



ARCAL

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

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
DE ARCAL**

INFORME ANUAL

País:

ARGENTINA

Rev. República de Panamá, mayo de 2011



ARCAL

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

INTRODUCCIÓN

Este informe debe reflejar los progresos realizados y los inconvenientes encontrados en su implementación

El Informe Anual de los países complementa el informe anual de la Secretaría para ARCAL en el OIEA

El Coordinador Nacional es el responsable de hacer llegar hasta el 15 de marzo de cada año el informe anual de su país a la Secretaría para ARCAL en el OIEA

ANEXOS

Anexo I – Formato para el Informe Anual de las Actividades de ARCAL en el país

Anexo II – Tabla de indicadores financieros para valorar el aporte de los países



ANEXO I

FORMATO PARA EL INFORME ANUAL DE LAS ACTIVIDADES DE ARCAL EN EL PAÍS

CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO
2. PARTICIPACIÓN DEL COORDINADOR NACIONAL EN LAS ACTIVIDADES DE ARCAL
3. RESULTADOS, DIFICULTADES Y PROBLEMAS PRESENTADOS DURANTE LA MARCHA DEL PROYECTO Y DEL ACUERDO\
4. ANEXOS

INTRODUCCIÓN

El informe anual de los coordinadores de proyecto muestra el trabajo realizado durante la gestión mostrando de manera cualitativa y cuantitativa el desarrollo del proyecto. Este es responsabilidad del Coordinador Nacional de ARCAL y deberá ser enviado, hasta el 15 de marzo de cada año a la Secretaria.

Para contar con la información necesaria y útil, para la rendición de cuentas, el seguimiento y desarrollo del proyecto se hace necesario contar con una estructura de informe, la cual se presenta a continuación.

1. RESUMEN EJECUTIVO

Presentar la narración de la participación del país en los proyectos en ejecución, incluyendo los aportes realizados por el país.

RLA/0/037 – ARCAL CXIX:

El proyecto de cooperación técnica regional, ARCAL RLA/0/037: “Apoyo al aumento sostenible en el uso de reactores de investigación en la región de América Latina y el Caribe a través de la creación de redes, intercambio de experiencias, preservación del conocimiento y entrenamiento de recursos humanos”, comienza en 2009 con el objetivo de incrementar la utilización de los reactores nucleares de investigación en la región de América Latina y el Caribe y ampliar los beneficios que los países que no poseen este tipo de instalación pueden obtener del uso de los reactores.



ARCAL

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

Durante el año 2013 se realizaron diferentes actividades según el plan de actividades 2011-2013 desarrollado en la segunda reunión de coordinación del proyecto y otras actividades fuera del plan de actividades que fueron consideradas de importancia por parte del PMO. A continuación se detallan aquellas actividades en las que tuvo participación el país.

a) Participación del coordinador de proyecto (Reuniones de coordinación, talleres, y grupos de trabajo).

Nombre de la Reunión	Nombre del Participante	Institución
Taller Regional para el establecimiento de una Red Regional de Radioisótopos y Radiofármacos. 2 al 6 de Septiembre. Bariloche, Argentina.	Pablo Cantero	CNEA
Evaluación final y elaboración del informe de cierre del proyecto ARCAL 0037. Del 25 al 29 de noviembre. Viena.	Pablo Cantero	CNEA

b) Recursos aportados por el país al proyecto (incluye la estimación detallada según tabla de indicadores financieros en especie).

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	APORTE
1. Gastos locales por sede de evento regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios)	EUR 5,000 por semana	€ 5.000
12) Tiempo trabajado como aporte al programa estipuladas de acuerdo a los siguientes honorarios: EUR 2.000/mes Coordinador de Proyecto.	Máximo de 25% del costo estipulado por mes/Coord. Proyecto.	€ 6.000
13) Tiempo trabajado como aporte al programa (estipuladas de acuerdo a los siguientes honorarios: EUR 1.000/mes para Especialistas).	Máximo de 20% del costo estipulado por mes/ a otros especialistas.	€ 600
TOTAL		€ 11.600

En el concepto de Gastos locales por sede de eventos regionales, se encuadra la organización del evento: “Taller Regional para el establecimiento de una Red Regional de Radioisótopos y Radiofármacos”, llevado a cabo en las instalaciones de la Gerencia Ingeniería Nuclear del Centro Atómico Bariloche.

En el concepto de Tiempo trabajado como aporte al programa se encuentra el trabajo desarrollado por los expertos de RI/RF nacionales para la confección del contenido de y formato de la Red de RI/RF y el trabajo vinculado al Grupo Análisis por Activación Neutrónica - Centro Atómico Bariloche y el Grupo Técnicas Analíticas Nucleares - Centro



ARCAL

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

Atómico Ezeiza para la confección de resultados en el marco de la participación del ejercicio de intercomparación en la técnica de Análisis por Activación Neutrónica.

RLA/0/046 - ARCAL CXXXI

c) Participación del coordinador de proyecto (Reuniones de coordinación, talleres, y grupos de trabajo).

Nombre de la Reunión	Nombre Participante	Institución
Segunda reunión del grupo de trabajo 2, en el marco del proyecto de comunicación RLA0046 Viena, 8 al 12 de abril 2013	TATE, César Alberto	CNEA

d) Recursos aportados por el país al proyecto (incluye la estimación en especie).

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	APORTE
12) Tiempo trabajado como aporte al programa estipuladas de acuerdo a los siguientes honorarios: US \$ 2.000/mes Coordinador de Proyecto.	Máximo de 25% del costo estipulado por mes/Coord. Proyecto.	€ 4.560,00
TOTAL		€ 4.560,00

RLA/1/011 - ARCAL CXXIII:

La actividad principal desarrollada por Argentina durante el corriente año fue la elaboración de una guía para el desarrollo del diseño de equipos basados en dispositivos electrónicos complejos (DEC), que fue presentada para su discusión en la reunión de expertos realizada en Santiago de Chile y fue distribuida entre los países participantes en la Reunión final de Coordinadores de Proyecto realizada en Buenos Aires.

Además, se participó de dos entrenamientos regionales llevados a cabo en México y en Perú (GEANT 4 y Verificación y validación de software respectivamente).

Finalmente, Argentina, a través de la SubGerencia de Instrumentación y Control, aportó para la eventual utilización por parte de los países participantes, la documentación necesaria para establecer un sistema de calidad de una organización que tiene por proceso principal el diseño y desarrollo de instrumentación nuclear. La misma podrá ser tomada como ejemplo para facilitar la implementación del sistema del organismo interesado.



ARCAL

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

a) *Participación del coordinador de proyecto (Reuniones de coordinación, talleres, y grupos de trabajo).*

Nombre de la Reunión	Nombre Participante	Institución
Primera reunión de coordinadores de proyecto	Carlos HOFER	CNEA
Reunión de expertos para evaluar guías y procedimientos desarrollados	Carlos HOFER	CNEA
Reunión final de coordinadores de proyecto	Carlos HOFER	CNEA

b) *Recursos aportados por el país al proyecto (incluye la estimación en especie).*

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	APORTE
2. Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (Información a ser complementada por la Secretaría)	EUR 300.00 por persona por día	1.500
3. Gastos locales por sede de evento regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios)	EUR 5,000 por semana	5.000
11) Tiempo trabajado como aporte al programa estipuladas de acuerdo a los siguientes honorarios: EUR 3.000/mes Coordinador Nacional.	Máximo de 30% del costo estipulado por mes/Coord. Nac.	2.000
14) Aportes en la ejecución de cada Proyecto: a) Viáticos de profesionales que han aportado su colaboración en ejecución de alguna actividad del proyecto como experto en el país b) Transporte interno c) Viajes al exterior a reuniones no sufragadas por el Organismo, Insumos/gastos efectuados, no sufragados por el Organismo d) En ejecución de alguna actividad del proyecto	máx. EUR 100.00/día según corresponda según corresponda según corresponda	3.600
TOTAL		€ 12.100



RLA/5/051 - ARCAL C

a) *Participación del coordinador de proyecto (Reuniones de coordinación, talleres, y grupos de trabajo).*

Nombre de la Reunión	Nombre Participante	Institución
Misión de Experto por dos semanas en Haití, Enero de 2013. (Special Service Agreement. Twinning Mission)	VELASCO, Hugo	Ministerio de Agricultura, Recursos Naturales y Desarrollo Rural. Haití.

b) *Recursos aportados por el país al proyecto (incluye la estimación detallada según tabla de indicadores financieros en especie).*

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	APORTE
4. Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (Información a ser complementada por la Secretaría)	EUR 300.00 por persona por día	€ 3.600
5. Gastos locales por sede de evento regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios)	EUR 5,000 por semana	€ 5.000
6. Envío de reactivos/fuentes radioactivas / otros materiales/radioisótopos	Según corresponda	€ 400
12) Tiempo trabajado como aporte al programa estipuladas de acuerdo a los siguientes honorarios: EUR 2.000/mes Coordinador de Proyecto.	Máximo de 25% del costo estipulado por mes/Coord. Proyecto.	€ 5.000
13) Tiempo trabajado como aporte al programa (estipuladas de acuerdo a los siguientes honorarios: EUR 1.000/mes para Especialistas).	Máximo de 20% del costo estipulado por mes/ a otros especialistas.	€ 2.000
14) Aportes en la ejecución de cada Proyecto: a) Viáticos de profesionales que han aportado su colaboración en ejecución de alguna actividad del proyecto como experto en el país b) Transporte interno c) Viajes al exterior a reuniones no sufragadas por el Organismo, Insumos/gastos efectuados, no sufragados por el Organismo d) En ejecución de alguna actividad del proyecto	máx. EUR 100.00/día según corresponda según corresponda según corresponda	€ 4.000



ARCAL

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

13. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc)	Según corresponda	€ 4.000
TOTAL		€ 24.000

RLA/5/059 - ARCAL CXXII

a) *Participación del coordinador de proyecto (Reuniones de coordinación, talleres, y grupos de trabajo).*

Nombre de la Reunión	Nombre Participante	Institución
C1-RLA5059-9008-01 -Reunión de coordinación para implementación y validación del método confirmatorio por HPLC/MsMs para Zeranol, Taleranol y Micotoxinas relacionadas en Orina animal" ARG – Set-2013	Carlos Alberto Chiacchio	SENASA
VC12-VC13 Laboratorio de Referencia UE-Trieste.Nov-2013 Presentación Simposio RAFA República Checa Nov.- 2013	Carlos Alberto Chiacchio	SENASA Argentina
C1-RLA5059-9012-01.Reunión final de coordinación para evaluar el progreso de los laboratorios oficiales de análisis de contaminantes en los alimentos. Panamá Dic. – 2013	Carlos Alberto Chiacchio	SENASA Argentina

b) *Recursos aportados por el país al proyecto (incluye la estimación detallada según tabla de indicadores financieros en especie).*

VALORACIÓN DEL APORTE DEL PROYECTO RLA/5059 AL PROGRAMA ARCAL CXXII

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	APORTE
7. Gastos locales por sede de evento	EUR 5,000 por	€ 5,000



ARCAL

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

regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios)	semana	
8. Gastos locales en eventos nacionales (aquellos que se encuentren en el Plan de Actividades)	EUR 3,000 por semana	€ 3,000
12) Tiempo trabajado como aporte al programa estipuladas de acuerdo a los siguientes honorarios: EUR 2,000/mes Coordinador de Proyecto.	Máximo de 25% del costo estipulado por mes/Coord. Proyecto.	€ 500
TOTAL		€ 8,500

RLA/5/061- ARCAL CXXIV

Durante el presente año se realizó la caracterización de la materia orgánica de 8 suelos y se registraron las constantes de adsorción de los mismos, uno de los parámetros más sensibles de los modelos de predicción. Se calibró y aplicó el Modelo Macro 5.2 para el plaguicida metil azinfos. Se validó metodología analítica para análisis de residuos de plaguicidas en suelos y sedimentos. Se continuó con los estudios de biomonitorio con macroinvertebrados bentónicos en paralelo con análisis químicos de residuos de plaguicidas en suelo.

En cuanto a la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, el mismo se encuentra en un 95% ejecutado. Se obtuvo el reconocimiento de UNILAB para el nivel inicial y se espera alcanzar el nivel intermedio en febrero del 2014. Se realizaron 2 ensayos internacionales de competencia técnica del laboratorio (FAPAS).

Estos resultados dieron lugar a una tesis de grado de licenciatura, dos presentaciones al IV Latin American Pesticide Residue Workshop realizado en la ciudad de Bogotá, Colombia, junio de 2013 y una presentación de trabajo completo en la Reunión bianual de zona no saturada, Vigo España, 2013.

Se realizaron cursos de capacitación en modelado-GIS, Gestión de Calidad, biomonitorio y bioensayos. Se realizó una pasantía en el Instituto biológico, San Pablo, Brasil. Se realizaron 2 becas de perfeccionamiento. Se recibieron 4 pasantías en los temas de metodología analítica, adsorción de plaguicidas al suelo y biomonitorio. Uno de los integrantes del grupo dictó un curso en Temuco, Chile.

a) Participación del coordinador del proyecto e integrantes (Reuniones de coordinación talleres, y grupos de trabajo).

Nombre de la Reunión	Nombre Participante	Institución
RLA 5061 Final Coordination Meeting 18-22 de noviembre de 2013	Ruth Miriam Loewy	MIDA-Panamá



b) Recursos aportados por el país al proyecto (incluye la estimación detallada según tabla de indicadores financieros en especie).

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	APORTE
9. Publicaciones	Según corresponda	€ 300
10. Reparación de equipos / instrumentos	Según corresponda	€ 3000
11. Envío de reactivos/fuentes radioactivas / otros materiales/radioisótopos	Según corresponda	€ 1000
12) Tiempo trabajado como aporte al programa estipuladas de acuerdo a los siguientes honorarios: EUR 2.000/mes Coordinador de Proyecto.	Máximo de 25% del costo estipulado por mes/Coord. Proyecto.	€ 9.600
13. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc)	Según corresponda	€ 11.000
TOTAL		€ 24.900

RLA/5/063 -ARCAL CXXVI

Las tres especies cultivadas que son objeto de este proyecto son de gran importancia para nuestro país desde distintos puntos de vista. El trigo por su relevancia en la mesa de los argentinos, así como, para exportación. Desde un proyecto anterior venimos trabajando en lo que respecta a su mejora para tolerancia a sequía, que es un factor que ha tenido particular incidencia en la Agricultura de nuestro país. Este año se trabajó sobre 68 familias derivadas de plantas M4, derivadas de tratamientos mutagénicos previos derivados del cv. de trigo pan de ciclo corto *BIO-INTA 1005*, las cuales fueron probadas con distintos protocolos desarrollados previamente en el proyecto 5/056. El poroto, tiene una gran importancia regional para el NOA, de gran connotación social y económica al generar mucha necesidad de mano de obra durante la cosecha e industrialización en los centros productivos. Se trabajó en cuanto a dosimetría con rayos X sobre el cultivar de tipo blanco alubia *Paloma INTA* y ya se cuenta con las primeras poblaciones de plantas M2 las cuales se multiplicarán este verano y sobre las que comenzarán las primeras selecciones. La quínoa, es un cultivo de características nutricionales excepcionales por el que se ha despertado mucho interés para ser incorporado con mayor asiduidad a la dieta local. En este caso nuestra función dar apoyo al grupo de investigación del Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental de la FCEN-UBA que lleva adelante investigaciones sobre el rol de las dehidrininas en quínoa, las que se involucran en la protección frente al estrés salino, hídrico y bajas temperaturas. Dada la participación de otros países que disponen de colecciones importantes de germoplasma natural e inducido, nuestra colaboración se refiere a facilitar la interacciones con estos grupos, en especial el de la Universidad Agraria de La Molina-Perú, dirigido por la Dra. Luz Gómez quien a través de nuestra intermediación visitó nuestro país durante el año 2012.



ARCAL

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

a) *Participación del coordinador de proyecto (Reuniones de coordinación, talleres, y grupos de trabajo).*

Nombre de la Reunión	Nombre Participante	Institución
Curso Regional de Capacitación sobre Aplicación de Mutación Inducida en el Mejoramiento Genético.	Alberto R Prina. INTA (Docente).	Epagri, Itajaí, Brasil 25 al 29 Noviembre de 2013
Reuniones semanales del grupo de trabajo en Mutaciones Inducidas en Plantas del Instituto de Genética Ewald A Favret (CICVyA-INTA)	Alberto R. Prina, INTA (Coordinación de las reuniones , como referente en Mutaciones Inducidas)	INTA

b) *Recursos aportados por el país al proyecto (incluye la estimación detallada según tabla de indicadores financieros en especie).*

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	APORTE
12) Tiempo trabajado como aporte al programa estipuladas de acuerdo a los siguientes honorarios: EUR 2.000/mes Coordinador de Proyecto.	Máximo de 25% del costo estipulado por mes/Coord. Proyecto.	€ 6.000
13) Tiempo trabajado como aporte al programa (estipuladas de acuerdo a los siguientes honorarios: EUR 1.000/mes para Especialistas).	Máximo de 20% del costo estipulado por mes/ a otros especialistas.	€7.200
TOTAL		€ 13.200

RLA/6/063 - ARCAL CIX

a) *Participación del coordinador de proyecto (Reuniones de coordinación, talleres, y grupos de trabajo).*

Nombre de la Reunión	Nombre Participante	Institución
Tumores Neuroendocrinos PET CT Fusión	Elvira Patricia Parma	Asociación Argentina de Biología y Medicina Nuclear Hospital Militar Central
Seminario internacional de Ciencia y Tecnología en Medicina Nuclear	Elvira Patricia Parma	Universidad Nacional de San Martín de Buenos Aires, Argentina



ARCAL

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

		Red Nacional de Investigación Científica y Tecnológica en Energía Nuclear de Bolivia
Curso Regional de Protección Radiológica y Optimización de la técnica de PET CT ARCAL RLA C7/ 9/067 007	Elvira Patricia Parma	Universidad de Belgrano CONICET
XXI Congreso Argentino e Internacional de Oncología Clínica	Elvira Patricia Parma	Asociación Argentina de Oncología Clínica

b) Recursos aportados por el país al proyecto (incluye la estimación detallada según tabla de indicadores financieros en especie).

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	APORTE
11) Tiempo trabajado como aporte al programa estipuladas de acuerdo a los siguientes honorarios: EUR 3.000/mes Coordinador Nacional.	Máximo de 30% del costo estipulado por mes/Coord. Nac.	€ 6.600
12) Tiempo trabajado como aporte al programa estipuladas de acuerdo a los siguientes honorarios: EUR 2.000/mes Coordinador de Proyecto.	Máximo de 25% del costo estipulado por mes/Coord. Proyecto.	€ 4.400
13) Tiempo trabajado como aporte al programa (estipuladas de acuerdo a los siguientes honorarios: EUR 1.000/mes para Especialistas).	Máximo de 20% del costo estipulado por mes/ a otros especialistas.	€ 2.200
14) Aportes en la ejecución de cada Proyecto: a) Viáticos de profesionales que han aportado su colaboración en ejecución de alguna actividad del proyecto como experto en el país b) Transporte interno c) Viajes al exterior a reuniones no sufragadas por el Organismo, Insumos/gastos efectuados, no sufragados por el Organismo d) En ejecución de alguna actividad del proyecto	máx. EUR 100.00/día según corresponda según corresponda según corresponda	€ 500 € 1.500
TOTAL		€ 15.200



RLA/7/016 - ARCAL CXXVII

a) *Participación del coordinador de proyecto (Reuniones de coordinación, talleres, y grupos de trabajo).*

Nombre de la Reunión	Nombre Participante	Institución
Realización de tres “Jornadas Taller de Actualización del conocimiento hidrogeológico del Campo del Arenal, Catamarca.	SALVIOLI, Gerardo H. MÉRIDA, Silvia Andrea URNICIA, José GUIMARAES, Ricardo SIRI, Juan	Instituto Nacional del Agua (INA) – Centro Regional de Aguas Subterráneas (CRAS)
Realización de reuniones y gestiones con autoridades provinciales y de las empresas mineras que actúan en Campo del Arenal	SALVIOLI, Gerardo H. MÉRIDA, Silvia Andrea	Instituto Nacional del Agua (INA) – Centro Regional de Aguas Subterráneas (CRAS)

b) *Recursos aportados por el país al proyecto (incluye la estimación detallada según tabla de indicadores financieros en especie).*

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	APORTE
12. Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país	EUR 3,500 por mes por becario	€ 1.750
12) Tiempo trabajado como aporte al programa estipuladas de acuerdo a los siguientes honorarios: EUR 2.000/mes Coordinador de Proyecto.	Máximo de 25% del costo estipulado por mes/Coord. Proyecto (3 meses part time).	€ 2.000
14) Aportes en la ejecución de cada Proyecto: a) Viáticos de profesionales que han aportado su colaboración en ejecución de alguna actividad del proyecto como experto en el país b) Transporte interno c) Viajes al exterior a reuniones no sufragadas por el Organismo, Insumos/gastos efectuados, no sufragados por el Organismo d) En ejecución de alguna actividad del proyecto	máx. EUR 100.00/día según corresponda según corresponda según corresponda	€ 840 € 1.060
13. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc)	Análisis físico-químicos completos de 25 muestras de agua (Laboratorio INA-CRAS)	€ 2.850



TOTAL		€ 8.500
--------------	--	----------------

2. PARTICIPACIÓN DEL COORDINADOR NACIONAL EN LAS ACTIVIDADES DE ARCAL

Indicar las actividades más importantes realizadas por el Coordinador Nacional en apoyo de la ejecución de las actividades de ARCAL así como las reuniones en las que ha participado.

El Coordinador Nacional por Argentina participó de las siguientes reuniones:

- ✓ Segunda reunión del Grupo de Trabajo de Coordinación y Supervisión del Perfil Estratégico Regional (PER), del 18 al 22 de marzo de 2013, en San José, Costa Rica.
- ✓ Reunión de la junta de coordinación técnica de ARCAL, Comité Directivo. Asistencia como asesor, 15 y 16 abril, 2013, Viena, Austria.
- ✓ Segunda reunión de los Grupos de Trabajo Temáticos referentes al proceso de elaboración del nuevo PER, del 13 al 17 de mayo de 2013, en Viena, Austria.
- ✓ Tercera reunión de los Grupos de Trabajo Temáticos para la finalización del PER 2016-2021, del 4 al 8 de noviembre de 2013, en Viena, Austria.
- ✓ XIV Reunión Ordinaria del Órgano de Coordinación Técnica de ARCAL (OCTA), del 26 al 28 de junio 2013, celebrada en Asunción, Paraguay.
- ✓ Reunión de Preparación y planificación de los proyectos presentados por ARCAL, para el próximo ciclo del programa de cooperación técnica 2014-2015, del 11 al 15 de noviembre de 2013, en Viena, Austria.

A nivel regional ARCAL ha fortalecido los vínculos existentes entre los países lo cual crea cada vez mejores condiciones para la cooperación técnica horizontal que favorece la formación de recursos humanos y transferencia de tecnología. Ello está claramente demostrado por el incremento de los expertos de la región en las diversas actividades de los proyectos y la capacidad creciente para la organización y coordinación de actividades técnicas, eventos de capacidades y reuniones. Argentina ha puesto al servicio de la región sus capacidades y expertos e infraestructura como así también, en el ámbito nacional, durante el año 2013 se dio énfasis a ampliar la participación de más instituciones en las actividades de los proyectos en ejecución.

Web de ARCAL:

Con el fin de difundir las actividades del programa ARCAL se respondieron las consultas efectuadas por usuarios de la Web ARCAL sobre temas relacionados con becas, cursos, entrenamientos, Protocolos y Proyectos.



Durante el año 2013 el Coordinador Nacional mantuvo contacto permanente con los Coordinadores de Proyectos en función de las necesidades, dando el trámite y el seguimiento correspondiente a todas las comunicaciones y documentación recibida. La labor desempeñada en su conjunto estuvo centrada en concretar todas las previsiones contenidas en el Plan de Actividades previstas para los diferentes proyectos, como así también la participación en reuniones generales citadas por la Coordinación del Programa.

La CNEA de la República Argentina, donde se asienta la coordinación del Acuerdo, concede a ARCAL una trascendencia muy importante y le otorga todo el apoyo que resulte necesario. La Coordinación Nacional actúa en un marco de interrelación con los diferentes sectores técnicos participantes con óptimos resultados.

3. RESULTADOS, DIFICULTADES Y PROBLEMAS PRESENTADOS DURANTE LA MARCHA DEL PROYECTO Y DEL ACUERDO.

Se mencionaran los problemas y dificultades presentados durante el desarrollo del proyectos y Acuerdo, haciéndose énfasis en las soluciones.

RLA/0/037 – ARCAL CXIX:

- **Impactos**

Argentina es referente regional en el área de reactores de investigación y producción, particularmente en la formación de RRHH relacionados con la temática nuclear. En ese sentido, es auspiciosa la participación de docentes de los institutos de CNEA en actividades de intercambio sobre la metodología de enseñanza de la explotación y uso de los reactores de investigación en las universidades.

En la línea de aplicaciones de reactores experimentales, se completó la participación de los laboratorios de AAN en los ensayos de intercomparación, lo que permite a éstos laboratorios referenciarse entre pares en cuanto a calidad y certidumbre de los resultados obtenidos.

En la línea de producción de RI/RF se estableció el marco para la creación de una red regional de RI/RF. La concreción de esta red tendrá impacto en la gestión de la producción de RI y de las instalaciones asociadas, permitiendo una mejor articulación a nivel regional de los aspectos relacionados con la provisión de RI/RF.

Estas actividades fortalecen la posición de Argentina como líder y referente en la región de Latinoamérica y confirma la decisión nacional de colaborar con la región en la formación de RRHH para el uso con fines pacíficos de la energía nuclear, la producción y provisión de RI/RF.

- **Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto**

Las dificultades encontradas en la implementación del plan de actividades del proyecto, son mayoritariamente debidas a comunicaciones y cambio de los actores relacionados con la gestión de las actividades incluidas en el plan de trabajo.



RLA/0/046 - ARCAL CXXXI

- **Impactos**

Se encuentra en proceso de culminación la nueva WEB de ARCAL.

En la estrategia de comunicación, se han realizado algunas acciones en espera de lograr la visibilidad de los resultados de los proyectos regionales y en consecuencia de ARCAL.

- **Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto**

La participación del grupo de trabajo (compuesto por DTM, jefe de los grupos 1, 2 y 3, Responsable de la WEB y la evaluación de resultados e impactos de los proyectos, en la reunión sobre los proyectos de ARCAL de planificación, preparación y comunicación, Viena, 11 a 15 DTM) permitió intercambiar con los DTM de los nuevos proyectos regionales aprobados para el nuevo ciclo 2014-2015 sobre la importancia del aspecto de comunicación en sus proyectos y la importancia de definir los indicadores para evaluar los resultados e impactos.

El Curso de capacitación a comunicadores de la región de América Latina: aplicaciones nucleares y comunicación estratégica, realizado en Buenos Aires, Argentina, del 11 al 15 de noviembre de 2013, permitió promover entre los periodistas y miembros de esa comunidad el papel que pueden jugar ellos en materia de las aplicaciones de la ciencia y la tecnología nucleares en la región.

Los proyectos del nuevo ciclo de cooperación técnica incorporaron en el respectivo plan de actividades el componente de la comunicación de los resultados e impactos como vía más directa para dar visibilidad a los mismos e influir en su sostenibilidad.

Ha sido transmitida a TC y ARCAL la importancia de la comunicación para el desarrollo ARCAL.

Se designó a Chile como Punto Focal de Comunicación (PFC).

RLA/1/011 - ARCAL CXXXIII:

- **Impactos**

El impacto más importante que produjo la ejecución del proyecto fue disponer de la guía para el desarrollo del diseño de equipos electrónicos basados en DEC, así como disponer de los procedimientos para verificación y validación de software de acuerdo a las normas ISO aplicables. Estos documentos serán aplicados al diseño y desarrollo de sistemas de instrumentación nuclear de los reactores CAREM y RA-10, proyectos de los que participa la SubGerencia de Instrumentación y Control.

También fue importante la capacitación de dos profesionales jóvenes, uno en la utilización del código GEANT 4 y otro en la aplicación de los procedimientos para validación de software.



- **Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto**

El resultado más importante para el interés del país fue la obtención de los documentos relativos a desarrollo de proyectos basados en DEC y la metodología para diseño, verificación y validación de software.

Las dificultades que se presentaron en el proyecto fueron relativas al poco tiempo para ejecutar el mismo, ya que la primera reunión de coordinación recién se llevó a cabo en mayo de 2012, restándole varios meses a la efectiva ejecución de las tareas programadas. Esto hizo que se detectara tardíamente la necesidad de completar los procedimientos, guías y metodologías desarrolladas con procedimientos adicionales para el desarrollo de proyectos basados en computadoras (para soportar los proyectos de software) y el desarrollo de proyectos que englobaran el diseño de sistemas de instrumentación y control. Sólo fue posible realizar la elaboración del procedimiento enunciado en primer lugar que se entregó como preliminar ya que no fue posible su revisión por el grupo de expertos pertinente.

RLA/5/051 - ARCAL C

- **Impactos**

Se finalizó con la toma de muestras en los dos sitios de estudio incluidos en el proyecto: Suyuque, y en El Dorado, en la provincia de San Luis. Se determinó la concentración de ^7Be y ^{137}Cs a lo largo del perfil de suelo y se utilizaron las técnicas basadas en estos radionucleidos para determinar tasas de redistribución de suelo (erosión/sedimentación). Los resultados dieron lugar a trabajos científicos, algunos ya publicados y otros enviados.

Se llevó a cabo una misión de experto (Hugo Velasco) en Haití, del 5 al 17 de Enero de 2013. Durante la misma, se desarrolló la tarea de campo programada y se dictaron conferencias en organismos públicos de Haití.

Se encuentra en desarrollo la **prueba de intercomparación** (Proficiency Test) entre los laboratorios que participaron en el proyecto, entre ellos el del grupo local.

Se llevó a cabo una beca de capacitación en MIRS (Espectroscopía del infrarrojo), por parte de la Dra. Jimena Juri Ayub, Universität Hohenheim Institut für Pflanzenproduktion & Agrarökologie in den Tropen und Subtropen, desde el 16 de setiembre de 2013 al 31 de Octubre de 2013.

Se desarrolló una misión de experto en San Luis, Argentina (10 al 21 de Junio de 2013), por parte de Franck Albinet (Francia). Tema: Development of Internet based geo-referenced tools in disseminating and promoting the RLA5051 outputs.

Se desarrolló una Beca de Entrenamiento de la Lic. Romina TORRES ASTORGA, en el tema: Introducción a la técnica de trazadores (fingerprinting technique) utilizando radionucleidos ambientales. Esta actividad estuvo dirigida por la Dra. Paulina Schuller. Universidad Austral de Chile, Departamento de Química.



Se enviaron los siguientes trabajos para su publicación:

1. J. Juri Ayub, R.M. Anjos, R. Cardoso, M.C. Muniz, D. L. Valladares, M. Cabrera, M. Tassano, R. Callisaya, B. Fagundes, K. Macario, A. S. Cid, F. Lohaiza, M. R. M. Signorelli, H. Velasco, M.G. Rizzotto. ^{137}Cs global fallout in Latin-American and Antarctic soils. Enviado a Science of Total Environments. 2013.
2. F. Lohaiza, H. Velasco, J. Juri Ayub, M. Rizzotto, D. E. Di Gregorio, H. Huck, D. L. Valladares. Annual variation of ^7Be soil inventory in a semiarid region of central Argentina. Enviado a Journal of Environmental Radioactivity, 2013

Se concretaron presentaciones en reuniones nacionales e internacionales sobre radiactividad ambiental.

- **Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto**

Durante el año 2013 la ejecución del proyecto ARCAL RLA 5/051, fue parcialmente afectada por la cancelación de algunas de las actividades programadas por parte de la OIEA. Las razones que originaron esta reprogramación, de acuerdo a lo informado por el Organismo, fue la falta de fondos para cubrir los costos que las mismas demandaban. Entre las actividades canceladas se destaca la Reunión Final de Coordinadores, que iba a realizarse en Nicaragua, en Noviembre de 2013.

Sin perjuicio de lo anteriormente expuesto, las actividades planificadas en Argentina se llevaron a cabo sin mayores inconvenientes.

En el desarrollo de las tareas locales, las dificultades encontradas son las normales que surgen del trabajo de campo (acceso a la zona de estudio, factores climáticos, variabilidad de las condiciones ambientales, etc.). A esto deben sumarse los inconvenientes asociados al mantenimiento del laboratorio de espectrometría gamma, en particular las dificultades asociadas a la provisión de Nitrógeno Líquido y al aumento permanente de costos de insumos y de equipamiento menor. Esto genera retraso en el cronograma previsto y en algunos casos se debieron reprogramar algunas acciones. Sin embargo, puede concluirse que los objetivos inicialmente concebidos para el proyecto fueron alcanzados.

RLA/5/059 - ARCAL CXXII

- **Impactos**

En el transcurso de los talleres durante los años 2012-2013, se logró incorporar nuevos procedimientos analíticos y se pudo mejorar los ya existentes.

La adquisición de Cromatógrafos Líquidos (UPLC) con detectores espectrométricos de masas en Tándem, por parte de SENASA, fortaleció nuestro sistema de control de Contaminantes y Residuos de Medicamentos Veterinarios en productos de origen animal.

- **Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto**

Los talleres organizados en nuestro país ayudaron a intercambiar opiniones sobre cuestiones técnicas de los métodos desarrollados y como resultados se logró fortalecer las técnicas validadas y que los países intervinientes puedan aplicarla en sus planes de control de residuos.



Se utilizaron Resoluciones nacionales para la Validación de Técnicas Analíticas, según normativa EU 2002/657/CE aplicada a la Directiva 96/23/CEE.

Los países de la región presentaban distintos niveles de desarrollo en sus análisis para residuos de drogas veterinarias y contaminantes en alimentos de origen agropecuarios, como así también en los sistemas de calidad que ellos requieren; durante el proyecto fueron fortalecidos sus Sistemas de Aseguramiento de la Calidad y sus metodologías analíticas, aportados por los laboratorios de referencia del proyecto (Argentina, Chile y Uruguay).

RLA/5/061- ARCAL CXXIV

- **Impactos**

Se avanzó significativamente en la acreditación del Laboratorio, lo cual representa una mejora en cuanto a la capacidad regional para el análisis de residuos de plaguicidas en el ambiente.

Se realizaron reuniones con instituciones y organismos públicos y privados relacionados con la temática del proyecto (INTA, AIC, CAFI, Medio Ambiente Pcia. del Neuquen, Bromatología, Ciudad de Neuquén) donde se compartieron resultados y se organizaron actividades conjuntas. Se participó en una Exposición Provincial de Innovación Tecnológica donde se dio divulgación a la comunidad de los sistemas de diagnóstico de calidad de agua implementados.

Se obtuvieron datos de adsorción de plaguicidas a suelos regionales que permitirán ampliar las bases de datos existentes en la Argentina.

Los modelos de transporte de agroquímicos ensayados permitieron identificar las prácticas de manejo de mayor incidencia sobre los recursos ambientales y también orientar las actividades de investigación hacia esquemas de producción sustentables.

- **Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto**

Se continúa con dificultades para el ingreso de insumos adquiridos bajo el proyecto por el OIEA debido a lo engorroso que resultan los trámites de obtención de las franquicias aduaneras, especialmente porque la Universidad Nacional del Comahue se encuentra a más de 1000 km de la Capital Federal. Además, los costos de dichos trámites son significativos para nuestra institución. Se propone incluir estos costos en el presupuesto general de los proyectos.

En el caso de los ejercicios de intercalibración que contrató el OIEA con FAPAS (además de los trámites aduaneros) se complejiza aún más, dado que el material tiene un plazo de entrega de informe acotado. Se sugiere que estas actividades sean planificadas desde el mes de febrero hasta noviembre, excluyendo expresamente diciembre y enero ya que los trámites en esa época del año se demoran aún más.

Otra dificultad surge del servicio de compra de pasajes aéreos por el OIEA. En nuestro caso particular, debemos viajar desde Neuquén a Buenos Aires para tomar el vuelo internacional contando con un día hábil en la ciudad de Buenos Aires para trámites ante PNUD por cobro de estipendio. Se solicita que la compra del vuelo de cabotaje se realice independiente del vuelo internacional. Una alternativa sería que el vuelo internacional sea comprado por el organismo desde Buenos Aires y la etapa de cabotaje sea comprada por el participante y



luego se reintegre o compense según corresponda. Esto daría una mayor flexibilidad y permitiría solucionar fácilmente los problemas que podrían surgir con los vuelos locales.

RLA/5/063 -ARCAL CXXVI

- **Impactos**

El principal impacto del proyecto se refiere a la difusión y a la extensión a otros grupos de la aplicación de técnicas de inducción de mutaciones en los programas de mejoramiento vegetal que no sólo alcanzan las especies objeto de este proyecto, sino que varios otros proyectos de mejoramiento de muy diferentes especies se han visto estimuladas en los últimos años gracias a la continuidad de los proyectos ARCAL dedicados a esta temática. En términos de materiales experimentales desarrollados, el principal resultado se refiere a la disponibilidad de 2 líneas de trigo que a través de diversos experimentos de selección han confirmado sus características diferenciales en cuanto a su respuesta al estrés por sequía y que se consideran muy importantes para el desarrollo de cultivares mejorados y para facilitar la investigación sobre las bases genéticas que regulan esta respuesta.

- **Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto**

Lamentablemente no fue posible concretar la beca ARG12065 para la Sra. Ana Cecilia FEKETE para realizar una pasantía en México en el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) por problemas insalvables de índole personal de la candidata.

RLA/6/063 - ARCAL CIX

- **Impactos**

Todos los profesionales que fueron a capacitarse dentro del proyecto ARCAL CIX RLA/6/063 compartieron su experiencia a través de conferencias en los cursos superiores de la especialidad, en reuniones y jornadas científicas con la concurrencia de profesionales del interior del país.

Se propuso y fue aceptada **1 profesional de la provincia de Santa Fe** para la concurrencia en 1 curso realizado en el exterior dentro del proyecto regional RLA 6/063 ARCAL CIX.

La Dra. Liliana Ríos concurrió al Curso Regional de Cardiología realizado en México del 22 al 26 de enero y contribuyó a la divulgación local del conocimiento adquirido siendo coordinadora del módulo de cardiología en las Jornadas de PET CT realizadas en Santa Fe el 28 de noviembre.

Al curso regional de Modalidades Híbridas SPECT/CT y PET/CT para tecnólogos 9 al 14 de diciembre 2012 en San Pablo, Brasil concurrió el Sr. Martín Angerami, le brindó la oportunidad para interactuar con los expertos, con colegas de la región y conocer distintas modalidades de trabajo.

Las Dras. Gabriela San Martín y Cristina Zarlenga implementaron un Curso Regional de Ganglio centinela y Cirugía radioguiada realizado en el Instituto Ángel H Roffo de Buenos



Aires consecuente con la experiencia adquirida en el curso homónimo realizado en Santiago de Chile del 1 al 5 de octubre de 2012.

- **Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto**

Se destaca la colaboración entre las distintas actividades auspiciadas por el organismo como el Curso Regional de Protección Radiológica y Optimización de la técnica de PET CT ARCAL RLA C7/ 9/067 007 y el Proyecto Nacional ARG/6/011 “*Improving diagnosis and treatment of cancer patients using radiopharmaceuticals, positron emission tomography (PET) and computed tomography (CT)*”. Fue invitado el Dr. Francesco Giammarille a las Jornadas Multidisciplinarias del Instituto de Oncología Ángel H. Roffo donde ofreció una conferencia sobre nuevos radiofármacos para el estudio de los tumores neuroendócrinos y en un ámbito más coloquial en la Asociación Argentina de Biología y Medicina Nuclear, así como también el Dr. Paolo Castellucci quien aportó su experiencia en el diagnóstico de los mismos.

Durante el desarrollo del proyecto no se presentaron problemas ni dificultades.

RLA/7/016 - ARCAL CXXVII

- **Impactos**

- Conocimiento de los parámetros físico-químicos de las aguas superficiales y subterráneas de la cuenca del Campo del Arenal, correspondientes al monitoreo realizado en octubre de 2013.
- Definición de la evolución hidroquímica de las aguas en relación a muestreos y determinaciones efectuadas en años anteriores.
- Obtención de diagramas circulares de cationes y aniones según porcentajes y aplicación de software Acuachem.
- Disponibilidad de planos con curvas de isoconductividad, isosulfatos, etc.
- Actualización del conocimiento hidrogeológico del reservorio subterráneo del Campo del Arenal, del cual se extrae agua para satisfacer diversos requerimientos de los principales emprendimientos mineros en explotación en la Provincia de Catamarca.
- Toda la información que se obtenga en el marco del Proyecto, es de gran importancia para el Gobierno de la Provincia de Catamarca, en particular para sus secretarías de Recursos Hídricos y de Minería.

- **Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto**

- El principal problema que se presentó durante el desarrollo del Proyecto, fue la necesidad de coordinar con las empresas Minera Agua Rica (MAR) y Minera Alumbra, la ejecución de monitoreos simultáneos, dado que en muchos casos fue necesario equipar las perforaciones, bombear durante un cierto tiempo, muestrear y extraer finalmente las electrobombas; tareas éstas que las empresas suelen realizar una vez al año.
- Cabe acotar que por las características de los yacimientos y emprendimientos mineros, los pozos propiedad de las emprendimientos sólo pueden ser visitados y



ARCAL

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

muestreados con el acompañamiento de un técnico de la empresa. Lo cual una vez coordinado en tiempo y forma se realizó sin inconvenientes.

- Algunos pozos no pudieron muestrearse debido a que se encuentran entubados con cañería de muy reducido diámetro, por lo que no es posible equiparlos con electrobombas. Tampoco pudo muestrearse tres arroyos debido a que por sus cauces no escurría agua.
- A la fecha están listas y empaquetadas según las normas recibidas, todas las muestras de agua para su envío a los dos laboratorios que oportunamente se nos indicara, para la realización en los mismos de los diferentes análisis isotópicos. Dichos laboratorios son el Institute Isotope Hydrology Section IAEA (Austria) y el Institute University of Groningen (Netherlands). A la fecha las muestras se encuentran en el Laboratorio del Centro Regional de Aguas Subterráneas a disposición de la empresa DHL, quien según se nos ha indicado es la responsable de su transporte a los laboratorios precitados.

4. ANEXOS

4.1) Proyectos en los que el país participa

Código de proyecto	Título de proyecto	Coordinador	Institución
RLA/0/037 – ARCAL CXIX	Apoyo al aumento sostenible en el uso de reactores de Investigación en la región de América Latina y el Caribe a través de la creación de redes, intercambio de experiencias, preservación del conocimiento y entrenamiento de recursos humanos	Sr. Pablo CANTERO	COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA
RLA/0/046 – ARCAL ARCAL CXXXI	Fortalecimiento de la Comunicaciones y Asociaciones en los países miembros del ARCAL para mejorar las aplicaciones y la sostenibilidad nucleares	Sr. César Alberto TATE	COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA

**ARCAL**

ACUERDO REGIONAL DE COOPERACIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

NUCLEARES EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

RLA/1/011- ARCAL CXXIII	Apoyo a la automatización de sistemas y procesos en instalaciones nucleares	Sr. Carlos HOFER	COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA
RLA/5/051 - ARCAL C	Utilización de radionucleidos ambientales como indicadores de la degradación de las tierras en los ecosistemas de América Latina, el Caribe y la Antártida	Sr. Hugo VELASCO	COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA
RLA/5/059 ARCAL CXXII	Fortalecimiento de las capacidades analíticas de los laboratorios oficiales de análisis de residuos y contaminantes en productos de origen agropecuario	Carlos Alberto CHIACCHIO	SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA
RLA/5/061- ARCAL CXXIV	Apoyo a la gestión de calidad para la evaluación y mitigación de los impactos de los contaminantes en los productos agrícolas y en el Medio Ambiente	Sra. Myriam LOEWY	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE
RLA/5/063 - ARCAL CXXVI	Apoyar el Mejoramiento Genético de Subutilizados y otros Cultivos importantes para el Desarrollo Agrícola Sostenible en Comunidades Rurales	Sr. Alberto PRINA	INSTITUTO DE GENÉTICA EWALD A.FAVRET, CICVyA,INTA
RLA/6/063 - ARCAL CIX	Mejoramiento de la atención a los pacientes con	Sra. Patricia Elvira PARMA	INSTITUTO DE ONCOLOGÍA



ARCAL

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

	enfermedades cardíacas y con cáncer mediante el fortalecimiento de las técnicas de medicina nuclear en América Latina y el Caribe		“ANGEL H.ROFFO”
RLA/7/016 - ARCAL CXXVII	Empleo de isótopos para la evaluación hidrogeológica de los acuíferos excesivamente explotados en América Latina	Sr. Gerardo Horacio SALVIOLI	INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA (INA) – Centro Regional de Aguas Subterráneas (CRAS)

4.2) Recursos aportados por el país al programa (incluye la estimación detallada según tabla de indicadores financieros en especie).

Título de proyecto	Código de proyecto	Aporte valorado
Apoyo al aumento sostenible en el uso de reactores de Investigación en la región de América latina y el Caribe a través de la creación de redes, intercambio de experiencias, preservación del conocimiento y entrenamiento de recursos humanos	RLA/0/037 – ARCAL CXIX	€ 11.600
Fortalecimiento de la Comunicaciones y Asociaciones en los países miembros del ARCAL para mejorar las aplicaciones y la sostenibilidad nucleares	RLA/0/046 –ARCAL CXXXI	€ 4.560
Apoyo a la automatización de sistemas y procesos en instalaciones nucleares	RLA/1/011- ARCAL CXXIII	€ 12.100
Utilización de radionucleidos ambientales como indicadores de la degradación de las tierras en	RLA/5/051 - ARCAL C	€24.000



ARCAL

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

los ecosistemas de América Latina, el Caribe y la Antártida		
Fortalecimiento de las capacidades analíticas de los laboratorios oficiales de análisis de residuos y contaminantes en productos de origen agropecuario	RLA/5/059 ARCAL CXXII	€ 8.500
Supporting Quality Management for the Assessment and Mitigation of Impacts of Contaminants on Agricultural Products and in the Environment	RLA 5061- ARCAL CXXIV	€ 24.900
Apoyar el Mejoramiento Genético de Subutilizados y otros Cultivos importantes para el Desarrollo Agrícola Sostenible en Comunidades Rurales	RLA/5/063 -ARCAL CXXVI	€13.200
Mejoramiento de la atención a los pacientes con enfermedades cardíacas y con cáncer mediante el fortalecimiento de las técnicas de medicina nuclear en América Latina y el Caribe	RLA/6/063 - ARCAL CIX	€ 15.200
Empleo de isótopos para la evaluación hidrogeológica de los acuíferos excesivamente explotados en América Latina	RLA/7/016 - ARCAL CXXVII	€ 8.500
Aporte valorado de las actividades de la participación del Coordinador Nacional		€ 10.800
	TOTAL	€ 133.360



ARCAL

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

ANEXO II – INDICADORES FINANCIEROS PARA VALORAR EL APOORTE DE LOS PAÍSES AL PROGRAMA ARCAL (circular en formato Excel para completar)

13. Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (Información a ser complementada por la Secretaría)	EUR 300.00 por persona por día
14. Gastos locales por sede de evento regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios)	EUR 5,000.00 por semana
15. Gastos locales en eventos nacionales (aquellos que se encuentren en el Plan de Actividades)	EUR 3,000 por semana
16. Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país	EUR 3,500 por mes por becario
17. Publicaciones	Según corresponda
18. Creación y/o actualización de Base de Datos	Según corresponda
19. Gastos locales por Sede de Reuniones de Coordinación Técnica (OCTA)	EUR 50,000 por semana
20. Reparación de equipos / instrumentos	Según corresponda
21. Envío de reactivos/fuentes radioactivas / otros materiales/radioisótopos	Según corresponda
22. Realización de servicios (p.e. irradiación de materiales).	Según corresponda
11) Tiempo trabajado como aporte al programa estipuladas de acuerdo a los siguientes honorarios: EURO 3.000/mes Coordinador Nacional.	Máximo de 30% del costo estipulado por mes/Coord. Nac.
12) Tiempo trabajado como aporte al programa estipuladas de acuerdo a los siguientes honorarios: EURO 2.000/mes Coordinador de Proyecto.	Máximo de 25% del costo estipulado por mes/Coord. Proyecto.
13) Tiempo trabajado como aporte al programa (estipuladas de acuerdo a los siguientes honorarios: EURO 1.000/mes para Especialistas.	Máximo de 20% del costo estipulado por mes/ a otros especialistas.
14) Aportes en la ejecución de cada Proyecto: a) Viáticos de profesionales que han aportado su colaboración en ejecución de alguna actividad del proyecto como experto en el país b) Transporte interno c) Viajes al exterior a reuniones no sufragadas por el Organismo, Insumos/gastos efectuados, no sufragados por el Organismo d) En ejecución de alguna actividad del proyecto	máx. EUR 100.00/día según corresponda según corresponda según corresponda
15. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc)	Según corresponda
TOTAL	

NOTA: No deben ser contabilizadas otras actividades no incluidas en esta Tabla.