



ARCAL

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

INFORME ANUAL

País: República Dominicana

República Dominicana, Julio 2013



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).

La Comisión Nacional de Energía, a través de la dirección de energía nuclear (DNU), ha coordinado las actividades de las contrapartes de proyectos. Por otro lado, durante el 2012 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.

En total para el 2012, la CNE tuvo en coordinación unos 26 proyectos ARCAL, de los cuales tenemos informes de actividades de unos 16, faltando unos 10 proyectos en los cuales no reportaron información o para el 2012 no tuvieron actividades. Estos se realizaron 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.

23 contrapartes y técnicos dominicanos participaron en cursos regionales, becas, talleres, entre otros y participaron 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.



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 una cantidad apreciable de proyectos, entre estos: RLA/0/037, RLA/9/072, RLA/5/053, RLA/5/061, RLA/5/063, RLA/5/059 y RLA/6/061; por lo que sugerimos el que se establezca una mayor coordinación entre el equipo responsable de la ejecución de los proyectos. Tenemos la información por parte de algunos de las contrapartes de que nunca recibieron ningún tipo de información por parte de la secretaria de ARCAL y creemos que el hecho de que no hubiera coordinación nacional desde el mes de agosto del 2012 hasta el mes de mayo de 2013 influyó en esta situación.

LOGROS

A pesar de que muchos de los proyectos avanzaron en desacuerdo o a los planes de trabajo establecidos, tenemos que logros que destacar, entre estos:

La implementación de protocolos tanto en cardiología como en oncología nuclear.

Levantamiento de información relevante sobre los niveles de contaminación por metales pesados en peces.

Preparación e implementación de sistemas de gestión de calidad en los procesos de irradiación basados en estándares internacionales.

Incorporación al programa de mejoramiento de arroz del país, el uso de inducción a mutaciones, utilizando energía nuclear, como alternativa para obtener variedades tolerantes a estrés hídrico.

Fortalecer el aseguramiento de la calidad en medicina nuclear, así como salvaguardar la



ARCAL

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

efectividad y la seguridad de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos y establecimiento de sistemas de gestión de la calidad en servicios de medicina nuclear.

Capacitación de investigadores y técnicos en el uso de técnicas isotópicas y nucleares y relacionadas con el análisis de suelo y plantas para mejorar la gestión de los nutrientes del suelo y la materia orgánica.

PARTICIPACION DEL COORDINADOR NACIONAL EN LAS ACTIVIDADES DE ARCAL

Debido a que estamos designados en mayo del 2013, por mi parte no se realizaron actividades en el 2012, aunque tenemos la información de que el anterior coordinador sí realizó actividades en el marco de este Acuerdo, pero no la listamos pues no tenemos la información.

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)



ARCAL

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

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)
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 biomonitorio 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



ARCAL

ACUERDO REGIONAL DE COOPERACIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

NUCLEARES EN AMÉRICA 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	Ángel 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
RLA/0/049 RLA2010007	Fortalecimiento del personal técnico en el mantenimiento de primera línea de los instrumentos nucleares usados	Ásael Guzmán Robles	Comisión Nacional de Energía



ARCAL

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

	en la aplicaciones nucleares del uso médico y de laboratorio asociados a estos servicios		
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 muta génesis 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 de origen animal y vegetal irradiados o No	Cesar Segura Nova	Instituto de Innovación y Biotecnología



ARCAL

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

RLA/9/072 RLA2010039	El apoyo a una base de datos de los valores típicos de la radiactividad en alimentos latinoamericanos (ARCAL C XXIX)	Esteven Peña	Ministerio de Salud Pública
RLA/0/045 RLA2010043	Apoyar el Acuerdo Regional para el Fortalecimiento del Programa Regional para América Latina (ARCAL CXXX)	Luis 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	Belkis Parra	Comisión Nacional de Energía

**Anexo II. Recursos aportados por el país al programa**

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

Código de proyecto	Título del proyecto	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.	0
RLA/0/046	Proyecto comunicación, fortalecimiento coordinado de la comunicación en los países ARCAL y asociaciones estratégicas para potenciar las aplicaciones nucleares y su sostenibilidad en Latinoamérica	4,700
RLA/0/049	Fortalecimiento del personal técnico en el mantenimiento de primera línea de los instrumentos nucleares usados en la aplicaciones nucleares del uso médico y de laboratorio asociados a estos servicios	1,500
RLA/5/061	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)	0



ARCAL

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

RLA/5/063	Inducción de variedad mediante muta génesis radioinducida en plantas nativas con potencial nutritivo y/o medicinal en regiones de origen y dispersión	0
RLA/0/049	Fortalecimiento del personal técnico en el mantenimiento de primera línea de los instrumentos nucleares usados en la aplicaciones nucleares del uso médico y de laboratorio asociados a estos servicios	0
RLA/0/038	Apoyo para la introducción de la energía nuclear.	1,500
RLA/0/039	Creación de una Red de Colaboración y Educación en Medicina Nuclear para América Latina	3,700
RLA/1/011	Automatización de sistema o procesos en instalaciones nucleares	3,700
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	3,700
RLA/5/052	Aumento de eficiencia en la utilización de fertilizantes y manejo de cultivos en sistema de agricultura familiar.	3,700



ARCAL

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

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.	0
RLA/5/054	Programa Reg. de biomonitorio 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.	3,700
RLA/5/056	Obtención e introducción de mutantes tolerantes a la sequía.	3,700
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)	3,700
RLA/6/061	Capacitación y actualización de los conocimientos en la esfera de la física médica (ARCAL CVII)	0
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).	3,700
RLA/6/065	Fortaleciendo la garantía de la calidad en la medicina nuclear	3,700



ARCAL

ACUERDO REGIONAL DE COOPERACIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA
NUCLEARES EN AMÉRICA 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.	3,700
RLA/7/016	Estudios de actualización hidrogeológica y de contaminación difusa de los recursos de agua subterránea en acuíferos subexplotados.	3,700
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.	3,700
RLA8042	“Aplicación de tecnologías nucleares para la optimización de procesos industriales y la preservación del medio ambiente”	3,700
RLA/8/046	Establecimiento de un control de calidad para el proceso de irradiación industrial (ARCAL CXVIII)	3,700
Coordinación nacional del programa		15,000
TOTAL		74,500.00