



## ARCAL

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

#### INFORME ANUAL: ECUADOR

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

a) Proyectos:

De los 31 proyectos ARCAL activos durante el año 2010, el Ecuador tuvo participación en un total de 13 proyectos, como se aprecia en la siguiente Tabla.

Código de proyecto	Título de proyecto	Coordinador	Institución
<u>RLA/0/038</u>	Apoyo a la Introducción de la Energía Nuclear (ARCAL XCV)	Francisco Salgado	Escuela Politécnica Nacional
<u>RLA/0/042</u>	Acuerdo Regional para Fortalecer el Programa Regional Latinoamericano (ARCAL LXXXVII)	Geovanna Lucio	MEER/ <sup>1</sup> SCIAN <sup>2</sup>
<u>RLA/5/053</u>	Implementación de un Sistema de Diagnóstico para Evaluar el Impacto de la Contaminación por Pesticidas en los Alimentos y Compartimientos Ambientales a Nivel de Subcuencas en las Regiones de Latinoamérica y el Caribe (ARCAL CII)	Yolanda Pastor	MEER/ SCIAN
<u>RLA/6/059</u>	Implementación y Evaluación de los Programas de Intervención para Prevenir y Controlar la Obesidad Infantil en Latinoamérica (ARCAL XCI)	Eugenia Aguilar	Ministerio de Salud Pública
<u>RLA/6/061</u>	Capacitación y Actualización de Conocimientos en Física Médica (ARCAL CVII)	Yolanda Defaz	SOLCA - Quito
<u>RLA/6/062</u>	Consolidación de Bancos de Tejidos en Latinoamérica y Radioesterilización de Aloinjertos de Tejido (ARCAL CVIII)	Ignacio Ramírez	Hospital Eugenio Espejo
<u>RLA/6/064</u>	Utilización de Técnicas Nucleares para Abordar la Doble Carga de la Malnutrición en Latinoamérica y el Caribe (ARCAL CX)	Eugenia Aguilar	Ministerio de Salud Pública
<u>RLA/6/065</u>	Fortalecimiento del Aseguramiento de la Calidad en Medicina Nuclear (ARCAL CXI)	Eduardo Rubio	Hospital Carlos Andrade Marín

<sup>1</sup> MEER: Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.

<sup>2</sup> SCIAN: Subsecretaría de Control, Investigación y Aplicaciones Nucleares del MEER.



## ARCAL

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

<u>RLA/6/068</u>	Mejoramiento del Aseguramiento de Calidad en Radioterapia en la Región de Latinoamérica (ARCAL CXIV)	Ernesto Jiménez	SOLCA - Guayaquil
<u>RLA/8/041</u>	Aplicación de Herramientas Isotópicas para el Manejo Integrado de Acuíferos Costeros (ARCAL XCII)	Paola Romero	Escuela Superior Politécnica del Litoral
<u>RLA/8/042</u>	Aplicación de Técnicas Nucleares para la Optimización de Procesos Industriales y para la Protección Ambiental (ARCAL XCIII)	Marco García	MEER/ SCIAN
RLA/8/044	Armonización Regional en la Calificación y Certificación del Personal y la Infraestructura usada en los Ensayos No Destructivos de Sistemas, Estructuras y Componentes (ARCAL CXVII)	Omar Serrano	Escuela Superior Politécnica del Litoral
<u>RLA/8/046</u>	Establecimiento del Control de Calidad para los Procesos de Irradiación Industrial (ARCAL CXVIII)	Marcelo Gallegos	Escuela Politécnica Nacional

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

##### 1. RLA/0/038 Apoyo a la introducción de la energía nuclear (ARCAL XCV)

Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país:		28.000
Tiempo trabajado como aporte al programa:		2.938
- Coordinador nacional	938	
- Coordinador de proyecto	2.000	
Aportes para la ejecución del proyecto:		6.000
- Profesionales nacionales que hayan colaborado con el proyecto	6.000	

##### 2. RLA/0/042 Acuerdo Regional para Fortalecer el Programa Regional Latinoamericano (ARCAL LXXXVII)

Tiempo trabajado como aporte al programa:		1.500
- Coordinador de proyecto	1.500	



## ARCAL

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

#### 3. RLA/5/053 Implementación de un Sistema de Diagnóstico para Evaluar el Impacto de la Contaminación por Pesticidas en los Alimentos y Compartimientos Ambientales a Nivel de Subcuencas en las Regiones de Latinoamérica y el Caribe (ARCAL CII)

Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país:		4.000
Realización de servicios dentro de los proyectos ARCAL (análisis de muestras):		10.000
Tiempo trabajado como aporte al programa:		3.125
- Coordinador nacional	1.125	
- Coordinador de proyecto	2.000	
Aportes para la ejecución del proyecto:		20.750
- Profesionales nacionales que hayan colaborado con el proyecto:	18.750	
- Transporte interno de profesionales nacionales:	2.000	

#### 4. RLA/5/059 Implementación y Evaluación de los Programas de Intervención para Prevenir y Controlar la Obesidad Infantil en Latinoamérica (ARCAL XCI)

Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país:		2.000
Tiempo trabajado como aporte al programa:		1.188
- Coordinador nacional	563	
- Coordinador de proyecto	625	
Aportes para la ejecución del proyecto:		18.750
- Profesionales nacionales que hayan colaborado con el proyecto	18.750	

#### 5. RLA/6/061 Capacitación y Actualización de Conocimientos en Física Médica (ARCAL CVII)

Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país:		750
Tiempo trabajado como aporte al programa:		1.750
- Coordinador nacional	750	
- Coordinador de proyecto	1.000	

#### 6. RLA/6/062 Consolidación de Bancos de Tejidos en Latinoamérica y Radioesterilización de Aoinjertos de Tejido (ARCAL CVIII)

Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país:		5.125
Tiempo trabajado como aporte al programa:		3.500
- Coordinador nacional	1.500	
- Coordinador de proyecto	2.000	
Aportes para la ejecución del proyecto:		12.500
- Profesionales nacionales que hayan colaborado con los proyectos	12.500	

#### 7. RLA/6/064 Utilización de Técnicas Nucleares para Abordar la Doble Carga de la Malnutrición en Latinoamérica y el Caribe (ARCAL CX)

Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país:		750
--	--	-----



## ARCAL

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

Tiempo trabajado como aporte al programa:		4.563
- Coordinador nacional	563	
- Coordinador de proyecto	4.000	
Aportes para la ejecución del proyecto:		14.000
- Profesionales nacionales que hayan colaborado con los proyectos	6.000	
- Transporte interno de profesionales nacionales	8.000	
Otros gastos no contemplados y directamente relacionados con los proyectos ARCAL (Adecuación de laboratorios 5.000, adquisición de equipos 50.000, refrigerio 1.000, trámites aduaneros 1200.		57.200

#### 8. RLA/6/065 Fortalecimiento del Aseguramiento de la Calidad en Medicina Nuclear (ARCAL CXI)

Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país		1.000
Tiempo trabajado como aporte al programa:		1.125
- Coordinador nacional	375	
- Coordinador de proyecto	750	
Aportes para la ejecución del proyecto:		750
-Profesionales nacionales que hayan colaborado con los proyectos	750	

#### 9. RLA/6/068 Fortalecimiento del Aseguramiento de la Calidad en Medicina Nuclear (ARCAL CXI)

Tiempo trabajado como aporte al programa:		875
- Coordinador nacional	375	
- Coordinador de proyecto	500	
Aportes para la ejecución del proyecto:		8.750
- Profesionales nacionales que hayan colaborado con los proyectos	8.750	

#### 10. RLA/8/041 Aplicación de Herramientas Isotópicas para el Manejo Integrado de Acuíferos Costeros (ARCAL XCII)

Gastos locales por sede de un evento regional en el país:		5.000
Gastos locales en eventos nacionales de los proyectos		6.000
Publicaciones		4.000
Tiempo trabajado como aporte al programa:		25.500
- Coordinador nacional	1.500	
- Coordinador de proyecto	24.000	
Aportes para la ejecución del proyecto:		49.500
- Profesionales nacionales que hayan colaborado con los proyectos	48.000	
- Transporte interno de profesionales nacionales	1.500	
-		



## ARCAL

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

#### 11. RLA/8/042 Aplicación de Técnicas Nucleares para la Optimización de Procesos Industriales y para la Protección Ambiental (ARCAL XCIII)

Tiempo trabajado como aporte al programa:		1.188
- Coordinador nacional	563	
- Coordinador de proyecto	625	
Aportes para la ejecución del proyecto:		1.000
- Profesionales nacionales que hayan colaborado con el proyecto	1.000	

#### 12. RLA/8/044

Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país:		6.000
Tiempo trabajado como aporte al programa:		9.375
- Coordinador nacional	1.875	
- Coordinador de proyecto	7.500	
Aportes para la ejecución del proyecto:		26.250
- Profesionales nacionales que hayan colaborado con el proyecto	21.250	
- Transporte interno de profesionales nacionales	5.000	

#### 13. RLA/8/046 Establecimiento del Control de Calidad para los Procesos de Irradiación Industrial (ARCAL CXVIII)

Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país:		5.000
Tiempo trabajado como aporte al programa:		5.313
- Coordinador nacional	1.313	
- Coordinador de proyecto	4.000	
Aportes para la ejecución del proyecto:		6.350
- Profesionales nacionales que hayan colaborado con el proyecto	6.250	
- Transporte interno de profesionales nacionales	100	

Un resumen de la cantidad de recursos aportados y del coste total de los proyectos en los que participa el país se presenta en la siguiente Tabla:

PROGRAMA ARCAL 2010		
Aportes de (nombre del país) 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)	1	5.000
3) Gastos locales en eventos nacionales de los proyectos ARCAL (aquellos que se encuentren en el plan de actividades del programa)	2	6.000
4) Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país	4.210	52.625
5) Publicaciones	4.000	4.000



## ARCAL

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

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)	10.000	10.000
10) Tiempo trabajado como aporte al programa:		
- Coordinador nacional	690	12.938
- Coordinador de proyecto	3.920	49.000
11) Aportes para la ejecución del proyecto:		
- Per diem de profesionales nacionales que hayan colaborado con actividades de los proyectos ARCAL	11.840	148.000
- Transporte interno de profesionales nacionales	15.001	16.600
12) Otros gastos no contemplados y directamente relacionados con los proyectos ARCAL (especificar)	57.200	57.200
<b>Total final</b>	<b>(USD)</b>	<b>361.363</b>

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

### Proyecto RLA0038

- Los profesionales que colaboraron en el proyecto se han capacitado en temas sobre el Marco Regulator y la Administración de la Energía Nuclear.
- Dos profesionales de la Escuela Politécnica Nacional obtuvieron el grado de Master en Ingeniería Nuclear y trabajan actualmente en dicha Institución.
- Se ha impartido conferencias y cursos a estudiantes de la Escuela Politécnica Nacional sobre temas de energía núcleo eléctrica.

### Proyecto RLA5053

- Georeferenciación de la zona de estudio: Sector La Avanzada – Cantón Mejía. Cultivo de brócoli.
- Aplicación de programa matemático PIRI: Los resultados indican que los plaguicidas utilizados en el cultivo de brócoli en el sitio de estudio están en el rango de movilidad de extremadamente alto a medio.
- Monitoreo de residuos de plaguicidas en cuerpos de agua superficiales en la zona de cultivo de brócoli. Los datos de monitoreo confirman las predicciones de PIRI. Plaguicidas identificados con alto impacto en aguas superficiales fueron encontrados en el monitoreo.
- Determinación del coeficiente de adsorción de clorpirifos en suelo de la zona de estudio considerando que este es un proceso importante que influencia el comportamiento y destino de los plaguicidas en el ambiente. Los datos muestran que clorpirifos es medianamente adsorbido.
- Monitoreo del caudal en el cuerpo de agua superficial en la zona de estudio con el objetivo de determinar la carga de plaguicidas en la micro cuenca.



## ARCAL

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

#### Proyecto RLA6059

- Se validó el análisis de impedancia bioeléctrica (BIA) y se realizó la antropometría utilizando óxido de deuterio.
- Se trabajó en una ecuación de predicción validada para aplicación en los niños utilizando las mediciones realizadas en la ejecución del proyecto.
- Se midió la actividad física y la aptitud física de los niños utilizando los protocolos establecidos.
- Se plantearon programas de intervención para obtener productos medibles, los mismos que están en la etapa de validación.
- Material de apoyo y material didáctico para autoridades con capacidad de tomar decisiones, educadores, padres de familia y para los propios niños en edad preescolar y escolar.
- Como resultado de la aplicación del modelo de intervención se han desarrollado los siguientes materiales e instrumentos: guías alimentarias y nutricionales, cuadernillos de educación alimentaria nutricional para niños, cuadernillos de educación nutricional según el ciclo de vida, manual de estandarización antropométrica, guías para kioscos y loncheras saludables.
- Se ha realizado una campaña nacional contra el sobrepeso/obesidad.

#### Proyecto RLA/6/062

- Consecución de un área de 500 mts<sup>2</sup>, dentro del Hospital Eugenio Espejo.
- Conformación del equipo técnico – administrativo de la unidad operativa del proyecto.
- Equipamiento provisto por el OIEA.
- Pasantías y capacitaciones realizadas por tres profesionales en Oviedo – España.
- Curso On Line para dos profesionales en la Universidad de Buenos Aires.
- Visita de la experta del OIEA Dra. Eulogia Kairiyama para asesorar en el sitio y evaluar el avance del proyecto.

#### Proyecto RLA/6/064

- Se ha hecho una campaña para recolectar muestras para las evaluaciones.
- Se ha hecho intervenciones que incluyen mediciones antropométricas, evaluación de la composición corporal, bioimpedancia y patrones de actividad física.
- Se ha recibido el equipamiento de parte del OIEA para que las muestras puedan ser medida en el laboratorio.
- Se ha hecho una línea base utilizando una muestra de 200 niños.

#### RLA6065

- Con los resultados del proyecto se realizó la difusión de un programa de control de calidad en medicina nuclear.
- Se reactivó el programa de control de calidad a nivel de los tecnólogos médicos
- Se facilitó reuniones con los pares de varios países para compartir experiencias y metodologías.



## ARCAL

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

#### Proyecto RLA/6/068

- Se ha capacitado a un físico médico en dosimetría, planificación de tratamientos 2D y 3D y elementos de planificación con IMRT.
- Se ha capacitado a un tecnólogo para actualizar los conocimientos en oncología de radiación en radioterapia.

#### Proyecto RLA/8/041

- Se ha creado una red de monitoreo para medir mensualmente los niveles estáticos en los pozos localizados en los sedimentos aluviales o Tablazo en la zona del proyecto.
- Se han instalado 200 sondas eléctrica verticales (SEV) en el área estudiada de la formación.
- Se monitorearon los niveles estáticos en las áreas de Saya y Prosperidad de la Península de Santa Elena, con piezómetros construidos localmente.
- Se realizaron 4 campañas de muestreo químico, dos en la estación seca y dos en la lluviosa.
- Se ha determinado en los pozos los parámetros de pH, temperatura, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto, y los elementos: calcio, magnesio, sodio, potasio, cloruros, alcalinidad, sulfatos y nitratos.
- Se realizaron dos campañas de muestreo para determinar los niveles de los elementos deuterio, oxígeno-18 y tritio.
- Se realizó una reunión anual con la población y las autoridades involucradas en el proyecto en la Península de Santa Elena.
- Los estudiantes de la ESPOL se capacitaron en temas del agua y colaboraron la ejecución del proyecto en la Península de Santa Elena.

#### RLA8044

- Se elaboró un "Procedimiento General para la Certificación de Personal en END".
- Se preparó y estableció un banco de preguntas de entrenamiento y examen en Líquidos Penetrantes, Partículas Magnéticas, Ultrasonido y Radiografía, Nivel 1.
- Se dictaron cursos sobre Líquidos Penetrantes, Partículas Magnéticas, Ultrasonido y Radiografía, Nivel 1.

#### RLA8046

- Se reactivaron los laboratorios del Departamento de Ciencias Nucleares (DCN) de la Escuela Politécnica Nacional.
- Se ha realizado la contratación de dos profesionales jóvenes para apoyar la ejecución de proyectos que contemplan el uso de la energía nuclear, tanto a nivel nacional como aquellos con el OIEA.
- Se ha especializado a dos jóvenes ingenieros, quienes hicieron su maestría en España y colaboran con el Laboratorio de Tecnología de Radiaciones (LTR) del DCN.
- Se ha iniciado la elaboración del manual de procesos para implementar el sistema de control de Calidad en el LTR.





## ARCAL

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

- Se han iniciado trabajos de investigación con estudiantes de la EPN que van a recibir su Título Profesional con la aplicación de las radiaciones ionizantes, especialmente en colaboración con otras instituciones del estado (Instituto Autónomo de Investigaciones Agropecuarias INIAP).

### III. DIFICULTADES Y PROBLEMAS PRESENTADOS

#### RLA0038

- El Ecuador ha cambiado en dos ocasiones al Ministro de Energía, lo que impacta en el apoyo e interés en el avance de este proyecto.
- No existen recursos económicos para la formación del NEPIO.
- No existe un amplio conocimiento de la importancia del proyecto, a nivel gubernamental.

#### Proyecto RLA6059

- Se observó una falta de comunicación y apoyo por parte de las oficinas de enlace y el PNUD.
- Se produjeron retrasos en los procesos de capacitación lo que repercutió en la toma de muestras.
- Se produjeron errores en el registro de nombres y direcciones de las contrapartes ejecutores del proyecto que no permitió una comunicación oportuna.
- Se adquirieron equipos no solicitados en desmedro del presupuesto para cubrir las necesidades del proyecto.

#### Proyecto RLA/6/062

- Existe dificultad financiera en el Hospital para realizar las adecuaciones físicas.
- La política intra-hospitalaria afecta el avance del proyecto.
- La burocracia hospitalaria no facilita los trámites del proyecto.
- El personal administrativo del Hospital tiene casi ninguna información respecto a la importancia del proyecto.
- Insuficiente información de las autoridades para hacer las designaciones específicas de los responsables del BNT
- Dificultad en conseguir localmente personal capacitado y con experiencia en el área de Bancos de Tejidos

#### RLA6064

- El cambio de Autoridades de Salud y Asesores retrasan la revisión, aprobación y firma del Convenio de cooperación técnica entre las instituciones participantes, sin el cual no se puede avanzar en la ejecución del Proyecto
- Lentitud de los trámites burocráticos para la aprobación del presupuesto de contraparte del proyecto.

#### RLA8044

- Es difícil la implementación general del esquema de Calificación y Certificación de Personal de acuerdo a la ISO 9712.



## ARCAL

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

- Es difícil la preparación de probetas de entrenamiento y calificación en los diferentes métodos de END.

#### RLA8046

- Los cambios de autoridades en las instituciones reguladoras del País (MEER, INEN, SCIAN) han afectado las gestiones de difusión que se han realizado para la utilización de la tecnología de las radiaciones ionizantes.
- El LTR, a pesar de contar con la unidad de irradiación de Co-60, no ha podido hasta el momento realizar la modernización y recarga del irradiador. En la actualidad se cuenta con una actividad de aproximadamente 3000 Ci, lo que hace que las instalaciones sean poco eficientes y no ayuda para la promoción de la tecnología en los diferentes ámbitos de aplicación

#### ANEXO I: tablas Excel



Tablas

#### ANEXO II - INDICADORES FINANCIEROS REFERENCIA PARA VALORAR EL APORTE 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	Máximos sobre el total del coste del tiempo



## ARCAL

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

programa, de acuerdo con los siguientes honorarios:	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
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.