



ARCAL

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

INFORME ANUAL ARCAL

2010

País: BOLIVIA

Coordinador Nacional: Alberto Miranda Cuadros

INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el informe de las actividades en las que Bolivia ha participado en el marco del Acuerdo ARCAL en el 2010.

1. RESUMEN EJECUTIVO

Se han participado durante el año 2010 en 20 proyectos dentro del Acuerdo Regional ARCAL.

a) Proyectos en los que el país participa

Código de proyecto	TÍTULO DEL PROYECTO	Coordinador de Proyecto	INSTITUCION
RLA/0/038	Apoyo para la introducción de la energía nuclear.	Roger Carvajal Saravia	Viceministerio de Ciencia y Tecnología
RLA/0/039	Creación de una red de colaboración y educación en medicina nuclear para América Latina	Alfredo Zambrana Zelada	Instituto de Medicina Nuclear – Sucre
RLA/1/010	Mejora de la Gestión de las masas de agua que están contaminadas con metales	Jorge Chungara Castro	Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear – IBTEN
RLA/2/013	Utilización de técnicas analíticas nucleares para el biomonitoraje de polución atmosférica	Pablo Aldunate Mendoza	Gobierno Municipal de la Ciudad de La Paz - GMLP
RLA/2/014	Mejoramiento de la capacidad analítica a través de ensayos de aptitud y certificación de materiales de referencia usando técnicas analíticas nucleares y conexas en Latinoamérica en la red latinoamericana de técnicas analíticas nucleares.	Jorge Chungara Castro	Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear – IBTEN

RLA/4/022	Actualización de conocimientos, introducción de nuevas técnicas y mejora de la calidad de las actividades de instrumentación nuclear	Alfredo Zambrana Zelada	Instituto de Medicina Nuclear – Sucre – IMSU
RLA/5/051	Utilización de radió nucleidos ambientales como indicadores de la degradación de las tierras en los ecosistemas de América Latina, el Caribe y la Antártica	Rubén Callisaya Bautista	Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear – IBTEN
RLA/5/052	Mejora de la fertilidad del suelo y la ordenación de los cultivos para la seguridad alimentaria sostenible y el aumento de los ingresos de los agricultores con pocos recursos	Jorge Guzmán	Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal -INIAF
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.	Sheila Coca Mendez	Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria – SENASAG
RLA/5/054	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.	Maria Galarza Coca	Programa Nacional de Compuestos Organofosforados Persistentes – PRONALCOPS

RLA/5/055	Establecimiento de una red Regional de America del Sur de laboratorios de referencia para sustancias farmacologicas activas y contaminantes en alimentos de origen animal mediante la aplicación de tecnicas analiticas convencionales y nucleares aprobadas.	Patrick Nogales	SENASAG
RLA/5/056	Mejoramiento de cultivos alimentarios en América Latina a través de la inducción de mutación	Edgar Gómez Villalba	Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear – IBTEN
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 del insecto estéril.	Grover Mealla Cortes	Programa Nacional de Control de moscas de la fruta PROMOSCA
RLA/6/058	Mejora de la garantía de calidad en radioterapia en la región de América Latina.	Ismael Villca Quispe	Instituto Nacional de Cancereologia “Cupertino Arteaga”
RLA/6/061	Capacitación y actualización de los conocimientos en la esfera de física medica	Ismael Villca Quispe	Instituto Nacional de Cancereologia “Cupertino Arteaga”
RLA/6/063	Mejoras en el tratamiento de los pacientes con enfermedades cardiacas y cáncer	Raul Araujo Ríos	Instituto de Medicina Nuclear – Sucre

	mediante el fortalecimiento de las técnicas de Medicina Nuclear en la región de América Latina y el Caribe		
RLA/6/064	Utilización de técnicas nucleares para abordar la doble carga de la malnutrición en América Latina y el Caribe	José Luis San Miguel Simbron	Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo – La Paz - IISAD
RLA/6/065	Fortaleciendo la garantía de la calidad en la medicina nuclear	Memphis Olachea Toro	Instituto Nacional de Medicina Nuclear – La Paz INAMEN
RLA/8/044	Armonización Regional en las calificación y certificación de personal y la infraestructura usadas en los ensayos no destructivos	Roberto Valera Camacho	Cámara Boliviana de Hidrocarburos-CBN

b) Participación del coordinador de proyecto (Reuniones de coordinación, talleres, y grupos de trabajo).

Código de proyecto	Tipo de evento Lugar-Fecha	Nombre Participante	Institución
RLA/0/038	Reunión Intermedia Vienna - Austria del 9 al 13 agosto	Alberto Miranda Cuadros	IBTEN
RLA/0/039	Curso Regional de Radiofarmacia Hospitalaria – Sao Paulo – Brasil del 16 al 20 de agosto 2010	Susana Tapia	IMNSU
	Curso Regional de Protección Radiológica aplicada a medicina nuclear – Ciudad de Mexico – Mexico del 25 al 29	Thais Claros	Centro de Medicina Nuclear (Cochabamba)

	de octubre		
RLA/0/040	Taller Evaluación Comparativa de opciones de suministro de Energía usando el modelo MESSAGE Santiago de Chile – Chile del 29 de marzo al 9 de abril	Manuel Antonio Díaz Pantoja	Comité Nacional de Despacho de Carga
	Taller Evaluación Comparativa de opciones de suministro de Energía usando el modelo MESSAGE Santiago de Chile – Chile del 29 de marzo al 9 de abril	Carlos Javier Gordillo Rosas	Comité Nacional de Despacho de Carga
	Curso (e-learning) sobre Modelo Message del 8 al 23 de abril	Boris Eduardo Ballester Gemio	Ministerio de Hidrocarburos y energía
	Curso (e-learning) sobre Modelo Message del 8 al 23 de abril	Maria Susana Anaya Navia	Ministerio de Hidrocarburos y energía
	Curso (e-learning) sobre Modelo Message del 8 al 23 de abril	Boris Eduardo Ballester Gemio	Ministerio de Hidrocarburos y energía
	Curso (e-learning) sobre Modelo Message del 8 al 23 de abril	Luis Fernando Neri Urioste	Ministerio de Hidrocarburos y energía
	Curso (e-learning) sobre Modelo Message del 8 al 23 de abril	Carine Valerie Castillo Irahola	Ministerio de Hidrocarburos y energía
RLA/1/010	Taller Regional sobre desarrollo e implementación del modelo de calidad de agua Lima – Perú del 15 al 19 de marzo	Luis Romero Bolaños	IBTEN
	Taller Regional sobre desarrollo e implementación del modelo de calidad de	René Álvarez Apaza	Instituto de Ingeniería de Desarrollo de Procesos

	agua Lima – Perú del 15 al 19 de marzo		Químicos
	Taller Regional sobre experimentos de trazadores para calibrar y validar modelos de calidad de la superficie del agua Pocos de Caldas – Brasil del 17 al 21 de mayo	Luis Romero Bolaños René Álvarez Apaza	IBTEN Instituto de Ingeniería de Desarrollo de Procesos Químicos
RLA/2/013	Análisis estadístico e interpretación de datos de biomonitoraje Montevideo – Uruguay del 26 al 31 de julio	Isaac Luna Lauracia	IBTEN
	Reunión Final de Coordinadores de Proyecto Ciudad de México – México del 8 al 12 de noviembre	Pablo German Aldunate Mendoza	Gobierno Municipal de la Ciudad de La Paz
RLA/4/022	Curso Regional para la actualización en la utilización de controladores Lógicos Programables Buenos Aires – Argentina 19 – 23 abril 2010	Alfredo Zambrana Zelada	IMSU
	Curso Regional mantenimiento con control de calidad de cámaras gamma Siemens ECAM Lima – Peru 6 –10 Septiembre	Alfredo Zambrana Zelada	IMSU
	Curso Regional sobre calibración de instrumentos de trabajo utilizando equipos de referencia incluyendo calculo de incertidumbres asociadas Buenos Aires – Argentina	Ronald Berdeja Amatller	IBTEN

	25– 29 octubre		
RLA/5/051	Curso Regional Uso de modelos de conversión de mediciones de radionucleídos ambientales en estimación de distribución en suelo (II) Valdivia – Chile del 8 al 19 de noviembre	Ruben Callisaya Bautista Miguel Murillo Illanes	IBTEN Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
	Curso Regional Uso de modelos de conversión de mediciones de radionucleídos ambientales en estimación de distribución en suelo (II) Valdivia – Chile del 8 al 19 de noviembre	Miguel Murillo Illanes	Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
RLA/5/052	Primera Reunión de coordinadores de proyecto – Sao Paulo – Brasil del 1 al 5 de marzo	Yhony Gonzales Choque	INIAF
RLA/5/053	Reunion “Pesticide fate and analytical tools for predicting and measuring loads in catchment” Melbourne - Australia	Sheila Coca Mendez	SENASAG
	Reunion “Pesticide fate and analytical tools for predicting and measuring loads in catchment” Melbourne - Australia	Mercedes Alvarez Caero	Centro de Aguas y Sanidad Ambiental ‘ Universidad Mayor de San Simón
RLA/5/054	Curso Regional Determinación de los contaminantes Inorgánicos en peces y moluscos Buenos Aires – Argentina del 21 de junio al 2 de julio	Rocío Griselda Choque Mamani	IBTEN

	Curso Regional Determinación de contaminantes orgánicos persistentes en peces y moluscos Santiago de Chile – Chile del 30 de agosto al 10 de septiembre	Juan Olver Coronado Rocha	Centro de Aguas y Sanidad Ambiental ‘ Universidad Mayor de San Simón
	Curso Regional Determinación de contaminantes orgánicos persistentes en peces y moluscos Santiago de Chile – Chile del 30 de agosto al 10 de septiembre	Vania Wendy García Rada	Instituto de Ecología - Universidad Mayor de San Andrés
RLA/5/055	Reunión para establecer y validar el método microbiológico de screening para determinación de antibiotico en tejido animal Montevideo – Uruguay del 15 al 19 de Marzo	Mariela Guardia Vargas	Laboratorio de Investigacion Veterinario Cochabamba - LIDIVECO
RLA/5/056	Curso de Protocolos de tamizaje para la selección Bogotá . Colombia del 1 al 5 de febrero	Rubén Callisaya Bautista	IBTEN
RLA/5/057	Reunión de Expertos en Mosca de la fruta (vía teleconferencia) Ciudad de Panamá – Panamá del 8 al 11 de junio	Grover Mealla Cortez	PROMOSCA – SENASAG
	Curso Regional Mosca de la fruta Metapa de Domínguez – México del 16 al 27 de agosto	Mario La Madrid Romero	PROMOSCA – SENASAG
	Capacitación MOSCAMED Sao Paulo, Fortaleza, Mossoro – Brasil del 21 de agosto al 2 de septiembre	Mónica Rosario Nery Jurado	PROMOSCA – SENASAG

RLA/6/061	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto Viena – Austria del 19 al 23 abril	Ismael Villca Quispe	Instituto Nacional de Cancereologia “Cupertino Arteaga“
RLA/6/063	Curso de Capacitacion PET/CT Montevideo - Uruguay Del 15 al 19 de marzo	Memphis Olachea Toro	Instituto Nacional de Medicina Nuclear (INAMEN)
RLA/6/064	Curso Regional de desempeño de gasto de energía total y actividad física usando técnicas nucleares La Habana – Cuba del 14 al 18 de junio	José Luis San Miguel Simbron	IISAD
	Reunión Uso de técnicas nucleares en dirección de atender la desnutrición Ciudad de Panamá - Panamá del 16 al 18 de noviembre	José Luis San Miguel Simbron	IISAD
RLA6/065	Curso Regional de Control de Calidad de la Instrumentación en Medicina Nuclear, Montevideo – Uruguay del 15 al 19 de marzo	Luis Alberto Dávalos Miranda	INAMEN
RLA/6/068	Segunda Reunión de Coordinadores de Proyecto Montevideo – Uruguay del 15 al 19 marzo	Ismael Villca Quispe	Instituto de Cancereologia “Cupertino Arteaga”
	Curso Regional actualización de tecnólogos en radioterapia – Santiago de Chile – Chile del 12 de abril al 16 de abril	Jose Luis Martinez Mancilla	Instituto de Cancereologia “Cupertino Arteaga”- Sucre

	Curso Regional actualización de tecnólogos en radioterapia – Santiago de Chile – Chile del 12 de abril al 16 de abril	Johny Gerardo Chambi Andia	Instituto Oncologico del Oriente Boliviano Santa Cruz
	Curso Regional actualización de tecnólogos en radioterapia – Santiago de Chile – Chile del 12 de abril al 16 de abril	Henry Ardaya Velasquez	Hospital de Clínicas – La Paz
	Curso Regional actualización de tecnólogos en radioterapia – Santiago de Chile – Chile del 12 de abril al 16 de abril	Karina Merlo Escobar	Hospital de Clínicas – La Paz
	Curso Regional sobre manejo multidisciplinario del cáncer cervico-uterino. Guatemala – Guatemala Del 30 de agosto al 1 de septiembre	Lilian Zamuriano Corrales	Hospital de Clínicas – La Paz
	Curso Regional Transición de la radioterapia 2D a la 3D	Oliver Pinto Duran	Instituto Oncológico del Oriente Boliviano Santa Cruz
	Curso Regional Transición de la radioterapia 2D a la 3D	Marco Antonio Manriquez Hermosa	Instituto Oncológico del Oriente Boliviano Santa Cruz
RLA/8/044	Curso Regional de Examen Radiográfico Nivel -2 Sao Paulo – Brasil del 3 al 14 de mayo	Roberto Valera Camacho	Cámara Boliviana de Hidrocarburos – CBH
	Curso Regional de Ultrasonido Nivel -3 Sao Paulo – Brasil del 6 al 17 de diciembre	Alberto Rudy Crespo García	Universidad Mayor de San Simón

c) Recursos aportados por el país al proyecto (incluye la estimación en especie)

Título de Proyecto	Código del Proyecto	Aporte valorado
Apoyo para la introducción de la energía nuclear. Coordinador de Proyecto Especilistas (2)	RLA/0/038	6000 4800 10800
Creación de una Red de Colaboración y Educación en Medicina Nuclear para América Latina. Coordinador de proyecto Especialista (3)	RLA/0/039	1700 1800 3500
Acuerdo Regional para fortalecer el programa Regional de America Latina Coordinador Nacional Especialista (1)	RLA/0/042	12000 2400 14400
Mejora de la gestión de las masas de agua que están contaminadas con metales. Coordinador de Proyecto Especialistas (3) Realización de dos campañas de muestreo a la zona de estudio y análisis de laboratorio	RLA/1/010	6000 6000 10000 22000
Utilización de técnicas analíticas nucleares para el biomonitoraje de polución atmosférica Coordinador de Proyecto Especilistas (2)	RLA/2/013	6000 4800 10800
Mejoramiento de la capacidad analítica a través de ensayos de aptitud y certificación de materiales de referencia usando técnicas analíticas nucleares y conexas en Latinoamérica en la red latinoamericana de técnicas analíticas nucleares. Coordinador de Proyecto Especilistas (5)	RLA/2/014	6000 10000 16000
Actualización de conocimientos , introducción de nuevas técnicas y mejora de la calidad de las actividades de instrumentación nuclear	RLA/4/022	6000

Coordinador de Proyecto Especialista (2)		3400 9400
Utilización de radionucleidos ambientales como indicadores de la degradación de las tierras en los ecosistemas de América Latina, el Caribe y la Antártida Coordinador de Proyecto Especialistas (2)	RLA/5/051	6000 4800 10800
Mejora de la fertilidad del suelo y la ordenación de los cultivos para la seguridad alimentaria sostenible y el aumento de los ingresos de los agricultores con pocos recursos Coordinador de Proyecto Especialistas (2)	RLA/5/052	4500 3600 8100
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. Coordinador de Proyecto Especialistas (2)	RLA/5/053	4500 3600 8100
Programa Regional 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. Coordinador de Proyecto Especialista (2)	RLA5/054	4500 3600 8100
Establecimiento de una red Regional de America del Sur de laboratorios de referencia para sustancias farmacologicas activas y contaminantes en alimentos de origen animal mediante la aplicación de tecnicas analíticas convencionales y nucleares aprobadas.	RLA/5/055	4500 3600 8100
Mejoramiento de cultivos alimentarios en América Latina a través de la inducción de mutación Coordinador de Proyecto Especilistas (2)	RLA/5/056	6000 4800

		10800
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 del insecto estéril. Coordinador de Proyecto Especialista (5)	RLA/5/057	6000 9000 15000
Mejora de la garantía de calidad en radioterapia Coordinador de Proyecto Especialistas (2)	RLA/6/058	6000 4800 10800
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 Coordinador de Proyecto Especialista (2)	RLA/6/063	4500 3600 8100
Fortaleciendo la garantía de la calidad en la medicina nuclear Coordinador de Proyecto Especialista (2)	RLA/6/065	4500 3600 8100
Armonización Regional en las calificación y certificación de personal y la infraestructura usadas en los ensayos no destructivos Coordinador de Proyecto Especialista (2)	RLA/8/044	4500 3600 8100
Total en US\$		191.000

2. PARTICIPACIÓN DEL COORDINADOR NACIONAL EN LAS ACTIVIDADES DE ARCAL

El coordinador Nacional de ARCAL ha participado en:

La XI Reunión del OCTA en Punta Cana, República Dominicana, del 21 al 25 de junio de 2010.

3. LOGROS Y DIFICULTADES PRESENTADOS DURANTE LA MARCHA DEL PROYECTO

Código de proyecto	TÍTULO DEL PROYECTO	LOGROS	DIFICULTADES
RLA/0/038	Apoyo para la introducción de la energía nuclear.	<ul style="list-style-type: none"> • En el aspecto de regulación existe una mayor visión. • Se ha creado un Comité 	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa participación en el proyecto. • No se ha logrado motivar en forma adecuada a las diferentes instancias participantes
RLA/0/039	Creación de una red de colaboración y educación en medicina nuclear para América Latina	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto compartido con otros proyectos en la creación de medidas de radioprotección más eficaces, minimizando riesgos asociados al uso de la radiación ionizante. Fortaleciendo los conocimientos del personal responsable del área 	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa comunicación, aspecto que dificulta participación en actividades sobre las que no se tiene mayor información a la dada en el borrador, resultado de la reunión inicial del proyecto.
RLA/1/010	Mejora de la Gestión de las masas de agua que están contaminadas con metales	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto ha permitido realizar tareas como las campañas • El Ministerio de Medio Ambiente y Agua a organizado talleres de divulgación. • Información requerida por diversos entes. • Trabajos de tesis con los resultados de los análisis, y una tesis para el estudio de 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas con Aduanas. • Algunos laboratorios participantes no cuentan con recursos humanos capacitados en Estadística y Quimiometría.

		<p>modelación en la zona.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ha establecido una red de muestreo con el PNUMA. 	
RLA/2/013	Utilización de técnicas analíticas nucleares para el biomonitoraje de polución atmosférica	Involucramiento de varias instituciones.	Indecisiones y dilataciones para la ejecución del proyecto. Dificultades para efectuar las tareas, ya que no todos los participantes tienen la misma motivación.
RLA/2/014	Mejoramiento de la capacidad analítica a través de ensayos de aptitud y certificación de materiales de referencia usando técnicas analíticas nucleares y conexas en Latinoamérica en la red latinoamericana de técnicas analíticas nucleares.	<ul style="list-style-type: none"> • Cinco Laboratorios beneficiados para mejorar calidad • Profesionales capacitados en control de calidad • Participación en ensayos de Aptitud 	<ul style="list-style-type: none"> • Recepción de muestras con retraso • Cierre de instituciones participantes. • Falta de consenso para metodología, técnica, y estadística.
RLA/4/022	Actualización de conocimientos, introducción de nuevas técnicas y mejora de la calidad de las actividades de instrumentación nuclear	<ul style="list-style-type: none"> • Controles rutinarios y periódicos de la Camara Gamma SPECT ECAM • Reparacion y mantenimiento contador gamma cobra II • Mantenimiento fotómetro Biosystems BTS 305 • Mantenimiento contador gamma isocomp I • Proyectos de determinacion de la incertidumbre de medición en el 	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna

		<p>multimetro Fluke 87</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creacion del programa de calibración de electrómetros (detectores de centelleo) 	
RLA/5/051	<p>Utilización de radió nucleídos ambientales como indicadores de la degradación de las tierras en los ecosistemas de América Latina, el Caribe y la Antártica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se han establecido lugares de estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poco conocimiento de las instituciones responsables en cuanto a las cualidades de las técnicas nucleares • Se cuenta con poca información para realizar el estudio. • No se cuenta con el equipamiento suficiente y en condiciones. • Dificultades en cuanto a documentaci ón de los equipos enviados, que viene incompleta.
RLA/5/052	<p>Mejora de la fertilidad del suelo y la ordenación de los cultivos para la seguridad alimentaria sostenible y el aumento de los ingresos de los agricultores con pocos recursos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación en campo del material para el estudio 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de comunicació n con el OIEA y oficiales técnicos. • A pesar de comunicarse el cambio de coordinador de proyecto la comunicació

			n sigue a través del In. Yhony Gonzales siendo el nuevo el Ing. Jorge Guzman.
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.	<ul style="list-style-type: none"> • Se ampliado las capacidades existentes, contando con otro laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inestabilidad laboral. • Limitaciones de capacidades nacionales.
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.	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha logrado articular un grupo de instituciones que están trabajando de manera muy positiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna
RLA/5/055	Establecimiento de una red Regional de America del Sur de laboratorios de referencia para sustancias farmacologicas activas y contaminantes en alimentos de origen animal mediante la aplicación de técnicas analíticas convencionales y nucleares	<ul style="list-style-type: none"> • Se esta desarrollando capacidades, a nivel nacional. • Se esta articulando entre las diferentes instituciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de enfoque y visiones, entre los decididores.

	aprobadas.		
RLA/5/056	Mejoramiento de cultivos alimentarios en América Latina a través de la inducción de mutación	<ul style="list-style-type: none"> • Convenios institucionales para la divulgación y prueba de nuevas variedades de quinua • Documentación de las experiencias obtenidas para su divulgación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de solo una gestión agrícola para la quinua • Cambio climático, con sequia y exceso de lluvias. • Problemas con documentación en los equipos donados.
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 del insecto estéril.	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento técnico. • Material que permite asegurar la continuidad de las actividades 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de comunicación fluida tanto interna como externa. • Falta de estabilidad laboral lo cual incide en la formación de RRHH
RLA/6/058	Mejoramiento de la calidad en Radioterapia	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicos y médicos actualizados con conocimientos en radioterapia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna
RLA/6/063	Mejoras en el tratamiento de los pacientes con enfermedades cardiacas y cáncer mediante el fortalecimiento de las técnicas de Medicina Nuclear en la región de América Latina y el Caribe	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de una base de datos de pacientes con cardiopatía isquémica y cardiopatía chagásica. • Apoyo de diferentes instancias a la difusión del proyecto. • Realización de diferentes eventos 	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno

RLA/6/065	Fortaleciendo la garantía de la calidad en la medicina nuclear		
RLA/8/044	Armonización Regional en las calificación y certificación de personal y la infraestructura usadas en los ensayos no destructivos	<ul style="list-style-type: none">• Implementación de un programa nacional de capacitación y certificación de recursos, en	<ul style="list-style-type: none">• Falta relación con otras instancias.