



**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:**

**PARAGUAY**



## CONTENIDO

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

### 1. RESUMEN EJECUTIVO

En el año 2017, se prosigió ejecución de los proyectos del ciclo 2016-2017 y de ciclos anteriores que tuvieron la duración de más de 2 años.

Paraguay parte del Grupo Directivo fue sede de la Reunión Preparatoria del OCTA, realizada en abril de 2017.

La Coordinadora Nacional de ARCAL, ha participado de la Reunión del OCTA, realizada en la Riviera Maya-México, donde se entregó la secretaría del Grupo Directivo al representante de Brasil.

La Coordinación Nacional de Arcal, ha organizado 2 talleres para presentación de Proyectos y 3 reuniones para promover el Programa ARCAL, socializar el PER y para promocionar la convocatoria para el Bienio 2020-2021.

Paraguay está como Director Técnico (DTM) del proyecto RLA/5/068 Improving Yield and Commercial Potential of Crops of Economic Importance (ARCAL CL) bajo la coordinación del Dr. Hector Nakayama Nakashima, del Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas (CEMIT) de la Universidad Nacional de Asunción.

Por otra parte, se inició el proceso de preparación y presentación de los conceptos de proyectos 2020-2021, con sustento en el Perfil Estratégico Regional (PER 2016-2021).

Paraguay parte del Grupo Directivo fue sede de la Reunión Preparatoria del OCTA, realizada en abril de 2017.

La Coordinación Nacional de ARCAL, como Responsable del Área Temática SEGURIDAD ALIMENTARIA, ha cooperado en el fortalecimiento del programa, en el cumplimiento de las metas y de la evaluación y seguimiento de los proyectos.

A continuación el reporte por Proyecto



## RLA 5065

### **Improving Agricultural Production Systems Through Resource Use Efficiency (ARCAL CXXXVI)**

El proyecto se ejecutó gracias al relacionamiento entre la Universidad con una empresa privada para la parte experimental.

Se posibilitó la participación de un estudiante de postgrado y de dos estudiantes de grado en el trabajo experimental

*Ultimo año de ejecución del proyecto*

**Participación en reunión técnica:** “Final Coordination Meeting to Review Project Results and Finalize the Outputs” (27 de noviembre al 1 de diciembre) realizado en Cuba.

**Presentación de resultados:** Procesamiento de resultados de análisis de abundancia natural y dilución isotópica, realizados en el marco del proyecto, para su presentación en reunión final de coordinación. Se pidió apoyo al Brasil en la persona del Dr Takashi Muraoka, para realizar algunos análisis adicionales para mejorar la interpretación de resultados.

El trabajo experimental que fuera conducido en el 2016-2017 fue fijación biológica de nitrógeno en plantas de soja tratadas con dos inoculantes y un bioestimulante. El mismo fue conducido en el Centro de Investigación y Desarrollo del Grupo Roullier, Minga Guazú Alto Paraná con el apoyo de la Facultad de Ciencias Agrarias-UNA.

#### **Gestión de difusión de técnicas nucleares en el país:**

Participación de Paulo Cesar Ocheuze Trivelin del Centro de Energía Nuclear na Agricultura, Universidad de San Pablo en el I I Congreso Paraguayo de Ciencia del Suelo y IV Simposio Paraguayo de Manejo y Conservación de Suelos en el 2015.

Participación de Hugo González Villalba, en su momento Doctorando por la Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidad de San Paulo Brasil, con la ponencia Dinámica de nitrógeno en el sistema suelo-maíz-atmosfera, en el II Congreso Paraguayo de Ciencia del Suelo y V Simposio Paraguayo de Manejo y Conservación de Suelos en el 2017.

Ambos expositores abordaron la problemática del nitrógeno con las técnicas nucleares y la participación de los mismos fue gracias al apoyo de la Sociedad Paraguaya de Ciencia del Suelo (SOPACIS), organizadora de los eventos citados.

**VALORACIÓN DEL APOORTE DEL PROYECTO RLA/5065 AL PROGRAMA  
ARCAL**

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
1. Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (OIEA)	EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)	2100
2. Gastos locales por sede de evento regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios)	EUR 5.000 por semana	
3. Gastos locales en eventos nacionales, que se encuentren en el Plan de Actividades	EUR 3.000 por semana	1000
4. Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país	EUR 3.500 por mes por becario	3500
5. Publicaciones	Hasta EUR 3.000	
6. Creación y/o actualización de Base de Datos	Hasta EUR 5.000	
7. Envío de reactivos, fuentes radioactivas, radioisótopos, otros materiales (urea marcada)	Hasta EUR 5.000	2500
8. Realización de servicios (p.ej. irradiación de materiales)	Hasta EUR 5.000	
9. Tiempo trabajado como DTM	Máximo EUR 700 por mes	
10. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	4500
11. Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	2500
12. Aportes en la ejecución de cada Proyecto comprendiendo los siguientes puntos: a. Viáticos interno/externo b. Transporte interno/externo	Máximo EUR 7.500/proyecto	2500
13. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	6000
<b>TOTAL</b>		<b>24600</b>

**RLA/5/068****'Aumento del rendimiento y del potencial comercial de los cultivos de importancia económica' (ARCAL CL)**

En el mencionado Proyecto Paraguay es el DTM del mismo, teniendo cómo tal al Dr. Héctor David Nakayama Nakashima.

El proyecto regional tiene como objetivo obtener variedades y líneas avanzadas para la mejora del rendimiento y la calidad de cultivos de importancia económica cuyo resultado final será la obtención de líneas mutantes adecuados al cambio climático y cuya duración es coherente con los resultados esperados.

**ACTIVIDADES**

Paraguay se ha comprometido a trabajar con tres especies de interés:

Glycine max (Soja):

Ensayos de selección de materiales tolerantes a sequía en condiciones semicontroladas (2016)

Stevia rebaudiana (ka'a he'ë):

Multiplicación de segmentos nodales (2016-2018).

Selección en condiciones de estrés hídrico y salino y evaluación del rendimiento (2016-2018).

Vigna unguiculata (kumanadá pyta'i):

Multiplicación de material M1 en campo experimental (2016).

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

-Organización de misiones de experto del OIEA

-Participación del curso de entrenamiento

COMUNICACIÓN: se ha desarrollado una estrategia de comunicación y se ha nombrado a una responsable de la comunicación

**VALORACIÓN DEL APOORTE DEL PROYECTO RLA/5068 AL PROGRAMA ARCAL**

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
1. Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (OIEA)	EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)	1800
2. Gastos locales por sede de evento regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios)	EUR 5.000 por semana	5000
3. Gastos locales en eventos nacionales, que se encuentren en el Plan de Actividades	EUR 3.000 por semana	6000
4. Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país	EUR 3.500 por mes por becario	7000



5. Publicaciones	Hasta 3.000	EUR	2000
6. Creación y/o actualización de Base de Datos	Hasta 5.000	EUR	
7. Envío de reactivos, fuentes radioactivas, radioisótopos, otros materiales	Hasta 5.000	EUR	1000
8. Realización de servicios (p.ej. irradiación de materiales)	Hasta 5.000	EUR	5000
9. Tiempo trabajado como DTM	Máximo 700 por mes	EUR	8400
10. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo 500 por mes	EUR	3000
11. Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo 300 por mes por especialista	EUR	8500
12. Aportes en la ejecución de cada Proyecto comprendiendo los siguientes puntos: a. Viáticos interno/externo b. Transporte interno/externo	Máximo 7.500/proyecto	EUR	7000
13. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo 10.000	EUR	9000
<b>TOTAL</b>			<b>63700</b>

**RLA5069*****Improving Pollution Management of Persistent Organic Pollutants to Reduce the Impact on People and the Environment (ARCAL CXLII)***

En el 2017 se siguió con el Plan de trabajo. Se realizaron capacitaciones como toma de muestra. Se presentó un poster (ver anexo) al Congreso LAPRW, en San José de Costa Rica del 14 al 17 de mayo. Además se armonizó la técnica a utilizar para la determinación de pesticidas en leche. En el mismo taller se realizó un curso para el tratamiento estadístico de los datos con Experto. En el marco del proyecto se realizaron reuniones con otros grupos de trabajo para definir estrategias que formarán parte del proyecto.

- a) Participación de sus colaboradores en reuniones, talleres, grupos de trabajo, etc.



- I. Curso Regional en Estrategias de Toma de Muestras, San José. Costa Rica, 8 al 13 de mayo de 2017: En el taller se definieron 3 zonas de muestreo: a) Urbana, b) Rural y c) De baja exposición o impacto a contaminantes. Participaron 2 (dos) profesionales, una por cada laboratorio participante. También se generaron documentos durante el taller, se trabajaron con la modalidad de grupos:
- Criterios de inclusión o exclusión de donantes
  - Consentimiento informado
  - Ficha de toma de muestra leche humana
  - Protocolo toma de muestra leche humana
  - Protocolo toma de muestras suelo
  - Protocolo toma de muestra sedimento
  - Protocolo toma de muestra huevos
  - Protocolo toma de muestra leche de vaca
  - Protocolo toma de muestra
  - Protocolo toma de muestra carne, pescado y pollo
  - Toma de muestra de laboratorio (submuestra) en leche humana

II: Training Course on Harmonization of Sample Preparation and Analytical Methods, Bogota, Colombia from 28 August 2017 to 8 September 2017: Se realizaron prácticas en el laboratorio con dos técnicas diferentes de modo a determinar las ventajas y desventajas de cada técnica, para ello se formaron dos grupos, donde participaron dos profesionales por país. Posteriormente se realizaron se trataron los datos estadísticamente con la ayuda de un experto.. Y para culminar se realizaron presentaciones de todos los grupos sobre los resultados obtenidos.

### VALORACIÓN DEL APOORTE DEL PROYECTO RLA/5069 AL PROGRAMA ARCAL

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)	
Gastos locales por sede de evento regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios)	EUR 5.000 por semana	
Gastos locales en eventos nacionales, que se encuentren en el Plan de Actividades	EUR 3.000 por semana	3000
Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país	EUR 3.500 por mes por becario	3500
Publicaciones	Hasta EUR 3.000	



Creación y/o actualización de Base de Datos	Hasta EUR 5.000	
Envío de reactivos, fuentes radioactivas, radioisótopos, otros materiales	Hasta EUR 5.000	
Realización de servicios (p.ej. irradiación de materiales)	Hasta EUR 5.000	
Tiempo trabajado como DTM	Máximo EUR 700 por mes	
Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	3000
Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	3600
Aportes en la ejecución de cada Proyecto comprendiendo los siguientes puntos: a. Viáticos interno/externo b. Transporte interno/externo	Máximo EUR 7.500/proyecto	5000
Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	5000
<b>TOTAL</b>		<b>23100</b>

## RLA5070

### **Project Title Strengthening Fruit Fly Surveillance and Control Measures Using the Sterile Insect Technique in an Area Wide and Integrated Pest Management Approach for the Protection and Expansion of Horticultural Production (ARCAL CXLI)**

Se tradujo en la ampliación de los alcances del “Programa de Moscas de la Fruta de Importancia Agrícola”, se extendieron las redes de vigilancias para moscas exóticas y presentes en frontera (puntos de ingresos de productos de origen vegetal), en cultivos y hospederos alternativos que se detalla a continuación:

Puntos de ingreso de productos de origen vegetal, en las localidades de Salto del Guaira (Departamento Canindeyú), Pedro Juan Caballero (Departamento Amambay), Ciudad del Este y Presidente Franco (Departamento Alto Paraná), Encarnación (Departamento Itapúa), Ita Enramada (Departamento Central) y Puerto Falcón (Departamento de Presidente Hayes).

Vigilancia a través de sistema de trapeo en cultivos de sandía, cítricos y mango: con la finalidad de actualizar el estatus fitosanitario de las especies existentes en la zona con fines de exportación en los departamentos de Paraguarí, Cordillera, Misiones, Itapúa, como así también en hospedantes alternativos.

Además de la red de trapeo ya existentes enmarcado en un sistema de mitigación de riesgo de plagas para la mosca sudamericana *Anastrepha grandis* que se cuenta desde el año 2000 en el departamento de Concepción para exportación de cucurbitáceas a la Argentina y





Uruguay. Se ha realizado una sinergia con el Plan Nacional de Erradicación de la Mosca de la fruta

Proyecto cerrado en reunión de cierre en noviembre de 2017

### VALORACIÓN DEL APORTE DEL PROYECTO RLA/ \_\_5070\_\_ AL PROGRAMA ARCAL

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
1. Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (OIEA)	EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)	0
2. Gastos locales por sede de evento regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios)	EUR 5.000 por semana	0
3. Gastos locales en eventos nacionales, que se encuentren en el Plan de Actividades	EUR 3.000 por semana	3000
4. Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país	EUR 3.500 por mes por becario	
5. Publicaciones	Hasta EUR 3.000	1000
6. Creación y/o actualización de Base de Datos	Hasta EUR 5.000	0
7. Envío de reactivos, fuentes radioactivas, radioisótopos, otros materiales	Hasta EUR 5.000	0
8. Realización de servicios (p.ej. irradiación de materiales)	Hasta EUR 5.000	0
9. Tiempo trabajado como DTM	Máximo EUR 700 por mes	0
10. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	5000
11. Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	3600
12. Aportes en la ejecución de cada Proyecto comprendiendo los siguientes puntos: -Viáticos interno/externo -Transporte interno/externo	Máximo EUR 7.500/proyecto	6500



13. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo 10.000	EUR	10000
<b>TOTAL</b>			<b>29100</b>

**RLA5071****Decreasing the parasite infestation rate of shepp**

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

**Participación activa en los cursos regionales: Curso Regional de Capacitación sobre Cría de Animales y Prácticas de Selección, San Carlos de Bariloche, Argentina, 5 a 9 de Junio de 2017** Curso Regional de Capacitación sobre Manejo Sanitario de Pequeños Rumiantes, Incluyendo el Control Parasitario, Huancayo, Peru, 25-29 Septiembre 2017, **Curso Regional de Capacitación sobre Técnicas de Reproducción Asistida para Mejorar la Productividad de los Pequeños Rumiantes** en las fechas 11 a 15 de diciembre de 2017, Balcarce, Argentina.

Recibimos la misión de expertos, con la visita de la Dra. Bibiana Cetra de Argentina quien se reunió con las autoridades locales representantes del Ministerio, la asociación paraguaya de productores ovinos, la asociación rural del Paraguay. Además se realizaron capacitaciones en tres niveles, a técnicos, productores y profesionales, con prácticas y salidas de campo. Realizamos intercambio de datos, manuales, sistema de registro de planillas, programas estadísticos para el análisis de datos.

Organización y participación en reuniones locales con la autoridad reguladora nacional de energía atómica y nuclear del Paraguay realizada con la participación de la Dra. Inocencia Peralta, Miguel Irún, Natalia Santacruz con el fin de presentar los avances en el trabajo de estudio de resistencia a los parásitos, solicitar recursos para el desarrollo del mismo.

Reuniones de presentación del proyecto a nivel nacional con la mesa ovina con participación de representantes del sector público y privado donde participaron representantes del Viceministerio de Ganadería encargados del Proyecto y representantes de la Asociación Paraguaya de Criadores Ovinos y los dueños de los establecimientos donde se están realizando los levantamientos de datos para la investigación. En total serian tres establecimientos Privados que son: Ganadera San Feli

Ganadera la Leopoldina  
Ganadera Vira Dolce

Reuniones de presentación del proyecto y propuesta de trabajo en conjunto para la ejecución del mismo con la Estancia Vira Dolce, grupos de productores del sector privado y el Instituto Paraguayo de tecnología Agraria.

**VALORACIÓN DEL APORTE DEL PROYECTO RLA/5071 AL PROGRAMA  
ARCAL**

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)	-
Gastos locales por sede de evento regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios)	EUR 5.000 por semana	-
Gastos locales en eventos nacionales, que se encuentren en el Plan de Actividades	EUR 3.000 por semana	-
Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país	EUR 3.500 por mes por becario	-
Publicaciones	Hasta EUR 3.000	-
Creación y/o actualización de Base de Datos	Hasta EUR 5.000	-
Envío de reactivos, fuentes radioactivas, radioisótopos, otros materiales	Hasta EUR 5.000	-
Realización de servicios (p.ej. irradiación de materiales)	Hasta EUR 5.000	-
Tiempo trabajado como DTM	Máximo EUR 700 por mes	-
Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	5000
Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	3000
Aportes en la ejecución de cada Proyecto comprendiendo los siguientes puntos: Viáticos interno/externo Transporte interno/externo	Máximo EUR 7.500/proyecto	a)7.500 b)727
Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	5.000
<b>TOTAL</b>		<b>21227</b>

**RLA 6072*****Supporting Capacity Building of Human Resources for a Comprehensive Approach to Radiation Therapy (ARCAL CXXXIV)***

**Se ha participado de todas las actividades del Proyecto y se han implementado las**

Participación en cursos internacionales y replicas posteriores en el país

a) Curso . Tecnicas especiales ,a nivel local

b) Participación en reunión de cierre del Proyecto

Programa de mejora en el Hospital del Cancer, principalmente en el área de radioterapia

**VALORACIÓN DEL APOORTE DEL PROYECTO RLA/6072 AL PROGRAMA  
ARCAL**

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
1. Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (OIEA)	EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)	6000
2. Gastos locales por sede de evento regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios)	EUR 5.000 por semana	
3. Gastos locales en eventos nacionales, que se encuentren en el Plan de Actividades	EUR 3.000 por semana	1000
4. Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país	EUR 3.500 por mes por becario	
5. Publicaciones	Hasta EUR 3.000	
6. Creación y/o actualización de Base de Datos	Hasta EUR 5.000	
7. Envío de reactivos, fuentes radioactivas, radioisótopos, otros materiales (urea marcada)	Hasta EUR 5.000	
8. Realización de servicios (p.ej. irradiación de materiales)	Hasta EUR 5.000	
9. Tiempo trabajado como DTM	Máximo EUR 700 por mes	
10. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	3000
11. Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	6000
12. Aportes en la ejecución de cada Proyecto comprendiendo los siguientes puntos:	Máximo EUR 7.500/proyecto	



## ARCAL

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

Viáticos interno/externo transporte interno/externo		
13. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	9000
<b>TOTAL</b>		<b>27000</b>

### RLA 6/075

#### *Supporting Diagnosis and Treatment of Tumours in Paediatric Patients (ARCAL CXXXIII)*

Se ha participado y avanzado en el proyecto.

Se trabaja con 3 instituciones públicas y privadas

El Hospital Pediátrico Acosta Nú del Ministerio de Salud, ha trabajado con otros Centros del Ministerio de Salud y del sector Privado afin de consolidar el Programa

Se organizó talleres nacionales y presentaciones en sociedades de profesionales

El Coordinador Nacional ha participado de reuniones y talleres en el marco del Proyecto

### VALORACIÓN DEL APOORTE DEL PROYECTO RLA 6/075 AL PROGRAMA ARCAL

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
1. Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (OIEA)	EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)	
2. Gastos locales por sede de evento regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios)	EUR 5.000 por semana	
3. Gastos locales en eventos nacionales, que se encuentren en el Plan de Actividades	EUR 3.000 por semana	1000
4. Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país	EUR 3.500 por mes por becario	
5. Publicaciones	Hasta EUR 3.000	
6. Creación y/o actualización de Base de Datos	Hasta EUR 5.000	
7. Envío de reactivos, fuentes radioactivas, radioisótopos, otros materiales	Hasta EUR 5.000	
8. Realización de servicios (p.ej. irradiación de materiales)	Hasta EUR 5.000	
9. Tiempo trabajado como DTM	Máximo EUR 700 por mes	
10. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	4000



11. Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	3000
12. Aportes en la ejecución de cada Proyecto comprendiendo los siguientes puntos: -Viáticos interno/externo -Transporte interno/externo	Máximo EUR 7.500/proyecto	2000
13. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	5300
<b>TOTAL</b>		<b>15300</b>

**RLA 7019*****Developing Indicators to Determine the Effect of Pesticides, Heavy Metals and Emerging Contaminants on Continental Aquatic Ecosystems Important to Agriculture and Agroindustry (ARCAL CXXXIX)***

Se ha participado y avanzado en el proyecto.

Se han realizado los muestreos y determinaciones comprometidas

Se ha recibido capacitación y materiales

Se han recibido algunos de los insumos y reactivos por parte de la IAEA, sobre todo en lo que compete a la técnica para la determinación de pesticidas a través de la técnica que utiliza QuEChERS. A fin de realizar las actividades previstas en el Proyecto se ha gestionado reuniones con personas interesadas del sector privado a fin de apoyar el Proyecto teniendo en cuenta el interés de ellos para un apoyo en la exportación de los productos, y para lo cual ellos remitieron muestras para el desarrollo de técnicas en la optimización de las determinaciones. Con el nuevo equipamiento recibido se realizarán las pruebas pertinentes teniendo en cuenta que la sensibilidad es aún mayor.

Se han incorporado 4 especialistas de diferentes áreas, principalmente en Recursos hídricos e investigadores de contaminantes emergentes

Se adecuó los laboratorios del CEMIT-UNA para la puesta en marcha del laboratorio que trabaje específicamente contaminantes emergentes

## a) Participación del coordinador de proyecto:

Nombre de la capacitación	Nombre del Participante	Institución
“Meeting”	Silvia Caballero de Colombo	Facultad de Ciencias Químicas- Universidad Nacional de Asunción



## ARCAL

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

--	--	--

### b) Reuniones y talleres nacionales

### VALORACIÓN DEL APORTE DEL PROYECTO RLA/7019 AL PROGRAMA ARCAL

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)	
Gastos locales por sede de evento regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios)	EUR 5.000 por semana	
Gastos locales en eventos nacionales, que se encuentren en el Plan de Actividades	EUR 3.000 por semana	2500
Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país	EUR 3.500 por mes por becario	
Publicaciones	Hasta EUR 3.000	
Creación y/o actualización de Base de Datos	Hasta EUR 5.000	1500
Envío de reactivos, fuentes radioactivas, radioisótopos, otros materiales (urea marcada)	Hasta EUR 5.000	0
Realización de servicios (p.ej. irradiación de materiales)	Hasta EUR 5.000	
Tiempo trabajado como DTM	Máximo EUR 700 por mes	0
Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	5000
Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	9000
Aportes en la ejecución de cada Proyecto comprendiendo los siguientes puntos: Viáticos interno/externo Transporte interno/externo	Máximo EUR 7.500/proyecto	5500
Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	10000



<b>TOTAL</b>	<b>29500</b>
--------------	--------------

## RLA 2015

Supporting the Development of National Energy Plans with the Purpose of Satisfying the Energy Needs of the Countries of the Region with an Efficient Use of Resources in the Medium and Long Term (ARCAL CXLIII)

El Coordinador del Proyecto ha conformado un equipo multidisciplinario, integrado por el Viceministerio de Minas y Energía, La Universidad Nacional de Asunción, el Comité Nacional de Política Energética.

Ha organizado un Taller Nacional

El proyecto RLA/2/015 “Apoyo a la elaboración de Planes Nacionales de Energía con el fin de satisfacer las necesidades energéticas en los países de la región, haciendo un uso eficaz de los recursos a mediano y largo plazo” (ARCAL CXLIII) inició su implementación en el año 2016 y se extendió hasta el año 2017.

Las actividades principales ejecutadas en el año 2017 corresponden a 2 cursos de capacitación virtual para los modelos FINPLAN y SIMPACTS, 3 talleres de presentación y evaluación de la aplicación del modelo MESSAGE, FINPLAN y SIMPACTS y un curso de capacitación regional sobre la evaluación del papel de las tecnologías energéticas rentables. A partir de las capacitaciones recibidas se elaboraron los informes sobre la evaluación financiera de proyectos eléctricos y sobre el impacto ambiental de proyectos energéticos. Paralelamente se elaboraron los informes finales sobre demanda y suministro de energía a partir de la aplicación de los modelos MAED y MESSAGE para escenarios de Referencia y Alternativo entre los años 2012 a 2050. Estos informes constituyen el insumo base para la publicación de documento técnico con los resultados del proyecto a nivel regional que se encuentra en fase de preparación y edición por parte del OIEA.

El Equipo Técnico Nacional que lleva adelante la implementación del proyecto está integrado por personal técnico del VMME y del Grupo de Investigación en Sistemas Energéticos (GISE) de la Facultad Politécnica de la UNA.

En diciembre de 2017 se realizó en la sede del OIEA en Viena la Reunión de Cierre del proyecto

Reunión de trabajo con Coordinación Nacional de ARCAL y CNEA a los efectos de las coordinaciones organizativas para la Reunión de Cierre del proyecto.

- Reuniones de trabajo con Director del GISE
- Evaluación de la marcha del proyecto con el Representante Titular MOPC - VMME ante el Consejo Directivo de la Comisión Nacional de Energía Atómica
- Participación en la Reunión con Oficial de Proyectos del OIEA en Misión de Seguimiento de Proyectos en Paraguay (junio 2017)
- Respuesta a la Encuesta de la Oficina de Supervisión Interna del OIEA dirigida a Contrapartes de Proyectos de OIEA (octubre 2017).
- Apoyo a la contraparte líder del proyecto DTM (Argentina) para la elaboración de informes y resúmenes del trabajo del proyecto en Paraguay de acuerdo a requerimientos de OIEA.



**VALORACIÓN DEL APORTE DEL PROYECTO RLA/2015 AL PROGRAMA  
ARCAL**

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
1. Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (OIEA)	EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)	1800
2. Gastos locales por sede de evento regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios)	EUR 5.000 por semana	5000
3. Gastos locales en eventos nacionales, que se encuentren en el Plan de Actividades	EUR 3.000 por semana	1500
4. Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país	EUR 3.500 por mes por becario	0
5. Publicaciones	Hasta EUR 3.000	0
6. Creación y/o actualización de Base de Datos	Hasta EUR 5.000	0
7. Envío de reactivos, fuentes radioactivas, radioisótopos, otros materiales	Hasta EUR 5.000	0
8. Realización de servicios (p.ej. irradiación de materiales)	Hasta EUR 5.000	0
9. Tiempo trabajado como DTM	Máximo EUR 700 por mes	0
10. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	3387
11. Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	2456
12. Aportes en la ejecución de cada Proyecto comprendiendo los siguientes puntos: -Viáticos interno/externo -Transporte interno/externo	Máximo EUR 7.500/proyecto	4500
13. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	3300
<b>TOTAL</b>		<b>21943</b>



## **2. PARTICIPACIÓN DEL COORDINADOR NACIONAL EN LAS ACTIVIDADES DE ARCAL**

En el país, se han realizado 2 talleres y 3 reuniones nacionales con los coordinadores nacionales, promocionando las actividades de ARCAL y divulgando los logros del Acuerdo.

El Coordinador Nacional del Programa ARCAL, en su carácter Secretario del OCTA, participó en los eventos internacionales que se mencionan:

Organización y participación del Grupo Directivo del OCTA en la reunión preparatoria de la XVIII Reunión Ordinaria del OCTA que se llevó a cabo en Asunción-Paraguay en abril de 2017.

Participación del Grupo Directivo del OCTA de la XVIII Reunión Ordinaria del OCTA que se llevó a cabo en Abril de 2017 en Riviera Maya-México.

La Coordinadora Nacional de ARCAL ha participado de la preparación de perfiles de proyectos para el nuevo ciclo 2021-2021.

A nivel nacional, durante todo el año 2016, la Coordinadora Nacional del Programa ARCAL, realizó los contactos pertinentes y brindó asesoramiento a los Coordinadores de Proyecto a través de reuniones y participación en eventos organizados por los responsables de proyectos.

La Coordinadora Nacional es Responsable del Área Temática de Seguridad Alimentaria en cuyo contexto, la coordinadora nacional ha recibido y evaluado los Proyectos de los diferentes países en el Área de Seguridad Alimentaria para el Ciclo 2020-2021

Se recibió la visita del PMO de Paraguay, el Sr. Saul Perez Pijuán, quien se reunió con los coordinadores nacionales de proyectos ARCAL vigentes y realizó una presentación de las acciones de CT del OIEA.

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

Se ha consolidado el Sistema de trabajo en el país. La Coordinación de ARCAL, continuó recibiendo el soporte de la Universidad Nacional de Asunción, así como del NLO y del Representante ante el ORA.

Se ha contado con mayores recursos locales, gracias al desarrollo de la Ciencia y la Tecnología en el Paraguay, con la implementación del programa PROCENCIA



Es importante destacar la participación y el involucramiento de los Coordinadores de Proyectos, quienes han gerenciado con mucho esfuerzo sus proyectos, pero se sigue teniendo dificultades con los coordinadores de área médica.

El Proyecto RLA5068, ha posibilitado la incorporación de estudiantes de posgrado que gracias al Proyecto y a aportes locales financiar sus tesis de maestría y de doctorado.

Se ha mejorado la comunicación de los resultados y avances de los proyectos, pero queda mucho por trabajar

El Proyecto RLA015, es uno de los Proyectos en donde se ha palpado que un equipo multidisciplinario, bien coordinado puede tener mucho impacto. En el Proyecto participan varios estudiantes de doctorado, así como PhDs que fungen de tutores. La comunicación del Proyecto ha funcionado muy bien. Ya se han leído tesis de posgrados con resultados del proyecto

Es importante destacar que en los últimos años ha aumentado sustancialmente el número de instituciones que participan de los proyectos ARCAL.

### **RLA 5065**

Se estableció relacionamiento entre la Universidad con una empresa privada para la ejecución de experimentos.

Se posibilitó la participación de un estudiante de postgrado y de un estudiante de grado en el trabajo experimental.

Procesamiento de resultados de análisis de abundancia natural y dilución isotópica, realizados en el marco del proyecto, para su presentación en reunión final de coordinación. Se pidió apoyo al Brasil en la persona del Dr Takashi Muraoka, para realizar algunos análisis adicionales para mejorar la interpretación de resultados.

### **Dificultades**

Existen limitaciones de infraestructura o para gasto operativo que retrasan el inicio de las actividades planteadas. Estas limitaciones pudieron ser subsanadas con otros proyectos relacionados en simultáneo con fondos para el efecto.

### **RLA 6072**



Se han realizado todas las actividades previstas.

Se ha podido trabajar el sector público con el sector privado.

Se han podido implementar mejoras en los servicios gracias al proyecto

Se han formado un grupo de profesionales, pero es limitado el número de profesionales.

Dificultades

Limitaciones de profesionales formados y disponibilidad de recursos. Falta de tiempo del personal médico y técnicos. Círculo muy cerrado, es difícil incorporar más profesionales al proyecto

### **RLA 6075**

Se han realizado las capacitaciones

Se realizaron talleres de difusión

Se han incorporado profesionales jóvenes al proyecto

Dificultades

Disponibilidad de recursos y falta de tiempo del personal médico y de los especialistas

### **RLA 7019**

Se ha conformado un equipo de tres instituciones

Los aportes del Proyecto se comparten entre las instituciones participantes

Se ha puesto en marcha el laboratorio de contaminantes emergentes

Se ha incorporado una persona al equipo de comunicación

Dificultades

Falta de materiales de referencia, equipos de muestra y rondas de intercomparación



Se abordaron temas muy novedosos en el proyecto, que complicó la concreción final de las actividades

RLA 5071

A nivel país después de muchos años se realiza este tipo de trabajos de cooperación internacional para el estudio de parásitos gastrointestinales y es el primer estudio de investigación a nivel país en lo que respecta a genética. Por lo cual este trabajo genera grandes expectativas a nivel público y privado, mayormente en lo que concierne a la multiplicación de estos individuos con mejor genética.

Así mismo se continúan con los trabajos de registros y control frecuente de los animales llevaría a tener mejor conocimiento sobre la situación del rebaño para la toma de decisiones sobre el manejo sanitario del rebaño nacional. Aun no se pueden medir los resultados de esta intervención debido al corto tiempo de implementación.

Actualmente se llevan a cabo actividades de identificación de parásitos existentes en los establecimientos seleccionados para el estudio, elección de antiparasitarios a través de pruebas de resistencia antihelmíntica para la selección del antiparasitario más efectivo, son otras actividades que se destacan en los establecimientos donde se realiza el trabajo de estudio. Se encuentran en el estudio 400 hembras y 10 machos de las razas Santa Intes, Hampshire Down, Dorper

Se han realizado capacitaciones a nivel nacional con participación de productores, estudiantes de Veterinaria y bachilleres técnico agropecuarios, contamos con la participación de la Dra. Bibiana Cetra de Argentina gracias a una misión de experto de este año. Sin lugar a dudas la visita de la Dra. Bibiana aumentó las expectativas del trabajo y generó mayor interés por parte de los productores y estudiantes. Los profesionales obtuvimos apoyo y guías en los pasos a seguir en el proyecto. En total durante el año fueron capacitadas 241 personas dentro de las actividades del proyecto. Las capacitaciones trataron sobre manejo del ganado ovino, selección de matrices y reproductores, parasitología, FAMACHA, toma de muestras y conteo de huevos de parásitos.

Así mismo existe una continua difusión de las actividades de campo, reuniones y talleres aumenta el interés de los productores por el proyecto. Crea conciencia sobre las herramientas disponibles para el control de parásitos gastrointestinales, como medir la resistencia antihelmíntica para la selección de un antiparasitario, lo cual impacta en los costos de producción. Da a conocer los trabajos que realizan organismos nacionales e internacionales ante una problemática que nos afecta a todos en la producción ovina como son las parasitosis gastrointestinales.

Este año la ganadera Viradolce inició en los trabajos para participar del estudio, sumando unos 200 animales más al mismo, el establecimiento cuenta con laboratorio para colecta de semen, preparación de embriones. El mismo está interesado en iniciar estos trabajos en ovinos.



En cuanto al Instituto Paraguayo de tecnología Agraria (IPTA) el cual cuenta con un campo experimental agrícola ganadero de 900has. en el Departamento de Paraguari en la ciudad de Kykyo, del mismo 200 has están dedicadas a la producción ovina, esta se encuentra descuidada y los animales perdieron los registros genealógicos y de pedigree. En el lugar el mayor problema que encontramos en el momento de los trabajos de selección de machos y hembras reproductores a utilizar para el estudio se constató un alto grado de consanguinidad, debido a esto se procedió a la separación de todos los machos del plantel. Las posibles soluciones son la donación de pajuelas o embriones de ovinos de las razas Hampshire o Texel al IPTA los cual esta en gestión actualmente.

La facultad de ciencias veterinarias de la Universidad Nacional de Asunción filial Caazapa colaboran con los trabajos laborales en dicha casa de estudio, aun no se ha podido firmar el convenio de trabajo entre la Facultad y el Viceministerio de Ganadería debido a la ausencia de un convenio marco que permita la existencia de otros. La capacidad y el personal de laboratorio son limitados por este motivo contribuiremos al crecimiento operacional de este laboratorio. Cabe destacar que ya se realizaron los primeros estudios laborales como son el lombritest y HPG

Por este motivo como Viceministerio de Ganadería esta en constante búsqueda de socios y propician reuniones con diferentes organismos que puedan solventar los gastos que requiere equipar un laboratorio para estudios de investigación necesarios para generar datos. Hasta el momento se elaboraron proyectos en base al estudio para antes como el CONACYT, IICA de los cuales aún se esperan respuestas.

Hasta la fecha hemos iniciado con el registro de datos fenotípicos de 250 animales el año anterior y unos 300 este año en los establecimientos de trabajo, caravaneo de la totalidad de los animales y registro de datos iniciales, edad, condición corporal, FAMACHA, peso resultado de ecografía para detección de preñez, agrupamiento de hembras según sus características raciales para cruzamiento, andrología en machos.

Algunas de las dificultades encontradas en la puesta en marcha del proyecto fueron: contar con establecimientos para realizar el estudio y la falta de capacidad laboratorial para realizar los estudios.

RLA 2015

Instituciones contrapartes el Viceministerio de Minas y Energía (VMME) del Ministerio de

Obras Públicas y Comunicaciones y la Universidad Nacional de Asunción (UNA). Como

Coordinadores Nacionales fueron designados el Mg. Daniel Puentes Albá por el VMME y el



BQ Ariel Isaurralde Alviso por la UNA.

Proyecto muy bien ejecutado, con DTM y Oficial técnico muy ordenado.

Se ha avanzado con el estudio de la matriz energética utilizando diferentes matrices

Los miembros del Proyecto han trabajado en la elaboración de la nueva Política Energética Nacional

Tres estudiantes de doctorado trabajando en el Proyecto

Dificultades

. En el transcurso del año 2017 no se presentaron dificultades ni problemas durante la marcha del proyecto.

A nivel nacional, los resultados del proyecto fueron satisfactorios cumpliéndose los indicadores y objetivos propuestos. Como resultado del proyecto, existe hoy en el Paraguay un Equipo de Trabajo con las capacidades profesionales suficientes para trabajar en acciones que tienen que ver con la gestión de la energía, su planificación y proyección lo que constituye un aporte de valor a la formulación de políticas públicas para el sector y una herramienta para los tomadores de decisiones.

En particular, para el Viceministerio de Minas y Energía, la capacidad para el uso de los modelos de prospectiva energética del OIEA adquirida a partir de la implementación del proyecto ha servido de base para el posicionamiento institucional, posibilitando emitir criterios, evaluar situaciones y esclarecer posibles derroteros en el sector, de manera



fundamentada a partir del uso de herramientas de reconocido nivel técnico y científico.

Vale la pena destacar que la participación conjunta en el Equipo de Gestión del proyecto del Viceministerio de Minas y Energía y del Grupo de Investigación en Sistemas

Energéticos de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, resultó altamente provechosa para la implementación del mismo y aportó un excelente nivel de dinamismo y consistencia técnica a los estudios realizados.

A nivel de la región, el proyecto cumplió de manera satisfactoria con los objetivos e indicadores previstos. Lo anterior constituyó la plataforma definitiva para la implementación durante el bienio 2018 – 2019 de la Fase II del proyecto bajo la denominación de proyecto RLA/2/016 “Apoyo a la Formulación de Planes de Desarrollo Energético Sostenible a Nivel Subregional – Fase II” (ARCAL CXLIII), cuya Primera Reunión de Coordinación se realizó en la Viena en diciembre de 2017.

### **RLA 5068**

Se cuentan con los materiales trabajados.

Parcelas experimentales

Trabajos con productores locales

Avanzada ejecución del Proyecto.

Varias tesis leídas en el marco del proyecto

### **Dificultades**

Falta de irradiador de investigación en el país, limita las posibilidades.

### **RLA5070**

- ✓ Aplicación de la plataforma informática para capacitación es de mucha complejidad en el manejo, además de carecer un ítem que posea la certeza de aprobación de la alta gerencia para autorización plena de la institución beneficiaria hacia el técnico





designado, actualmente podría haber riesgo de aplicación y aceptación de personas no nominadas por la institución.

- ✓ Falta de Técnicos capacitados en taxonomía, identificación de moscas exóticas y vigilancia (NIMF), red de trapeo y procesamiento de la información.
- ✓ Dificultad para el envío de muestras a los laboratorios: para los envíos de muestras normalmente se utiliza los sistemas de envíos por Courier, tardando en llegar al laboratorio, por lo que no cumple con los protocolos establecido, en consecuencia las muestras llegan en mal estado, dificultando su diagnóstico.

Actualmente se cuenta solo con dos lugares para identificación de especies, el laboratorio de Sanidad Vegetal y Biología Molecular del SENAVE y el minilaboratorio instalado en la Oficina Regional Concepción, Ciudad de Ybyha'ú del Departamento de Concepción

RLA 5069

El proyecto no es lo que inicialmente el país había apoyado. Es muy complejo. De difícil manejo por la cantidad de determinaciones que hay que realizar y por el presupuesto local necesario.

Se precisa centrar el Proyecto a un alcance.

#### DIFICULTADES

La complejidad del proyecto, no hay laboratorio, ni capacidad para cumplir con todos los objetivos que se fueron agregando al proyecto

#### 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
ARCAL GENERAL Coordinador Nacional y su equipo de soporte	Inocencia Peralta López	18000



ARCAL

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

ARCAL CXXXVI RLA5065 Improving Agricultural Production Systems Through Resource Use Efficiency	Carlos Leguizamón	24600
RLA5071 Decreasing the parasite infestation rate of shepp	Miguel Irún Zacarías	21227
ARCAL CXXXIV RLA6072 Fortalecimiento de la Capacitación de los Recursos Humanos en Radioterapia	Gustavo Guggiari	27000
RLA 2015 Supporting the Development of National Energy Plans with the Purpose of Satisfying the Energy Needs of the Countries of the Region with an Efficient Use of Resources in the Medium and Long Term (ARCAL CXLIII)	Daniel Puentes	21943
RLA/5/068 'Aumento del rendimiento y del potencial comercial de los cultivos de importancia económica' (ARCAL CL)	Hector Nakayama	63700
RLA5070 Project Title Strengthening Fruit Fly Surveillance and Control Measures Using the Sterile Insect Technique in an Area Wide and Integrated Pest Management Approach for the Protection and Expansion of Horticultural Production (ARCAL CXLI)	Carolina Garay Jorge Torres	29100
RLA5069 Improving Pollution Management of Persistent Organic Pollutants to	Silvia Caballero de Colombo	23100



## ARCAL

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

Reduce the Impact on People and the Environment (ARCAL CXLII)		
ARCAL CXXXIII RLA 6075 Supporting Diagnosis and Treatment of Tumours in Paediatric Patients	Carlos Laterza	15300
ARCAL CXXXIX RLA 7019 Developing Indicators to Determine the Effect of Pesticides, Heavy Metals and Emerging Contaminants on Continental Aquatic Ecosystems Important to Agriculture and Agroindustry	Silvia Caballero de Colombo	29500
<b>Total</b>		<b>273470</b>

**ANEXO 4.2 – TABLA INDICADORES FINANCIEROS PARA VALORAR EL APORTE DE LOS PAÍSES AL PROGRAMA ARCAL**

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
1. Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (OIEA)	EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)	
2. Grupo Directivo del OCTA, Grupos de Trabajo del OCTA y Puntos Focales.	EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)	9600
3. Gastos locales por sede de evento regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios)	EUR 5.000 por semana	12000
4. Gastos locales en eventos nacionales, que se encuentren en el Plan de Actividades	EUR 3.000 por semana	9000
5. Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país	EUR 3.500 por mes por becario	
6. Publicaciones	Hasta EUR 3.000	1000
7. Creación y/o actualización de Base de Datos	Hasta EUR 5.000	
8. Gastos locales por Sede de Reuniones de Coordinación Técnica (OCTA)	EUR 50.000 por semana	
9. Envío de reactivos, fuentes radioactivas, radioisótopos, otros materiales	Hasta EUR 5.000	
10. Realización de servicios (p.ej. irradiación de materiales)	Hasta EUR 5.000	
11. Tiempo trabajado como Coordinador Nacional y su equipo de soporte	Máximo EUR 1.500 por mes	18000
12. Tiempo trabajado como DTM	Máximo EUR 700 por mes	6000
13. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	18300
14. Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	21600



## ARCAL

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

15. Aportes en la ejecución de cada Proyecto comprendiendo los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"><li>• Viáticos interno/externo</li><li>• Transporte interno/externo</li></ul>	Máximo EUR 7.500/proyecto	16000
16. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	6000
<b>TOTAL</b>		<b>117500</b>