



# 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 NICARAGUA

#### INTRODUCCIÓN

Este informe debe reflejar los aportes económicos de los diferentes países a los proyectos ARCAL, los logros y beneficios alcanzados a través de los proyectos y las dificultades y problemas presentados durante la implementación de dichos proyectos. El contenido de este informe será incorporado dentro del informe anual de la Secretaría de ARCAL.

Cada Coordinador Nacional es el responsable de hacer llegar a la Secretaría el informe anual de su país, con fecha límite del **15 de marzo** de cada año.

#### ESTRUCTURA DEL INFORME

#### I. INFORMACIÓN Y DATOS DE LOS PROYECTOS

##### a) Proyectos:

Presentar un listado de los proyectos en los que participa el país.

Código de proyecto	Título de proyecto	Nombre coord. proyecto	Nombre de la institución
RLA0039 [RLA2007057]	Creating a Latin America Network for Collaboration and Education in Nuclear Medicine (ARCAL CXX)	Dra. Jacqueline Díaz	Centro Nacional de Radioterapia
RLA0042 [RLA2008015]	Regional Agreement to Strengthen the Latin American Regional Programme (ARCAL XCVI)	Licda. Norma Roas Zúniga	Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología UNAN-Managua
RLA4022 [RLA2007042]	Updating Knowledge, Introducing New Techniques and Improving the Quality of Nuclear Instrumentation	Lic. Fernando López G	Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología



## ARCAL

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

	Activities (ARCAL XCIX)		UNAN-Managua
RLA5051 [RLA2007018]	Using Environmental Radionuclides as Indicators of Land Degradation in Latin American, Caribbean and Antarctic Ecosystems (ARCAL C)	Lic. Elias Rene Ramirez R	NITLAPAN -UCA
RLA5052 [RLA2007031]	Improving Soil Fertility and Crop Management for Sustainable Food Security and Enhanced Income of Resource-Poor Farmers (ARCAL CI)	Ing. Rolando Garcia	MAG-FOR
RLA5053 [RLA2007033]	Implementing a Diagnosis System to Assess the Impact of Pesticide Contamination in Food and Environmental Compartments at a Catchment Scale in the Latin American and Caribbean (LAC) Region (ARCAL CII)	Ing. Rolando Garcia	MAG-FOR
RLA5055 [RLA2007037]	Establishing a South American Regional Network of National and Reference Laboratories for Pharmacologically Active Substances and Contaminants in Food of Animal Origin Through Implementation of Approved Nuclear and Conventional Analytical Techniques (ARCAL CIV)	Dra. Leyla Umaña	MAG-FOR
RLA5057 [RLA2008003]	Establishing and Maintaining Fruit Fly Free and Low Prevalence Areas in Central America, Panama and Belize, Using the Sterile Insect Technique (SIT) (ARCAL CVI)	Ing. Martin Agenor Rosales	MAG-FOR



## ARCAL

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

RLA6061 [RLA2007019]	Training and Updating Knowledge in Medical Physics (ARCAL CVII)	MSc. Luis Matamoros	CNR
RLA6063 [RLA2007040]	Improving Management of Cardiac Diseases and Cancer Patients by Strengthening Nuclear Medicine Techniques in Latin America and Caribbean Region (ARCAL CIX)	Dra. Teresa Cuadra	CNR
RLA6064 [RLA2007047]	Using Nuclear Techniques to Address the Double Burden of Malnutrition in Latin America and the Caribbean (ARCAL CX)	Dr. Antonio Largaespada	CIU-CAN
RLA6065 [RLA2007052]	Strengthening Quality Assurance in Nuclear Medicine (ARCAL CXI)	Dra. Jacqueline Diaz	CNR
RLA6067 [RLA2007066]	Establishing a Subregional Plan for Cancer Prevention and Integral Cancer Care in Central America and the Dominican Republic (ARCAL XCIII)	Dra. Ana Ocampos	CNR
RLA7014 [RLA2007049]	Designing and Implementing Systems for Early Warning and Evaluation of the Toxicity of Harmful Algal Blooms in the Caribbean Region, Applying Advanced Nuclear Techniques, Radioecotoxicological Evaluations and Bioassays (ARCAL CXVI)	Ing. Victor Martinez	CIRA-UNAN

#### 1.- RESUMEN EJECUTIVO

a) Participación del coordinador de proyecto-

Enero de 2011	Propuesta	Página 3 de 17



## ARCAL

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

Nombre de la Reunión	Nombre Participante	Institución
Primera Reunión de Coordinación del proyecto RLA/0/039. "Crear una red latinoamericana de colaboración y enseñanza en Medicina Nuclear"	Dra.: Jacqueline Díaz Sequeira	Centro Nacional de Radioterapia
Reunión Regional de Coordinación de las Contrapartes del Proyecto RLA/5/057	Martin A. Rosales Mondragón	DGPSA/MAGFOR
Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto Regional RLA/6/061 (ARCAL CVII).	Luis Enrique Matamoros Munguía	Centro Nacional de Radioterapia

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

Título de Proyecto	Código del Proyecto	Concepto	Aporte valorado U\$
"Crear una red latinoamericana de colaboración y enseñanza en Medicina Nuclear"	RLA 0/039	Curso Regional de protección Radiológica en Medicina Nuclear	600.00
		Tiempo de Coordinador	1500.00
		Curso regional de Radiofarmacia hospitalaria	1200.00
		Experto Recibido	3000.00
		Trabajo para elaboración de normas	2000.00
Updating Knowledge, Introducing New Techniques and Improving the Quality of Nuclear Instrumentation Activities (ARCAL XCIX)	RLA4022	Especialista que apoya el proyecto	600
		Tiempo del Coordinador	1500.00
Utilización de radionucleidos ambientales como indicadores de la degradación de las	RLA - 5051	Tiempo trabajado por coordinador del proyecto	1500.00



## ARCAL

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

tierras en ecosistemas de América Latina, El Caribe y la Antártida			
		Tiempo trabajado por especialista	600.00
		Experto Recibido	3000.00
		Viáticos de profesionales que han aportado su colaboración en alguna actividad del proyecto	500.00
		Transporte interno	552.00
		Poster alusivo al proyecto	250.00
		Envío de muestras de suelo a Cuba	522.00
Implementing a Diagnosis System to Assess the Impact of Pesticide Contamination in Food and Environmental Compartments at a Catchment Scale in the Latin American and Caribbean (LAC) Region (ARCAL CII)	RLA5053	Tiempo de especialista	600.00
Establishing a South American Regional Network of National and Reference Laboratories for Pharmacologically Active Substances and Contaminants in Food of Animal Origin Through Implementation of Approved Nuclear and Conventional Analytical Techniques (ARCAL CIV)	RLA5055	Curso Regional	600.00
		Tiempo del Coordinador	1500.00
		Curso Regional	600.00
		Curso Regional	600.00
Establecimiento y mantenimiento de áreas	RLA5057	Curso Regional	600.00
		Tiempo del Coordinador	1500.00



## ARCAL

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

libres y de baja prevalencia de moscas de la fruta en América Central, Panamá y Belize; usando la Técnica del Insecto Estéril (TIE)		Tiempo de especialista	600.00
Training and Updating Knowledge in Medical Physics (ARCAL CVII)	RLA6061	Tiempo de Coordinador	1500.00
Improving Management of Cardiac Diseases and Cancer Patients by Strengthening Nuclear Medicine Techniques in Latin America and Caribbean Region (ARCAL CIX)	RLA6063	Tiempo de Coordinador	1500.00
		Curso regional de PET/CT en oncología	600.00
		Primer Curso regional de Cardiología Nuclear	600.00
		Conferencista Recibido	3000.00
		Trabajo para elaboración de normas	2000.00
Using Nuclear Techniques to Address the Double Burden of Malnutrition in Latin America and the Caribbean (ARCAL CX)	RLA6064	Tiempo de Coordinador	1500.00
“Fortalecimiento de la garantía de calidad en Medicina Nuclear”	RLA 6/065	Taller regional “Control de Calidad instrumentación de medicina nuclear y de la preparación de Radiofarmacos	1200.00
		Trabajo para elaboración de normas	2000.00
		Tiempo especialista	6000
Establishing a Subregional Plan for Cancer Prevention and Integral Cancer Care in	RLA6067	Tiempo Contraparte	1500.00



## ARCAL

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

Central America and the Dominican Republic (ARCAL XCIII)			
Designing and Implementing Systems for Early Warning and Evaluation of the Toxicity of Harmful Algal Blooms in the Caribbean Region, Applying Advanced Nuclear Techniques, Radioecotoxicological Evaluations and Bioassays (ARCAL CXVI)	RLA7014	Tiempo de la Contraparte	1500.00
		Tiempo Especialista	600

c) Participantes en eventos regionales de capacitación (Cursos, talleres, entrenamientos y visitas) En el caso de cursos realizados en el país indicar el nombre de todos los participantes y el país.

Nombre del evento	Código del Proyecto	Lugar	Fecha	Nombre del participante	Institución
Curso Regional de protección Radiológica en Medicina Nuclear	RLA/0/039	INCAN, México	Noviembre 2010	Dra. Jacqueline Díaz	Centro Nacional de Radioterapia
Curso regional de Radiofarmacia hospitalaria	RLA 0/039	IPEN Brasil	16 al 20 de agosto	Dra. Teresa Cuadra. Lic. Leana Arana	Centro Nacional de Radioterapia
Regional Training course for Updating the Knowledge on the Utilization of Programmable	RLA4022	San Pedro, Costa Rica	19 – 23 /07/2010	SACASA, Sergio Enrique	Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN)
Curso regional de	RLA - 5051	Valdivia,	Del 8 al 19	Elías	Nitlapan



## ARCAL

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

capacitación sobre el uso de radionucleidos ambientales para estimar erosión y asesorar la efectividad de medidas de conservación de suelos		Chile	de Noviembre 2010	Ramírez Rouston Cipriano Agustín López Lezama	– UCA Facultad de Ciencia Tecnología y Ambiente - UCA
Implementing a diagnosis system to assess the impact of pesticide contamination in food and environmental compartments at a catchment scale in the Latin American and Caribbean Region. Pesticide fate and analytical tools for predicting and measuring loads in a catchment.	RLA/50/53	Melbourne, Australia	4 al 16 julio 2010	David Romero	DGPSA/MAGFOR
Implementación de método de ensayo para la determinación de residuos de antibióticos en leche por HPLC/MS/MS	RLA5055	Uruguay, Montevideo	24 de Mayo al 4 de Junio	Yelba Ayerdis Miranda	DGPSA/MAGFOR
Determinación de bezimidazoles e ivermectina por HPLC	RLA505	San José Costa Rica	del 6 al 17 de Septiembre	Luz Maria Rivera	DGPSA/MAGFOR
Determinación de residuos para coccidiostáticos por HPLC	RLA5055	Buenos Aires, Argentina	5 al 9 de Noviembre	Patricia Carcache	DGPSA/MAGFOR
1. Economic, social aspects and organization of suppression/eradication	RLA5057	Mexico	06 de agosto al 04 de septiembre	JUÁREZ, Yeralf José	DGPSA/MAGFOR





## ARCAL

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

programmes using SIT. 2. Biology and taxonomy. 3. Sureveillance methods. 4. Control methods (suppression, eradication, containment and prevention), and 5. Area-wide sterile insect technique (SIT)			e		
a) general morphological characterization of adult and immature native Tephritidae of economic importance, b) use of taxonomic keys for genera adult identification, c) use of taxonomic keys for identification of adult Anastrepha species of economic importance, d) genitalia morphology of adult Anastrepha females, and e) permanent micro preparations of adult Anastrepha species	RLA5057	PAMANA	07 AL 11 DE JUNIO DEL 2010	GUTIÉRREZ LÓPEZ, Juana Fanny	DGPSA/MAGFOR
a) interact with the quarantine officials and b) know the procedures for establishing and managing quarantine stations against this pest. Visit Anastrepha grandis pest free area to: a) know the mechanics of managing such areas	RLA5057	BRASIL	23 AL 28 DE AGOSTO	JIMÉNEZ CASTILLO, Alba Nidia	DGPSA/MAGFOR



## ARCAL

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

and b) know working plan to export A. grandis hosts to the international market.					
Curso regional de PET/CT en oncología	RLA/6/063	Hospital de Clínicas. Montevideo Uruguay	Del 15 al 19 de Marzo	Dra. Teresa Cuadra	Centro Nacional de Radioterapia
Primer Curso regional de Cardiología Nuclear	RLA 6/063	Centro Diagnostico y Medicina Avanzada y Laboratorio de Telemedicina	14 al 18 de Diciembre	Dra. Jacqueline Diaz	Centro Nacional de Radioterapia
To provide an introduction to the doubly labelled water technique of assessing total daily energy expenditure. To provide an overview of methods of assessing resting energy expenditure. To provide an overview of methods of assessing physical activity	RLA6064	Cuba	14 al 18 de junio del 2010	Dr. Antonio Largaespad a	(CIU-SAN), Managua
The training will include logistical advice on the implementation of the deuterium dilution technique of assessing body composition in children including preparation of ethics applications, communicating with participants and other stakeholders, dosing, and saliva sampling assuming that the samples will be analysed by FTIR	RLA6064	Ministerio de Salud, Quito, ECU	25 al 29 de enero del 2010	Dr. Antonio Largaespad a	(CIU-SAN), Managua
Taller regional "Control de Calidad instrumentación de	RLA/6/065	Montevideo, Uruguay	Marzo 2010	Lic. Leana Arana Lic. Enrique	Centro Nacional de



## ARCAL

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

medicina nuclear y de la preparación de Radiofarmacos				Peña	Radioterapia
Programa de Entrenamiento en Técnicas Oficiales para Toxinas Marinas	RLA/7/014	Chile	13 Sept – 12 Oct. 2010	Yader Caballero Arbizú	CIRA/UNAN

e) Expertos y conferencistas recibidos.

Nombre Del experto	País e institución del experto	Fechas Inicio y termino	Tema y/o actividad	Institución
TMN: Margarita Núñez	Uruguay	1 al 4 de febrero	Tres días de conferencias para la implementación del DAT	Centro Nacional de Radioterapia
José Luis Peralta	Cuba ( Centro de Protección e Higiene para las Radiaciones)	Del 2 al 6 de Junio 2010	Visitas de campos, conferencias y Protocolo de muestreo para evaluar la erosión hídrica mediante el uso de las técnicas nucleares.	NITLAPAN - UCA
Dr. Joao Vitola	Brasil	19 al 21 de Mayo	Dos Conferencia de Cardiología Nuclear en Congreso Centroamericano de Cardiología Una conferencia a Médicos Internistas y Cardiólogos	Centro Nacional de Radioterapia

b) Recursos totales aportados por el país al programa ARCAL:

Presentar un **resumen de la cantidad de recursos aportados** y del **coste total** de los mismos a los proyectos en los que participa el país. Esta tabla representa la sumatoria de las tablas presentadas por los Coordinadores de Proyecto.

Enero de 2011	Propuesta	Página 11 de 17
---------------	-----------	-----------------



## ARCAL

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

\*Los valores de referencia para completar esta tabla se encuentran en el anexo II

PROGRAMA ARCAL		
Aportes de NICARAGUA al programa	Cantidad	Total (USD)
1) Expertos/Conferenciantes enviados al exterior por el OIEA		
2) Gastos locales por sede de un evento regional en el país (grupo de trabajo / cursos de capacitación / talleres / seminarios)		
3) Gastos locales en eventos nacionales de los proyectos ARCAL (aquellos que se encuentren en el plan de actividades del programa)	3	9,000.00
4) Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país		
5) Publicaciones	1	50
Posters	3	4,000.00
Elaboración de Normas		
6) Creación y actualización de bases de datos		
7) Reparación de equipos y/o instrumentos entregados bajo el programa ARCAL y no cubierto por el OIEA		
8) Envío de reactivos, fuentes radioactivas u otros materiales radioisótopos.		
9) Realización de servicios dentro de los proyectos ARCAL (por ejemplo, irradiación de materiales)		
10) Tiempo trabajado como aporte al programa:		
- Coordinador nacional	1	10,800.00
- Coordinador de proyecto	13	11,700.00
11) Aportes para la ejecución del proyecto:		
- Per diem de profesionales nacionales que hayan colaborado con actividades de los proyectos ARCAL		3,600.00
- Transporte interno de profesionales nacionales		1,500.00
12) Otros gastos no contemplados y	1	600.00
	reunión	



## ARCAL

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

directamente relacionados con los proyectos ARCAL (especificar)	nacional 5 reunión interinstitucional Envió de muestras	3,000.00 300.00
<b>Total final</b>	<b>(USD) 44,550.00</b>	

#### II. LOGOS Y BENEFICIOS ALCANZADOS EN EL PAÍS A TRAVÉS DE LOS PROYECTOS ARCAL

- a) Describir los logros, beneficios y resultados alcanzados a través de la implementación de las actividades de los proyectos ARCAL en el país, aportando información específica cuando sea el caso.

Capacitación y actualización de los conocimientos en Física Médica en lo relacionado a las nuevas tecnologías tanto en tratamiento como en diagnóstico por imágenes e investigación

se ha fortalecido el nivel de formación en las nuevas técnicas nucleares tales como Contar con técnicos capacitados en la temática y beneficios de áreas libres de plagas, facilitó el logro de declarar oficialmente la zona norte del Lago Xolótlan, libre de *Ceratitidis capitata* (Mosca del Mediterráneo), esto a permitido motivar la inversión por parte de la empresa privada, mantener el apoyo a pequeñas áreas de productores de la zona que hasta el 2010, se propusieron con apoyo del programa controlar la problemática fitosanitaria en sus árboles frutales En el 2010 el programa dirigió sus esfuerzos a dar los primeros pasos ante gobierno de los Estados Unidos (APHIS) para solicitud del reconocimiento del área libre de *Ceratitidis capitata*.

Se está contribuyendo en mejorar los conocimientos en el uso y aplicación de técnicas sobre radionucleidos ambientales por parte de docentes y autoridades de las Universidades se esta capacitando personal en dicho tema igual se incorporado el tema en 2 tesis de pre grado de la carrera de Ingeniería en Calidad Ambiental de la UCA.

Por otro lado se ha potenciado la capacidad analítica lo que nos permite asegurar el cumplimiento de los requisitos internacionales.

Se ha logrado la homologación de los procesos analíticos.

Ha permitido el intercambio de experiencia con laboratorios de mayor nivel de desarrollo y con amplia experiencia de exportación hacia la unión europea.

Enero de 2011	Propuesta	Página 13 de 17
---------------	-----------	-----------------



## ARCAL

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

El continuar con las capacitaciones nos fortalece y nos permite mantenernos en el mercado internacional, logrando captación de divisas

Se han fortalecido los distintos laboratorios e instituciones participantes con equipamiento

b) Realizar una valoración cualitativa y crítica del impacto en el país a corto, medio y largo plazos de los proyectos ARCAL descritos en este informe, especificando posibles áreas de mejora y recomendaciones para el futuro. Describir cómo dicho impacto beneficia al país.

En las temáticas de seguridad alimentaria y medio ambiente se están realizando impactos que benefician mucho al país se están notando los logros a corto plazo aun no terminado el ciclo de los proyectos.

En el área médica está siendo más complicada la ejecución por los distintos cambios en el país y la falta de recursos humanos, sin embargo se nota una preocupación de parte de las autoridades para resolver los problemas actuales

### III. DIFICULTADES Y PROBLEMAS PRESENTADOS

Describir los problemas y/o dificultades presentados durante el desarrollo de los proyectos en general y las diferentes actividades en particular, exponiendo las posibles soluciones encontradas y/o propuestas, y valorando el impacto de los problemas/dificultades así como de las soluciones.

En la actualidad Nicaragua cuenta sólo con un Físico Médico, El Servicio de Medicina Nuclear aun no está funcionando, lo cual limita la aplicación de los conocimientos adquiridos. Renuncia de la Medico Nuclear Responsable de los proyectos .

Uno de los Principales problemas han sido el cambio de autoridades tanto de la Comisión Nacional de Energía Atómica como en el Centro Nacional de Radioterapia.

De igual manera, hemos tenido algunos problemas de índole técnico en el funcionamiento de los equipos de Radioterapia que ha limitado realizar actividades de algunos proyectos.

La no participación de técnicos se debe a problemas de entrega en tiempo de formularios llenos

En lo que respecta al RLA5051 Se tuvieron problemas en la determinación y selección de los sitios de suelos .Se tuvo que ajustar el protocolo de muestreo diseñado en Cuba debido a factores externos al proyecto, como el cambio de actividades ejercidas en el sitio de nuestro por parte de los dueños de las



## **ARCAL**

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

propiedades La ausencia en la universidad y en el país de equipo de espectrometría. El envío de muestras a Cuba (falta de políticas nacionales para la certificación fito sanitarias de muestras de suelo – solamente de alimentos) ocasionó retrasos en el envío y en el desaduanaje de las mismas en Cuba



# ARCAL

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

### ANEXO I: tablas Excel



Tablas

### ANEXO II - INDICADORES FINANCIEROS REFERENCIA PARA VALORAR EL APOORTE DE LOS PAÍSES AL PROGRAMA ARCAL

1) Expertos/conferenciantes enviados al exterior por el OIEA	300 dólares EE.UU. por persona y día
2) Gastos locales por sede de un evento regional en el país (grupo de trabajo / cursos de capacitación / talleres / seminarios)	5.000 dólares EE.UU. por semana
3) Gastos locales en eventos nacionales de los proyectos ARCAL (incluidos en el plan de actividades del programa)	3.000 dólares de EE.UU. por semana
4) Becarios cuyos gastos locales son asumidos por el país	3.500 dólares de EE.UU. por becario y mes
5) Publicaciones	Según corresponda
6) Creación y actualización de bases de datos	Según corresponda
7) Reparación de equipos y/o instrumentos entregados bajo el programa ARCAL y no cubierto por el OIEA	Según corresponda
8) Envío de reactivos, fuentes radioactivas u otros materiales radioisótopos.	Según corresponda
9) Realización de servicios dentro de los proyectos ARCAL (por ejemplo, irradiación de materiales)	Según corresponda
10) Tiempo trabajado como aporte al programa, de acuerdo con los siguientes honorarios:	Máximos sobre el total del coste del tiempo trabajado como aporte al programa que podrán ser reflejados en el informe como aportaciones del país al programa:
- Coordinador nacional: 3.000 dólares/mes	- 30% para el coordinador nacional
- Coordinador de proyecto: 2.000 dólares/mes	- 25% para el coordinador de proyecto





## ARCAL

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

11) Aportes para la ejecución del proyecto:	
- Per diem de profesionales nacionales que hayan colaborado con actividades de los proyectos ARCAL	- Hasta 100 dólares de EE.UU. por persona y día
- Transporte interno de profesionales nacionales	- Hasta 100 dólares de EE.UU. por persona y día
12) Otros gastos no contemplados y directamente relacionados con los proyectos ARCAL (especificar)	Según corresponda.

**NOTA: Cualquier otra actividad no incluida en esta tabla no debe ser contabilizada.**