



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: República Dominicana

Rev. República de Panamá, mayo de 2011



ARCAL

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

Contenido

Introducción	2
Resumen Ejecutivo	3
Participación del Coordinador Nacional en las actividades de ARCAL	4
Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha de Proyectos y del Acuerdo.....	5
Anexo I. Proyectos en los que el país participa	6
Anexo II. Recursos aportados por el país al programa	11
Anexo III. Recursos aportados por el país al programa.....	15



ARCAL

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

Introducción

Durante la ejecución del Programa ARCAL en el 2011, el país se benefició de la participación en 15 Proyectos ARCAL.

Dentro del marco de ARCAL, la CNE coordina proyectos de cooperación, del ciclo 2009-2011, de los cuales 16 fueron aprobados para continuar en el próximo ciclo 2012-2013 y cabe resaltar que el país participará en otros 10 nuevos proyectos de los que fueron aprobados, por el OIEA, para el ciclo actual 2012-2013.

En total la CNE coordinará 26 proyectos ARCAL conjuntamente con instituciones públicas y privadas del Estado en las que se fomentan las diversas áreas de desarrollo del país relacionadas con la aplicación de la ciencia y tecnología nuclear con fines pacíficos.

17 contrapartes dominicanos participaron en cursos Regionales, becas, talleres, entre otros. En el país recibimos 1 experto del OIEA y participamos en actividades que contribuyen en la formación de recursos humanos para la ejecución de estos proyectos en las áreas de la salud, la industria, la energía, la seguridad alimentaria y la seguridad radiológica, todas relacionadas con las aplicaciones de la ciencia y tecnología nucleares.

En el 2012, la República Dominicana avanzó en el uso y aplicaciones de la ciencia y las tecnología nucleares gracias al trabajo en equipo de las instituciones contrapartes de proyectos ARCAL, el apoyo del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y la efectiva coordinación ofrecida por la Comisión Nacional de Energía (CNE), como institución responsable de las actividades nucleares en el país.



Resumen Ejecutivo

La Comisión Nacional de Energía (CNE), con el apoyo del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) desarrolla diferentes proyectos en coordinación con instituciones académicas y de investigación del país dentro del marco del Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia Tecnología nucleares en América Latina y el Caribe (ARCAL).

Todos los proyectos del ciclo 2009-2011, y los seleccionados para el próximo ciclo 2012-2013, están contemplados en las áreas identificadas como prioritarias para el país tanto en el Marco Programático Nacional (MPN) como en el Perfil Estratégico Regional (PER). En este aspecto, los proyectos ARCAL han dejado resultados significativos en cuanto a la formación de recursos humanos en las áreas aplicación de la ciencia y tecnología nucleares en el país durante su implementación en el 2011. La Comisión Nacional de Energía, a través de la dirección de energía nuclear (DEN), ha coordinado las actividades de las contrapartes de proyectos y sus equipos de investigación dirigidos por el ingeniero Luis José Quiñones Rodríguez, Coordinador Nacional de ARCAL (NCR), quien además es, en la actualidad, secretario del Órgano de Coordinación Técnica de ARCAL (OCTA). Por otro lado, durante el 2011 se realizaron actividades de otros proyectos del ciclo anterior debido a que, a pesar de haber realizado su reunión final de coordinación, existían actividades que aun no habían terminado de ejecutarse.

Es oportuno resaltar que gracias al respaldo dado por el Gobierno Dominicano, al tema nuclear, en la gestión del presidente Leonel Fernández, a través del presidente de la CNE, Lic. Enrique Ramírez se ha obtenido significativos logros como son:

1. La participación en la XII Reunión del Órgano de Coordinación Técnica (OCTA) del Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe (ARCAL) realizada en la ciudad de Panamá. Dicho evento es considerado el evento más importante de la región en cuanto a Promoción de las Aplicaciones Pacíficas de la Energía Nuclear. Para este evento se contó con la Coordinación, participación y Apoyo de la Misión Diplomática en Viena en la persona de, su excelencia, el Embajador Ramón Quiñones, quien participó en su calidad de presidente del Órgano de Representante de ARCAL (ORA).
2. Formar parte del grupo directivo del OCTA con la posición de secretario del grupo directivo del OCTA el cual se reunirá en este año 2012 en Viena y en Chile.
3. La confirmación de la participación de la Republica Dominicana en 10 nuevos proyectos de Cooperación Técnica que serán ejecutados en el próximo Ciclo de Cooperación 2012-2013 y la continuación de sus participación en 14 de los proyectos que se están ejecutando en el actual ciclo (2009-2011) con el apoyo del OIEA.
4. Espacio físico adecuado, toda la tercera planta del edificio gubernamental Dr. Rafael Case Acta, donde además de las oficinas de la gerencia nuclear estarán los laboratorios del centro de investigaciones y aplicaciones nucleares (CIAN) y la oficina de ARCAL.



ARCAL

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

Participación del Coordinador Nacional en las actividades de ARCAL

El Coordinador Nacional de ARCAL (NCR) de la República Dominicana participó en las siguientes actividades:

- Participación del Grupo Directivo del OCTA en la reunión preparatoria de la XII Reunión Ordinaria del OCTA que se llevó a cabo en Viena del 2 al 5 de mayo de 2011.
- Participación en la XII Reunión Ordinaria del OCTA celebrada en Panamá del 23 al 27 de mayo de 2011.
- Desempeño de la función de secretario del Grupo Directivo (GD) del OCTA.
- Seguimiento a la nominación de candidatos contrapartes de proyectos ARCAL a las actividades programadas y aprobadas por el OIEA.
- Seguimiento y participación en las actividades de ARCAL realizadas a nivel local contenidas en el informe.
- Preparación del informe memoria anual de ARCAL para la CNE y el informe ARCAL para Secretaría del OIEA.
- Reuniones con las contrapartes de proyectos ARCAL (CP) para explicar el uso de la plataforma In-Touch.
- Preparación de conceptos de proyectos para el nuevo ciclo 2014- 2015.
- Seguimiento a las actividades del proyecto RLA/0/038, del cual se es contraparte por parte de la CNE.
- Seguimiento a las actividades del nuevo proyecto RLA/0/045 del cual la República Dominicana es país líder (DTM).



Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha de Proyectos y del Acuerdo.

- Se presentaron dificultades con la nominación de candidatos antes de la fecha límite establecida por el OIEA.

Reconocemos que el OIEA en la mayoría de los casos realiza los anuncios de las actividades con suficiente tiempo, pero se debe tener una mejor coordinación entre el Coordinador Nacional de ARCAL (NCR), las contrapartes (CP), la Dirección Nuclear y el NLO a los fines de que se garanticen las participaciones de los CP en las actividades de sus proyectos.

- Algunos participantes no entregan un informe luego de participar en las actividades lo que dificulta el seguimiento de futuras actividades por parte del organismo coordinador. Es necesario elaborar un modelo de informe y establecer la obligatoriedad en el acuerdo que se firma con la institución contraparte antes de iniciar la ejecución del proyecto.
- Poca coordinación entre la oficina del Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), departamento de compra del OIEA, la institución contraparte y la Comisión Nacional de Energía para el envío y recepción de equipos.
- Falta de actividad en los proyectos RLA/0/037 y RLA/5/053, sugerimos una mayor coordinación entre el equipo responsable de la ejecución de los proyectos.

**Anexo I. Proyectos en los que el país participa**

Código de proyecto	Título de proyecto	Coordinador	Institución
RLA/0/037	Aumento Sustentable de la Utilización de Reactores de Investigación en la Región de ALC, Intercambio de Experiencias, Preservación del conocimiento y formación de recursos humanos, y análisis de necesidad de modernización de algunos.	Eduardo Sagredo	Universidad UTESA
RLA/5/051	Uso de técnicas nucleares para: a) determinar tasas de redistribución de suelos en áreas destinadas a la agricultura y b) evaluar el impacto sobre el suelo originado por distintas prácticas agropecuarias	Engelberth Vargas	Dpto. de Física de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU)
RLA/6/061	Capacitación y actualización de los conocimientos en la esfera de la física médica (ARCAL CVII)	Carlos Castellanos	CENTRO DE RADIOTERAPIA Y ONCOLOGÍA INTEGRAL S.A. (RADONIC)
RLA/0/038	Soporte para la Introducción de la Energía Nuclear	Luis Quiñones	Comisión Nacional de Energía (CNE)



ARCAL

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

RLA/5/052	Aumento de eficiencia en la utilización de fertilizantes y manejo de cultivos en sistema de agricultura familiar	Freddy Sinencio Contreras Espinal	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)
RLA/5/053	Implementación de sistema de diagnóstico para evaluar el impacto de la contaminación de pesticidas en compartimientos alimenticios y medioambientales a una escala de captación en la región de América Latina y el Caribe.	Raiza Metivier	Ministerio de Salud Pública (MSP)
RLA/5/054	Programa Reg. de biomonitoreo de elementos químicos y compuestos orgánicos persistentes en moluscos y peces, para establecer su inocuidad alimentaria e identificar zonas costeras impactadas por actividades antropogénicas para AL y el Caribe.	José Contreras	Instituto Dominicano de Tecnología (INTEC)
RLA/6/063	Mejoras en el tratamiento de los pacientes con cardiopatías y cáncer mediante el fortalecimiento de las técnicas de medicina nuclear en la región de América Latina y el Caribe (ARCAL CIX)	Herwin Speckter	CEDIMAT
RLA/4/022	Validación del software aplicado a la instrumentación Nuclear	Diego Pulgar	GEN



ARCAL

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

RLA/7/014	Diseño e implementación de sistemas de alerta temprana y evaluación de la toxicidad de los florecimientos de algas nocivas (FANs) en la región del Caribe	Guillermo Alcántara Mateo	Consejo Dominicano de Pesca y Agricultura (CODOPESCA)
RLA/8/046	Establecimiento de un control de calidad para el proceso de irradiación industrial (ARCAL CXVIII)	Fausto Cruz	FENWAL
RLA/5/056	Obtención e introducción de mutantes tolerantes a la sequía	Angel Adames Farias	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)
RLA/6/065	Strengthening Quality Assurance in Nuclear Medicine	Antonio Almonte	Inst. de Oncología Heriberto Pieter
RLA/6/067	Sub-regional Plan for Cancer Prevention and Integral Cancer Care in Central America and the Dominican Republic	Antonio Almonte/Naly A. Cruz	Inst. De Oncología Heriberto Pieter/Inst. Oncológico Regional del Cibao
RLA/0/039	Creación de una Red de Colaboración y Educación en Medicina Nuclear para América Latina (ARCAL CXX)	Herwin Speckter	CEDIMAT
RLA/5/057	"Establecimiento y mantenimiento de zonas libres de la mosca de la fruta y zonas de baja prevalencia en América Central, Panamá y Belice, mediante el empleo de la técnica de los insectos estériles (TIE) (ARCAL CVI)"	Daniel Virgil Rodríguez	Ministerio de Agricultura



ARCAL

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

RLA/0/049 RLA2010007	Fortalecimiento del personal técnico en el mantenimiento de primera línea de los instrumentos nucleares usados en las aplicaciones nucleares del uso médico y de laboratorio asociados a estos servicios	Ásael Guzmán Robles	Comisión Nacional de Energía
RLA/1/011 RLA2010027	Automatización de sistema o procesos en instalaciones nucleares	Luciano Sbriz	CNE
RLA/5/061 RLA2010028	Gestión de calidad de procedimiento integrado para la evaluación y mitigación del impacto producido por contaminantes en productos agrícolas y matrices ambientales en cuencas de América Latina y el Caribe (ALC)	José Miguel García	IDIAF
RLA/5/062 RLA2010029	Aplicación de isótopos estables N15 y Rb85 para disminuir la degradación de suelos debido al uso inadecuado de fertilizantes nitrogenados mediante la utilización de urea combinada con zeolita natural (clinoptilolita)	Freddy Contreras	IDIAF
RLA/5/063 RLA2010030	Inducción de variedad mediante mutagenesis radioinducida en plantas nativas con potencial nutritivo y/o medicinal en regiones de origen y dispersión	Mr. Arsenio Heredia Severino	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales Centro Norte
RLA/7/016 RLA2010034	Estudios de actualización hidrogeológica y de contaminación difusa de los recursos de agua subterránea en acuíferos sub. explotados	Francisco Rodríguez	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI)
RLA/5/060 RLA2010038	Armonización y validación de métodos analíticos y entrenamientos para el monitoreo de residuos químicos de riesgo para la salud humana en alimentación	José Mancebo Marmoleños	Instituto Politécnico Loyola



ARCAL

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

	de origen animal y vegetal irradiados o No		
RLA/9/072 RLA2010039	El apoyo a una base de datos de los valores típicos de la radiactividad en alimentos latinoamericanos (ARCAL C XXIX)	José Estalin Feliz Ruiz	Comisión Nacional de Energía
RLA/0/045 RLA2010043	Apoyar el Acuerdo Regional para el Fortalecimiento del Programa Regional para América Latina (ARCAL CXXX)	Luis José Quiñones	Comisión Nacional de Energía
RLA/0/046 RLA2010047	Proyecto comunicación, fortalecimiento coordinado de la comunicación en los países ARCAL y asociaciones estratégicas para potenciar las aplicaciones nucleares y su sostenibilidad en Latinoamérica	Ingrid Martínez	Comisión Nacional de Energía



Anexo II. Recursos aportados por el país al programa

(Incluye la estimación detallada según tabla de indicadores financieros en especie)

Aportes locales por proyectos			
Código de proyecto	Título del proyecto	Concepto	Aporte valorado U\$
RLA/0/037	Aumento Sustentable de la Utilización de Reactores de Investigación en la Región de ALC, Intercambio de Experiencias, Preservación del conocimiento y formación de recursos humanos, y análisis de necesidad de modernización de algunos.	Tiempo trabajado como aporte al programa: Coordinador de proyecto / anual	0
RLA/0/038	Apoyo para la introducción de la energía nuclear.	Tiempo trabajado como aporte al programa: Coordinador de proyecto / anual	6,000
		Transporte	1,800
RLA/0/039	Creación de una Red de Colaboración y Educación en Medicina Nuclear para América Latina	Tiempo trabajado como aporte al programa: Coordinador de proyecto / anual	6,000
		Transporte	1,800
RLA/4/022	Validación del software aplicado a la instrumentación Nuclear	Tiempo trabajado como aporte al programa: Coordinador de proyecto / anual	6,000
		Transporte	1,800
RLA/5/051	Uso de técnicas nucleares para: a) determinar tasas de redistribución de suelos en áreas destinadas a la agricultura y b) evaluar el impacto sobre el suelo originado por distintas prácticas	Tiempo trabajado como aporte al programa: Coordinador de proyecto / anual	6,000



ARCAL

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

	agropecuarias	Transporte	1,800
RLA/5/052	Aumento de eficiencia en la utilización de fertilizantes y manejo de cultivos en sistema de agricultura familiar.	Tiempo trabajado como aporte al programa: Coordinador de proyecto / anual	6,000
		Gastos por evento Regional del proyecto en el país	5,000
		Transporte	1,800
RLA/5/053	Implementación de un sistema de diagnóstico para evaluar el impacto de la contaminación por plaguicidas en los compartimientos de alimentos y ambientales a escala de captación en la región de América Latina y el Caribe.	Tiempo trabajado como aporte al programa: Coordinador de proyecto / anual	0
RLA/5/054	Programa Reg. de biomonitoreo de elementos químicos y compuestos orgánicos persistentes en moluscos y peces, para establecer su inocuidad alimentaria e identificar zonas costeras impactadas por actividades antropogénicas para AL y C.	Tiempo trabajado como aporte al programa: Coordinador de proyecto / anual	6,000
		Gastos por evento Regional del proyecto en el país	5,000
		Transporte	1,800
RLA/5/056	Obtención e introducción de mutantes tolerantes a la sequía.	Tiempo trabajado como aporte al programa: Coordinador de proyecto / anual	6,000
		Gastos por evento Regional del proyecto en el país	5,000



ARCAL

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

		Transporte	1,800
RLA/5/057	Establecimiento y mantenimiento de zonas libres de la mosca de la fruta y zonas de baja prevalencia en América Central, Panamá y Belice, mediante el empleo de la técnica de los insectos estériles (TIE) (ARCAL CVI)	Tiempo trabajado como aporte al programa: Coordinador de proyecto / anual	6,000
		Transporte	1,800
RLA/6/061	Capacitación y actualización de los conocimientos en la esfera de la física médica (ARCAL CVII)	Tiempo trabajado como aporte al programa: Coordinador de proyecto / anual	6,000
		Transporte	1,800
RLA/6/063	Mejoras en el tratamiento de los pacientes con cardiopatías y cáncer mediante el fortalecimiento de las técnicas de medicina nuclear en la región de América Latina y el Caribe (ARCAL CIX).	Tiempo trabajado como aporte al programa: Coordinador de proyecto / anual	6,000
		Transporte	1,800
RLA/6/065	Fortaleciendo la garantía de la calidad en la medicina nuclear	Tiempo trabajado como aporte al programa: Coordinador de proyecto / anual	6,000
		Gastos por evento Regional del proyecto en el país	5,000
		Transporte	1,800



ARCAL

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

RLA/6/067	Establecimiento de un plan subregional para la prevención y el tratamiento integral del cáncer en América Central y la República Dominicana.	Tiempo trabajado como aporte al programa: Coordinador de proyecto / anual	6,000
		Transporte	1,800
RLA/7/012	Uso de técnicas nucleares para atender la gestión de problemas de las zonas costeras en la Región del Caribe.	Tiempo trabajado como aporte al programa: Coordinador de proyecto / anual	6,000
		Transporte	1,800
RLA/7/014	Diseño e implementación de sistemas de alerta temprana y evaluación de la toxicidad de los florecimientos de algas nocivas (FANs) en la región del Caribe.	Tiempo trabajado como aporte al programa: Coordinador de proyecto / anual	0
RLA8042	"Aplicación de tecnologías nucleares para la optimización de procesos industriales y la preservación del medio ambiente"	Tiempo trabajado como aporte al programa: Coordinador de proyecto / anual	6,000
		Transporte	1,800
RLA/8/046	Establecimiento de un control de calidad para el proceso de irradiación industrial (ARCAL CXVIII)	Tiempo trabajado como aporte al programa: Coordinador de proyecto / anual	6,000
		Gastos por evento Regional del proyecto en el país	5,000
		Transporte	1,800
Totales sin incluir gastos del Coordinador Nacional de ARCAL (transporte y tiempo trabajado)			142,000



ARCAL

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

Anexo III. Recursos aportados por el país al programa

Aporte local para el Programa ARCAL de la República Dominicana para el año 2011		
Aporte	Total (USD)	Comentarios
1. Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (Información a ser complementada por la Secretaría)	0.00	
2. Gastos locales por sede de evento regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios)	25,000.00	Cinco (5) actividades a 5,000 USD cada una
3. Gastos locales en eventos nacionales (aquellos que se encuentren en el Plan de Actividades)	0.00	
4. Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país	0.00	
5. Publicaciones	0.00	
6. Creación y/o actualización de Base de Datos	0.00	
7. Gastos locales por Sede de Reuniones de Coordinación Técnica (OCTA)	0.00	
8. Reparación de equipos / instrumentos	0.00	
9. Envío de reactivos/fuentes radioactivas / otros materiales/radioisótopos	0.00	
10. Realización de servicios (p.e. irradiación de materiales).	0.00	
11) Tiempo trabajado como aporte al programa estipuladas de acuerdo a los siguientes honorarios: US \$ 3.000/mes Coordinador Nacional.	10,800.00	Honorarios Coordinador Nacional (NCR) en USD
12) Tiempo trabajado como aporte al programa estipuladas de acuerdo a los siguientes honorarios: US \$ 2.000/mes Coordinador de Proyecto.	90,000.00	Sólo 15 proyectos tuvieron actividades.



ARCAL

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

13) Tiempo trabajado como aporte al programa (estipuladas de acuerdo a los siguientes honorarios: US \$ 1.000/mes para Especialistas.	0.00	
14) Aportes en la ejecución de cada Proyecto:		
a) Viáticos de profesionales que han aportado su colaboración en ejecución de alguna actividad del proyecto como experto en el país	0.00	
b) Transporte interno	30,600.00	Formula: ((2 viajes x mes x 15 coordinadores de proyectos) + (10 viajes x mes x 1 Coordinador Nacional))*12meses*75USD
c) Viajes al exterior a reuniones no sufragadas por el Organismo, Insumos/gastos efectuados, no sufragados por el Organismo	0.00	
d) En ejecución de alguna actividad del proyecto	0.00	
13. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc)	0.00	
Total	156,400.00	