



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

**INFORME ANUAL
País: COLOMBIA**

Bogotá, marzo de 2014

1. RESUMEN EJECUTIVO

Durante el año 2013, las entidades e instituciones colombianas que actúan como contraparte de los proyectos regionales ARCAL participaron en las actividades programadas como parte de ellos.

A continuación se presenta el resumen general de las actividades desarrolladas por Colombia en el marco de este programa.

- a) El país participó en un total de siete (proyectos) proyectos.
- b) El monto total de recursos aportados alcanzó un valor aproximado de € 476031.
- c) Se participó en siete (5) reuniones de coordinación de proyecto.
- d) El total de dieciséis (16) colombianos participaron en los diferentes eventos regionales de capacitación.

2. PARTICIPACIÓN DEL COORDINADOR NACIONAL EN LAS ACTIVIDADES DE ARCAL

Las principales actividades realizadas por el Coordinador Nacional en apoyo a la ejecución del Programa durante el 2012 fueron:

- Trámite de las nominaciones para cursos, talleres, reuniones de expertos, y demás actividades, de acuerdo con las solicitudes de los coordinadores de proyectos y en cumplimiento de los planes de actividades de los proyectos.
- Reuniones periódicas con los coordinadores de proyecto, para revisar los planes de trabajo, los cronogramas y evaluar el nivel de ejecución de los mismos.
- Recepción y distribución de la información y materiales recibidos.
- Comunicación periódica con cada uno de los coordinadores de proyecto.
- Asistencia a la Reunión del OCTA, junio de 2013, Asunción -Paraguay

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

DIFICULTADES

Entre las dificultades o problemas, que siguen existiendo al momento del cumplimiento de los planes de trabajo proyectados para la ejecución de los proyectos, posiblemente, el más traumático sigue siendo el del cambio de fechas para la realización de algunas actividades.

Algunos coordinadores expresan que subsisten las dificultades para la importación de equipos y materiales donados a las instituciones contraparte, esto generado por la falta de comunicación y coordinación entre el OIEA, el PNUD y la entidad que recibe. Estas dificultades generaron contratiempos en los procesos de nacionalización que a la larga se tradujeron en pérdida de algunos equipos y en gastos innecesarios y demora en la generación de los resultados del proyecto. Se sugiere establecer un protocolo para el envío de materiales y equipos donde la IAEA, el PNUD y la

institución que recibe estén en comunicación y trabajen coordinadamente desde que éstos se envían, durante la nacionalización y hasta el recibido a satisfacción.

Falta de comunicación y seguimiento de las actividades por parte de la coordinación general del proyecto. Faltaron reuniones de seguimiento para determinar el grado de avance de las actividades y la reprogramación de las que por algún motivo no se habían podido realizar. Para futuros proyectos se sugiere establecer mejor coordinación entre el OIEA y la contraparte nacional y establecer un protocolo de comunicación más fluido.

Finalmente, para Colombia una de las mayores dificultades es la relacionada con la participación en reuniones, talleres o cursos, que se debe, por una parte, a las condiciones administrativas y de contratación del personal a cargo de la ejecución de algunas actividades en los proyectos, y, por otra parte, a restricciones de orden fiscal para el desplazamiento fuera del país.

La entrega de materiales de trabajo en inglés constituyó una dificultad en el aprovechamiento de las capacitaciones impartidas y rompe con el concepto del acuerdo relativo a la cooperación regional y en el mismo idioma.

En los últimos meses se presentaron problemas para el envío de las muestras al laboratorio del OIEA, se evidencio poca organización en el tema, lo cual derivo en demoras en los análisis de resultados en los casos aplicables

LOGROS Y RESULTADOS

Los proyectos avanzaron en su mayoría de acuerdo a los planes de trabajo establecidos.

Para Colombia es importante logro el número de personas capacitadas en el marco de las actividades de los diferentes proyectos, esto ha permitido la implementación de nuevas metodologías al interior de las instituciones y en un número importante de casos se ha realizado una diseminación efectiva de los nuevos conocimientos y destrezas. En particular se fortaleció el recurso humano con el entrenamiento en investigación y desarrollo en procesos de automatización de los procesos que involucran instrumentación nuclear, iniciándose la implementación de redes industriales y visión artificial, tecnologías no usadas en el grupo de tecnologías nucleares en Colombia

El intercambio con los pares de la región, los ejercicios de intercomparación previstos en algunos de los proyectos han permitido que las instituciones establezcan las áreas prioritarias de mejora he introduzcan cambios en algunos de sus modelos operativos, en algunos casos alcanzando incluso para el establecimiento de sistemas de calidad.

Se estableció de un banco de mutantes con 180 entradas y 22 mutantes evaluados para sequía y altas temperaturas, pieza clave en el área de seguridad alimentaria en Colombia.

Se han establecido alianzas estratégicas al interior del país que han potencializado el efecto de algunos de los proyectos, incluyendo en algunos casos la vinculación directa de los usuarios finales. Es de destacar las labores de sensibilización de usuarios finales y tomadores de decisión sobre Buenas prácticas agrícolas.

Otros logros son el Fortalecimiento del laboratorio de Calidad Ambiental Marina y del grupo de atención a emergencias ambientales de INVEMAR para atender eventos de floraciones de fitoplancton, todo esto como consecuencia de la estructuración del programa monitoreo y el establecimiento de la base de datos de fitoplancton en dos estaciones del Caribe lo cual permitirá reunir información de utilidad para el diseño de sistemas de alerta ante eventos de floraciones de algas tóxicas

4. ANEXOS

4.1) Proyectos en los que el país participa

Código de proyecto	Título de proyecto	Coordinador	Institución
ARCAL CXIX (RLA/0/037)	Supporting a Sustainable Increase in the Use of Research Reactors in the Latin American and Caribbean Region through Networking, Exchange of Experiences, Knowledge Preservation and Training of Human Resources	SANDOVAL LAGOS, Jaime	Servicio Geológico Colombiano
ARCAL CXXIII (RLA/1/011)	Supporting Automated Systems and Processes in Nuclear Installations	PEÑA URUEÑA, Mary Luz	Servicio Geológico Colombiano
ARCAL CXXIV (RLA/5/061)	Supporting Quality Management for the Assessment and Mitigation of Impacts of Contaminants on Agricultural Products and in the Environment	GUERRERO DALLOS, Jairo Arturo	Universidad Nacional de Colombia; Facultad de Ciencias; Departamento de Química
ARCAL CXXV (RLA/5/062)	Applying Stable Isotopes to Assess the Impacts of Natural Zeolite to Increase Nitrogenous Fertilizer Use Efficiency, to Improve Soil Fertility and to Reduce Soil Degradation	ARISTIZABAL RODRIGUEZ, Héctor Fabio	CVC - Grupo de Aguas Subterráneas
ARCAL CXXVI (RLA/5/063)	Supporting Genetic Improvement of Underutilized and Other Important Crops for	QUEVEDO CARDENAS, Luis Armando	Universidad Distrital Francisco José de Caldas

	Sustainable Agricultural Development in Rural Communities		
ARCAL CXVI (RLA/7/014)	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	GARAY TINOCO, Jesús Antonio	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR)
ARCAL CXXVII (RLA/7/016)	Using Isotopes for Hydrogeological Assessment of Intensively Exploited Aquifers in Latin America	VILLEGAS YEPES, Pedro Pablo ANGEL ROBLEDO, Jorge Emilio	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, CORANTIOQUIA

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

Título de proyecto	Código de proyecto	Aporte valorado (€)
Supporting a Sustainable Increase in the Use of Research Reactors in the Latin American and Caribbean Region through Networking, Exchange of Experiences, Knowledge Preservation and Training of Human Resources	ARCAL CXIX (RLA/0/037)	2000
Supporting Automated Systems and Processes in Nuclear Installations	ARCAL CXXIII (RLA/1/011)	1500
Supporting Quality Management for the Assessment and Mitigation of Impacts of Contaminants on Agricultural Products and in the Environment	ARCAL CXXIV (RLA/5/061)	3000
Applying Stable Isotopes to Assess the Impacts of Natural Zeolite to Increase Nitrogenous Fertilizer Use Efficiency, to Improve Soil Fertility and to Reduce Soil Degradation	ARCAL CXXV (RLA/5/062)	11750
Supporting Genetic Improvement of Underutilized and Other Important Crops for Sustainable Agricultural Development in Rural Communities	ARCAL CXXVI (RLA/5/063)	314500
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 (RLA/7/014)	49.766
Using Isotopes for Hydrogeological Assessment of Intensively Exploited Aquifers in Latin America	ARCAL CXXVII (RLA/7/016)	2000
Coordinación Nacional del Programa		15.000
TOTAL		399.516