



Comisión Nacional de
Energía Atómica



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

**INFORME ANUAL DE ACTIVIDADES ARCAL
2014**

ARGENTINA

Marzo 2015



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

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



1. RESUMEN EJECUTIVO

A nivel regional ARCAL ha fortalecido los vínculos existentes entre los países mejorando las condiciones para la consolidación de la cooperación técnica horizontal. Esto se evidencia claramente a partir del incremento de la participación de los expertos de la región en las diversas actividades de los proyectos y la creciente infraestructura disponible para las mismas. En su calidad de donante, Argentina ha continuado contribuyendo a la región en sus áreas de expertise. Durante el año 2014 se dio énfasis a ampliar la participación de más instituciones en las actividades de los proyectos en ejecución.

Durante el año 2014 se realizó la revisión y selección de las nuevas propuestas de proyectos para el bienio 2016-2017 de acuerdo con las áreas prioritarias identificadas en la región. Si bien en esta ocasión se utilizó como referencia el Perfil Estratégico Regional para el período del 2007-2013, se culminó con la elaboración del documento del PER para el período 2016-2021, incorporando además de modificaciones sustanciales que apuntan no sólo a mejorar las propuestas e implementación de los proyectos, sino también a atraer socios estratégicos; para lo cual se elaboró una Guía de Comunicación y Alianzas para DTMs.

De acuerdo con las áreas temáticas prioritarias establecidas en el PER 2007-2013, durante el 2014 Argentina tuvo:

- 4 Proyectos en Salud Humana,
- 3 en Medio Ambiente,
- 1 en Seguridad Alimentaria,
- 1 que aborda 2 áreas (Seguridad Alimentaria y Medio Ambiente) y
- 1 en Energía.

Instituciones que participan de los proyectos:

INSTITUCIONES	NÚMERO DE PROYECTOS
INTA (Seguridad Alimentaria)	1
CNEA (Seguridad Alimentaria, Medio Ambiente, Salud Humana y Energía)	4
Centro Médico Dean Funes (Salud Humana)	1
Instituto de Oncología Angel H. Roffo (Salud Humana)	1
Universidad Nacional de Mar del Plata + Autoridad del Agua (Medio Ambiente)	1
Instituto Nacional de Aguas, Centro Regional de Aguas Subterráneas (Medio Ambiente)	1
Universidad Nacional del Comahue (Medio Ambiente).	1



ARCAL

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

Durante el 2014 se inició el proceso de revisión y modificación del Manual de Procedimientos ARCAL que será aprobado durante el 2015.

Una delegación de 5 expertos Argentinos fue convocada para la revisión del diseño de los proyectos para el ciclo 2016-2017 en las áreas de Salud Humana, Medio Ambiente, Energía y Seguridad Alimentaria.

RLA/0/046 – ARCAL CXXXI

a) Participación

- Reunión para la preparación de alianzas siguiendo las estrategias de comunicación y de alianzas preparadas en el marco del proyecto de Cooperación Técnica RLA/0/046, 10 y 14 marzo, 2014, Viena, Austria.
- Reunión final de coordinación del RLA/0/046 “Fortalecimiento de las comunicaciones y asociaciones en los países miembros del ARCAL, para mejorar las aplicaciones nucleares”, del 7 al 9 de mayo de 2014, en Viena, Austria.

b) Recursos aportados por el país al proyecto

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	€ 6.000
TOTAL		€ 6.000

RLA/1/011 – ARCAL CXXIII

a) Resumen y Participación

El coordinador del Proyecto, el Sr. Carlos Hofer, participó como experto en el evento “Experts Meeting to discuss the results of automation works and to prepare a Technical Document”, realizado en La Habana, Cuba, entre el 27 y 29 de Enero de 2014.

Los detalles de la misión fueron:

- Discutir los resultados de las tareas de automatización llevadas a cabo en los países seleccionados.
- Producir un Documento Técnico ilustrando las soluciones para diferentes tipos de trabajos de automatización.

Esta fue una tarea que quedó pendiente el año anterior y se ejecutó luego de la reunión final de coordinadores del proyecto llevada a cabo en diciembre de 2013 en Buenos Aires (ver informe 2013).



ARCAL

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

b) Recursos aportados por el país al proyecto

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
3. Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (OIEA)	EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)	€ 1.500
Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	€ 150
TOTAL		€ 1.650

RLA/5/063 – ARCAL CXXVI

a) Resumen y Participación

Antecedentes

Este proyecto tiene como antecedente el PROYECTO RLA/5/056 que en Argentina se refirió a “Inducción de Mutaciones para Tolerancia a Sequía en Trigo”. Por ese motivo, tuvimos disponibles para ser estudiadas numerosas mutantes putativas en genes relacionados con la tolerancia a sequía en trigo. En los últimos años, un esfuerzo importante se ha destinado a promocionar el uso de mutaciones inducidas en los programas de mejoramiento de muchos cultivos, tanto en programas de nuestra institución como del ámbito privado. Además de los programas de Mejoramiento de trigo brindamos apoyo a programas de mejoramiento de: cebada, arroz, soja, poroto, girasol, sorgo, cítricos, colza, caña de azúcar, gramíneas forrajeras, algodón y ornamentales nativas. Otra parte importante de la difusión en nuestro país la cumplimos a través del dictado de clases de grado y postgrado sobre el tema en Universidades argentinas (Universidad de Buenos Aires, Universidad de San Martín), la organización de simposios y el dictado de conferencias a nivel nacional y latinoamericano, así como, la dirección de tesis de máster y de doctorado y de tesinas de graduación basadas en temas relativos a la utilización de mutaciones inducidas y/o genes mutadores. En los últimos años también hemos colaborado con el OIEA en el cumplimiento de misiones de experto y de docencia en varios países de América Latina (México, Guatemala, El Salvador, Ecuador, Venezuela, Perú, Colombia y Brasil) y con el CABBIO en el dictado del tema en cursos sobre Biotecnología y Mejoramiento Vegetal.

Descripción de los resultados

El principal material experimental consistió de 68 familias M4 (con fondo genético del cv BIOINTA 1005) provenientes del Proyecto anterior RLA/5/056, en el que se hicieron selecciones masivas en hidroponía con soluciones de alta presión osmótica (CINa o PEG) y experimentos de sequía en invernáculo. Además, se agregaron a estos estudios 10 familias M5 seleccionadas con anterioridad sobre el cv PROINTA Elite. Estas familias fueron sometidas a nuevos experimentos de sequía y se analizaron diversos parámetros relacionados con la tolerancia al estrés hídrico. En base a estos estudios aplicados sobre las 68 familias M4 (fondo BIOINTA 1005) se llegó a la M6 con las diez familias más destacadas. De la



misma manera se seleccionaron cinco familias a partir de las 10 familias M5 sobre fondo PROINTA-Elite. En estas últimas se encontró un mayor contenido de clorofila, mayor índice de reflectancia fotoquímica, mayor conductancia estomática y finalmente, mayor número y peso de granos, lo que sugiere que las líneas mutantes presentaron características que les confieren tolerancia a la falta de agua. (Martínez *et al* 2012).

En un experimento a campo en dos condiciones de riego (riego normal y estrés hídrico al final del macollaje), se determinó que en condiciones de estrés dos líneas (PEL 4 y PEL9) mostraron valores mayores que el control en Contenido de Prolina (PC) y termoestabilidad de la membrana (MT). Además, PEL4 mostró mayor capacidad que el control para reducir la transpiración foliar sugiriendo mayor eficiencia en el uso del agua (WUE) (Valentinuz *et al* 2012).

Actualmente, todas estas familias selectas están siendo sometidas a un ensayo a campo de respuesta a la sequía, que se lleva a cabo en la provincia de San Juan en colaboración con el programa de Mejoramiento de trigo del INTA. La muy baja frecuencia de lluvias en esta región facilita la realización de experimentos de este tipo con riego controlado. Además de las 15 familias mutantes en M6 o M7 se encuentran en el experimento una familia selecta derivada de la cruce entre dos mutantes y dos familias selectas en las que por medio de retrocruzas un gen mutante fue introducido en otros fondos genéticos. Observaciones recientes en la etapa de llenado del grano muestran a algunos de estos materiales experimentales como muy promisorios.

De las mutantes mencionadas, la mejor estudiada (PEL I) ha mostrado tener una respuesta particular a la sal (ClNa). La misma presenta una respuesta diferencial respecto del control cuando se la hace germinar en soluciones acuosas de alta concentración de ClNa, donde muestra una reducción del crecimiento de las raíces pero, por el contrario, presenta un mayor crecimiento de la parte aérea. Por otro lado, se determinó que las raíces de la mutante acumulan mayor sodio que las WT, mientras que lo opuesto ocurre en la parte aérea. Se postula que el funcionamiento diferencial de esta mutante en alta concentración de ClNa se relaciona con la capacidad de transporte de Na⁺ de las raíces por el xilema hacia las hojas. Es tentador pensar que la función del gen mutado en PEL I está emparentada de alguna manera con la actividad del gen HKT localizado en el locus Kna1 del cromosoma 4 genoma D de *Triticumaestivum* que favorece la reducción de la concentración del ion Na⁺ en las hojas. En Quínoa, Sara Maldonado y Hernán Burrieza (Depto. Biodiversidad y Biol. Exptal., Fac. Cs Exactas y Naturales, UBA) estudian el rol de las dehidrinas, proteínas del grupo LEA (Abundantes en Embriogénesis Tardía), que actuarían protegiendo macromoléculas y membranas ante condiciones de estrés salino, hídrico y de heladas. Describieron y clonaron la dehidrina cqDHN1 (subtipo SK2), de 249 aminoácidos, acídica y no estructurada. Esta se observó como protectora del embrión ante estrés salino en quínoa (Burrieza *et al* 2012).

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

Reuniones semanales del Grupo de Trabajo de Fuentes Primarias de Variabilidad en Plantas Cultivadas (Mutaciones Inducidas y Genes Mutadores) del Instituto de Genética E.A. Favret-CICVyA-INTA. Colaboración como docente en el Curso sobre Mutaciones que en el marco de este proyecto fue organizado en Itajai Brasil en Noviembre 2013. Participación de la Reunión Final de Coordinación realizada en Managua desde el 17 al 21 de Noviembre de 2014.



ARCAL

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

b) Recursos aportados por el país al proyecto

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (OIEA)	EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)	€ 3.600
Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	€ 6.000
Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	€ 3.600
Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	€ 2.000
TOTAL		€ 15.200

RLA/5/065 – ARCAL CXXXVI

a) Participación

Primera Reunión Regional de Coordinación del Proyecto RLA5/065 "Mejora de los sistemas de producción agrícola mediante la eficacia en el uso de los recursos (ARCAL CXXXVI)". Montevideo, Uruguay, del 5 al 9 de mayo de 2014. Participante: Malter Terrada, Mariana

b) Recursos aportados por el país al proyecto

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (OIEA)	EUR 300 por persona por día	€ 1.500
Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	€ 2.250
Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	€ 4.050
Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	€ 8.000
TOTAL		€ 15.800

**RLA/6/072 – ARCAL CXXXIV***a) Participación*

1ª Reunión de Coordinadores. Montevideo, Uruguay – 24-28 marzo 2014.

Participación del coordinador colaborando en la organización del Curso, programa inicial y propuesta de profesores, en el:

“Curso regional de capacitación sobre actualización en radioterapia tridimensional conformada, Ciudad de México, México, 3 a 7 de noviembre de 2014”

Se recibieron y corroboraron los datos de las solicitudes de nominación para los Cursos:

- 1- Group Fellowship Training on Introduction to Physics and Administrative Aspects of Radiation Oncology for Administrative Staff, Argonne National Laboratory del 25 al 29 de agosto de 2014. **(DOS)**
- 2- Regional (ARCAL) Group Fellowship on Selection, Acceptance, Commissioning and Maintenance of Equipment in Radiotherapy, Argonne National Laboratory (ANL), Argonne, Illinois, USA, 20-31 October 2014 **(CINCO)**
- 3- Curso regional de capacitación sobre actualización en radioterapia tridimensional conformada, ciudad de Mexico, Mexico 3 a 7 de noviembre de 2014.
- 4- Curso regional de capacitación para tecnólogos sobre actualización en radioterapia 3D Chicago, Illinois, USA 3 a 7 de Noviembre de 2014 **(SIETE)**
- 5- Training on Accidents and Audits in Radiotherapy with emphasis in Peer Review in Medical Physics. Argonne National Laboratory (ANL), Argonne, Illinois, USA, 23-27 march 2015 **(SIETE)**

b) Recursos aportados por el país al proyecto

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (OIEA)	EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)	€ 3.600
Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	€ 2.300
	TOTAL	€ 5.900

**RLA/6/074 ARCAL CXXXVII***a) Resumen y participación*

El presente proyecto comienza en el año 2014 con el objetivo de intercambiar los conocimientos existentes en la región a fin de desarrollar radiofármacos para la terapia selectiva contra ciertos tipos de cáncer.

Durante el 2014 se desarrollaron exitosamente una serie de actividades, en cumplimiento del plan de trabajo 2014-2016 elaborado en la primera reunión de coordinadores del proyecto. Seguidamente se detallan aquéllas en las que tuvo participación nuestro país:

- Primera reunión de coordinadores de proyecto. La Habana, Cuba, del 24 al 28 de Febrero 2014.
- Reunión de expertos para evaluar guías y procedimientos desarrollados para la preparación de radiofármacos terapéuticos. Montevideo, Uruguay, del 28 de Julio al 1^{er} de Agosto.
- Experto/Conferencista en el “Curso regional de capacitación sobre producción y control de calidad de péptidos para terapia radionucleídica”. Lima, Perú, del 24 al 28 de Noviembre de 2014.

b) Recursos aportados por el país al proyecto

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (OIEA)	EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)	€ 2.100
Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo de 20% de costo estipulado por mes	€ 1.200
Tiempo trabajado de un Especialista local que colabora con el proyecto	Máximo EUR 300 por mes por especialista	€ 450
TOTAL		€ 3.750

**RLA/6/075 – ARCAL CXXXIII***a) Resumen y participación*

Del 17 al 21 de febrero de 2014 se realizó en La Habana, Cuba, la primera reunión de coordinación del proyecto, con la asistencia de la Dra. E. P. Parma en la que se presentó la situación de nuestro país y se programaron las actividades.

En Argentina, el tratamiento de los pacientes oncológicos pediátricos está centralizado, derivándose desde el interior a hospitales de mayor complejidad, en su mayoría ubicados en la ciudad de Buenos Aires. Del total de niños incluidos en el ROHA (**Registro Oncopediátrico Hospitalario Argentino**), el 75% fueron registrados por hospitales públicos.

Se convocó a los profesionales médicos de los hospitales de referencia de la ciudad de Buenos Aires para la programación de las actividades, organización y la confección de protocolos propios.

Se conformaron grupos de trabajo para la confección de protocolos con la participación de médicos especialistas en Pediatría, Endocrinología, Diagnóstico por imágenes y Medicina Nuclear de los hospitales Nacional de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahan, General de Niños Pedro de Elizalde y del Hospital Italiano de Buenos Aires.

Al “Curso regional de capacitación de Médicos Nucleares sobre el papel de las modalidades de imagen híbrida en Pediatría”, dictado en la ciudad de México, del 1 al 5 de septiembre de 2014, concurren las Dras. Mabel Montivero y Myriam Judith Laura Felipe, jefas de Departamento de Medicina Nuclear de los hospitales General de Niños Pedro de Elizalde y Hospital Nacional de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahan, respectivamente. Ante la posibilidad de enviar a otro profesional y a su solicitud concurre el Dr. José Gerardo Rank del Hospital de Clínicas José de San Martín.

Del mismo modo, se requirió a los respectivos jefes de los centros pediátricos, la convocatoria al personal técnico para la asistencia al “Curso regional de capacitación para tecnólogos de medicina nuclear sobre el uso apropiado de las modalidades de imagen híbrida (SPECT/CT Y PET/CT) en pediatría” dictado en Montevideo, Uruguay, entre el 1 y el 5 de diciembre de 2014, al que concurren los técnicos Aníbal Fernando Loiacono, del Hospital General de Niños Pedro de Elizalde; Josefina Cozzetti y Alicia Susana González, ambas del Hospital Nacional de Pediatría “Prof. Dr. Juan P. Garrahan”.

b) Recursos aportados por el país al proyecto

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	€ 3.000
Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	€ 3.000



ARCAL

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

Aportes en la ejecución de cada Proyecto comprendiendo los siguientes puntos: a. Viáticos interno/externo b. Transporte interno/externo	Máximo EUR 7.500/proyecto	€ 1.000
TOTAL		€ 7.000

RLA/7/016 – ARCAL CXXVII

a) Participación

No se registran actividades durante el 2014. La reunión final se llevará a cabo en abril de 2015 en Chile.

b) Recursos aportados por el país al proyecto

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	€ 5.000
TOTAL		€ 5.000

RLA/7/018 – ARCAL CXXXV

a) Resumen y Participación

En el marco del Plan de Actividades del Proyecto **RLA/7/018 – ARCAL**, siendo Argentina coordinador líder del proyecto, se realizaron misiones a Ecuador, Nicaragua y Brasil para la identificación de las principales instituciones vinculadas a la gestión e investigación de los recursos hídricos que tendrían que estar involucradas en el proyecto en cada país.

Con el mismo fin, en abril se realizó en Buenos Aires la 1ª Reunión del proyecto en la que participaron representantes de la Autoridad del Agua de la provincia de Buenos Aires (ADA), del Plan Nacional de Aguas Subterráneas (PNAS), del Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario de la Universidad Nacional de Mar del Plata (IGCyC-UNMDP) y de la CNEA.

En agosto se realizó en Viena la Primera Reunión de Coordinación del Proyecto, con la participación de 4 delegados por país pertenecientes a las instituciones identificadas durante las misiones de experto. Por Argentina participaron la Lic. Liliana Raskovsky (ADA), el Dr. Carlos Schulz (PNAS), el Dr. Héctor Massone (IGCyC-UNMDP) y la Dra. Emilia Bocanegra (DTM del Proyecto). Durante dicha reunión se explicó la metodología del proyecto, se identificaron los principales vacíos de conocimiento hidrológico y vacíos institucionales, los requerimientos de capacitación y se preparó el Plan de Acción de cada país.

En noviembre se realizó la 2ª Reunión en Mar del Plata con objeto de revisar y poner en marcha el Plan de Acción del Proyecto.



ARCAL

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

a.1) Actividades relacionadas con el Proyecto RLA/7/018

- Misión de experto a Quito, Ecuador, para el lanzamiento del Proyecto RLA/7/018 Improving Knowledge of Groundwater Resources to Contribute to their Protection, Integrated Management and Governance- 2014-2017. (17-19/03/2014).
- Misión de experto a Managua, Nicaragua, para el lanzamiento del Proyecto RLA/7/018 Improving Knowledge of Groundwater Resources to Contribute to their Protection, Integrated Management and Governance- 2014-2017. (08-09/05/2014).
- Misión de experto a Brasilia, Brasil, para el lanzamiento del Proyecto RLA/7/018 Improving Knowledge of Groundwater Resources to Contribute to their Protection, Integrated Management and Governance- 2014-2017. (28-30/05/2014).
- Primera Reunión de Coordinación del Proyecto RLA/7/018 Improving Knowledge of Groundwater Resources to Contribute to their Protection, Integrated Management and Governance. Viena, Austria, Sede Central IAEA. 25-29/08/2014.

a.2) Actividades relacionadas con ARCAL

- Misión de experto a Viena, Austria, Sede Central IAEA, para la reunión de Revisión de diseños de los proyectos regionales de Cooperación Técnica ARCAL para el ciclo 2016-2017. (13-17/10/2014).

b) Recursos aportados por el país al proyecto

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (OIEA). Se incluye: 1 experto, 3 misiones a ECU, NIC, BRA (total 13 días); 4 expertos, misión a Viena (7 días/pers.) y 1 EM a Viena (7 días).	EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)	€ 14.400
Tiempo trabajado como DTM	Máximo EUR 700 por mes	€ 7.000
Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	€ 5.000
Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	€ 9.600
	TOTAL	€ 36.000

RLA/7/019 – ARCAL CXXXIX

a) Resumen y participación

En el presente año, dos integrantes del proyecto participaron de la Primera Reunión de Coordinación, realizada en San José de Costa Rica, 24-28 de febrero. Durante el desarrollo de la misma, se presentó el Plan de Trabajo del grupo del país, integrado por el laboratorio de Cromatografía de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Comahue y por el



Laboratorio de Desarrollos Analíticos de la Gerencia Química de la Comisión Nacional de Energía Atómica. En paralelo a la reunión de coordinación se recibió un curso sobre Indicadores de Riesgo y Modelos de Predicción de la Contaminación en Ambientes Acuáticos, a cargo de expertos de Argentina y Chile.

De acuerdo al Plan de Trabajo General para el proyecto, fueron elaborados y enviados a la coordinadora regional una guía de modelos disponibles y sus correspondientes manuales de uso, como así también indicaciones para la selección de modelos para los distintos escenarios (sistemas lóticos o lénticos).

Se perfeccionó el modelo conceptual para el área de estudio seleccionada, aplicando el modelo ArcSWAT y el modelo WASP, se compilaron datos previos necesarios para el desarrollo del estudio y se llevó a cabo la primera campaña de toma de muestras y análisis de los contaminantes orgánicos, metales y biomonitorio.

En el área de biomonitorio, se participó en el Curso Regional de Estadística para Biomonitorio, realizado en Valdivia, Chile, 15-19 de diciembre.

b) Recursos aportados por el país al proyecto

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (OIEA)	EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)	€ 7.200
Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	€ 4.620
Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	€ 1.800
Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	€ 6.500
TOTAL		€ 20.120

2. PARTICIPACIÓN DEL COORDINADOR NACIONAL EN LAS ACTIVIDADES DE ARCAL

Actividades más importantes realizadas por el CN en apoyo de la ejecución de las actividades de ARCAL.

El Coordinador Nacional por Argentina participó de las siguientes reuniones:

- ✓ *Reunión para la elaboración del Perfil Estratégico Regional 2016-2021, del 3 al de marzo de 2014 en Viena, Austria.*



ARCAL

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

- ✓ *Reunión para la preparación de alianzas siguiendo las estrategias de comunicación y de alianzas preparadas en el marco del proyecto de Cooperación Técnica RLA/0/046, 10 y 14 marzo, 2014, Viena, Austria.*
- ✓ *Reunión final de coordinación del RLA/0/046 “Fortalecimiento de las comunicaciones y asociaciones en los países miembros del ARCAL, para mejorar las aplicaciones nucleares”, del 7 al 9 de mayo de 2014, en Viena, Austria.*
- ✓ *Reunión para la selección de los conceptos de proyectos del programa de cooperación técnica del OIEA 2016-2017, del 5 al 6 y del 12 al 16 de mayo de 2014, en Viena, Austria.*
- ✓ *XV Reunión Ordinaria del Órgano de Coordinación Técnica de ARCAL (OCTA) del 22 al 26 de septiembre de 2014, en Viena, Austria.*
- ✓ *Reunión de Diseño de proyectos regionales ciclo del programa de cooperación técnica 2016-2017, del 13 al 17 de octubre de 2014, en Viena, Austria.*
- ✓ *Reunión del Grupo de trabajo del manual de procedimientos de ARCAL, del 20 al 24 de octubre de 2014, en Viena, Austria.*

Web de ARCAL:

Se renovó la página Web de ARCAL, incorporando la publicación de artículos breves sobre las actividades más recientes y relevantes llevadas a cabo en el marco del Acuerdo. Con el propósito de coordinar estas actividades se designó un punto focal de comunicación para ARCAL. Las consultas efectuadas por usuarios de la Web ARCAL sobre temas relacionados con becas, cursos, entrenamientos, Protocolos y Proyectos fueron evacuadas, respondidas o redirigidas a las partes involucradas.

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 de los proyectos, haciéndose énfasis en las soluciones.

RLA/0/046 – ARCAL CXXXI

Expertos en TI de CNEA culminaron la nueva Web ARCAL, incorporando una sección de noticias relevantes relacionadas con el Acuerdo y la actualización de los datos de las instituciones, de los países y de los centros designados. Cabe destacar el impacto que han tenido las actividades del proyecto en la utilización de la página web ARCAL como herramienta de comunicación, poniendo a disposición del público seis nuevos artículos sobre proyectos realizados en ese marco.

Creación de la “Guía sobre comunicación y alianzas para DTM” con la finalidad de fomentar las actividades de comunicación y de aproximación a socios y aliados en el marco de los proyectos ARCAL, bajo la premisa de que la comunicación es un elemento esencial en la gestión de proyectos, garantizando la producción de impactos tangibles, tanto a través de la difusión como de la influencia que ésta puede ejercer en la creación de alianzas estratégicas y en los tomadores de decisiones. Dentro de este contexto se definen las estrategias y cuatro objetivos a alcanzar en el marco temporal del 2016-2021:

- Fortalecer la imagen y visibilidad de ARCAL
- Reforzar el impacto de los proyectos ARCAL mediante la integración de alianzas en el proceso de programación estratégica
- Establecer una estructura operativa con respecto al tema alianzas
- Definir una estrategia para la identificación de oportunidades con miras a la movilización de recursos.

Se designa como punto focal de alianzas provisorio al Prof. César Tate.

Junto con expertos de Chile y Cuba, Argentina realizó una producción audiovisual sobre los impactos y resultados del proyecto de Cooperación Técnica RLA/6/062 “Consolidación de Bancos de Tejidos en América Latina y Esterilización por Radiaciones de Aloiinjertos de Tejidos”. El video da a conocer las contribuciones de ARCAL a la producción de operaciones de calidad y confianza en el área de banco de tejidos.

En el marco del presente proyecto se promovió la creación de una red de comunicadores nucleares de ARCAL. Con el fin de avanzar en la propuesta se organizó una reunión para definir los Términos de Referencia, sentando las bases de funcionamiento, derechos y obligaciones de la misma.

RLA/1/011 – ARCAL CXXIII

Los resultados, dificultades y problemas presentados durante el proyecto se encuentran detallados en el informe 2013.



RLA/5/063 – ARCAL CXXVI

Los principales logros pueden resumirse como sigue:

- Disponibilidad de Materiales Experimentales mejorados para tolerancia a sequía en trigo. Los mismos consisten en 15 mutantes en M6 o M7 y 4 familias en generaciones avanzadas que fueron seleccionadas a partir de cruzamientos entre mutantes y a partir de retrocruzamientos repetidos de una mutante con varios cultivares comerciales.
- Disponibilidad de siete protocolos convalidados en ensayos de sequía en invernáculo para el análisis de parámetros relacionados con la respuesta al estrés hídrico
- Fortalecimiento del Grupo de trabajo de Mutaciones Inducidas en Plantas Cultivadas del Instituto de Genética del INTA, lo que ayudó a la difusión del Uso de las Técnicas de Mutaciones Inducidas en otros cultivos a través de asesoramiento y apoyo brindado por este grupo que actualmente Interacciona con 13 programas de Mejoramiento, que además del trigo incluyen el de cebada, arroz, soja, poroto, girasol, sorgo, cítricos, colza, caña de azúcar, gramíneas forrajeras, algodón y ornamentales nativas.

Las principales dificultades se debieron a que las últimas etapas del proyecto fue necesario pasar de las pruebas de invernáculo y cámaras de cría a ensayos de campo. Las dificultades que se nos presentaron anteriormente para llevar a cabo los mismos las hemos solucionado por medio de una muy buena interacción con los grupos de mejoramiento de trigo de la institución que este año colaboraron con nosotros para la ejecución de estas tareas.

RLA/5/065 – ARCAL CXXXVI

Muchas tierras agrícolas son deficientes en nitrógeno, lo que lleva a los agricultores a depender de fertilizantes nitrogenados de síntesis química para suministrar este nutriente a sus cultivos. Otra posibilidad es obtener este nitrógeno de la fijación biológica (FBN). Si este proceso se usa eficientemente es posible incrementar los rendimientos de los cultivos para la producción de alimentos y combustibles y disminuir el impacto ambiental de la agricultura.

Por otro lado, los pequeños productores cuentan con limitaciones económicas en cuanto a maquinarias agrícolas y disponibilidad de insumos, y además son los más afectados por problemas de degradación de suelos, falta de fertilidad en los suelos y condiciones climáticas.

El proyecto RLA/5/065 tiene como objetivo mejorar los sistemas de producción agrícola a través de un incremento en el uso eficiente de los nutrientes.

En el caso de Argentina, continuando con lo propuesto en el RLA/5/052 (Improving soil fertility and crop management for sustainable food security and enhanced income of resource-poor farmers), se tiene como objetivo el desarrollo de manejos alternativos sustentables que mejoren la disponibilidad de agua y nutrientes en sistemas de cultivo de maíz dulce.

Se han comenzado a realizar ensayos de invernadero para analizar la respuesta del maíz dulce a la inoculación con *Azospirillum*, una bacteria rizosférica que incrementa la eficiencia



de uso de nutrientes (EUN) y tiene capacidad de fijar nitrógeno del aire (FBN), bajo condiciones de estrés hídrico y de riego óptimo.

La Lic. Mariana Malter Terrada participó de la Primera Reunión Regional de Coordinación (Montevideo, Uruguay, del 5 al 9 de mayo de 2014), donde se definieron los objetivos a alcanzar, los resultados que se esperan obtener y el plan de actividades a llevar a cabo.

El Ing. Agr. Luciano Benavides y la Ing. Agr. Priscila Pinto han participado del curso de entrenamiento “Regional Training Course on the Use of ^{15}N Based Techniques for Quantifying Biological Nitrogen Fixation (BNF) and Nitrogen Use Efficiency”, Montevideo, Uruguay, del 6 al 17 de octubre de 2014.

La mayor dificultad que se encontró es la falta de autorización por parte de CNEA/Ministerio de Planificación para participar en las actividades programadas en el exterior.

Otra dificultad es la demora por parte de la OIEA en el envío de la Urea enriquecida en ^{15}N necesaria para realizar los ensayos, programada para septiembre de 2014, que aún no ha sido recibida.

RLA/6/072 – ARCAL CXXXIV

Se desarrollaron los Cursos Regionales tal como estaba previsto en la agenda. Aun no se puede contabilizar el impacto ya que no se ha realizado una devolución de las capacitaciones recibidas.

Durante 2015 se coordinará con la Sociedad Argentina de Física Médica (SAFIM) y con la Sociedad Argentina de Terapia Radiante (SATRO), la difusión de las actividades y temáticas más relevantes del proyecto dentro de los eventos organizados por dichas Instituciones.

Las actividades previstas se desarrollaron sin dificultades especiales. No se ha reunido aun el material didáctico y bibliográfico de cada Curso para que pueda ser puesto a disposición del resto de los profesionales. Se aclaró a los participantes de cada curso que deben enviar el material a la coordinadora o a las mencionadas Sociedades para su difusión; sin embargo, solo lo hizo un asistente al Curso de Argonne. Se reclamará al resto de los participantes la entrega del material para compartir.

Respecto del material de los Cursos de Argonne, aun no se tiene la autorización para poder difundirlos a través de las Sociedades afines. Este material tiene claves de acceso. En el período anterior se solicitó al OIEA gestionar la autorización para la difusión del material y lograr así una llegada a más profesionales interesados en estas temáticas.

RLA/6/074 ARCAL CXXXVII

Argentina es referente regional en el área de producción experimental de Lutecio-177 y particularmente en la marcación con Lu-177 de anticuerpos monoclonales y péptidos para terapia del cáncer.

La participación en el proyecto permitió obtener protocolos y procedimientos bajo buenas prácticas de manufactura de marcación de anticuerpos y péptidos con Lu-177, Y-90 e I-131 para terapia de cáncer. También permitió obtener procedimientos para los estudios de



biodistribución y los estudios dosimétricos de radiofármacos terapéuticos en animales con la participación de un experto de la Autoridad Regulatoria Nuclear de Argentina.

Esta participación permite la toma de conciencia de que éste es un tema multidisciplinario y que la aplicación clínica futura de alguno de estos radiofármacos en Argentina requiere la formación de un equipo multidisciplinario.

Todos estos procedimientos son de gran valor para la realización de los ensayos preclínicos de radiofármacos terapéuticos y sientan las bases para la realización de cualquier ensayo clínico de esos radiofármacos en el país.

En cuanto al impacto en lo formativo, dos colegas de nuestro país participaron de los 2 cursos organizados permitiendo fortalecer los conocimientos que los mismos tenían en esta área.

La única dificultad presentada se originó en un accidente de la persona que iba a asistir como experta por el país a la reunión preparatoria de las guías de biodistribución y de estudios dosimétricos de radiofármacos terapéuticos. Dado que dicho accidente fue muy cercano a la fecha de la reunión, la experta no pudo participar ni ser suplantada por otro experto.

RLA/6/075 – ARCAL CXXXIII

Se formaron grupos de trabajo interdisciplinarios, intra e interhospitalarios para la confección de protocolos de estudio y tratamiento.

El proyecto fue recibido con entusiasmo dado que los centros participantes tienen prevista la incorporación de equipos híbridos a corto plazo y la asistencia a los cursos les ha brindado capacitación específica.

La única dificultad que se presentó estuvo relacionada con el cobro de los estipendios otorgados por la IAEA y solucionado gracias al accionar conjunto de IAEA y la Subgerencia de Organismos Internacionales.

RLA/7/016 – ARCAL CXXVII

No aplica

RLA/7/018 – ARCAL CXXXV

El principal impacto del proyecto es el involucramiento de la Autoridad del Agua de la provincia de Buenos Aires, a través de su vicepresidenta, la Lic. Liliana Raskovsky. Se han establecido las bases para la firma de un acuerdo de cooperación interinstitucional ADA – UNMDP, en el marco del Decreto N° 1470 del Poder Ejecutivo de la Provincia de Buenos Aires de 2004, que ratifica el Acuerdo Marco entre el Gobierno de la Provincia y diversas universidades.

Se han difundido los objetivos del proyecto en la página de Internet de la Autoridad del Agua.





Autoridad del Agua
Cuidando los Recursos Hídricos Bonaerenses

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA

BA

GOB.
DANIEL
SCIOLI

INICIO
AUTORIDADES
ORGANIGRAMA
CONTACTO
PORTAL DE LA PROVINCIA
PORTAL DE INFRAESTRUCTURA
Lunes, 15 de Diciembre de 2014

INSTITUCIONAL

- ▶ Marco Jurídico
- ▶ Código de Aguas

TRAMITES

- ▶ Consulta de Expedientes
- ▶ Guías de Trámites
- ▶ Registros
- ▶ Resoluciones
- ▶ Disposiciones
- ▶ Decretos
- ▶ Facturas

USO INTERNO

- Intranet
- Correo Oficial
- Sistema de Expedientes

ACCESOS RAPIDOS

- ▶ Gobernación
- ▶ Ministerios

Elija una opción >>

- ▶ Secretarías

Elija una opción >>

- ▶ Organismos

Avanza la cooperación entre la Agencia Internacional de Energía Atómica y la provincia de Buenos Aires

Trabajan en conjunto para mejorar la gestión de los recursos hídricos subterráneos.



Ampliar

07-11-2014 - 15:21 | Gacetillas

Un significativo avance se registró en la cooperación que brinda la Agencia Internacional de Energía Atómica –AIEA- con sede en Viena, a la provincia de Buenos Aires a través de la Autoridad del Agua –ADA-, con el fin de mejorar la gestión de los recursos hídricos subterráneos, es decir los grandes volúmenes de agua susceptibles de ser retenidos, almacenados y utilizados.

Ayer en Mar del Plata se llevó a cabo una prolongada reunión de trabajo entre la Lic. Emilia Bocanegra, de la Universidad Nacional de esa ciudad y experta del organismo internacional con la vicepresidenta de la ADA, Liliana Raskovsky, con el objetivo de seguir desarrollando el proyecto de cooperación.

El encuentro retoma la actividad iniciada el pasado mes de agosto en Viena, cuando una delegación Argentina, integrada por la UNMDp y la Autoridad del Agua del Ministerio de Infraestructura de Buenos Aires entre otros representantes, participaron del curso ‘Mejoramiento del conocimiento para la protección, gestión integrada y gobernabilidad de los recursos hídricos subterráneos en América Latina’.

En aquella instancia, se acordó elaborar un plan de acción para generar información técnica a partir de haber identificado vacíos de conocimiento en América del sur, en el área hidro-meteorológica, en el uso operacional y en la planificación y gestión de los recursos subterráneos.

“Esta cooperación tiene como objetivo generar y recopilar información para avanzar en la visibilización de ciertas cuestiones vinculadas al agua subterránea y producir nuevos conocimientos” explicó Raskovsky.

A partir de éste diagnóstico, la agencia internacional acercará herramientas y contactará a expertos de otras naciones para desarrollar una serie de encuentros de capacitación con el objetivo de aportar al conocimiento en esta área específica de los recursos hídricos.

El programa de cooperación técnica lleva más de cincuenta años proporcionando a los Estados Miembros del AIEA apoyo en la aplicación con fines pacíficos de la ciencia y la tecnología nucleares.

El proyecto se ha realizado conforme al Plan de Trabajo. No se han presentado dificultades ni problemas.

Entre los principales resultados cabe mencionar que se han identificado los roles y responsabilidades del ADA y de la UNMDP. Se resolvió que la identificación de vacíos en los datos hidroquímicos (iones mayoritarios y oligoelementos) será realizada por el ADA. La identificación de vacíos en los datos isotópicos será realizada por el IGCyC - UNMDP. Las campañas de muestreo para análisis hidroquímico e isotópico será realizado por el ADA, los análisis químicos serán realizados por el ADA, la provisión de envases para análisis isotópico y las determinaciones isotópicas (²H y ¹⁸O) serán realizadas por el IGCyC - UNMDP.

Se acordó que la formación de capacidades durante el proyecto tendrá alcance nacional y la convocatoria se efectuará a través del Consejo Hídrico Federal. Estará destinada a profesionales y técnicos de administraciones públicas y privadas vinculadas a la gestión del agua.

**RLA/7/019 – ARCAL CXXXIX**

Se presentaron trabajos en las siguientes reuniones científicas: Workshop sobre Adsorción, Adsorbentes y sus Aplicaciones, febrero de 2014, San Luis, Argentina (1 poster); ECOTOX 2014, XIII Congreso Brasileiro de Ecotoxicología, septiembre de 2014, Guarapari, Brasil (1 poster); VI Congreso Argentino de Limnología, septiembre de 2014, La Plata, Buenos Aires, Argentina (1 poster); V Congreso SETAC Argentina, octubre de 2014, Neuquén, Argentina (2 poster y una presentación oral).

Se elaboró el primer mapa de riesgo ecotoxicológico por el uso de plaguicidas de una microcuenca de 100 ha localizada en el Valle Inferior del Río Neuquén, con datos propios de 5 campañas de monitoreo de contaminantes, aplicando herramientas de modelado (indicador Kriging). Este trabajo fue presentado como poster en el International Symposium on Food Safety and Quality: Applications of Nuclear and Related Techniques, realizado en Viena, Austria, 10-13 de noviembre de 2014.

Se avanzó significativamente en la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, obteniendo el nivel intermedio de reconocimiento de UNILAB, lo cual representa una mejora en cuanto a la capacidad regional para el análisis de residuos de plaguicidas en el ambiente.

Una de las mayores dificultades es la problemática para la compra de insumos importados. Sin embargo, desde el inicio del proyecto, ha sido posible realizar algunas compras a proveedores nacionales mediante pago vía PNUD. Se sugiere seguir con esta metodología.

Por otro lado, el alto costo y engorroso trámite aduanero para la entrada de las muestras de ejercicios de intercalibración (FAPAS), nos hicieron desistir de la participación en el último año.

4. ANEXOS

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

Código y Título de Proyecto	Coordinador del Proyecto	Aporte valorado
RLA/0/046 – ARCAL CXXXI <i>Fortalecimiento de las comunicaciones y asociaciones en los países miembros del ARCAL para mejorar las aplicaciones y la sostenibilidad nucleares.</i>	Sr. César Tate (CNEA)	€ 6.000
RLA/1/011 – ARCAL CXXIII <i>Apoyo a la automatización de sistemas y procesos en instalaciones nucleares</i>	Sr. Carlos Hofer (CNEA)	€ 1.650
RLA/5/063 – ARCAL CXXVI <i>Apoyar el Mejoramiento Genético de Subutilizados y otros Cultivos importantes para el Desarrollo Agrícola Sostenible en Comunidades Rurales</i>	Sr. Alberto R. Prina (INTA)	€ 15.200
RLA/5/065 – ARCAL CXXXVI	Sra. Mariana Malter Terrada	€ 15.800



ARCAL

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

<i>Mejora de la fijación biológica de N en pasturas mezclas de gramíneas y leguminosas</i>	(CNEA)	
RLA/6/072 – ARCAL CXXXIV <i>Fortalecimiento de la capacitación de los recursos humanos en radioterapia</i>	Sra. Mónica Brunetto (Centro Médico Dean Funes)	€ 5.900
RLA/6/074 ARCAL - CXXXVII <i>Apoyo al desarrollo de radiofármacos terapéuticos producidos regionalmente para terapia dirigidas de cáncer a través del intercambio de capacidades, conocimientos, mejora de instalaciones, entrenamiento y trabajo en redes regionales</i>	Sr. José Luis Crudo (CNEA)	€ 3.750
RLA/6/075 – ARCAL CXXXIII <i>Diagnóstico y tratamiento de tumores en pacientes pediátricos</i>	Sra. Elvira Patricia Parma (Instituto de Oncología Angel H. Roffo)	€ 7.000
RLA/7/016 – ARCAL CXXVII <i>Empleo de isótopos para la evaluación hidrogeológica de los acuíferos excesivamente explotados en América Latina</i>	Sr. Gerardo Salvioli (Instituto Nacional de Aguas, Centro Regional de Aguas Subterráneas)	€ 5.000
RLA/7/018 – ARCAL CXXXV <i>Desarrollo de herramientas para la protección, gestión integrada y gobernabilidad de los recursos hídricos subterráneos en América Latina</i>	Sra. Emilia Bocanegra Sra. Liliana Raskovsky (Universidad Nacional de Mar del Plata; Autoridad del Agua)	€ 36.000
RLA/7/019 – ARCAL CXXXIX <i>Desarrollo de indicadores para la determinación del efecto de plaguicidas, metales pesados y contaminantes emergentes en ecosistemas continentales acuáticos de importancia para la agricultura y la agroindustria.</i>	Sra. Liliana Monza (Universidad Nacional del Comahue)	€ 20.120
<i>Aporte valorado de las actividades de la participación del Coordinador Nacional y página Web</i>		€ 24.000
Total		€ 140.420