN DEL OCTA.....</b>	<b>7</b>
<b>VII.</b>	<b>CONCLUSIONES DEL INFORME DE LA SECRETARÍA 2013.....</b>	<b>18</b>
	<b>ANEXO I.....</b>	<b>19</b>
	<b>ANEXO II.....</b>	<b>35</b>



## ARCAL

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

#### RESUMEN DEL INFORME 2013

1. El programa presentado por ARCAL para el ciclo de cooperación técnica 2012-2013, incluye 12 nuevos proyectos, iniciados en 2012. Adicionalmente continuaron activos otros 4 proyectos cuya duración inicialmente aprobada se extendía hasta el 2013.
2. Entre 2013 y principios de 2014 se completaron 6 proyectos ARCAL y otros 13 están en proceso de cierre administrativo.
3. La tasa de implementación de los proyectos activos dentro del marco del Acuerdo en 2013 fue de 85.17%
4. En cuanto a la participación en los proyectos propuestos por ARCAL, cada país participó en al menos 8 proyectos, siendo la media de proyectos por país de 11,23.
5. Los fondos aprobados para para la ejecución de los proyectos en el 2013 sumaron 2 196 021 Euros (TCF-2013). Los fondos totales disponibles para la ejecución sumaron un total de 2 667 056 Euros (1 enero de 2013). Estas cantidades incluyen también los fondos traspasados de años anteriores (otros TCF), y las contribuciones extra-presupuestarias recibidas en años previos.
6. Los fondos extrapresupuestarios recibidos en 2013 fueron 7 830 Euros (Chile), y se asignaron al proyecto RLA/0/046. Otras donaciones extrapresupuestarias (Argentina España con 20 000 Euros cada uno) fueron recibidos a finales de 2013 y principios de 2014, pero asignados al RLA/0/053, aprobado para el ciclo 2014-2015.
7. En la XIV Reunión Ordinaria del OCTA, celebrada en Paraguay del 26 al 28 de junio de 2013, se aprobó la cartera de proyectos (8) propuestos por ARCAL para el ciclo de cooperación técnica 2014-2015; se revisó el avance del proyecto de comunicación; se consideró el progreso obtenido en la elaboración del Perfil Estratégico Regional para América Latina y el Caribe 2016-2021; se recomendó extender la duración de los mandatos de la Mesa Directiva del ORA y el Grupo Directivo del OCTA; y se aprobó la propuesta de la Secretaría relacionada con el monitoreo del Programa ARCAL.
8. En la XIV Reunión Ordinaria del Órgano de Representantes de ARCAL (ORA) celebrada el 17 de septiembre de 2013, se aprobó la cartera de proyectos regionales propuestos por ARCAL para el ciclo 2014-2015. Esta cartera está compuesta por 8 nuevos proyectos y cuentan con un presupuesto total de más de 5 millones de Euros (TCF).
9. ARCAL aprobó la extensión de los mandatos, tanto de la Mesa Directiva del ORA como del Grupo Directivo del OCTA, a dos años a partir del 2013.
10. Con el fin de asegurar un óptimo y puntual inicio en la ejecución de los proyectos incluidos en el programa 2014-2015, se organizó una reunión en noviembre de 2013 que contó con la participación de los Coordinadores Nacionales de las Áreas Temáticas y los Coordinadores de los países que presentaron las propuestas, así como los Coordinadores Líderes de los proyectos (DTM, Designated Team Members). La reunión sirvió para revisar los planes de trabajo con los PMOs y TOs, procedimientos del OIEA y temas relacionados con la gestión los proyectos presentados por ARCAL.



# ARCAL

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

### I. INTRODUCCIÓN

1. El presente documento, preparado por la Secretaría en el OIEA, repasa las principales actividades y proyectos realizados dentro del marco del Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe (ARCAL) entre el uno de enero y el treinta y uno de diciembre de 2013.
2. Este informe contiene asimismo la información financiera (fondos disponibles implementados y utilizados, donaciones y aportes de los países), así como de becas y visitas científicas de los proyectos regionales presentados por ARCAL y que se ejecutaron durante 2013. Dicha información ha sido obtenida a través de los sistemas de información del OIEA,<sup>1</sup> o a través de los informes de los países, según el caso.
3. Debido a la introducción de la plataforma AIPS a principios de 2011, toda la información financiera provista por parte de la Secretaría aparece en Euros; sin embargo, la información provista por algunos países en sus diferentes informes se refleja en dólares, tal y como los países han informado. Este informe reflejará los datos financieros en Euros.
4. El Anexo 1 incluye un breve resumen por proyecto en el cual se refleja la situación y los logros y resultados conseguidos durante la ejecución de los mismos.
5. El Anexo 2 incluye la parte estadística correspondiente a la ejecución de los proyectos.

---

<sup>1</sup> La información de carácter financiero contenida en este informe ha sido proporcionada por la sección de finanzas del Departamento de Cooperación Técnica del OIEA u obtenida de la plataforma AIPS a través de los informes OBIEE, según el caso. La información referente a becas y visitas científicas ha sido proporcionada por la sección de finanzas del Departamento de Cooperación Técnica.



## ARCAL

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

## II. SITUACIÓN DE LA FIRMA Y RATIFICACIÓN DEL ACUERDO REGIONAL DE COOPERACIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA NUCLEARES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (ARCAL)

1. Los siguientes países son parte de ARCAL:

País	Fecha de firma	Instrumento	Fecha de depósito	Entrada en vigor
Argentina	04/12/1998	Ratificación	01/04/2004	05/09/2005
Bolivia	25/09/1998	Ratificación	30/03/2006	30/03/2006
Brasil	04/08/1999	Ratificación	27/03/2006	27/03/2006
Chile	25/09/1998	Ratificación	15/11/2005	15/11/2005
Colombia	11/12/1998	Ratificación	09/06/2009	09/06/2009
Costa Rica	25/09/1998	Ratificación	15/10/2001	05/09/2005
Cuba	25/09/1998	Ratificación	04/09/2002	05/09/2005
Ecuador	25/09/1998	Ratificación	24/10/2001	05/09/2005
El Salvador	19/01/2001	Ratificación	03/12/2001	05/09/2005
Guatemala	25/09/1998	Ratificación	25/08/2010	25/08/2010
Haití	10/07/2002	Ratificación	05/09/2005	05/09/2005
Honduras		Accesión	11/06/2010	11/06/2010
Jamaica		Accesión	02/11/2011	02/11/2011
México	11/05/1999	Ratificación	07/08/2000	05/09/2005
Nicaragua	30/05/2001	Ratificación	22/07/2009	22/07/2009
Panamá	15/06/2001	Ratificación	22/03/2002	05/09/2005
Paraguay	25/09/1998	Ratificación	05/03/2009	05/03/2009
Perú	20/10/1998	Ratificación	28/03/2001	05/09/2005
República Dominicana	19/09/2003	Ratificación	08/07/2008	08/07/2008
Uruguay	25/09/1998	Ratificación	01/02/2007	1/02/2007
Venezuela	29/10/1998	Ratificación	02/05/2002	05/09/2005

2. 21 de los 25 países en TCLA que son Estados Miembros del OIEA también son parte del Acuerdo ARCAL.

Bahamas, Belice, Dominica y Trinidad y Tobago no han formalizado su intención de formar parte de ARCAL.



## **ARCAL**

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

#### **III. PAÍSES QUE PARTICIPARON EN PROYECTOS DENTRO DEL MARCO DEL ACUERDO EN 2013**

1. Todos los países parte del Acuerdo ARCAL participaron en al menos ocho proyectos. La media de proyectos en los que participa cada país fue de 11,23.
2. Los siguientes países presentaron un informe anual: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Jamaica, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay, si bien algunos de estos informes llegaron con retraso respecto a la fecha acordada. La información que estos países presentaron está recogida dentro de este informe.
3. Los siguientes países no presentaron el informe anual: Ecuador, Haití, Honduras, Panamá y Venezuela. En el caso de Haití y Honduras, es el tercer año consecutivo que no lo presentan.

#### **IV. REUNIONES DEL ÓRGANO DE REPRESENTANTES DE ARCAL (ORA)**

1. El 17 de septiembre de 2013 se celebró en la sede del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), Viena, la XIV Reunión del Órgano de Representantes de ARCAL (ORA). Participaron en dicha reunión los representantes de los Estados Parte del Acuerdo; España, en su calidad de país socio a ARCAL; Francia, como observador; y un representante de Trinidad y Tobago, país recientemente admitido como Miembro del OIEA, y que participo en calidad de observador.
2. Durante la reunión se hizo balance de la gestión realizada por el ORA, el OCTA, y la Secretaría presentó el Informe sobre las principales actividades realizadas en el marco del Programa ARCAL en 2012.

Asimismo, se llevaron a cabo las siguientes presentaciones para abordar los temas incluidos en la agenda de la reunión: presentación y aprobación del Programa regional de cooperación técnica 2014-2015; avances en la preparación del Perfil Estratégico Regional para América Latina y el Caribe (2016-2021); avances logrados en el proyecto de comunicación para aumentar la visibilidad y el impacto de los proyectos presentados por ARCAL; iniciativas para fortalecer el Programa en términos de control de calidad en el diseño y monitoreo del programa, y el establecimiento de alianzas y asociaciones.

3. El ORA también aprobó la propuesta de extensión de los períodos de mandato tanto de la Mesa Directiva del ORA, como del Grupo Directivo del OCTA, a dos años a partir del año 2013.
4. La Mesa Directiva del ORA, aprovechando la participación del Grupo Directivo del OCTA en las reuniones en Viena para la elaboración del nuevo Perfil Estratégico Regional, también organizó varias reuniones a lo largo de 2013 para tratar temas puntuales de la gestión del Acuerdo.



## **ARCAL**

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

#### **V. REUNIONES DEL ÓRGANO DE COORDINACIÓN TÉCNICA DE ARCAL (OCTA)**

1. La XIV Reunión Ordinaria del OCTA tuvo lugar en Asunción (Paraguay), del 26 al 28 de junio de 2013. La reunión del Grupo Directivo del OCTA (GD-OCTA) preparatoria para la reunión ordinaria del OCTA tuvo lugar del 15 al 16 de abril en Viena.
2. El Grupo Directivo del OCTA, aprovechando la organización de las reuniones para la elaboración del nuevo Perfil Estratégico Regional, se reunió para también tratar temas puntuales relacionados con la gestión del Acuerdo.

#### **XIV Reunión Ordinaria del OCTA**

3. Participaron en la decimocuarta reunión ordinaria los Coordinadores Nacionales y/o representantes de los siguientes países: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, El Salvador, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Republica Dominicana y España.

El OCTA hizo notar su preocupación por el número limitado de participantes en la reunión y las cancelaciones de último momento. De los 21 Países Parte del Acuerdo, solo 13 participaron en la reunión.

4. Las presentaciones iniciales incluyeron la exposición de la Presidenta saliente del OCTA sobre las actividades realizadas por el OCTA y el Grupo Directivo del OCTA en el periodo considerado; y la presentación de la Secretaría en relación a las actividades realizadas en el marco de los proyectos presentados por ARCAL en el 2012. Se destacó que la tasa de implementación de TCLAs, incluidos los proyectos regionales presentados por ARCAL, fue la más alta dentro del Programa de cooperación técnica, representando una buena medida de cómo se están gestionando y ejecutando los proyectos.
5. En relación a la preparación del nuevo programa, 2014-2015, la Secretaría presentó los avances en el diseño de los proyectos y el presupuesto que se estaba manejando para los ocho nuevos proyectos, que supera los 5 millones de Euros.
6. La agenda del OCTA también incluía presentaciones para revisar el avance del proyecto de comunicación, y del proceso de elaboración del nuevo Perfil Estratégico Regional para América Latina y el Caribe 2016-2021.
7. El OCTA analizó y recomendó al ORA aprobar la extensión de los mandatos de la Mesa Directiva del ORA y del Grupo Directivo del OCTA a dos años a partir de 2013.



## ARCAL

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

8. La plenaria del OCTA aprobó la propuesta de la Secretaría relacionada con la gestión del Programa ARCAL. Esta iniciativa representa que cada dos años (en el primer año de ciclo de cooperación técnica), tendrá lugar en Viena, la reunión de los Coordinadores Nacionales para revisar y seleccionar los conceptos de proyecto, de acuerdo a los principios y guías de cooperación técnica, y contando con la presencia de PMOs y Oficiales Técnicos. Para el segundo año de ciclo, se mantiene la reunión organizada en la región y se enfocará en el monitoreo y seguimiento de la implementación del programa regional propuesto por ARCAL. Adicionalmente, se organizará una reunión en Viena, antes de iniciar el ciclo y la implementación de los proyectos, involucrando a los Coordinadores Nacionales responsables de Área Temática, Coordinadores Nacionales del país que ha presentado la propuesta, y los Coordinadores Líderes de Proyecto (DTMs) con el fin de revisar los planes de trabajo, concretar actividades y temas relacionados con los procedimientos del OIEA y de los proyectos propuestos por ARCAL.
9. Durante el XIV OCTA, grupos de trabajo específicos fueron conformados para tratar los siguientes temas: Plan de actividades, Seguimiento de proyectos, Manual de Procedimientos, y elaboración del Informe de la reunión.

#### **VI. CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES ADOPTADAS EN LA XIV REUNIÓN DEL OCTA**

##### **Recomendaciones a la Secretaría**

1. Solicitar a la Secretaría que circule, antes del 15 de agosto de 2013, el informe de la XIV Reunión del Órgano de Coordinación Técnica a todos los Representantes de ARCAL y a todos los Coordinadores Nacionales.

*Se cumplió con lo solicitado*

2. Con el fin de mantener una efectiva y clara comunicación en el marco de las reuniones de trabajo y de coordinación en ARCAL, se considera necesario enfatizar el uso del idioma español como idioma de trabajo. Para garantizar la comunicación, los países participantes identificarán aquellos documentos, informes y resúmenes que deben ser presentados en inglés y que permitan divulgar y dar a conocer los resultados de las actividades realizadas. Por otra parte debe facilitarse la traducción que se requiera para garantizar la comunicación con los invitados y participantes que no sean de habla hispana.

*Se toma nota de la solicitud y se procederá de acuerdo a los procedimientos del OIEA.*





## ARCAL

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

3. Se solicita apoyo del OIEA para finalizar los preparativos y el programa para aprobación del programa regional 2014-2015 por la Junta de Gobernadores del OIEA y para la organización de la reunión con los DTMs para mejorar la programación de los proyectos del nuevo ciclo.

*Se cumplió con lo solicitado. La reunión con los DTMs para revisar los proyectos e iniciar su implementación tuvo lugar en octubre en Viena. Los proyectos presentados por ARCAL fueron incluidos en el Programa de cooperación técnica 2014-15, aprobado por la Junta de Gobernadores del OIEA en noviembre de 2013.*



## ARCAL

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

#### ANÁLISIS DE LOS PROYECTOS ARCAL EN 2013

##### A. SITUACIÓN DE LOS PROYECTOS ARCAL EN 2013

En el año 2013 se continuó con la implementación de los 12 nuevos proyectos regionales presentados por ARCAL que fueron iniciados en 2012 en el marco del Programa de cooperación técnica 2012-13. Asimismo se prosiguió con la ejecución de otros 4 proyectos, aprobados en el ciclo anterior con una duración hasta el 2013.

Al ser el segundo año de ciclo, el número de proyectos ha ido disminuyendo, debido a la consecución y exitosa terminación de varios proyectos a finales de 2013 y principios de 2014.

Entre el año 2013 y principios de 2014 se cerraron 6 proyectos ARCAL: RLA/0/038, RLA/0/042, RLA/0/045, RLA/0/047, RLA/6/062 y RLA/8/044. Otros 13 proyectos más, pertenecientes a los ciclos 2009-2011 y 2012-2013, están en proceso de cierre y se espera que puedan ser completados a lo largo de 2014.

Numero de Proyecto	Titulo	1 año de aprobación	Estado
RLA/0/038	Apoyo a la implantación de la energía nuclear (ARCAL XCV)	2009	Completado 2013-12-17
RLA/0/042	Acuerdo regional para el fortalecimiento del programa regional de América Latina (ARCAL XCVI)	2009	Completado 2013-12-17
RLA/0/045	Apoyo al Acuerdo regional para el fortalecimiento del programa regional de América Latina (ARCAL CXXX)	2012	Completado 2014-04-08
RLA/0/047	Apoyo a un proyecto especial para la reconstrucción de los Institutos de ciencia y tecnología nucleares en Haití (ARCAL CXXXII)	2012	Completado 2013-10-16
RLA/6/062	Consolidación de los banco de tejidos en América Latina y radioesterilización de aloinjertos de tejidos (ARCAL CVIII)	2009	Completado 2013-11-25
RLA/8/044	Armonización regional respecto de la cualificación y certificación del personal y de la infraestructura utilizada en los ensayos no destructivos de sistemas, estructuras y componentes (ARCAL CXVII)	2009	Completado 2013-03-08



## ARCAL

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

Proyectos en proceso de cierre:

Numero de Proyecto	Título	1 año de aprobación	Estado
RLA/0/037	Apoyo al aumento sostenible del uso de reactores de investigación en la región de América Latina y el Caribe mediante la creación de redes, el intercambio de experiencias, la conservación de los conocimientos y la capacitación de recursos humanos (ARCAL CXIX)	2009	En proceso de cierre
RLA/0/039	Creación de una red latinoamericana de colaboración y enseñanza en medicina nuclear (ARCAL CXX)	2009	En proceso de cierre
RLA/2/014	Mejora de la calidad analítica mediante capacitación en garantía de calidad, pruebas de competencia y certificación de materiales de referencia de matrices utilizando técnicas analíticas nucleares y conexas en la red latinoamericana de técnicas analíticas nucleares (ARCAL XCVII)	2009	En proceso de cierre
RLA/5/051	Utilización de radionucleidos ambientales como indicadores de la degradación de las tierras en los ecosistemas de América Latina, el Caribe y la Antártida (ARCAL C)	2009	En proceso de cierre
RLA/5/052	Mejora de la fertilidad del suelo y la ordenación de los cultivos para la seguridad alimentaria sostenible y el aumento de los ingresos de los agricultores con pocos recursos (ARCAL CI)	2009	En proceso de cierre
RLA/5/053	Implementación de un sistema de diagnóstico para evaluar el impacto de la contaminación por plaguicidas en los compartimientos de alimentos y ambientales a escala de capacitación en la región de América Latina y el Caribe (ARCAL CII)	2009	En proceso de cierre
RLA5/054	Garantía de inocuidad de los alimentos marinos en América Latina y el Caribe por medio de un programa regional para la biomonitorización de los contaminantes presentes en moluscos y peces (ARCAL CIII)	2009	En proceso de cierre



## ARCAL

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

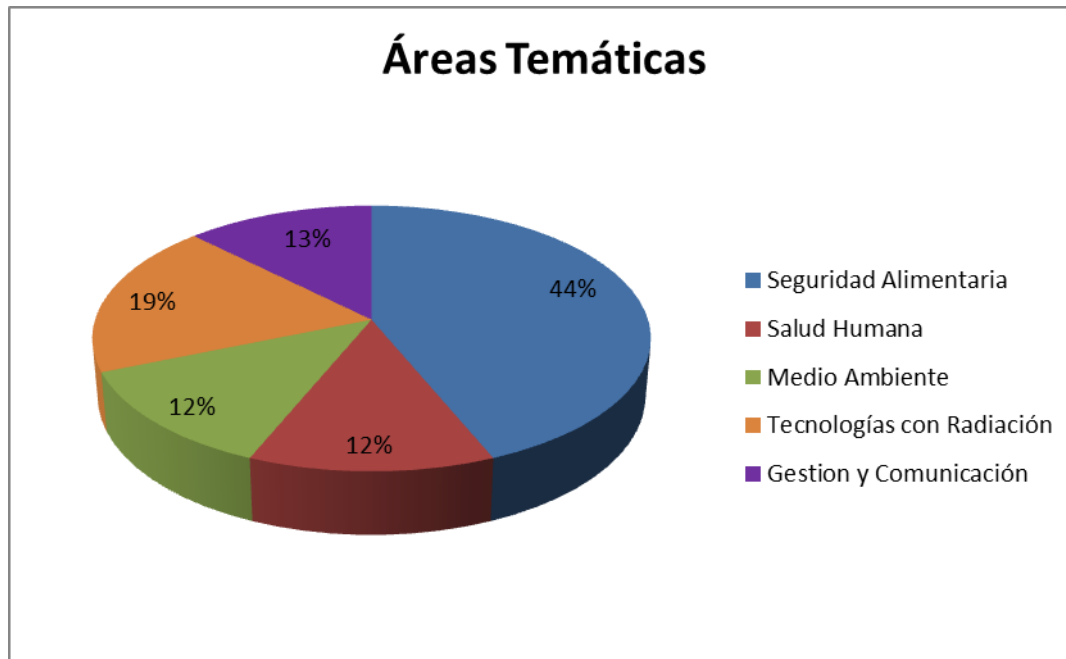
RLA/5/056	Mejora de los cultivos alimentarios en América Latina por mutación inducida (ARCAL CV)	2009	En proceso de cierre
RLA/5/057	Establecimiento y mantenimiento de zonas libres de la mosca de la fruta y zonas de baja prevalencia en América Central, Panamá y Belice, mediante el empleo de la técnica de los insectos estériles (TIE) (ARCAL CVI)	2009	En proceso de cierre
RLA/5/059	Armonización de los laboratorios de control oficiales para el análisis de contaminantes químicos en los alimentos y forrajes (ARCAL CXXII)	2012	En proceso de cierre
RLA/6/065	Fortalecimiento de la garantía de calidad en medicina nuclear (ARCAL CXI)	2009	En proceso de cierre
RLA/6/067	Establecimiento de un plan subregional para la prevención y el tratamiento integral del cáncer en América Central y la República Dominicana (ARCAL CXIII)	2009	En proceso de cierre
RLA/6/068	Mejora de la garantía de calidad en radioterapia en la región de América Latina (ARCAL CXIV)	2009	En proceso de cierre



## ARCAL

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

En 2013 hubo un total de 16 proyectos activos dentro del marco del Acuerdo ARCAL. Las áreas temáticas de mayor relevancia en cuanto al número de proyectos fueron Agricultura y Seguridad Alimentaria (7 proyectos), Salud Humana (2 proyectos), Tecnologías con Radiación (3 proyectos), Medio Ambiente (2 proyectos), y Gestión, Fortalecimiento de Capacidades y Comunicación (2 proyectos).



La siguiente tabla refleja el ratio de implementación de los proyectos activos dentro del marco del Acuerdo ARCAL en 2013, a 31 de diciembre de 2013. En conjunto, la implementación de dichos proyectos fue de 85,17%, un incremento significativo respecto a la implementación en 2012 (79,23%).

<b>Implementación de los proyectos ARCAL durante 2013 (Fondos TCF y EBT)</b>	
<b>Proyecto</b>	<b>Tasa de Implementación</b>
RLA/0/037	89.00%
RLA/0/045	66.00%
RLA/0/046	88.00%
RLA/0/049	86.00%
RLA/1/011	83.00%
RLA/5/051	98.00%
RLA/5/059	87.00%
RLA/5/060	95.00%



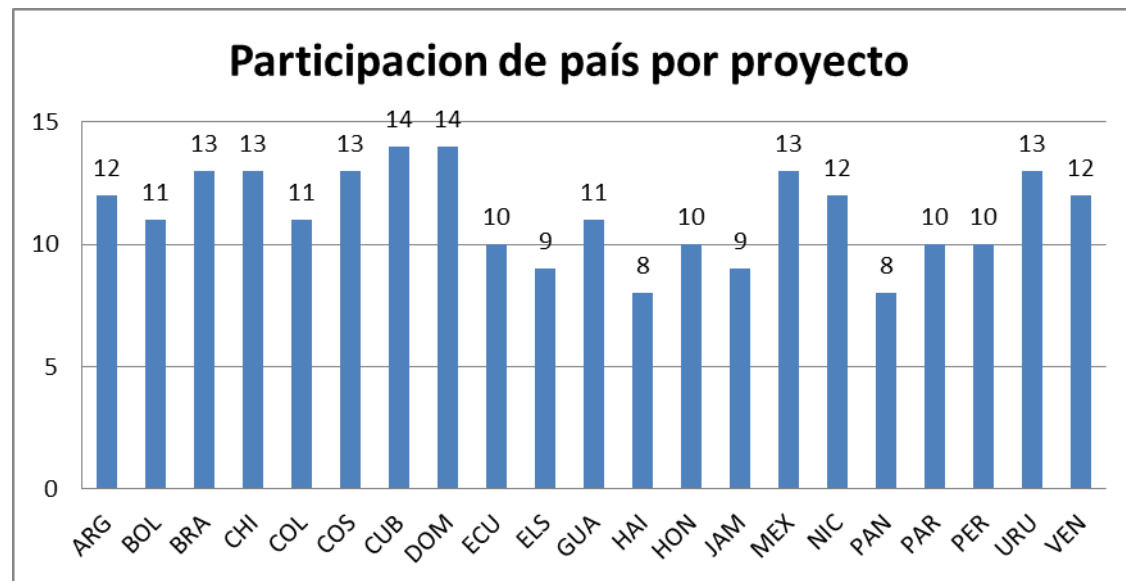
## ARCAL

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

RLA/5/061	96.00%
RLA/5/062	56.00%
RLA/5/063	98.00%
RLA/6/061	88.00%
RLA/6/063	71.00%
RLA/7/014	98.00%
RLA/7/016	97.00%
RLA/9/072	70.00%
<b>Porcentaje total de implementación</b>	<b>85.17%</b>

### NÚMERO DE PROYECTOS ARCAL Y PAÍSES INVOLUCRADOS DURANTE 2013

Durante 2013 los países participaron en al menos 8 de los 16 proyectos en ejecución dentro del marco del Acuerdo ARCAL. La media de proyectos por país fue de 11,23.





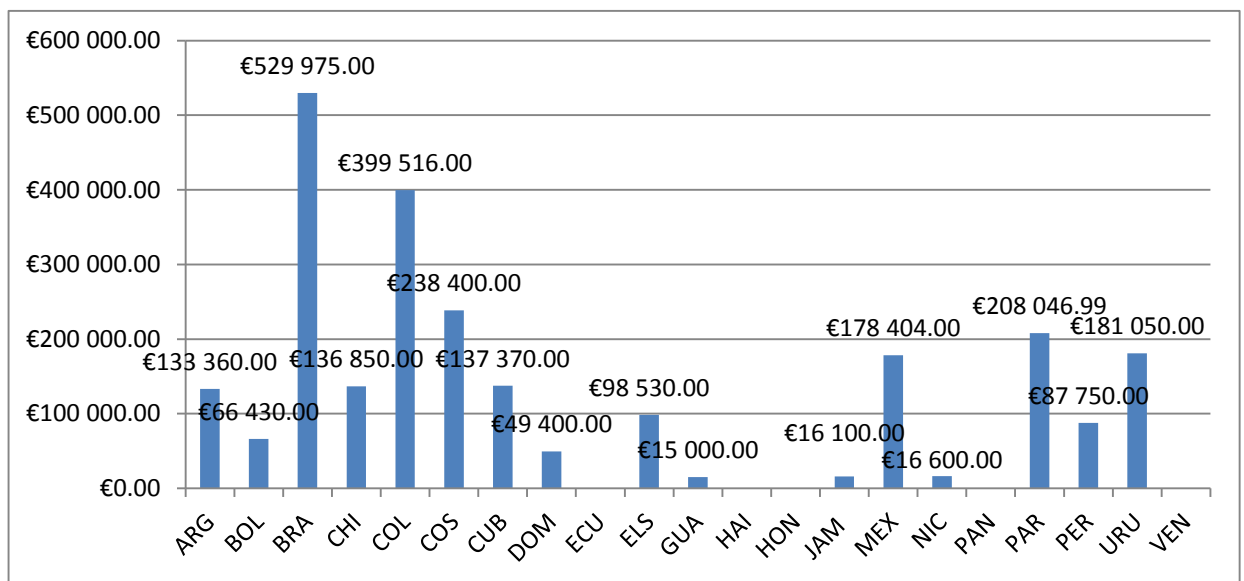
## ARCAL

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

#### CONTRIBUCIONES EN ESPECIE DE LOS PAÍSES EN 2013

Los países participantes en el Acuerdo ARCAL informaron de una contribución total en especie de 2 492 782 Euros a lo largo de 2013 (la cantidad es aproximada debido a la conversión a euros). Esto supone una reducción de las contribuciones en especie de aproximadamente un millón de Euros, de acuerdo a los informes remitidos por los países a la Secretaría en 2012.

Las mayores contribuciones fueron realizadas por Brasil, Colombia y Costa Rica. Debido a la falta de información (al no enviar su informe) no aparecen en este informe las contribuciones de Ecuador, Haití, Honduras, Panamá y Venezuela.



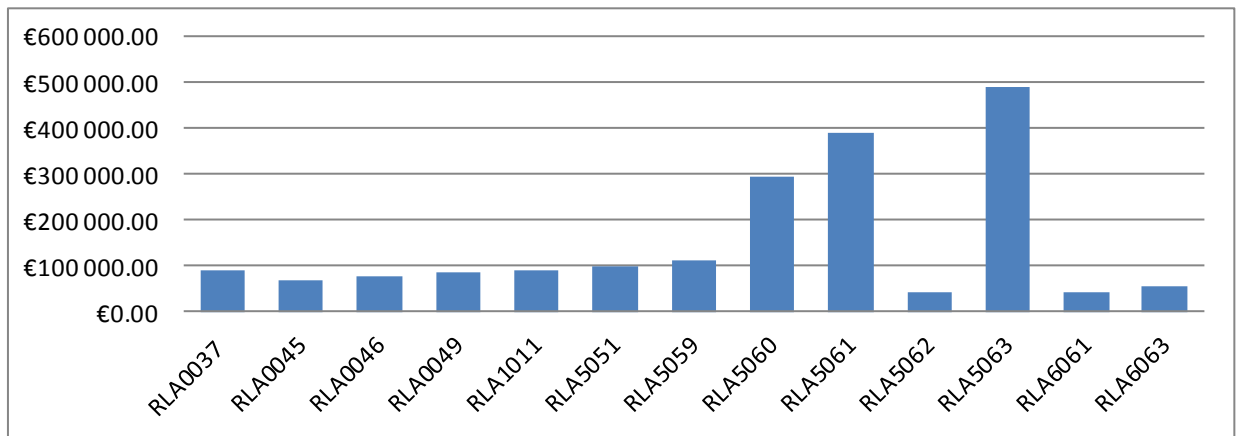
\* Aquellos países que no entregaron el reporte anual se reflejan sin monto en la gráfica.

En la siguiente grafica se reflejan las contribuciones en especie, por proyecto. En este sentido, el proyecto más beneficiado de las contribuciones en especie de los países fue el RLA/5/063, que recibió el equivalente a 492 193 Euros. Los siguientes proyectos en cuanto a número de aportaciones en especie fueron el RLA/5/061 (389 758 Euros) y el RLA/5/060 (294 030 Euros). La cantidad media recibida por proyecto fue de 55 798 Euros. Por sectores, predomina ampliamente Agricultura y Seguridad Alimentaria, con una contribución en especie de casi la mitad del total de las contribuciones.



## ARCAL

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



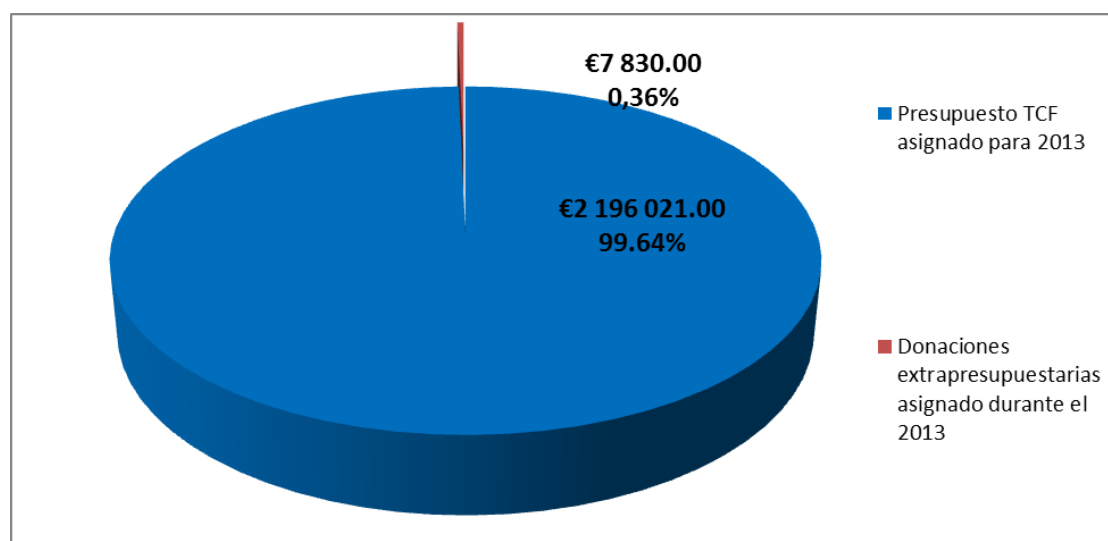
### FUENTES DE FINANCIACIÓN DE ARCAL EN 2013

El presupuesto de los proyectos propuestos por ARCAL aprobado para el año 2013 fue de 2 196 021 Euros (TCF-2013). Los fondos disponibles para la ejecución de los proyectos incluyen también los fondos traspasados de años anteriores (otros TCF), y contribuciones extra-presupuestarias, sumando un total de 2 667 056 Euros.

Los fondos extrapresupuestarios ‘nuevos’ recibidos en 2013 fueron 7 830 Euros (Chile), y se asignaron al proyecto RLA/0/046.

Otros 40 000 Euros (Argentina y España con 20 000 Euros cada uno) fueron recibidos a finales de 2013 y principios de 2014, pero asignados al proyecto RLA/0/053, aprobado para el ciclo 2014-2015.

Los fondos extrapresupuestarios recibidos en 2013 representaron un del total del 0.36% del total de los fondos asignados a los proyectos ARCAL en 2013.



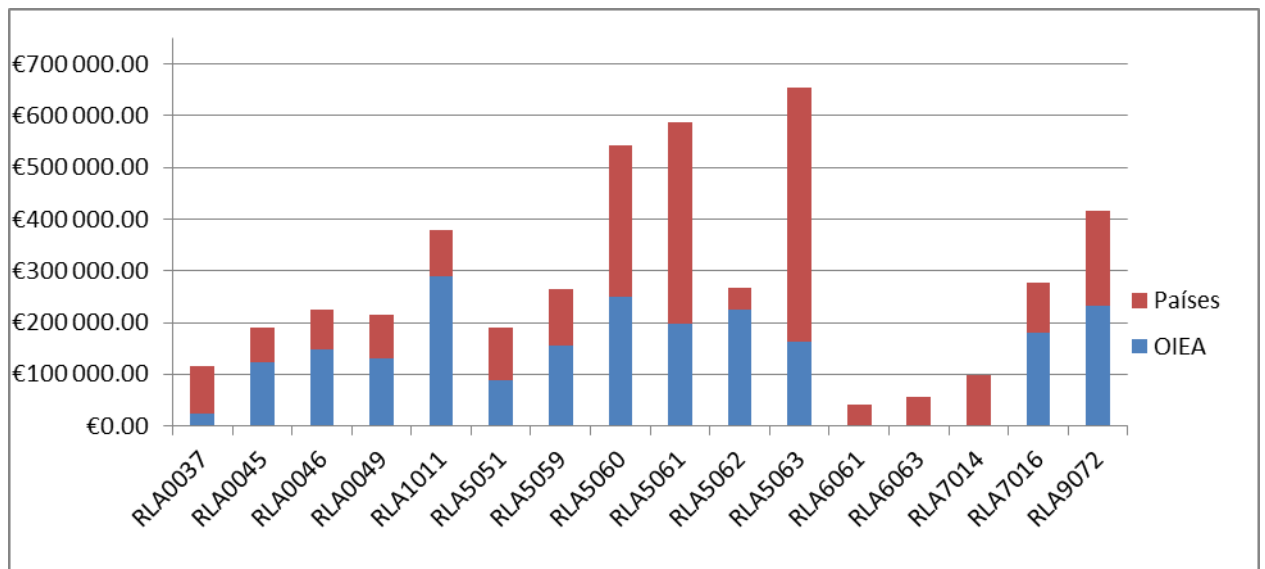




## ARCAL

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

La siguiente figura muestra los fondos disponibles aportados por el OIEA (TCF más EBT) y las contribuciones en especie aportadas por los países, por cada proyecto activo dentro del marco del Acuerdo ARCAL. Los proyectos RLA/5/063, RLA/5/061 y RLA/5/060 son los proyectos que mayores fondos tuvieron disponibles en 2013, sobrepasando cada uno los 500 000 Euros, mostrando así el gran interés actual de los países por el área de Agricultura y Seguridad Alimentaria.



### BECAS Y VISITAS CIENTÍFICAS

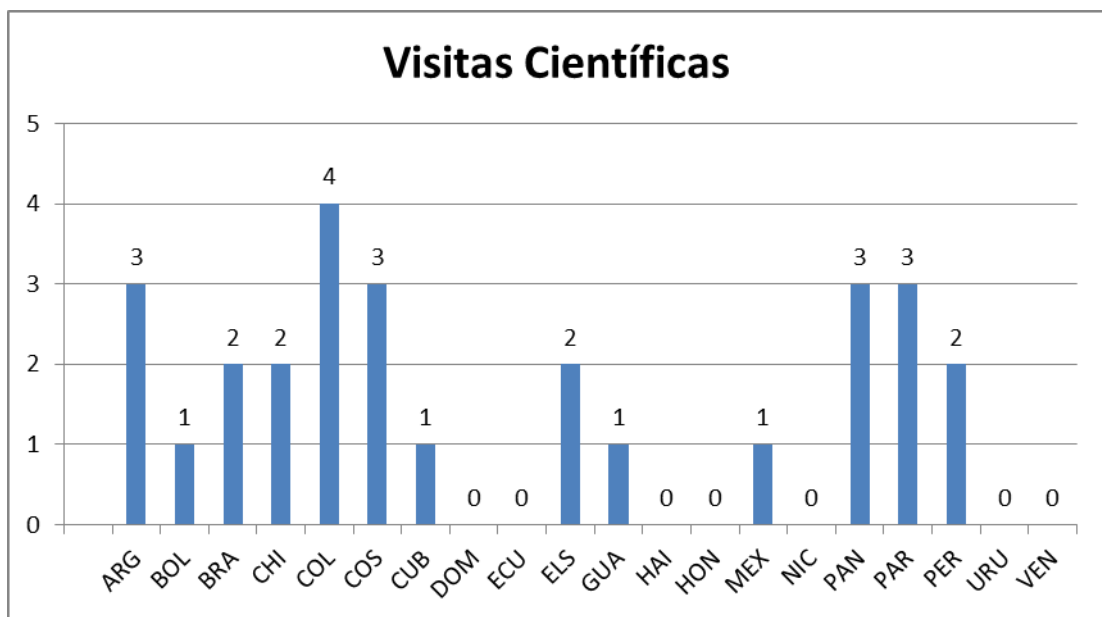
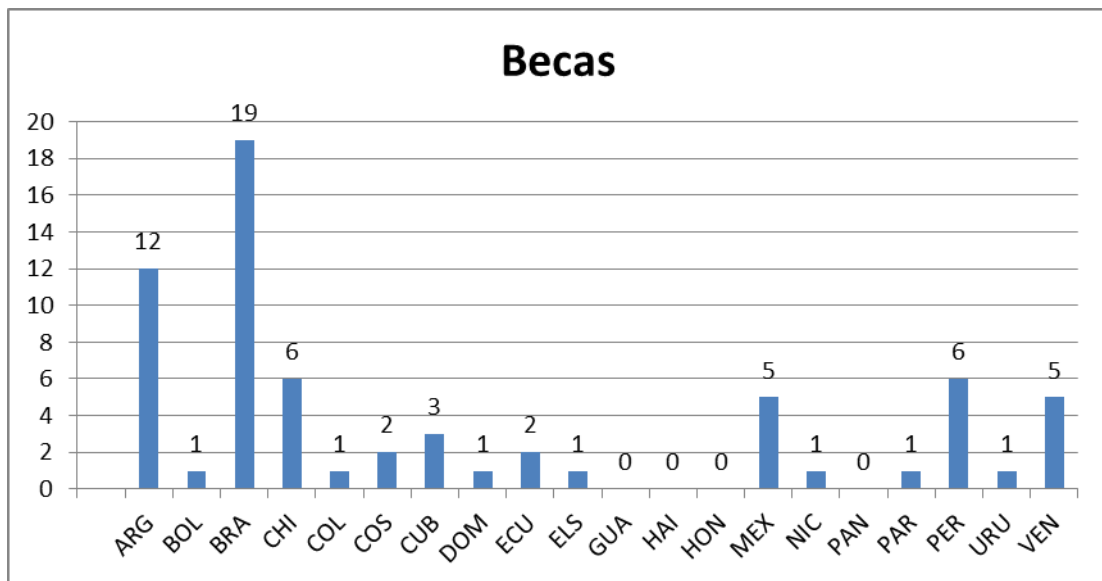
En el año 2013 se implementaron un total de 95 becas y visitas científicas en los proyectos ejecutados. Hubo un total de 67 becas y de 28 visitas científicas. La duración media de las becas fue de 33 días, mientras que la duración media de las visitas científicas fue de 10 días.

El país que más se benefició del programa de becas y visitas científicas dentro de los proyectos activos dentro del marco del Acuerdo ARCAL fue Brasil, con un total de 21, seguido de Argentina con 15, y Chile y Perú (8, respectivamente).



# ARCAL

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





## ARCAL

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

#### VII. CONCLUSIONES DEL INFORME DE LA SECRETARÍA 2013

1. La tasa de implementación de los proyectos activos dentro del marco del Acuerdo en 2013 fue de 85.17%
2. Durante el 2013 se implementaron 16 proyectos (con fondos aprobados) en el marco del Acuerdo ARCAL. Asimismo, se completaron 6 proyectos, y otros 13 iniciaron su proceso de cierre administrativo.
3. Todos los países con la excepción de Ecuador, Haití, Honduras, Panamá y Venezuela presentaron sus respectivos informes de país correspondientes al periodo 2013. Para Haití y Honduras es el tercer año consecutivo que no presentan el Informe Anual de Actividades.
4. En torno a la mitad de los informes llegaron con retraso. Igualmente, en torno a la mitad de los informes presentaron información poco precisa en relación a las contribuciones en especie, en especial entre la cantidad total reportada y las conversiones Euro-Dólares.
5. Los ciclos de la Presidencia de ARCAL se han modificado y ajustado a los ciclos de cooperación técnica (2 años). Se espera que esta nueva modalidad permita llevar a cabo una mejor gestión y dar un seguimiento más puntual a los temas del Acuerdo, tanto a nivel del ORA como del OCTA.
6. En 2013 se finalizó el diseño de 8 proyectos regionales nuevos para el ciclo 2014-2015. Estos fueron aprobados por la Junta de Gobernadores del OIEA en noviembre de 2013.
7. Para el Programa de cooperación técnica 2014-2015 se puso énfasis en mejorar el diseño de los proyectos y se trabajó estrechamente con ARCAL para involucrar a los Coordinadores Líderes de proyecto (DTMs). Una exitosa iniciativa incluyó una reunión, previa al inicio del proyecto, con todos los DTMs, Coordinadores Nacionales de los países que presentaron las propuestas y los Coordinadores Nacionales de las Áreas Temáticas. Dicha reunión sirvió para revisar los planes de trabajo y fortalecer el entendimiento de los procedimientos del OIEA y mecanismos de ARCAL.
8. En 2013 se llevaron a cabo dos reuniones temáticas para la elaboración del Perfil Estratégico Regional 2016-2021. Se contó con una amplia participación de expertos de la región y con el personal del OIEA. El PER servirá de marco de referencia para la cooperación regional en los próximos 3 ciclos de cooperación técnica. El documento se aprobará en 2014 y se publicará como documento tipo TEC-DOC.
9. En el marco del proyecto de comunicación se han conseguido resultados que una vez considerados e incluidos en la gestión de los proyectos pueden generar impactos significativos para dar visibilidad tanto al programa como al Acuerdo.
10. Seguimiento y monitoreo de proyectos son temas que resultan fundamentales para difundir logros y dar seguimiento a las dificultades que puedan surgir. ARCAL debe tener los mecanismos y recabar la información necesaria para poder llevar a cabo esas tareas.
11. El Anexo I del presente informe refleja el progreso realizado en el marco de los proyectos regionales y los logros conseguidos. Se considera que esta información puede servir de insumo para el grupo de seguimiento y monitoreo y también para el grupo de comunicación.



## **ARCAL**

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

# **ANEXO I**

## **Informe sobre los resultados conseguidos en el marco de los proyectos presentados por ARCAL**

### **EVALUACIÓN POR PROYECTO**

(Nota: Esta sección recoge la información proporcionada por los Oficiales de Administración de Programas a cargo de los diferentes proyectos regionales. Esto no implica, no obstante, que dichos proyectos no experimentaran otros logros, beneficios, dificultades o problemas adicionales a los reflejados en este informe. )



## ARCAL

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

### RLA/0/037 – ARCAL CXIX

**Apoyo al aumento sostenible del uso de reactores de investigación en la región de América Latina y el Caribe mediante la creación de redes de intercambio de experiencias, la conservación de conocimientos y la capacitación de personal**

**Objetivo:** Aumento de la calidad de vida de la población en América Latina y el Caribe a través de la aplicación de la tecnología nuclear, radioisótopos y radio fármacos (RI y RF) y desarrollo de recursos humanos.

**Progreso del proyecto:** El proyecto finalizó sus actividades planificadas en el 2013. Los resultados principales son:

- Elaboración del Status Report y el Plan de Referencia Regional para la Producción y aplicación de Radioisótopos y Radiofármacos, que recogen el estado actual de la región en cuanto a la producción, consumo y demanda de RI+RF. Se incluyeron propuestas a mediano-largo plazo para lograr la autosuficiencia en base a los reactores regionales.
- Estudio de las capacidades de servicios y docencia de los reactores regionales.
- Desarrollo de 29 acciones de capacitación enfocadas al estímulo de un mayor y más eficiente empleo de los reactores de investigación y las instalaciones asociadas. Participaron más de 100 especialistas y técnicos de la región.
- Elaboración de las bases para una red regional de trabajo en el área de radioisótopos y radiofármacos.

**Perspectivas:** Las potencialidades y dificultades identificadas en la región con los reactores de investigación contribuirían como fuente de información en la toma de decisiones en esta área. Persiste la situación de sub-utilización de las capacidades instaladas en reactores de investigación que requerirían varias acciones tales como la promoción de sus aplicaciones, inversión en infraestructura, preservación del conocimiento nuclear, entre otras.

### RLA/0/045 - ARCAL CXXX

**Apoyo al Acuerdo regional para el fortalecimiento del programa regional de América Latina**

**Progreso del proyecto:** El objetivo del proyecto es asistir a los Estados Miembros del OIEA que son a su vez parte del Acuerdo ARCAL en el fortalecimiento del mismo a través de la promoción de actividades de cooperación técnica entre países y optimización del programa regional de cooperación técnica del Organismo. El



## ARCAL

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

proyecto persigue promover una participación activa de los Estados Miembros en la gestión del Acuerdo que dé lugar a resultados fructíferos; así como dar adecuada visibilidad a los logros obtenidos a través de los proyectos propuestos dentro del marco del Acuerdo.

Los logros alcanzados hasta la fecha frente a los resultados esperados son:

- Establecimiento de un mecanismo regional eficaz para promover y reforzar actividades de ARCAL: Los preparativos para una primera versión de la *plataforma de comunicaciones ARCAL* se finalizaron en el marco del proyecto. No obstante, una versión de la plataforma se está gestionando bajo el proyecto RLA/0/046 teniendo en cuenta que las actividades relativas a medios de información, comunicación y gestión de alianzas de ARCAL se están implementando dentro del marco de dicho proyecto. La nueva plataforma incluirá también áreas de colaboración para cada proyecto ARCAL.
- Desarrollo e implementación de una estrategia a medio plazo: Un aspecto clave del proyecto es la preparación de un nuevo Perfil Estratégico Regional (PER) que sustituya al vigente, cuyo plazo de validez termina en el 2013. Siguiendo las directrices y orientaciones del Grupo de Trabajo de Coordinación y Supervisión del PER, en el marco del proyecto se desarrolló la metodología para analizar el impacto del PER 2007-13 como base para la elaboración del nuevo, se desarrolló la metodología para preparar el nuevo PER y por último se produjo el documento borrador completo del nuevo PER 2016-2021 en el mes de noviembre de 2013 en una reunión en Viena del Grupo de Trabajo de Coordinación y Supervisión del PER con funcionarios del OIEA. Inmediatamente después de la reunión, el borrador del documento borrador se remitió a todos los Estados Miembros de la región y Departamentos Técnicos del OIEA para comentarios. La versión final del documento se concluirá del 3 al 7 de Marzo del 2014, bajo el marco del proyecto RLA/0/053, incluyendo en el documento la retroalimentación recibida de los diferentes actores durante el proceso de aprobación. Adicionalmente está previsto que en esa reunión se preparen también directrices para la implementación del nuevo PER.
- Coordinación exitosa de ARCAL mediante la organización de reuniones de coordinación efectivas y eficientes: En la reunión del Órgano de Coordinación Técnica de ARCAL (OCTA) de Santiago de Chile (Chile), celebrada en mayo de 2012, se completó de manera exitosa y eficiente la selección de conceptos de proyecto para ser propuestos al OIEA para su programa de cooperación técnica 2014-2015. En total se seleccionaron 7 conceptos en las áreas de salud humana, seguridad alimentaria y medioambiente con carácter prioritario y otros para ser considerados como



## ARCAL

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

proyectos a pie de página. En la reunión del OCTA de Paraguay se revisó el diseño final de los proyectos propuestos por ARCAL propuestos para el programa de cooperación técnica del OIEA 2014-2015. Por último, en el mes de Noviembre de 2013, en el marco del proyecto se organizó una reunión exitosa de los Coordinadores Líderes de los proyectos propuestos por ARCAL para el ciclo 2014-15 con los Coordinadores Nacionales de ARCAL de los respectivos países, los Coordinadores de las áreas temáticas con proyectos para el nuevo ciclo, funcionarios del OIEA y coordinadores de los grupos de trabajo del proyecto RLA/0/046, que trata sobre comunicación y alianzas. Los Coordinadores Líderes de los proyectos fueron instruidos en diferentes aspectos de la gestión de proyectos de cooperación técnica del OIEA propuestos por ARCAL, incluyendo la comunicación y las alianzas, y además, con el concurso de los oficiales de gestión de programas y oficiales técnicos, se pulieron los planes de trabajo de los nuevos proyectos y se planificaron con mayor precisión sus actividades.

**Perspectivas:** De la ejecución de este proyecto se obtendrá el nuevo Perfil Estratégico Regional que servirá como principal herramienta de programación de los ciclos de cooperación técnica 2016-2021. Por otro lado, las actividades ejecutadas bajo el marco del proyecto han contribuido muy significativamente a la preparación del programa regional de cooperación técnica 2014-2015, tanto en lo que respecta a la selección de los conceptos como a la preparación para el inicio de la ejecución de los proyectos en el 2014. El proyecto ha servido también para desarrollar ciertas actividades de gestión de información ARCAL, si bien, el grueso de las actividades de gestión de información y promoción del acuerdo se han desarrollado bajo el proyecto RLA/0/046.

#### RLA/0/046 - ARCAL CXXXI

##### **Fortalecimiento de las comunicaciones y asociaciones en los países miembros del ARCAL para mejorar las aplicaciones y la sostenibilidad nucleares**

**Progreso del proyecto:** El proyecto persigue incrementar la visibilidad y el impacto de los resultados de los proyectos ARCAL mediante el establecimiento de una estructura sostenible de comunicación especializada en América Latina encaminada a difundir información generada por los proyectos gestionados en el marco de ARCAL, así como por otras actividades tecnológicas y científicas en la región.

El objetivo inmediato del proyecto es desarrollar y poner en operación una estrategia de comunicación dirigida a dar mayor visibilidad a los resultados obtenidos de proyectos ARCAL para sensibilizar a socios y aliados con miras a asegurar la sostenibilidad de los logros y otra estrategia sobre alianzas para promover la participación de socios y aliados en el diseño e implementación de proyectos ARCAL. Adicionalmente, en el marco del proyecto se contempla el establecimiento de un plan



## ARCAL

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

de gestión integrado de la información generada en proyectos ARCAL, utilizando como medios principales un nuevo portal de ARCAL y la plataforma de comunicaciones de ARCAL. Estos medios permitirán mantener informados tanto el público general como los actores de ARCAL.

El objetivo a largo plazo es desarrollar una estructura sostenible de comunicación en materia nuclear en la región, incluyendo medios, modelos de gestión, mejores prácticas, etc.

El plan de trabajo del proyecto fue ampliamente revisado en la primera reunión de coordinadores de proyectos que tuvo lugar en Santiago de Chile en mayo de 2012 y posteriormente se ha venido actualizando en las sucesivas reuniones de los coordinadores de los grupos de trabajo correspondientes a las tres salidas del proyecto.

Los logros alcanzados hasta la fecha frente a los resultados esperados son:

□ Diseño e implementación de la estrategia de comunicación para ARCAL:

La estrategia de comunicación para ARCAL fue concluida en el 2013 y se presentará en la próxima reunión del OCTA en Mayo del 2014. En el ínterin y con carácter piloto, la estrategia se está utilizando para gestionar la comunicación en el contexto del programa ARCAL.

Resultados concretos que se han producido hasta la fecha bajo esta salida del proyecto son:

- Diagnóstico de la región en materia de comunicación: base para preparar la estrategia.
- Propuesta de Estrategia sobre comunicación en el marco de ARCAL.
- Producto comunicacional sobre Banco de Tejidos
- Curso de Inducción básica auto-administrada sobre ARCAL y elementos de comunicación: se pretende que la aprobación de este curso sea requisito para ser contraparte de un proyecto ARCAL.
- Programa de curso de capacitación para comunicadores.
- Formato para remitir información para su publicación en el portal de ARCAL.
- Guía sobre comunicación y alianzas: directrices orientativas para asistir a los coordinadores de proyecto, oficiales de gestión de programas y otros actores en la gestión de la comunicación y las relaciones con socios y aliados.
- Designación provisional del Punto Focal de Comunicación para ARCAL (Chile) y puesta en marcha de la operativa de gestión de comunicación ARCAL.
- Creación del grupo de Comunicadores Nucleares de Latinoamérica en Facebook.





## ARCAL

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

□ Sistema de Gestión de Información de ARCAL en operación:

A partir del diagnóstico en la región en materia de comunicación se concibió el diseño del Sistema de Gestión dirigido al público general y a favorecer la comunicación entre los actores de ARCAL (WEB y Plataforma ARCAL). La nueva página web de ARCAL ha sido rediseñada y migrada a un nuevo servidor, encontrándose plenamente operativa. Las modificaciones necesarias en el diseño de la plataforma de comunicaciones que fueron acordadas por el Grupo de Trabajo 2, en consultas con los otros grupos, están siendo implementadas por la Sección de Tecnología de la Información del Departamento de Gestión del OIEA, estando previsto que la versión Beta de la plataforma se pueda poner a prueba durante la última reunión de coordinación del proyecto en la semana anterior al OCTA del 2014. La plataforma debe de estar en operación antes de la Conferencia General del OIEA del 2014.

Resultados concretos que se han producido bajo esta salida del proyecto son.

- Guía de evaluación de resultados e impacto de proyectos ARCAL: utilizada en el marco de la preparación del nuevo Perfil Estratégico Regional.
- Selección de proyectos ARCAL exitosos.
- Evaluación expost del proyecto de banco de tejidos RLA/6/062 y preparación de materiales de comunicación relativos a la radioesterilización de tejidos.
- Rediseño y migración de la página web de ARCAL a un nuevo portal que ya se encuentra operativo y en uso.
- Propuesta del diseño final de la Plataforma ARCAL.
- Designación provisional de un Punto Focal para Sistemas de Información ARCAL (Cuba).

□ Directrices para aproximación a socios estratégicos concluidas y probadas:

La estrategia para alianzas, junto con las directrices para la aproximación a socios estratégicos, ha sido concluida y se presentará en la próxima reunión del OCTA en mayo del 2014. En Noviembre del 2013 se acordó un plan de acción para poner a prueba la estrategia y generar una guía sobre la utilización integrada de las estrategias de comunicación y de alianzas en la formulación de proyectos ARCAL.

- Propuesta de Estrategia ARCAL para alianzas y directrices para la aproximación a socios.
- Análisis de necesidades estratégicas recogidas en el documento borrador del Perfil Estratégico Regional 2016-2021 para seleccionar una necesidad base para formular una propuesta de proyecto ARCAL.
- Plan de acción para la formulación de una propuesta de proyecto de cooperación técnica ARCAL en materia de medio ambiente marino.
- Consolidación de una alianza básica con UNEP (PNUMA) para la formulación de una propuesta de proyecto ARCAL en materia de medio ambiente marino.
- Designación provisional de un Punto Focal para Alianzas de ARCAL (Argentina).



## ARCAL

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

Está previsto que el proyecto se concluya tras la reunión de coordinación final, la cual tendrá lugar en la primera semana de mayo del 2014, no obstante existen una serie de actividades relacionadas que continuaran desarrollándose tras la reunión final de coordinación:

- Establecimiento y formalización de una red de comunicadores ARCAL. Bajo el proyecto RLA0046 se están realizando todas las gestiones encaminadas a organizar la reunión de lanzamiento de la red, si bien la ejecución se realizará en el marco de proyecto RLA/0/053, el cual se diseñó, en parte, para dar continuidad y sostenibilidad a los resultados del proyecto.
- Preparación de directrices para la involucración de socios y aliados en el proceso de formulación de proyectos ARCAL: estas directrices serán preparadas a raíz de la experiencia que se obtenga del plan de acción en marcha para la formulación de un proyecto en materia de medio ambiente marino.
- Puesta en operación de la Plataforma ARCAL: el proceso de prueba y puesta en marcha de la Plataforma precisa de un periodo de pruebas para terminar de cargar la información básica en la misma y subsanar posibles deficiencias que se detecten en la primera fase de su utilización.
- 

#### RLA/0/049 - ARCAL CXXI

#### **Creación de capacidad y la capacitación de personal técnico para el mantenimiento de instrumentos nucleares utilizados en aplicaciones médicas, para laboratorios y para servicios de control de calidad en la esfera de la salud**

**Objetivo:** Fortalecer las capacidades regionales para proveer mantenimiento efectivo con control de calidad a cámaras gamma y tomógrafos computarizados

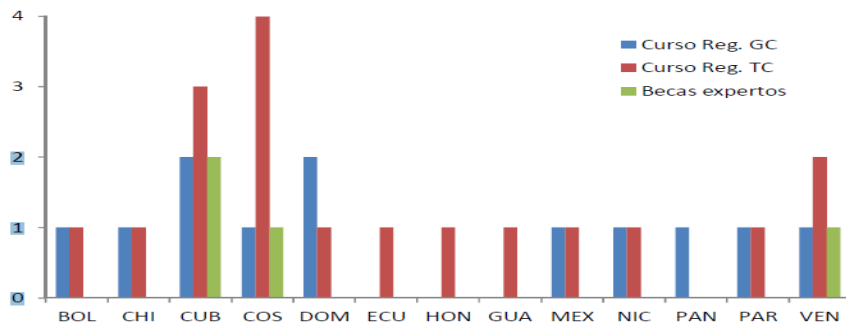
**Progreso del proyecto:** La implementación del proyecto concluyó en el año 2013 y benefició a trece países participantes con los siguientes aportes:

Con la implementación de cursos de capacitación, 28 profesionales aumentaron sus conocimientos y adoptaron nuevas técnicas en el mantenimiento correctivo preventivo de GC y TC. Se realizaron 3 cursos regionales de entrenamiento, becas de entrenamiento en GC y en TC. La figura siguiente ilustra el número de participantes por país.



## ARCAL

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



Suministros y/o piezas de repuesto: Los países que habían ratificado su disposición (CUB y VEN) para establecer centros regionales recibieron por parte del OIEA los suministros y/o piezas de repuestos solicitados para el fortalecimiento de sus capacidades. Estos suministros incluyeron:

- Kits de instrumentos y herramientas para reparaciones electrónicas, incluyendo osciloscopios y multímetros digitales.
- Fuentes de  $^{137}\text{Cs}$  puntuales y planas de  $^{57}\text{Co}$  (campo inundado) para las calibraciones y control de calidad de cámaras gamma.

Las actividades realizadas permitieron a cada uno de los países, alcanzar importantes resultados entre los cuales se pueden mencionar los conocimientos adquiridos en el proyecto permitieron restablecer la funcionalidad de cinco cámaras gamma (dos en Cuba, una en la República Dominicana, una en Bolivia y una en México). En República Dominicana se estableció un plan de mantenimiento para un tomógrafo computarizado.

Asimismo, se desarrollaron y pusieron a disposición de la región dos cursos en formato electrónico para la introducción al mantenimiento efectivo de: Cámaras Gamma y Tomógrafos Computarizados.

**Perspectivas:** Los resultados del proyecto fueron satisfactorios ya que se fortalecieron las capacidades técnicas de los profesionales o técnicos de la región para realizar mantenimiento en cámaras gamma y tomógrafos computarizados.

Se restableció la funcionalidad de equipos con profesionales de la región, lo cual representa un beneficio para el sector público en esos países.

Se fortalecieron las capacidades en algunos centros permitirán su desempeño como centros designados en la región.

Es importante continuar los esfuerzos para lograr actualizar constantemente los conocimientos adquiridos y garantizar un funcionamiento eficaz de los equipos.



## ARCAL

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

#### RLA/1/011 - ARCAL CXXII

##### **Apoyo al empleo de sistemas y procesos automatizados en instalaciones nucleares**

**Objetivo:** Automatizar sistemas y procesos con garantía de calidad de software que extienda la vida útil de los instrumentos nucleares.

**Progreso del proyecto:** Terminadas todas las actividades planificadas. Queda pendiente la publicación de un TEC-DOC generado con los resultados logrados en cada país: ‘Uso de nuevas tecnologías para el diseño, modernización y automatización de sistemas y procesos relacionados con aplicaciones nucleares’. Como resultados del proyecto se dispone de la guía para el desarrollo del diseño de equipos electrónicos basados en DEC, así como procedimientos para verificación y validación de software de acuerdo a las normas ISO aplicables; así como también la capacitación de profesionales jóvenes en la utilización del código GEANT 4 y en la aplicación de los procedimientos para validación de software.

**Perspectivas:** El equipo que implementó este proyecto se encuentra trabajando en el diseño de un nuevo proyecto que permita seguir desarrollando competencias en esta área (Instrumentación Nuclear).

#### RLA/5/051 – ARCAL C

##### **Uso de radionucleidos ambientales como indicadores de la degradación de las tierras en los ecosistemas de América Latina, el Caribe y la Antártida**

**Objetivo:** Contribuir a la mejora de la conservación de suelos y la protección ambiental en América Latina, El Caribe y la Antártida.

**Progreso del proyecto:** El proyecto finalizó sus actividades planificadas en el 2013. Los resultados principales son:

- Se realizaron 55 hombres-meses de entrenamiento a científicos y técnicos de universidades y organizaciones gubernamentales sobre la técnica de radionúclidos ambientales.
- La existencia de una red de especialistas e instituciones que han cooperado estrechamente para obtener los resultados del proyecto, incluyendo agencias de la ONU como la UNEP en Cuba, el sector privado como los sectores forestal en Chile y campesino en Argentina y organizaciones docentes como la Universidad Fluminense de Brasil o la Universidad de San Luis en Argentina. Se desarrolló un ensayo de aptitud en las mediciones de radionúclidos ambientales para 12 laboratorios de la región.
- Las investigaciones realizadas en campo por expertos de la propia región, contribuyen a mejorar la comprensión de los procesos de redistribución en suelos debido a la intervención humana, el cambio climático y los diferentes ambientes regionales.



## ARCAL

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

- Desarrollo de herramienta geo-referenciada basada en Internet para diseminar y promover las investigaciones realizadas en campo sobre monitoreo y conservación de suelos (<http://geoportal-arcad.github.io/DSS/>).

**Perspectivas:** Los resultados del proyecto contribuirán a la toma de decisiones y formulación de políticas para mitigar impactos ambientales específicos. Se creará un sitio web desarrollado como sistema de apoyo a decisiones “on-line” para el intercambio y diseminación de la información del proyecto.

#### RLA/5/059 - ARCAL CXXII

##### **Armonización de los laboratorios de control oficiales para el análisis de contaminantes químicos en alimentos y forrajes**

**Objetivo:** Establecimiento de centros regionales de excelencia para el análisis de contaminantes químicos en alimentos y piensos mediante la formación de capacidades en los laboratorios de referencia autorizados, validación y aplicación de los métodos que utilizan técnicas nucleares y conexas y la organización de esquemas de ensayos de aptitud.

**Progreso del Proyecto:** Este proyecto contribuyó al desarrollo de las capacidades de los laboratorios oficiales de control para responder a las altas exigencias analíticas que garantizan la inocuidad y calidad de estos productos. El proyecto logró mejorar la inocuidad alimentaria en 15 países que ahora aplican métodos reconocidos internacionalmente para el análisis de contaminantes químicos en los alimentos y piensos. Como resultado se estableció una red de cooperación e integración regional entre los países participantes. Varios laboratorios incrementaron sus capacidades analíticas, incluyendo nuevas técnicas, que fueron armonizadas en su mayoría, mejorando así la credibilidad internacional. Muchas contrapartes también invirtieron en equipos nuevos, fortalecimiento así sus programas nacionales y la infraestructura disponible en la región. Todas las instituciones participantes implementaron sistemas o programas de calidad en sus laboratorios, incluyendo entre otros, el desarrollo de protocolos para el desarrollo/validación de métodos analíticos (incluyendo las incertidumbres de medición) y la aplicación de dicha vigilancia rutinaria de residuos. Con técnicos y científicos mejor capacitados, los laboratorios aumentaron su participación en ejercicios de intercomparación con resultados consistentes en la mayoría de ellos. Finalmente, nueve laboratorios lograron acreditación; cinco laboratorios se convirtieron en laboratorios de referencia; doce países ahora cuentan con programas de vigilancia de residuos funcionales con laboratorios que cumplen con los estándares internacionales. La región ahora tiene un reconocimiento a nivel internacional, así como una mayor cooperación entre laboratorios de referencia en especial de la Unión Europea y de laboratorios de Asia, Corea y China, que son importantes mercados de los productos pecuarios de exportación.



## ARCAL

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

**Perspectivas:** La región cuenta con un mecanismo de cooperación directa donde los países se apoyan unos a los otros a través de sus propios programas nacionales de control, utilizando sus propios recursos y compartiendo su experticia. Además, los laboratorios oficiales de control que participaron en este proyecto se están integrando a la Red Analítica de Latino América y el Caribe (RALACA) (<http://www.red-ralaca.net/>). Finalmente, cuatro laboratorios adicionales están en proceso de acreditarse.

#### RLA/5/060 - ARCAL CXXVIII

##### **Armonización y validación de métodos analíticos para la vigilancia del riesgo para la salud humana de los residuos y contaminantes químicos presentes en los alimentos**

**Objetivo:** Garantizar la seguridad alimentaria y fomentar las buenas prácticas agrícolas y de producción para aumentar las exportaciones de alimentos.

**Progreso del Proyecto:** El proyecto contribuyó a la mejora de los programas de calidad y de inocuidad alimentaria dentro de los sistemas nacionales de control y de la industria para asegurar prácticas adecuadas de monitoreo de alimentos en toda la cadena de producción, elaboración, almacenamiento y distribución. Tales prácticas de seguimiento ahora ayudan a mantener la credibilidad del sistema de control de los alimentos. El proyecto estableció metodologías bajo un sistema de control y aseguramiento de calidad para alcanzar la certificación ISO17025. También identificó centros analíticos especializados para apoyar la cooperación Sur-Sur, y desarrolló las capacidades humanas para la validación y análisis de contaminantes inorgánicos, pesticidas, micotoxinas y medicamentos veterinarios.

**Perspectivas:** Los laboratorios que participaron en este proyecto se están también integrando a la Red Analítica de Latino América y el Caribe (RALACA) (<http://www.red-ralaca.net/>), que une a los laboratorios analíticos de la regional para fortalecer las capacidades existentes enfocadas a la inocuidad alimentaria y a la sostenibilidad del medio ambiente.

#### RLA/5/061 - ARCAL CXXIV

##### **Apoyo a la gestión de calidad para la evaluación y mitigación del impacto de los contaminantes en los productos agrícolas y el medio ambiente**

**Objetivo:** El objetivo general de este proyecto es implementar sistemas de gestión de calidad internacionalmente reconocidos en los laboratorios participantes, así como contribuir a la adopción de sistemas de producción agropecuaria que reduzcan el impacto negativo de la agricultura en el medio ambiente sin perjudicar, a la vez, el nivel de productividad. El objetivo específico es mejorar el monitoreo de pesticidas y



## ARCAL

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

poner en práctica el monitoreo integrado del manejo de plagas en las áreas agrícolas representativas de la región.

**Progreso del proyecto:** contribuye a incrementar el número de laboratorios acreditados en pos de mejorar las aplicaciones de prácticas en el uso de pesticidas. Con esto se ha de mejorar las medidas para la gestión de calidad y riesgos, profundizando el nivel técnico de todos los laboratorios participantes en la red. El proyecto ha contribuido en obtener información más relevante a procesos de pesticidas en sub-sistemas y en el medio ambiente. Capacidades de laboratorio son potencializadas en varias áreas incluyendo métodos analíticos, técnicas radioisotópicas, espectrómetro básico, datos de interpretación, procesos de muestreo, biomonitoreo, procesos de transporte de pesticida, moldeo de sistemas y presentación de los resultados de laboratorios a los accionistas, mientras se apoya las comunidades de granjeros. Con un set inicial de nueve laboratorios, la red se expandió e incluyó a representantes de 16 países en la región.

**Perspectivas:** El resultado de estos esfuerzos ha sido el establecimiento de la Red Analítica para América Latina y el Caribe (RALACA <http://www.red-ralaca.net/>), que junto a laboratorios analíticos puedan contribuir tanto la seguridad de los alimentos como la sostenibilidad medioambiental. Estos esfuerzos han contribuido enormemente en asegurar la ausencia así como el uso aceptable o seguro de contaminantes, adulterantes, toxinas que se originan naturalmente o alguna otra sustancia que puede convertir al alimento en algo dañino para la salud ya sea a nivel agudo o crónico.

Estos logros solo han sido posibles por medio de la sólida cooperación que fue establecida entre los laboratorios analíticos de la región.

#### RLA/5/062 - ARCAL CXXV

#### **Utilización de isótopos estables para evaluar el impacto de la zeolita natural en el aumento de la eficiencia del empleo de fertilizantes nitrogenados a los efectos de mejorar la fertilidad y reducir la degradación de los suelos**

**Objetivo:** Aumentar la producción mundial de alimentos y evitar la contaminación ambiental y la degradación de los suelos, a través de la aplicación de técnicas nucleares para evaluar el impacto de los fertilizantes naturales para mejorar el manejo y la fertilidad del suelo.

**Progreso del Proyecto:** Este proyecto apoyó la aplicación de técnicas nucleares para evaluar la absorción de N y K en los cultivos seleccionados y evaluar el destino de los fertilizantes aplicados por influencia de la zeolita como un suelo acondicionado o mejorado. El proyecto contribuyó al desarrollo de capacidades institucionales y formación de recursos humanos para la aplicación de técnicas isotópicas en la fertilidad del suelo y la nutrición de las plantas con énfasis en N15, así como en la evaluación de la



## ARCAL

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

calidad y la erosión de los suelos. También contribuyó a una mejora en los experimentos de campo y aplicación de fertilizantes de urea marcada con N15 así como al análisis de diferentes muestras e interpretación de datos.

**Perspectivas:** Varias de las contrapartes que participaron en este proyecto participan ahora en el proyecto RLA/5/065 "Mejora de los sistemas de producción agrícola mediante la eficacia en el uso de los recursos" a través de la fijación biológica del nitrógeno. Este nuevo proyecto buscara capturar las lecciones aprendidas en el proyecto RLA/5/062.

#### RLA/5/063 - ARCAL CXXVI

##### **Apoyo a la mejora genética de los cultivos subutilizados y otros cultivos importantes para el desarrollo agrícola sostenible de las comunidades rurales**

**Objetivo:** Mejorar la disponibilidad y el valor de los cultivos de valor especial en América Latina y el Caribe a través de mutagénesis radioinducido, con énfasis en los cultivos infrautilizados.

**Progreso del proyecto:** La primera reunión de coordinación se llevó a cabo del 16 al 20 abril de 2012 en Ocoyacac, México. Los planes de trabajo finalizados incluyen la continuación de los programas de la mutación y la caracterización fisiológica y molecular de líneas mutantes avanzadas para los Estados miembros donde los cultivos específicos ya están en estudio. Además, el inicio de la inducción de mutaciones y establecimiento de experimentos preliminares por los nuevos países participantes (Chile, Honduras y Nicaragua) se tomaron en consideración, así como la introducción de nuevos cultivos como la stevia, *Vigna unguiculata* y *pallidicaule Chenopodium* en los programas de inducción de mutaciones. También se ha decidido que los países participantes pueden solicitar requisición de la contratación de hasta 7.000 euros por cada país con el fin de apoyar sus actividades de cría y caracterización de germoplasma.

Un curso de capacitación regional sobre "Caracterización de germoplasma nativo y el Desarrollo de los descriptores" se llevó a cabo del 18 al 22 de febrero de 2013 en Texcoco, México. Quince participantes de 14 países asistieron a este curso, que proporciona formación científica y practica la experiencia práctica en la prospección, recolección, caracterización y conservación de los recursos genéticos de los cultivos y para el establecimiento y explotación de los datos de campo y de laboratorio moleculares para el uso de la biodiversidad de estudios.

Durante un mes un grupo de becados asistió al Departamento de Botánica y Ciencias de la Vida Silvestre de Brigham Young University, EE.UU. que contó con la participación exitosa de investigadores de El Salvador, Perú y México (16/07-15/08). El entrenamiento fue en el uso de técnicas moleculares para la caracterización genética de los cultivos y pseudocereales nativos de América Latina. Por otra parte, uno de los investigadores de República Dominicana fue entrenado en Columbia de manera básica en el mejoramiento por mutación (2 meses) y el de Venezuela en





## ARCAL

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

España (1 mes), sobre detección de sequía. Dos expertos de EE.UU. han visitado Perú para ayudar en la selección de líneas avanzadas y variedades mutantes (29.04 - 03.05 2013).

**Perspectivas:** Todos los países participantes han identificado y caracterizado los genotipos que se están incorporando en un programa de cría de mutación. Entre ellas se encuentran los genotipos sobresalientes de papa nativa en Bolivia, genotipos de partida de tomate en Chile, genotipos sobresalientes de chipilín en El Salvador y genotipos de Vigna en Paraguay. Líneas mutantes avanzadas (M4) de trigo se están evaluando en Argentina, el arroz (M3) en Brasil, el tomate (M2) en Cuba, y la quinua (M4) y kiwicha (M5) en el Perú. Pruebas de Radio-sensibilidad se han realizado en el aguacate (México, Cuba), frijoles (Honduras), el arroz (Brasil), huauzontle (México), la stevia (Paraguay) y chipilín (El Salvador) y los estudios moleculares están en curso en varios cultivos en Perú, México, Cuba y El Salvador. En Colombia se están desarrollando protocolos estandarizados para la detección de la tolerancia a la sequía.

#### RLA/7/0/1/6 - ARCAL CXXVII

##### **Evaluación hidrogeológica de acuíferos intensamente explotados en América Latina, mediante el uso de técnicas isotópicas**

**Objetivo:** Caracterizar, mediante el uso de isótopos ambientales, el estado actual hidrogeológico de los acuíferos seleccionados que son intensamente explotados en América Latina y el Caribe.

**Progreso del proyecto:** El proyecto comenzó a principios del 2012, con una duración de tres años y se espera contar a finales de 2014 con modelos hidrogeológicos para cada área de estudio.

A la fecha se han llevado a cabo un buen número de actividades encaminadas a fortalecer las capacidades del personal, tanto en relación con técnicas isotópicas y no nucleares utilizadas en el estudio del agua subterránea, mediante la realización de cursos de corta y mediana duración. Además, el proyecto están proveyendo apoyo técnico en las áreas de recolección de datos de campo y análisis de laboratorio.

Se han llevado a cabo campañas de muestreo de aguas subterráneas y superficiales en 17 de 19 áreas de estudio. Las campañas han incluido análisis químicos (principalmente iones mayores) e isotópicos (deuterio, oxígeno-18, tritio, carbono-13 y radiocarbono). A marzo de 2014 se han podido analizar 614 muestras para isótopos estables, 169 para tritio y 67 para radiocarbono y carbono-13. Interpretaciones preliminares de los resultados obtenidos hasta la fecha han sido realizados para 14 estudios de caso. Así mismo, la mayor parte de los países han completado la recopilación de la información hidrogeológica relevante, incluyendo actualización del



## ARCAL

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

inventario de puntos de agua y revisión de las cartografías geológicas. Actualmente se están haciendo ajustes a los planes de trabajo para los tres últimos trimestres de 2014.

Durante los próximos meses se espera que todos los países terminen las actividades y desarrollen modelos hidrogeológicos conceptuales mejorados en los acuíferos seleccionados.

**Perspectivas:** En base a la finalización de las actividades nacionales, se espera que la última reunión de coordinación tenga lugar a finales de 2014. Durante esta última reunión, las entidades participantes compartirán y se analizarán los modelos hidrogeológicos actualizados de cada uno de los acuíferos objetos de estudio. Se espera que estos resultados así como los conocimientos adquiridos durante el proyecto por las entidades proporcionaran las herramientas necesarias para la gestión, protección y tomas de decisiones en la administración de recurso hídrico subterráneo intensivamente explotado.

#### RLA/9/072 - ARCAL CXXIX

##### **Apoyo a la creación de una base de datos de valores de la radioactividad en alimentos típicos de la región de América Latina**

**Objetivo:** Llevar a cabo una caracterización radiológica de comida típica cultivada en América Latina y crear una base de datos geo referenciada.

**Progreso del proyecto:** El proyecto tuvo retrasos en las compras de material de referencia y equipamiento menor. Las actividades de entrenamiento y capacitación se efectuaron de acuerdo a lo planificado, con excepción de una beca para la contraparte de Venezuela, que fue cancelada justo antes de ser empezada. Al ser los materiales de referencia soluciones radioactivas implicaron que se necesitaran licencias de importación que tomaron mucho tiempo dependiendo de los diferentes países. Al momento está pendiente la última reunión de coordinación, en la cual se contara con la presencia de un Experto para apoyar los detalles individuales de cada país en la presentación de los resultados finales subidos a la base de datos.

El proyecto prácticamente está finalizando. Se puede decir que los resultados de este proyecto tendrán un beneficio social importante para los países de la región en particular, y para la comunidad internacional, ya que son un instrumento útil al servicio de las autoridades nacionales responsables de la gestión de emergencias, la seguridad radiológica y nuclear, la salud ambiental, salud en el trabajo y otros. Del mismo modo, las organizaciones internacionales se beneficiarán de garantizar la protección de la salud humana y el medio ambiente, y el uso pacífico de la energía nuclear, así como de instituciones científicas internacionales que trabajan en estos temas. La base de datos ayudará a integrar una gran cantidad de información no está disponible de manera integrada, y también prestará apoyo a estudios relacionados con el establecimiento de las recomendaciones de los organismos competentes en el



## ARCAL

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

establecimiento de límites nacionales e internacionales de dosis. Aunque no hay implicaciones directas para la acción en el sector productivo, el SIGLARA también puede servir para proporcionar información útil que se puede utilizar en la comercialización de productos agroindustriales, entre otros.

**Perspectivas:** Se espera que esta base de datos sea alimentada periódicamente y pueda estar a disposición de América Latina para consulta.



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

**ANEXO II**  
**TABLAS Y FIGURAS**



# ARCAL

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

Tabla 1. Países participantes en los proyectos activos durante en año 2013

PROYECTO O ARCAL	AÑO DE INICIO	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	COS	CUB	DOM	ECU	ELS	GUA	HAI	HON	JAM	MEX	NIC	PAN	PAR	PER	URU	VEN	TOTAL DE PAÍSES POR PROYECTO	
RLA0037	2009	*		*	*	*		*	*		*				*	*				*	*	*	12	
RLA0045	2012	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	21
RLA0046	2012	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*			*	*	*		*	*	*		16	
RLA0049	2012		*		*		*	*	*	*		*		*	*	*	*	*	*			*	14	
RLA1011	2012	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	18	
RLA5051	2009	*	*	*				*	*		*	*	*		*	*	*			*	*	*	14	
RLA5059	2012	*	*	*	*		*	*	*	*		*		*			*	*	*		*	*	15	
RLA5060	2012			*			*	*	*			*		*		*	*	*	*	*	*	*	13	
RLA5061	2012	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*		*	*	*		*		17	
RLA5062	2012		*			*	*	*		*		*	*	*				*				*	10	
RLA5063	2012	*	*	*	*	*		*	*		*	*	*	*		*	*		*	*		*	16	
RLA6061	2009	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*				*	*			*	*	*	15	
RLA6063	2009	*	*	*	*	*	*	*	*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	17	
RLA7014	2009				*	*	*	*	*		*		*			*	*				*	*	11	
RLA7016	2012	*	*	*	*	*	*		*	*				*	*	*	*	*			*		14	
RLA9072	2012	*		*	*		*	*	*	*				*		*			*	*	*	*	13	
<b>TOTAL PROYECTOS (por país)</b>		12	11	13	13	11	13	14	14	10	9	11	8	10	9	13	12	8	10	10	13	12		
* TC-PRIDE, PCFM																								



# ARCAL

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

Tabla 3a. Contribuciones en especie en 2013, según país y proyecto

SECTORES																		Otros**	TOTAL	
PROYECTO	Coordinador Nacional**	RLA0037	RLA0045	RLA0046	RLA0049	RLA1011	RLA5051	RLA5059	RLA5060	RLA5061	RLA5062	RLA5063	RLA6061	RLA6063	RLA7014	RLA7016	RLA9072			
ARG	10,800.00	11,600.00		4,560.00		12,100.00	24,000.00	8,500.00		24,900.00		13,200.00		15,200.00		8,500.00				133,360.00
BOL	10,800.00			7,200.00	9,638.00		9,096.00				14,496.00			15,200.00						66,430.00
BRA	10,800.00	7,500.00	10,500.00	6,500.00		10,600.00	16,400.00	3,000.00	187,300.00	63,425.00		23,480.00	6,000.00	1,000.00		96,100.00	87,370.00			529,975.00
CHI		6,800.00		6,800.00	4,500.00	10,000.00	30,200.00	28,450.00		19,100.00		5,600.00	2,000.00			9,600.00	13,800.00			136,850.00
COL	15,000.00	2,000.00				1,500.00				3,000.00	11,750.00	314,500.00			49,766.00	2,000.00				399,516.00
COS	20,800.00			4,500.00	4,500.00	4,500.00		4,500.00	4,500.00	158,900.00	4,500.00					4,500.00	27,200.00			238,400.00
CUB	9,900.00	9,550.00	5,300.00	11,850.00	11,550.00	4,550.00	9,020.00	10,550.00	6,550.00	6,550.00	10,550.00	6,550.00		10,050.00	11,350.00	6,750.00	6,750.00			137,370.00
DOM	13,000.00		6,000.00	6,000.00	7,500.00	1,000.00		7,000.00								8,900.00				49,400.00
ECU																				0.00
ELS										23,200.00		69,330.00			6,000.00					98,530.00
GUA					7,000.00			2,000.00	2,000.00	2,000.00	1,000.00	1,000.00								15,000.00
HAI																				0.00
HON																				0.00
JAM		5,500.00		4,200.00		500.00	500.00			4,900.00						500.00				16,100.00
MEX		14,000.00	10,800.00	1,000.00	20,500.00	18,000.00	4,500.00		14,000.00			21,500.00	2,600.00	7,100.00	21,000.00	34,750.00	8,654.00			178,404.00
NIC				3,000.00	6,000.00		300.00	300.00	500.00				500.00	500.00	3,000.00	2,500.00				16,600.00
PAN																				0.00
PAR			24,000.00	7,600.00	13,100.00	10,800.00		14,100.00	30,680.75	62,333.24		37,033.00						8,400.00		208,046.99
PER		28,200.00		5,000.00		6,000.00		10,000.00	5,000.00				23,750.00					9,800.00		87,750.00
URU		6,000.00	10,800.00	9,000.00		9,200.00	6,000.00	21,200.00	43,500.00	21,450.00			6,000.00	6,000.00	8,000.00	10,900.00	23,000.00			181,050.00
VEN																				0.00
<b>Total por proyecto</b>	91,100.00	91,150.00	67,400.00	77,210.00	84,288.00	88,750.00	100,016.00	109,600.00	294,030.75	389,758.24	42,296.00	492,193.00	40,850.00	55,050.00	99,116.00	99,116.00	184,974.00	0.00		<b>2,492,781.99</b>

\* Informes de los países. Aquellos países sin datos no enviaron ningún informe a la Secretaría o enviaron informes sin datos por proyecto y/o incompletos.

\*\* La figura máxima aceptada para los coordinadores nacionales es de EUR 10.800, de acuerdo con los "indicadores financieros" aprobados en el formato de Informe Anual de País.

\*\*\* Las cantidades expresadas en dólares han sido convertidas a euros usando la tasa de cambio media de 2013, tomada del BCE.



## ARCAL

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

Presupuestos (TCF-2013) aprobados por la Junta de Gobernadores del OIEA  
(White Book 2012-2013):

<b>Tabla 5. Presupuestos aprobados y contribuciones extrapresupuestarias de los proyectos ARCAL en 2013</b>			
<b>Número de proyecto</b>	<b>Presupuesto TCF asignado para 2013</b>	<b>Donaciones extrapresupuestarias asignado durante el 2013</b>	<b>Presupuesto TCF + EBT Asignado para 2013</b>
RLA0037	€24 570.00		€24 570.00
RLA0045	€121 835.00		€121 835.00
RLA0046	€140 431.00	€7 830.00	€148 261.00
RLA0049	€131 660.00		€131 660.00
RLA1011	€289 736.00		€289 736.00
RLA5051	€88 903.00		€88 903.00
RLA5059	€154 910.00		€154 910.00
RLA5060	€248 555.00		€248 555.00
RLA5061	€196 715.00		€196 715.00
RLA5062	€225 700.00		€225 700.00
RLA5063	€162 782.00		€162 782.00
RLA6061	-		€0.00
RLA6063	-		€0.00
RLA7014	-		€0.00
RLA7016	€178 922.00		€178 922.00
RLA9072	€231 302.00		€231 302.00
<b>Total</b>	<b>€2 196 021.00</b>	<b>€7 830.00</b>	<b>€2 203 851.00</b>







# ARCAL

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

Tabla 8. Becarios por país en proyectos ARCAL durante 2013		Tabla 9. Visitas científicas por país en proyectos ARCAL durante 2013	
Nacionalidad	Total	Nacionalidad	Total
ARG	12	ARG	3
BOL	1	BOL	1
BRA	19	BRA	2
CHI	6	CHI	2
COL	1	COL	4
COS	2	COS	3
CUB	3	CUB	1
DOM	1	DOM	0
ECU	2	ECU	0
ELS	1	ELS	2
GUA	0	GUA	1
HAI	0	HAI	0
HON	0	HON	0
MEX	5	MEX	1
NIC	1	NIC	0
PAN	0	PAN	3
PAR	1	PAR	3
PER	6	PER	2
URU	1	URU	0
VEN	5	VEN	0
<b>Gran total</b>	<b>67</b>	<b>Gran total</b>	<b>28</b>

\* Se incluye el número de personas que disfrutaron de una beca entre el 01/01/2013 y el 31/12/2013. Según datos de la sección de recursos humanos del OIEA