



ARCAL

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

**PLAN DE ACTIVIDADES
DE LOS PROYECTOS PRESENTADOS
POR ARCAL PARA EL BIENIO 2012-2013
Y AJUSTES A LAS ACTIVIDADES
DE LOS PROYECTOS EN 2013**

**ASUNCIÓN, PARAGUAY
26 AL 28 DE JUNIO DEL 2013**

**OCTA 2013-03
JUNIO 2013**



ARCAL

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

INTRODUCCION

El presente documento incluye el Plan ajustado de actividades para los proyectos presentados en el marco de ARCAL que se iniciaron en el marco del ciclo de cooperación técnica 2012-2013 y con actividades a ser realizadas durante el presente año.

Como fuentes de información para la realización de este trabajo se utilizaron documentos aprobados en las reuniones de coordinadores de proyecto, el TCPRIDE, TCPrime, el PCMF y estadísticas del OIEA.

Programa ARCAL 2012-2013			
Num proyecto	Titulo	Aprobado Junta Gob	Extension extraordinaria
RLA0037	Apoyo al aumento sostenible del uso de reactores de investigacion en la region de America Latina y el Caribe mediante la creacion de redes, el intercambio de experiencias, la conservacion de los conocimientos y la capacitacion de recursos humanos (ARCAL CXIX)	2009-2013	
RLA5051	Utilizacion de radionucleidos ambientales como indicadores de la degradacion de las tierras en los ecosistemas de America Latina, el Caribe y la Antartida (ARCAL C)	2009-20013	
RLA6061	Capacitacion y actualizacion de los conocimientos en la esfera de la fisica medica (ARCAL CVII)	2010-2012	
RLA6063	Mejoras en el tratamiento de los pacientes con enfermedades cardiacas y cancer mediante el fortalecimiento de las tecnicas de medicina nuclear en la region de America Latina y el Caribe (ARCAL CVIX)	2009-2012	
RLA7014	Diseño e implementacion de sistemas de alerta temprana y evaluacion de la toxicidad de las floraciones de algas nocivas en la region del Caribe mediante la aplicacion de tecnicas nucleares avanzadas, evaluaciones radioecotoxicologicas y bioensayos (ARCAL CXVI)	2009-2012	
RLA6064	Utilizacion de tecnicas nucleares para abordar la doble carga de la malnutricion en America Latina y el Caribe (ARCAL CX)	2009-2011	31/12/2012
RLA0045	Fortalecimiento del Acuerdo Regional para el apoyo del Programa ARCAL en America Latina y el Caribe (ARCAL CXXX)	2012-2013	
RLA0046	Fortalecimiento de la comunicacion y asociaciones estrategicas en los paises de ARCAL para potenciar el uso de las aplicaciones nucleares (ARCAL CXXXI)	2012-2013	
RLA0047	Apoyo al proyecto especial de reconstruccion de las instituciones de ciencia y tecnologia en Haiti (ARCAL CXXXII)	2012-2013	
RLA0049	Fortalecimiento del entrenamiento del personal tecnico en el mantenimiento de primera linea de los instrumentos nucleares usado en las aplicaciones nucleares del uso medico y de laboratorios asociados a estos servicios (ARCAL CXXI)	2012-2013	
RLA1011	Autmatizacion de sistemas o procesos en instalaciones nucleares (ARCAL CXXIII)	2012-2013	
RLA5059	Fortalecimiento de las capacidades analiticas de los laboratorios oficiales para certificacion de inocuidad de productos de origen agropecuario mediante la aplicacion de tecnicas analiticas convencionales y nucleares (ARCAL CXXII)	2012-2013	
RLA5060	Armonizacion y validacion de metodos analiticos y entrenamiento para el monitoreo de residuos quimicos de riesgo para la salud humanas en alimentos (ARCAL CXXVIII)	2012-2013	
RLA5061	Gestion de calidad de procedimientos integrados para la evaluacion y mitigacion del impacto producido por contaminantes en productos agricolas y matrices ambientales en cuencas de America Latina y el Caribe (ARCAL CXXIV)	2012-2013	
RLA5062	Aplicacion de isotopos estables N15 y Rb85 para disminuir la degradacion de suelos debido al uso inadecuado de fertilizantes nitrogenados mediante la utilizacion de urea combinada con zeolita natural (ARCAL CXXV)	2012-2013	
RLA5063	Induccion de variabilidad mediante mutagenesis raioinducida en plantas nativas con potencial nutritivo y/o medicinal en regiones de origen y dispersion (ARCAL CXXVI)	2012-2014	
RLA7016	Estudios de actualizacion hidrogeologica y de contaminacion difusa de los recursos de agua subterranea en acuíferos sub explotados (ARCAL CXXVII)	2012-2014	
RLA9072	Banco de datos de valores de radioactividad en alimentos tipicos de America Latina (ARCAL CXXIX)	2012-2013	
	Aprobados inicialmente, Junta Gob 2008, para periodo 4 o 5 años		
	Aprobados 3 años pero empezando 2010 (2010-2012)		
	Aprobado un año adicional		
	Aprobados ciclo 2012-2013		

PROGRAMA ARCAL 2012-13																													
Código Diseño	Num Proyecto	Título proyecto	REA	NECES PER	PAIS LIDER	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	COS	CUB	DOM	ECU	ELS	GUA	HAI	HON	JAM	MEX	NIC	PAN	PAR	PER	URU	VEN	SPA		
RLA2010043	RLA/0/045	Apoyo al Acuerdo regional para el fortalecimiento del programa regional de America Latina (ARCAL CXXX)	G																										
RLA2010047	RLA/0/046	Fortalecimiento de las comunicaciones y asociaciones en los países miembros del ARCAL para mejorar las aplicaciones y la sostenibilidad nucleares (ARCAL CXXXI)	G		CUB																								
RLA2010049	RLA/0/047	Apoyo a un proyecto especial para la reconstrucción de los institutos de tecnología nucleares de Haití (ARCAL CXXXII)	G		HAI																								
RLA201007	RLA/0/049	Creación de capacidad y capacitación de personal técnico en el mantenimiento de instrumentos nucleares utilizados en aplicaciones médicas, para laboratorios y para servicios de control de calidad en al esfera de la salud (ARCAL CXXI)	S	S9	CUB																								
RLA2010027	RLA/1/011	Apoyo al empleo de sistemas y procesos automatizados en instalaciones nucleares (ARCAL CXXIII)	E	E2 E6 E8 S9	MEX																								
RLA2010024	RLA/5/059	Armonización de los laboratorios de control oficiales para el análisis de contaminantes químicos en los alimentos y forrajes (ARCAL CXXII)	A	A2	CHI																								
RLA2010038	RLA/5/060	Armonización y validación de métodos analíticos para la vigilancia del riesgo para la salud humana de los residuos y contaminantes químicos presentes en los alimentos (ARCAL CXXVIII)	A	A2	BRA																								
RLA2010028	RLA/5/061	Apoyo a la gestión de calidad para evaluación y mitigación del impacto de los contaminantes en los productos agrícolas y el medio ambiente (ARCAL CXXIV)	A	A2	ARG																								
RLA2010029	RLA/5/062	Utilización de isótopos estables para evaluar el impacto de la zeolita natural en el aumento de la eficiencia del empleo de fertilizantes nitrogenados a los efectos de mejorar la fertilidad y reducir la degradación de los suelos (ARCAL CXXV)	A	A5	ECU																								
RLA2010030	RLA/5/063	Apoyo a la mejora genética de los cultivos subutilizados y de otros cultivos importantes para el desarrollo agrícola sostenible de las comunidades rurales (ARCAL CXXVI)	A	A10	MEX																								
RLA2010034	RLA/7/016	Empleo de isótopos para la evaluación hidrogeológica de los acuíferos excesivamente explotados en América Latina (ARCAL CXXVII)	M	M6 M2	MEX																								
RLA2010039	RLA/9/072	Apoyo a la creación de una base de datos de valores de la radiactividad en alimentos típicos de la región de América Latina (ARCAL CXXX)	A	A2	BRA																								
		* Sujeto revisión según áreas cubrir en el RLA2010049																											

**PLAN AJUSTADO DE ACTIVIDADES
PARA PROYECTOS ARCAL
ACTIVOS QUE SE INICIARON
ANTES DEL 2012**

RLA/0/037– ARCAL CXIX – Apoyo al aumento sostenible del uso de reactores de investigación en la región de América Latina y el Caribe mediante la creación de redes, el intercambio de experiencias, la conservación de los conocimientos y la capacitación de recursos humanos

Objetivo: Aumento de la calidad de vida de la población en América Latina y el Caribe a través de la aplicación de la tecnología nuclear, radioisótopos y radio fármacos (RI y RF) y desarrollo de recursos humanos.

Justificación: Hay una alta proporción de la sociedad en América Latina y el Caribe que tiene limitado o ningún acceso al uso de radioisótopos (RI) y radio fármacos (RF). Deberían estudiarse las razones juntamente con las necesidades y proponer mecanismos cooperativos para los cuales los distintos reactores podrían operar para colaborar en la solución de este problema, así como la creación de centros de medicina nuclear. Será necesario optimizar la producción de los reactores de investigación, para que sus costes resulten ser competitivos y acordes a las necesidades y tecnologías accesibles.

Esto se puede conseguir trabajando en forma cooperativa y así lograr aumentar globalmente la utilización de los reactores de investigación en la región.

Existe en la región de América Latina y el Caribe reactores de investigación y producción que, en general, son subutilizados, debido a diferentes causas: (i) falta de centros calificados para la utilización de RI (centros de medicina nuclear, usos industriales); (ii) limitada capacidad de promoción de las aplicaciones posibles de los reactores de investigación (hasta el momento siempre se ha limitado a la promoción en los países poseedores de reactores de investigación); (iii) falta de un marco estratégico nacional para el uso de esas instalaciones; (iv) reducida cantidad de personal de desarrollo involucrado en forma sustancial a cada instalación; (v) falta de recursos en las organizaciones operadoras para subsidiar investigaciones, servicios o tareas de producción; (vi) falta de modernización en algunos de los reactores de investigación; (vii) falta de un plan regional para la producción y aplicación de RI y RF que aproveche las capacidades disponibles, (viii) falta de un plan regional para el desarrollo de capacidades compartidas en investigaciones fundamentales y aplicadas.

Se desarrollan primariamente sólo las actividades en las cuales una reducida cantidad de expertos usan los reactores y difícilmente tienen recursos y tiempo disponibles para encarar nuevos usos que implican adquirir conocimientos con escasa guía de personal experimentado en esos temas. Esto podría revertirse con cursos de capacitación a usuarios permitiendo el incremento de la utilización de los respectivos reactores. Hay reactores en la región que se encuentran bajo la presión de que, si no aparecen clientes que justifiquen su utilización, serán cerrados.

Existe, por lo tanto, una fuerte necesidad de realizar una acción regional conjunta para lograr incrementar la eficiencia en la utilización de los reactores de investigación y producción de la región. Esto se conseguiría haciendo uso de la capacidad y experiencia acumulada en la misma a través de la formación de grupos de trabajo que encaren la formulación de distintos proyectos, distribuyan las tareas y desarrollos necesarios para su concreción y coordinen las actividades internas de cada país para llevarlos a cabo o recomendar a las Autoridades Nacionales los pasos a seguir en cada caso.

Este proyecto apunta y necesita la participación de grupos en los siguientes campos: (i) reactores de investigación; (ii) desarrollo y aplicación de RI y RF de reactores; (iii) desarrollo y aplicación de RI para usos no médicos; (iv) autoridades regulatorias.

Los grupos anteriores deberían en sus análisis considerar las regiones de influencia de los distintos reactores a través de las fronteras nacionales. Esto último implica procesos de compatibilización y adecuación de normas de calidad y regulatorias.

Beneficiarios: El público general, hospitales, clínicas, usuarios reactores, científicos e investigadores y personal de los reactores de investigación.

Estrategia: Creación de un foro y grupos en la región que analicen la posible autosuficiencia en la oferta de radioisótopos y radio fármacos, uso eficiente de los reactores de investigación para educación, entrenamiento e investigación científica. El proyecto se propone para que tenga una duración de 5 años (2009-2013) y recursos extra-presupuestarios serán pedidos.

Sostenibilidad: Los Gobiernos de los países de la región generalmente apoyan el uso de los reactores de investigación. Los principales usuarios de los reactores de investigación son el público en general que se beneficia a través de la medicina nuclear, universidades e instituciones de investigación e industria.

Países participantes: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, El Salvador, Jamaica, México, Perú, República Dominicana, Uruguay, Venezuela y España.

Presupuesto aprobado por la Junta de Gobernadores del OIEA, noviembre 2008

Año	Recursos Humanos						Equipos			TOTAL
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Cient.	Cursos Capac.	Sub Total	Equip	Sub-contrat	Sub Total	
2009	5,100	150,000	12,600	3,650	0	171,350	0	95,500	95,500	286,850
2010	10,450	100,000	13,200	3,725	61,500	188,875	50,000	0	50,000	238,875
2011	10,650	100,000	13,800	3,800	63,000	191,250	170,000	0	170,000	361,250
2012	10,900	100,000	14,400	3,875	0	129,175	50,000	0	50,000	179,175
2013	5,575	50,000	15,000	3,950	0	74,525	0	0	0	74,525

PLAN DE ACTIVIDADES 2013 RLA/0/037 – ARCAL CXIX

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES
1	Curso regional sobre aspectos prácticos de la producción de generadores de Mo99/Tc99m y radiofármacos de I-131'	Cuba	25 febrero – 1 marzo 2013	CHI, CUB, MEX, PER
2	HBA para revisar y actualizar los datos y el status summary utilizado para desarrollar el plan de referencia regional sobre	HBA	1Q 2013	Cuba

3	Reunión regional para revisar los ejercicios de inter-comparación de Análisis por Activación Neutrónica (AAN) y otras técnicas analíticas de los test 2012-2013	Viena, Austria	27-31 mayo 2013	ARG, BRA, CHI, COL, JAM, PER
4	HBA para finalizar el status report & Plan de referencia regional sobre RI. Preparar versión en inglés para su publicación	HBA	2Q 2013	Bolivia
5	Reunión regional para la revisión y orientación sobre los planes estratégicos de los reactores	Viena, Austria	8-12 julio 2013	ARG, BRA, CHI, COL, JAM, MEX, PER
6	Primera reunión para crear una red regional de producción de RI & RP	Bariloche, Argentina	2-6 septiembre 2013	Países participantes proyecto con producción RI y RP
7	Visita Científica para mejorar los programas de formación y experimentos en el uso de reactores	Austria y Republica Checa	Octubre 2013	Argentina
8	Elaboración del informe final de proyecto		Diciembre 2013	Argentina

oooooooooooooooooooo

RLA/5/051 – ARCAL C – Utilización de radionucleidos ambientales como indicadores de la degradación de las tierras en los ecosistemas de América Latina, el Caribe y la Antártida

Objetivo: Mejorar la conservación y protección del suelo y del medioambiente en Latinoamérica, el Caribe y la Antártida.

Justificación: La erosión del suelo y la degradación de la tierra asociados a este hecho han sido reconocidos como un problema medioambiental. Las Agencias de Naciones Unidas han calificado a la degradación del suelo como un reto para la producción agrícola y abastecimiento de agua así como para la conservación del suelo y agua para el siglo XXI.

Beneficiarios: Instituciones nacionales y regionales involucradas en agricultura y manejo forestal así como protección del suelo en particular.

Estrategia: La estrategia a seguir incluye: (a) cursos de capacitación para que las contrapartes con menores capacidades analíticas puedan alcanzar un nivel similar al de las contrapartes con mas experiencia en el uso de los radionucleidos; (b) uso de la misma metodología (muestras, laboratorios, modelos) por parte de los participantes para poder conseguir resultados comparables; (c) recabar la información producida y crear una base de datos; (d) creación de una pagina web para todos los beneficiarios; (e) otras herramientas electrónicas para el manejo de datos.

Sostenibilidad: El resultado será el establecimiento de un laboratorio calificado en la región y la capacitación de recursos humanos. Consecuentemente futuras actividades relacionadas contra la erosión y protección del suelo serán más efectivas y menos costosas. Se espera que dada la importancia del proyecto, recursos adicionales serán aportados por parte de instituciones nacionales (Ministerios, universidades, centros de investigación, etc.) y organizaciones no-gubernamentales que trabajen en temas de sostenibilidad agraria y conservación del suelo en la región.

Países participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Cuba, El Salvador, Haití, Jamaica, México, Nicaragua, Perú, República Dominicana, Uruguay, Venezuela y España.

Presupuesto aprobado por la Junta de Gobernadores del OIEA, noviembre 2008

Año	Recursos Humanos						Equipos			TOTAL
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Cient.	Cursos Capac.	Sub Total	Equip	Sub-contrat	Sub Total	
2009	20,400	43,400	0	0	120,000	183,800	125,000	0	125,000	308,800
2010	10,450	0	50,400	7,450	123,000	191,300	95,000	0	95,000	286,300
2011	35,145	50,000	52,800	7,600	0	145,545	0	50,000	50,000	195,545
2012	10,900	0	0	0	64,500	75,400	185,000	5,000	190,000	265,400
2013	33,450	47,600	0	0	0	81,050	20,000	7,500	27,500	108,550

Presupuesto pie de página a/

Año	Recursos Humanos						Equipos			TOTAL
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Cient.	Cursos Capac.	Sub Total	Equip	Sub-contrat	Sub Total	
2010	0	0	0	0	0	0	95,000	0	95,000	95,000
2012	0	0	0	0	0	0	95,000	0	95,000	95,000

PLAN DE ACTIVIDADES 2013 RLA/5/051 – ARCAL C

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	Comentarios
1	EQ4: Beakers Marinelli y materiales de referencia			Jamaica	En suministro
2	EQ4: Beakers Marinelli y materiales de referencia			El Salvador	En suministro
3	EQ1: Detector gamma y accesorios			Chile	Iniciado el proceso
4	Reparación de detector gamma	Alemania		Cuba	En suministro
5	FE ARG: Entrenamiento en espectroscopia DRIFT.	Alemania	Sept.2013	Argentina	Aceptada

6	FE Grupal: 1ARG + 2BRA: Recolección, tratamiento, análisis de muestras y cálculos asociados.	Chile	Oct-Nov. 2013	ARG, BRA	Iniciadas y en proceso
7	FE VEN: Entrenamiento en espectroscopia DRIFT.	Alemania	Sept.2013	VEN	Aceptada
8	Misión de staff	Chile	Oct.2013	OIEA	Iniciada
9	EM Misión de seguimiento de experto de CUB	VEN	Jul. 2013	VEN	En proceso
10	EM Misión de seguimiento de experto de FRA para sistema de visualización geoespacial	ARG	Jun. 2013	ARG	En proceso

oooooooooooooooooooo

RLA/6/061 – ARCAL CVII – Capacitación y actualización de los conocimientos en la esfera de la física médica

Objetivo: Capacitar y actualizar conocimientos en física médica y radioterapia, medicina nuclear e imagenología.

Países participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Jamaica, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay, Venezuela y España.

Presupuesto aprobado por la Junta de Gobernadores del OIEA, noviembre 2008

Año	Recursos Humanos						Equipos			TOTAL
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Cient.	Cursos Capac.	Sub Total	Equip	Sub-contrat	Sub Total	
2010	26,380	62,000	74,000	0	0	162,380	0	0	0	162,380
2011	0	62,000	174,600	74,700	203,150	514,450	0	0	0	514,450
2012	0	0	31,500	0	0	31,500	0	0	0	31,500

PLAN DE ACTIVIDADES 2013 - RLA/6/061 – ARCAL CVII

No .	ACTIVIDAD	INSTIT. CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPAN
1	Misión de Experto para Curso sobre aceptación y puesta en servicio de TPS	UDELAR, Montevideo, URU	1Q 2013	IEX CUB (cost-sharing CUB-URU-OIEA) ¹
2	Misión de Experto para Curso sobre aceptación y puesta en servicio de IMRT	UDELAR, Montevideo, URU	2Q 2013	IEX CUB (cost-sharing CUB-URU-OIEA) ¹

3	Misión de Experto para Curso sobre procesamiento de imágenes y QA en Radiodiagnóstico	UDELAR, Montevideo, URU	3Q 2013	IEX CUB (cost-sharing CUB-URU-OIEA) ¹
4	Misión de Experto para Curso sobre procesamiento de imágenes y QA en Medicina Nuclear	UDELAR, Montevideo, URU	3Q 2013	IEX CUB (cost-sharing CUB-URU-OIEA) ¹
5	Grupo de Becas sobre los principios de física aplicados a radioterapia	Argonne Nat. Lab., USA	Febrero 18 a Marzo 1, 2013	24 Becarios de: ARG, BOL, BRA, CHI, COS, ECU, ELS, GUA, MEX, NIC, PER, PAR, REP. DOM, URU, VEN
6	Grupo de Becas sobre los aspectos de organización de servicios de radioterapia	Argonne Nat. Lab., USA	3Q 2013	15 Becarios de: ARG, BOL, BRA, CHI, COS, ECU, ELS, GUA, MEX, NIC, PER, PAR, REP. DOM, URU, VEN
7	Grupo de Becas sobre prevención de accidentes en	Argonne Nat. Lab., USA	4Q 2013	24 Becarios de: ARG, BOL, BRA, CHI, COS, ECU, ELS, GUA, MEX, NIC, PER, PAR, REP. DOM, URU, VEN
10	Reunión Final del Proyecto	Por definir	4Q 2013	Todos los países
	TOTAL			

Observaciones: El proyecto estaba previsto para cerrarse a finales del 2012, pero se consideró conveniente mantenerlo abierto durante el 2013 debido al retraso en la implementación de las misiones de experto, y sobre todo la gran oportunidad de poder realizar grupos de becas tipo II, financiadas en su totalidad por el Gobierno de los Estados Unidos (exceptuando Euros 100 por concepto de seguro, por cada participante) lo cual permitirá la actualización de conocimientos de unos 63 a 65 profesionales en forma sumamente económica

La reunión final de coordinadores a de realizarse en forma virtual, debido a los muy escasos fondos actualmente disponibles en el proyecto.

OOOOOOOOOOOOOOOOOO

RLA/6/063 – ARCAL CIX – Mejoras en el tratamiento de los pacientes con enfermedades cardíacas y cáncer mediante el fortalecimiento de las técnicas de medicina nuclear en la región de América Latina y el Caribe

Objetivo: Mejorar el manejo de las enfermedades cardíacas y trato a pacientes de cáncer a través del fortalecimiento de las técnicas de medicina nuclear en America Latina y el Caribe.

Países participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Haití, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay.

Presupuesto aprobado por la Junta de Gobernadores del OIEA, noviembre 2008

Año	Recursos Humanos						Equipos			TOTAL
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Cient.	Cursos Capac.	Sub Total	Equip	Sub-contrat	Sub Total	
2010	10,200	48,300	0	10,950	58,760	128,210	0	0	0	128,210
2011	19,855	0	79,200	0	306,100	405,155	0	0	0	405,155
2012	5,325	41,000	0	11,400	63,000	120,725	0	0	0	120,725

PLAN DE ACTIVIDADES 2013 RLA/6/063 – ARCAL CIX

No	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES
1	Curso regional en cardiología Nuclear: de la teoría a la practica	México DF, México	14-18 Enero 2013	30 participantes de los países proyecto
2	Preparación del informe final del proyecto y consolidación de los resultados para una publicación	Viena, Austria	22-26 abril 2013	Chile (DTM) y Colombia
3	II Reunión regional sobre los retos para el control del cáncer en América Latina y el Caribe	Ciudad de Panamá, Panamá	Oct/Nov 2013	Todos países participantes proyecto

oooooooooooooooooooo

RLA/7/014 – ARCAL CXVI – Diseño e implementación de sistemas de alerta temprana y evaluación de la toxicidad de las floraciones de algas nocivas en la región del Caribe, mediante la aplicación de técnicas nucleares avanzadas, evaluaciones radioecotoxicológicas y bioensayos

Objetivo: Contribuir a la reducción de riesgos para la salud pública y para las economías locales producidos por las floraciones de algas nocivas en la área del Caribe mediante la aplicación de técnicas nucleares.

Justificación: Los ecosistemas costeros son el principal recurso en la zona del Caribe. Las actividades relacionadas conllevan unos ingresos de más del 60% del Producto Interior Bruto (GDP) y más del 60% de la población vive en estas zonas.

Beneficiarios: este proyecto contribuirá sustancialmente a la gestión de las zonas costeras y ecosistemas. A través de las técnicas nucleares se pueden determinar que factores medioambientales y/o antropogénicos han causado los cambios y afloraciones de algas así como sus efectos. Los resultados de este proyecto podrán ser considerados para el diseño de políticas medioambientales.

Estrategia: se basa en la transferencia de conocimiento sur-sur promovido por Chile que tiene una amplia experiencia en el tema. Los laboratorios del área del Caribe serán proveídos de los equipos necesarios así como de la capacitación del personal que se requiere.

Sostenibilidad: Hay un programa de IOCARIBE/UNESCO que trata las afloraciones de algas nocivas (HAB-ANCA) cuyo objetivo es desarrollar capacidades regionales para gestionar HABs e integrar grupos e instituciones que trabajan en este mismo tema.

Países participantes: Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Haití, México, Nicaragua, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Presupuesto aprobado por la Junta de Gobernadores del OIEA, noviembre 2008

Año	Recursos Humanos						Equipos			TOTAL
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Cient.	Cursos Capac.	Sub Total	Equip	Sub-contrat	Sub Total	
2009	29,080	50,000	44,100	0	0	123,180	0	0	0	123,180
2010	7,600	50,000	39,600	16,950	60,000	174,150	15,000	0	15,000	189,150
2011	17,700	42,500	0	0	61,500	121,700	411,000	0	411,000	532,700
2012	0	0	0	0	50,000	50,000	250,000	0	250,000	300,000

Presupuesto pie de página a/

Año	Recursos Humanos						Equipos			TOTAL
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Cient.	Cursos Capac.	Sub Total	Equip	Sub-contrat	Sub Total	
2009	0	0	44,100	0	0	44,100	350,500	0	350,500	394,600
2010	0	0	39,600	0	0	39,600	0	0	0	39,600

PLAN DE ACTIVIDADES 2013 RLA/7/014 – ARCAL CXVI

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES
1	Reunión final de coordinación	DOM	2013/10/22 2013/10/25	Todos los países participantes del proyecto

oooooooooooooooooooo

**PLAN DE ACTIVIDADES
PARA LOS NUEVOS
PROYECTOS ARCAL**

**Bienio
2012 - 2013**

RLA/0/045- ARCAL CXXX - Apoyo al Acuerdo regional para el fortalecimiento del programa regional de América Latina

Objetivo: Apoyar a los Estados Miembros que participan en el programa ARCAL para reforzar el Acuerdo Regional a fin de promover las actividades de CTPD y optimizar el programa de cooperación técnica regional en América Latina y el Caribe.

Justificación: Los Estados miembros que participan en el Acuerdo de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe (ARCAL) han solicitado apoyo a la Secretaría para el fortalecimiento del Acuerdo regional y mejorar el programa de cooperación técnica. ARCAL ha demostrado ser un instrumento adecuado para la promoción de la cooperación técnica entre países en desarrollo (CTPD) en la región de América Latina y el Caribe. A través de este proyecto, la Secretaría apoyará ARCAL en desarrollo de mecanismos para generar nuevas iniciativas para el intercambio de conocimientos y mejores prácticas entre los Estados Miembros en la aplicación de las tecnologías nucleares y de esta manera agregar valor a los programas de desarrollo clave en la región.

Beneficiarios: Estados miembros de ARCAL, los Coordinadores Nacionales de ARCAL, instituciones y centros de los Estados miembros participantes.

Estrategia: Se prestará apoyo a las reuniones de ARCAL, que se llevan a cabo de acuerdo al calendario aprobado por los Organos del Acuerdo ARCAL. El OIEA, como Secretaría para el Acuerdo, apoyará el Acuerdo Regional en varias iniciativas para fortalecer la cooperación y promover sus actividades.

Países Participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela

Presupuesto aprobado por la Junta de Gobernadores del OIEA, noviembre 2011

Año	Recursos Humanos						Equipos			Total
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Científicas	Cursos de Capacitación	Sub-Total	Equipo	Sub-Contratos	Sub-Total	
2012	22,065	175,340	5,760	0	0	203,165	10,000	0	10,000	213,165
2013	13,365	99,180	6,000	0	0	118,545	3,290	0	3,290	121,835

PLAN DE ACTIVIDADES 2013 RLA/0/045 – ARCAL CXXX

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES
1	XIV Reunión del OCTA	Asunción, Paraguay	26 al 28 de junio 2013	Todos Coord. Nac. ARCAL
2	Reunión GD OCTA previa XIV OCTA	Viena	15 al 16 de Abril, 2013	Integrantes Grupo Directivo OCTA y experto invitado

3	Preparar Informe Secretaria para ARCAL 2012	Secretaría	2Q	
4	Segunda reunión del GT de coordinación y supervisión del PER	San Jose Costa Rica	18 al 22 de Marzo 2013	Coord. Nac. ARCAL
5	Segunda reunión de los GT temáticos del PER	Viena	13 al 17 de Mayo 2013	Coord. Nac. ARCAL, Expertos de la región, PMOs, TOs y OO.II.
6	Tercera reunión del GT Supervisión y Coordinación del PER	Viena	4-8 Noviembre 2013	Coord. Nac. ARCAL
7	Reunión de Coordinadores Líderes de Proyectos ARCAL y Coordinadores de Áreas Temáticas	Viena	11-15 Noviembre 2013	DTM, Coordinadores de Áreas Temáticas
7	Apoyo finalización, publicación y diseminación nuevo PER	Secretaria	4Q	

oooooooooooooooooooo

RLA/0/046 - ARCAL CXXXI - Fortalecimiento de las comunicaciones y asociaciones en los países miembros de ARCAL para mejorar las aplicaciones y la sostenibilidad nucleares

Objetivo: Aumentar la visibilidad y el impacto de los resultados de los proyectos de ARCAL a través de la creación de una estructura de comunicación especializada que permita la difusión de las aplicaciones nucleares para el desarrollo socio-económico en los países miembros de América Latina y el Caribe.

Justificación: Desde el comienzo del programa ARCAL, se ha promovido la aplicación de la tecnología nuclear para resolver problemas de interés regional, con un énfasis en los temas de seguridad. Sin embargo, los resultados de los proyectos, la visibilidad de su impacto y las lecciones aprendidas no han sido suficientemente diseminados. Como resultado de ello, no hay una comprensión adecuada de la utilidad de los proyectos en los países y la oportunidad que representa el ARCAL para su desarrollo. Además, existe la posibilidad de establecer asociaciones con socios para los proyectos de ARCAL. En el Perfil Estratégico Regional para América Latina y el Caribe 2007-2013 (PER), las siguientes necesidades están identificadas: a) sensibilización insuficiente de los responsables políticos y la comunidad científica sobre la utilidad y la seguridad de la tecnología nuclear; b) el desconocimiento del impacto de las aplicaciones de la tecnología nuclear; c) la necesidad mejorar la presentación de la información al público; y d) la necesidad de extender los beneficios de las aplicaciones de la tecnología nuclear a los usuarios finales aprovechando las capacidades y experiencia en la región.

Beneficiarios: La población de América Latina se beneficiará ya que a través de los resultados del proyecto se potenciara el uso de la tecnología nuclear con una mayor conciencia de sus beneficios por las partes interesadas, los responsables políticos, la comunidad científica y el público en general.

Estrategia: La estrategia para garantizar la sostenibilidad es el compromiso de los países y la creación de alianzas estratégicas a nivel regional para asegurar los recursos financieros.

Países Participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Republica Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela

Presupuesto aprobado por la Junta de Gobernadores del OIEA, noviembre 2011

Año	Recursos Humanos						Equipos			TOTAL
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Cient.	Cursos Capac.	Sub Total	Equip	Sub-contrat	Sub Total	
2012	40,000	109,000	0	10,850	0	159,850	0	0	0	159,850
2013	0	127,180	0	13,251	0	140,431	0	0	0	140,431

Presupuesto pie de página a/

Año	Recursos Humanos						Equipos			TOTAL
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Cient.	Cursos Capac.	Sub Total	Equip	Sub-contrat	Sub Total	
2012	0	0	0	0	96,250	96,250	0	87,500	87,500	183,750
2013	0	0	0	0	96,250	96,250	0	87,500	87,500	183,750
2014	0	0	0	0	96,250	96,250	0	87,500	87,500	183,750

Nota: Se han recibido contribuciones extra presupuestarias de España (25,365), Argentina (14,310) y Chile (7,830) por valor de 47,505

PLAN DE ACTIVIDADES 2013 RLA/0/046 – ARCAL CXXXI

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES
1	1.1.3 Misión de Expertos (visitando tres países)	México, Costa Rica y Perú	Febrero, 2013	CUB, CHI
2	1.1.4 Reunión 2 del Grupo de Trabajo 1 junto con experto(s) en comunicaciones	Cuba	Marzo, 2013	CHI, BRA, CUB, DOM, NIC
3	1.2.1 Curso Regional de Entrenamiento para comunicadores	Argentina	Noviembre, 2013	Todos los países
4	1.2.2 Misión de Expertos	Cuba	Marzo, 2013	IAEA
5	1.2.7 Costes de producción (edición, copias, etc.)	N/A	2013	
6	2.1.3 Reunión 2 del GT-2 para analizar la retroalimentación recibida de los usuarios de la SGI	Viena, Áustria	Abril, 2013	ARG, BOL, BRA, CUB, COS, JAM, PER

7	2.1.4 Coste de programación	N/A	2013	N/A
8	2.1.6 Misión de Experto para definir la estructura final de la plataforma y la página web	Viena, Austria	Julio, 2013	ARG, CUB
9	2.1.7 HBA para actualizar la web ARCAL actual	Argentina	Febrero, 2013	ARG
10	2.1.8 Compra de Servidor	N/A	2013	
11	3.1.2 Reunión 2 del Grupo de Trabajo 3 en Viena para recibir asesoramiento del OIEA	Viena, Austria	Abril, 2013	CHI, ECU, PAN, PAR, SPA, URU
12	3.2.2 Misión de Expertos - 1: preparación de material (presentaciones, folletos....)	A ser definido	2013	
13	3.2.3 Misión de Expertos - 2: preparación de material (presentaciones, folletos....)	A ser definido	2013	

PLAN DE ACTIVIDADES 2014 RLA/0/046 – ARCAL CXXXI

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES
1	1.1.7 Reunión de cierre del proyecto	A ser definido	2014	Todos los países
5	3.1.4 Finalización de las Directrices (trabajo en casa)	Trabajo Local		ARG, BOL, CUB, COS, PER
8	3.2.6 Primer evento de alianzas (TCF)	A ser definido	2014	

oooooooooooooooooooo

RLA/0/047 - ARCAL CXXXII - Apoyo a un proyecto especial para la reconstrucción de los institutos de ciencia y tecnología nucleares de Haití

Objetivo: Fortalecer los recursos humanos necesarios para la aplicación de la ciencia y la tecnología nuclear para el desarrollo sostenible y el bienestar de Haití.

Justificación: El catastrófico terremoto del 12 de enero 2010 dio como resultado la destrucción de gran parte de la infraestructura de Haití, incluidas las instituciones científicas y técnicas, junto con la pérdida significativa de muchas vidas y capacidades humanas. El actual

programa de cooperación técnica del OIEA, incluidas las actividades regionales y sus beneficios, se ven comprometidos por estos hechos y el consiguiente impacto en los recursos humanos, políticas de apoyo, los marcos programáticos y el funcionamiento de instituciones científicas y técnicas en Haití.

Beneficiarios: Los beneficiarios directos serán los institutos de ciencia y tecnología. Dichos institutos cubren áreas con los siguientes objetivos: fomentar el desarrollo humano en la producción de alimentos y la seguridad, en el manejo integrado de plagas, en la mejora de la salud humana, y en la gestión del medio ambiente. Los beneficiarios indirectos será la población Haitiana.

Estrategia: El proyecto especial ARCAL utilizará las capacidades existentes en la comunidad científica y técnica para proporcionar los conocimientos, la cooperación y el apoyo a las instituciones contraparte de este proyecto. Igualmente, se presentaran las oportunidades para demostrar el papel y el valor de la ciencia y la tecnología nuclear a los socios de la reconstrucción de Haití, así como el aprendizaje y la experiencia adquirida al trabajar en estrecha colaboración con la comunidad internacional para el desarrollo. Un proceso de compromiso con sus homólogos de Haití y socios de desarrollo ayudará a refinar en el país áreas prioritarias regionales y nacionales en ciencia, la tecnología y la regulación.

Países Participantes: Haití

Presupuesto aprobado por la Junta de Gobernadores del OIEA, noviembre 2011

Año	Recursos Humanos						Equipos			Total
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Científicas	Cursos de Capacitación	Sub-Total	Equipo	Sub-Contratos	Sub-Total	
2012	58,000	40,000	0	0	0	98,000	0	0	0	98,000
2013	15,000	68,720	0	10,000	0	93,720	0	0	0	93,720

PLAN DE ACTIVIDADES 2013

RLA/0/047 – ARCAL CXXXII

No.	ACTIVITY	INSTITUTION, CITY AND COUNTRY	DATE	PARTICIPATION-PANTS
1	Finalización del primer reporte y plan de trabajo para el RLA0047.	Viena, AUT	2013/02/11 - 2013/02/22	Un país
2	Misión de experto para proveer ayuda técnica.	Viena, AUT	2013/02/25 - 2013/03/08	Un país

3	Consultar los principios y organizar 3-5 misiones de expertos.	Viena, AUT	2013/03/22 - 2013/03/22	Un país
4	Reunión para buscar ayuda y crear colaboración con las instituciones científicas, reguladoras y técnicas de Haití.		2013	

oooooooooooooooooooo

RLA/0/049 - ARCAL CXXI - Creación de capacidad y la capacitación de personal técnico para el mantenimiento de instrumentos nucleares utilizados en aplicaciones médicas, para laboratorios y para servicios de control de calidad en la esfera de la salud

Objetivo: Establecer un programa regional de capacitación de recursos humanos para garantizar una formación adecuada de las personas en la operación, pruebas y calibración, mantenimiento y reparación de instrumentos nucleares utilizados en medicina nuclear, control de calidad de la radioterapia y la protección de la radiación asociada con el servicio y equipo de laboratorio

Justificación: Se ha desarrollado una amplia cultura de calidad y seguridad en el uso médico de las radiaciones ionizantes, una cultura que se ha integrado en las diversas ramas del diagnóstico y tratamiento. Un aspecto importante de los equipos que se utilizan en la medicina nuclear, radioterapia y radiología en los Estados miembros del OIEA es la conservación en el tiempo de toda la técnica que se utiliza para garantizar la protección efectiva de radiación y el tratamiento eficaz del paciente, manteniendo en buenas condiciones técnicas y operativas el equipo, a través de su calibración, mantenimiento y reparación de predicción.

Beneficiarios: Los usuarios finales son los servicios de medicina nuclear, radiodiagnóstico y radioterapia. Especialistas y técnicos en la región que intervengan en el mantenimiento y reparación.

Estrategia: La estrategia para conseguir los resultados previstos se centran en la formación de personal técnico, en el fortalecimiento de centros de formación regionales designados en la región de América Latina y en el suministro de algunas piezas de repuesto y las misiones de expertos.

Países Participantes: Bolivia, Chile, Costa Rica, Cuba, Republica Dominicana, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay y Venezuela.

Presupuesto aprobado por la Junta de Gobernadores del OIEA, noviembre 2011

Año	Recursos Humanos						Equipo			Total
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Científicas	Cursos de Capacitación	Sub-Total	Equipo	Sub-Contratos	Sub-Total	
2013	8,910	42,750	32,000	0	28,000	111,660	10,000	10,000	20,000	131,660

PLAN DE ACTIVIDADES 2013 RLA/0/049 – ARCAL CXXI

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN , CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES
1	4.2.4 Beca para mantenimiento en mantenimiento de tomografías computadas	SPA	2013/02/04 – 2013/02/04	COS
2	4.2.3 Beca para Mantenimiento en tomografías computadas	SPA	2013/02/04 – 2013/02/04	CUB
3	Equipo de Apoyo para centros regionales	Cuba/Venezuela	2013/03/12	Cuba/Venezuela
4	4.2.1 Beca para mantenimiento en Cámaras Gamma en MEDISO	HUN	2013/04/08 – 2013/04/30	Cuba
5	6.2.1 Curso Regional en cámaras gama para técnicos de mantenimiento en hospitales	Cuba	2013/04/01 – 2013/04/12	CHI, PAR, BOL, ECU, PAN
6	5.1.2 Beca para mantenimiento en gammagrafía	HUN	2013/04/04 – 2013/05/05	VEN
7	Curso Regional en tomografías computadas para Técnicos de mantenimiento en hospitales	Costa Rica	Agosto 2013	15 participantes
8	8.2.4 Experto para curso nacional y reparación de Gamma	BOL	2013/06/03 – 2013/06/07	CUB
9	Expertos para cursos Nacionales	11 Países	Septiembre 2013	CHI, COS, DOM, ECU, GUA, HON, JAM, MEX, NIC, PAN, PAR
10	Reunión Final de Coordinación	Paraguay	Noviembre 2013	16 participantes

oooooooooooooooooooo

RLA/1/011 - ARCAL CXXIII - Apoyo al empleo de sistemas y procesos automatizados en instalaciones nucleares

Objetivo: Fortalecer la automatización de sistemas y procesos con la garantía de la calidad del software que extiende la vida útil de los instrumentos nucleares.

Justificación: Instrumentación Nuclear (NI) es una parte importante de cualquier aplicación de la tecnología nuclear (en los ámbitos de la energía, la salud humana, agricultura, industria, etc.) Esta disciplina está muy asociada con el uso y desarrollo de electrónica nuclear y

software, es muy dinámico y requiere una actualización constante de los profesionales que trabajan en ella. En América Latina y el Caribe, existen instrumentos o sistemas nucleares con componentes que tienen mal funcionamiento o que están fuera de uso. Algunos componentes como controladores, dispositivos obsoletos grabadora, etc puede ser reemplazados con un ordenador personal y un software que podría sustituir los aparatos viejos. Algunos procesos como la calibración de los instrumentos de medición nucleares, se podría automatizar, simplificar el trabajo personal, y evitar la exposición a las radiaciones ionizantes.

Beneficiarios: Laboratorios Nacionales de la instrumentación nuclear para el desarrollo, mantenimiento, reparación y calibración de equipos nucleares, las instituciones que dependen de la utilización de instrumentos de medición nuclear, y al final que proporciona beneficios a la población en general.

Estrategia: Automatización de los sistemas o procesos de aplicación de la garantía de la calidad del software para extender la vida útil de los instrumentos nucleares; actualización de conocimientos a través de cursos de capacitación sobre la instrumentación nuclear; intercambio de experiencias para la operación, mantenimiento y seguridad de los reactores de investigación; Metodología de Validación de Software en la región y la evaluación continúa de la metodología de software aplicado a las instalaciones nucleares.

Países Participantes: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Republica Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Paraguay, Peru, Uruguay y Venezuela

Presupuesto aprobado por la Junta de Gobernadores del OIEA, noviembre 2011

Año	Recursos Humanos						Equipos			Total
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Científicas	Cursos de Capacitación	Sub-Total	Equipo	Sub-Contratos	Sub-Total	
2012	0	92,290	4,195	0	76,329	172,814	20,000	0	20,000	192,814
2013	11,746	130,220	0	0	76,770	218,736	71,000	0	71,000	289,736

PLAN DE ACTIVIDADES 2013 RLA/1/011 – ARCAL CXXIII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES
1	Desarrollo de dos módulos de cursos introductorios a desarrollo de dispositivos y sistemas utilizando PLCs y Técnicas de Labview	CSA	Enero-Junio	2 IEX

3	Curso Regional de Entrenamiento en Ejemplos de Aplicación de Metodología de Validación de Software (América del Sur)	Lima, Perú	Junio 3-7	2 IEX (MEX), participantes: ARG, BRA, CHI, ECU, 3xPER, URU : COL, COS, CUB, HON, VEN
4	Curso Regional de Entrenamiento en diseño de dispositivos complejos utilizando FPGA	Quito, Ecuador	Mayo 13-17	1 IEX (CUB), participantes: CHI, COL, COS, DOM, 3xEQU, MEX, PAR, PER, URU, VEN
5	Reunión de expertos para finalizar elaboración de guía metodológica para implementación de sistemas de gestión de calidad en procesos de desarrollo de software y de dispositivos utilizando FPGA	Santiago, Chile	Julio 8-13	Expertos: MEX, CHI, CUB, ARG, BRA
6	Misiones de expertos para apoyar trabajo de automatización	Diferentes	Enero-Diciembre	IEX a: 1 sem (COL)(URU)(ECU) (PAR) (COL) (URU) (ECU)
7	Reunión de expertos para elaborar un Documento Técnico que incluya recomendaciones y resultados de trabajos de automatización / desarrollo de instrumentos específicos	Por definir (Mexico declino la posibilidad de organizar la reunión)	Octubre 10-14	TO + 8 participantes a seleccionar entre trabajos exitosos
8	Reunión final de Coordinación	Bs.Aires, Argentina / (La Habana, Cuba)	Diciembre 2-6	TODOS LOS PAISES , TO/PMO

oooooooooooooooooooo

RLA/5/059 - ARCAL CXXII - Armonización de los laboratorios de control oficiales para el análisis de contaminantes químicos en alimentos y forrajes

Objetivo: Establecimiento de centros regionales de excelencia para el análisis de contaminantes químicos en alimentos y piensos mediante la formación de capacidades en los laboratorios de referencia autorizados, validación y aplicación de los métodos que utilizan técnicas nucleares y conexas y la organización de esquemas de ensayos de aptitud.

Justificación: Los contaminantes químicos presentes en los alimentos son peligrosos para la salud humana, pueden dañar al medio ambiente y pueden restringir el comercio. Por ejemplo, desde julio de 2010, debido a la presencia de residuos de medicamentos veterinarios en

alimentos de origen animal, la Unión Europea ha rechazado más de 40 envíos de la región de América Latina. Para superar esos problemas y para aumentar y mejorar la seguridad del consumidor de alimentos y la capacidad para el comercio regional e internacional, los países de América Latina han establecido laboratorios para apoyar la implementación de programas nacionales de control de residuos similares a los de la UE, EE.UU. y Japón. Sin embargo todos ellos están en diferentes niveles de desarrollo. Esto se debe principalmente a los recursos limitados, la falta de competencias adecuadas y los métodos analíticos. Asimismo, estos laboratorios oficiales de control tienen que demostrar su competencia a los socios comerciales a través de esquemas de ensayos de aptitud, la acreditación y auditorías. Su trabajo se centrará en el desarrollo y la validación de métodos, la organización de la transferencia de tecnología y esquemas de ensayos de aptitud.

Beneficiarios: El principal beneficiario es la población en general de los países de la región y los países importadores de productos, que están en mejores condiciones para garantizar la seguridad de sus alimentos. También los laboratorios de la región, con una mejor capacidad de análisis, y una mejor cobertura, con resultados fiables con los estándares de calidad. Además, los productores y exportadores que pueden tener los mejores laboratorios para la certificación de las exportaciones en los estándares requeridos, lo que permite el comercio y fortalecer el intercambio de productos de origen animal y agrícola como base para el desarrollo de nuestros países.

Estrategia: Este proyecto fortalecerá las instituciones y laboratorios de los países participantes. Además, mejorará la certificación de los alimentos de origen animal para la exportación y consumo interno. La integración entre los laboratorios de la región mejorar los recursos humanos y técnicos mediante la cooperación entre las instituciones.

Países Participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Uruguay y Venezuela.

Presupuesto aprobado por la Junta de Gobernadores del OIEA, noviembre 2011

Año	Recursos Humanos						Equipos			Total
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Científicas	Cursos de Capacitación	Sub-Total	Equipo	Sub-Contratos	Sub-Total	
012	13,065	60,000	17,280	0	50,000	140,345	20,000	25,000	45,000	185,345
2013	8,910	80,000	6,000	0	25,000	119,910	10,000	25,000	35,000	154,910

PLAN DE ACTIVIDADES 2013 RLA/5/059 - ARCAL CXXII –

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES
1	1.1 Laboratorios de referencia operando y reconocidos	ARG, CHI, ECU, URU	2013 OPERANDO	ARG, CHI, ECU, URU

2	1.9 VS en grupo al simposio RAFA República Checa, al Laboratorio Metrología Trieste Italia, al Laboratorio Dioxinas Barcelona CSIC (España).	5-8 NOV RAFA, CZR 11-12 Trieste, ITA 13-15 CSIC, SPA	5 al 15 de Noviembre 2013	ARG (SENASA), CHI (SAG), URU(DILAVE)
3	2.9 IEX de Chile a Bolivia (1 semana) Implementación y validación método analítico para determinación de Avermectinas por HPLC-FLD	Santa Cruz, Bolivia	13-17 mayo 2013 EJECUTADA	Santiago, Chile
4	2.6 MT 7 y 2.7 Insumos: Reunión de coordinación para implementación y validación del método confirmatorio por HPLC/MsMs para Zeranól y metabolitos	Buenos Aires Argentina	9 al 13 septiembre del 2013	ARG, BRA, CHI, URU, ECU, PER, NIC, PAN, PAR, DOM
5	1.4 MT 4 Reunión final de coordinación, evaluación proyecto.	Cuidad de Panama, Panama	2 al 6 de diciembre 2013 (por confirmar)	Todos
6	3.8 MT 12 y 3.9 Insumos Reunión de coordinación para establecer criterios de validación y cálculo de incertidumbre de métodos analíticos instrumentales.	La Habana, Cuba	1 al 5 de julio 2013	Todos
7	2.8 VS 1 Implementación y validación método analítico para determinación de Avermectinas por HPLC-FLD	Santiago, Chile	14 al 18 enero 2013 EJECUTADA	PAR
8	2.2 MT 5 Reunión de coordinación para Implementación y validación analítica del método confirmatorio por HPLC-MS MS para Bencimidazoles y sus metabolitos	Lima, Perú	10 al 14 de junio del 2013	ARG, CHI, COS, DOM, ECU, PAN, URU
9	3.4 IEX 2 Acreditación ISO 17025. Métodos analíticos acreditados para análisis de Avermectinas por HPLC/FLD aplicados al laboratorio de NIC	Managua, Nicaragua	No se recibió solicitud por parte de Nicaragua	URU
10	2.12 FE 3 Implementación y validación del método analítico por HPLC-DAD, para determinación de Sulfonamidas y Quinolonas en tejido animal	Santiago Chile	5 agosto 2013	ECU
11	2.21 MT 10 y 2.22 insumos: Implementación método analítico multiresiduos HPLC MS MS para determinación de Tirostáticos en tejido animal.	Montevideo, Uruguay	5 al 9 de Agosto 2013	ARG, CHI, HON, PAN, PER, URU, VEN
12	2.14 VS 3 y 2.15 VS 4 Implementación y validación método analítico para determinación de metales pesados por ICP	Sao Paulo, Brasil	22 julio 2013 (falta la aceptación oficial de Brasil)	CHI, CUB
13	2.17 VS 5 (1 semana) Implementación y validación método analítico multiresiduos de antibióticos por HPLC/MsMs en tejido animal	Montevideo, Uruguay	3Q 2013 (falta la aceptación oficial de Perú)	PER
14	3.2 Presentación para acreditación ISO 17025 Laboratorios nacionales de: PER, NIC, VEN	PER, NIC, VEN	4Q 2013	NIC, PER, VEN

15	2.18 VS 6 (1 semana) Implementación y validación de método analítico MR para determinación de PAHs y PCBs en alimentos	Por definir	3Q 2013 Solicitud recibida fuera de fecha. Se encuentra bajo consideración.	CUB
16	2.11 FE 2 (2 semanas) Implementación y validación del método analítico por HPLC-MsMs para determinación de Metabolitos Nitrofuranos, CAF, Verde malaquita y leuco Malaquita en Camarón	Quito Ecuador, Instituto Nacional de Pesca	3Q 2013	NIC
17	1.8 VS en grupo al Simposio RAFA República Checa, a AGES, Austria, al Laboratorio Dioxinas Barcelona CSIC (España).	5-8 NOV RAFA, CZR 11-12 AGES, AUT 13-15 CSIC, SPA	Noviembre 2013	PER, ECU, PAN
18	2.13 MT 11 (1 semana) Implementación método screening para determinación de cloranfenicol, avermectinas y nitrofuranos por ELISA	Santiago Chile	24 al 28 de junio, 2013	BOL, COS, GUA, PAR, URU, VEN
19	2.19 MT 9 y 2.20 Insumos (1 semana) Implementación método analítico multiresiduos HPLC MS MS para determinación de Tranquilizantes y metabolitos en tejido animal.	Santiago, Chile	7 al 11 de octubre	ARG, CHI, URU, PER, BRA, PAN, NIC.
20	1.5 Publicación -Difusión: Técnicas analíticas de Laboratorios de Referencia y de Laboratorios nacionales disponibles. Responsable Coordinador Regional: CHI	Todos		Todos
21	3.5 VC 7 Conocer los sistemas de calidad y los procesos para la acreditación de laboratorios	Santiago Chile	14-18 Jan. 2013 EJECUTADA	BOL
22	3.6 VC 8 Conocer los sistemas de calidad y los procesos para la acreditación de laboratorios	Santiago Chile	14 al 18 enero 2013 EJECUTADA	PER
23	3.7 IEX3 Misiones de seguimiento	HON, DOM, NIC	Enero 2013 EJECUTADA	Oficial Tecnico
24	3.1 Participación en rondas interlaboratorios: RIKILT, FAPAS, TRIESTE, BIPEDIA . CHI envía información.	Todos los países	2013	Todos
25	4.3 Edición y publicación libro de Proyectos RLA5055 y RLA5059	Todos, responsable CHI	4Q 2013	Todos
26	4.1 Recopilación y difusión de programas nacionales establecidos en países participantes del proyecto. Responsable: Coordinador Regional: CHI, . Ligado a 1.5	Todos, responsable CHI	2013 OPERANDO	Todos
27	4.2 Laboratorios participando en programas oficiales de control de residuos. Responsable Coordinador Regional: CHI	Todos, responsable CHI	2013 OPERANDO	Todos
28	3.3 IEX 1 Acreditación ISO 17025. Métodos analíticos acreditados para análisis de Aflatoxina por HPLC/FLD aplicados al laboratorio de VEN.	Zulia Venezuela	10-14 Junio 2013	CHI

OOOOOOOOOOOOOOOOOO

RLA/5/060 - ARCAL CXXVIII - Armonización y validación de métodos analíticos para la vigilancia del riesgo para la salud humana de los residuos y contaminantes químicos presentes en los alimentos

Objetivo: Garantizar la seguridad alimentaria y fomentar las buenas prácticas agrícolas y de producción para aumentar las exportaciones de alimentos.

Justificación: La seguridad alimentaria es una necesidad humana básica que implica la ausencia o niveles aceptables y seguros de contaminantes, adulterantes, toxinas de origen natural o cualquier otra sustancia en los alimentos. Los problemas de la creciente población, la urbanización, la falta de recursos para hacer frente a las pérdidas de pre-y post-cosecha en los alimentos, y los problemas de higiene ambiental y alimentaria repercute en que los sistemas alimentarios en los países en desarrollo, en detrimento de la calidad y la seguridad de los suministros de alimentos. El acceso de los países en desarrollo a los mercados de exportación de alimentos en general, y de los países industrializados, en particular, dependerá de su capacidad para cumplir con los requisitos reglamentarios de los países importadores. Para la mayoría de los países en desarrollo, la agricultura se encuentra en el centro de sus economías y exportaciones de alimentos son una fuente importante de divisas y generación de ingresos para los trabajadores rurales y urbanos en los sectores agrícola y agroindustrial. La solución a largo plazo para los países en desarrollo para sostener una demanda de sus productos en los mercados mundiales se encuentra en la construcción de la confianza de los importadores en la calidad y la seguridad de sus sistemas de suministro de alimentos. Esto requiere una mejora en los sistemas nacionales de control de alimentos y en la calidad de la industria alimentaria y los programas de seguridad.

Beneficiarios: Las instituciones gubernamentales de control de los alimentos y las autoridades sanitarias para controlar los puertos y aeropuertos, Ministerios de Salud y Ministerios de Agricultura

Estrategia: Teniendo en cuenta la diversidad de alimentos disponibles en la región y los diferentes niveles de conocimiento de cada participante, la estrategia debe tener en cuenta las diferencias regionales y los diferentes alimentos y la infraestructura de los países participantes

Países Participantes: Brasil, Costa Rica, Cuba, Republica Dominicana, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Uruguay y Venezuela.

Presupuesto aprobado por la Junta de Gobernadores del OIEA, noviembre 2011

Año	Recursos Humanos						Equipos			Total
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Científicas	Cursos de Capacitación	Sub-Total	Equipo	Sub-Contratos	Sub-Total	
2012	8,710	16,780	34,560	3,095	130,000	193,145	120,000	20,000	140,000	333,145
2013	111,375	17,180	0	0	60,000	188,555	0	60,000	60,000	248,555

PLAN DE ACTIVIDADES 2013 RLA/5/060 - ARCAL CXXVIII –

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES
1	1.1.16 FE1 y 1.1.17 FE2 Beca teórico-práctico en producción de material de referencia (beca conjunta con FE2 - 1.1.17) BRA12073	ITA Beca conjunta con FE2	15 julio 2013	BRA
2	1.1.20 SV Entrenamiento en micotoxinas	SENASA, Perú	10 junio 2013	PAN
3	1.2.3 EQ4 SC Costos de participación en ensayo interlaboratorio FAPAS y EQ9 compra de materiales de referencia (según necesidades identificadas para cada país)	Por confirmar	Octubre 2013	BRA, COS, CUB, HON, NIC, PAN, PAR, PER, URU, VEN.
4	2.1.1 IEX: Preparación de materiales para armonizar criterios de auditorías técnicas para los laboratorios de la red para mejorar o implementar QA/QC: Contaminantes Inorgánicos, Plaguicidas, micotoxinas, Drogas Veterinaria	CICA Costa Rica	17-21 junio 2013	BRA (Instituto Biológico)
5	2.1.2 IEX1 Proporcionar apoyo a los laboratorios de la red (aspectos técnicos y de gestión de calidad)	Twinning mission a MEX Laboratorio de Aguas	8-19 abril 2013 EJECUTA DA	COS
6	2.1.3 IEX2 Proporcionar apoyo a los laboratorios de la red (aspectos técnicos y de gestión de calidad)	Twinning mission a VEN	Por definirse	
7	2.1.4 IEX3 Proporcionar apoyo en metodos analiticos para deteccion de alimentos irradiados	Twinning mission a BRA	1-12 julio 2013	FRA (IEX) y CUB
8	2.1.5 IEX4 Proporcionar apoyo a los laboratorios de la red (aspectos técnicos y de gestión de calidad)	Twinning mission a PER	Por definirse	BRA
9	2.1.6 IEX5 Proporcionar apoyo a los laboratorios de la red (aspectos técnicos y de gestión de calidad)	Twinning mission a URU	Por definirse	BRA
10	2.1.7 IEX6 Proporcionar apoyo a los laboratorios de la red (aspectos técnicos y de gestión de calidad)	Twinning mission a HON	Por definirse	COS
11	2.1.8 IEX7 Proporcionar apoyo a los laboratorios de la red (aspectos técnicos y de gestión de calidad)	Twinning mission a NIC	Ultima semana de Oct. 2013	COS
12	2.1.9 IEX8 Proporcionar apoyo a los laboratorios de la red (aspectos técnicos y de gestión de calidad)	Twinning mission a PAN	Julio 2013	COS
13	2.1.10 IEX9 Proporcionar apoyo a los laboratorios de la red (aspectos técnicos y de gestión de calidad)	Twinning mission a CUB	Por definirse	COS
14	2.1.12 IEX9 Proporcionar apoyo a los laboratorios de la red (aspectos técnicos y de gestión de calidad)	Twinning mission a PAR	Por definirse	PAR
15	2.1.13 Compras de equipos y materiales básicos (según necesidades identificadas para cada país)	En proceso	Durante 2013	

16	3.1.1 MT1 Reunión sobre análisis de riesgo y técnicas de monitoreo.	Uruguay (LATU)	11-15 marzo 2013 EJECUTADA	BRA, CUB, COS, NIC, HON, MEX, PAN, PAR, URU, VEN
17	3.1.7 IEX HBA para desarrollar curso e-learning sobre muestreo basado en planes de monitoreo (ligado a curso de riesgo)	Panamá (a confirmarse)	14-25 Octubre 2013	BRA, CUB, COS, NIC, HON, MEX, PAN, PAR, PER, URU, VEN
18	3.2.3 IEX: Preparación de material informativo sobre las contribuciones del proyecto a la inocuidad alimentaria	Por definirse	4Q 2013	Por definirse
19	4.1.2 Elaboración de documento de acuerdo de cooperación interinstitucional	A coordinarse con las redes existentes en la región	2013 Se prevé ejecución en 2014	Todos los países
20	4.1.3 Distribución y firma del acuerdo de cooperación (a coordinarse con las redes existentes en la region)	A coordinarse con las redes existentes en la región	2013 Se prevé ejecución en 2014	Todos los países
21	4.1.5 MT4 Reuniones de concientización con los tomadores de decisiones. Misión IEX BRA a países clave	PAN, COS, MEX, PER (por concretarse)	Por definirse	2 IEX de alto nivel de BRA
22	4.1.8 MT7 Divulgación de los resultados de validación de metodologías en conferencia de plaguicidas	Colombia: Durante el Taller Latinoamericanos sobre plaguicidas	Mayo 2013	BRA, COS, CUB, HON, NIC, PAN, PAR, URU, VEN
23	4.1.9 MT8 Divulgación de los resultados de validación de metodologías en conferencia de contaminantes	Praga, República Checa	5-8 Noviembre 2013	(según necesidades identificadas para cada país)
24	4.1.10 Preparación de materiales de divulgación de resultados e impacto (videos, folletos, etc.) a nivel nacional		2013	Todos los países
25	4.1.11 MT9 Reunión Final de Coordinadores de Proyecto	México o Brasil, por confirmar	Diciembre 2013	Todos
26	4.2.1. RTC4 Curso de entrenamiento para la evaluación del riesgo y producción de guía para el asesoramiento de riesgo	Panamá	14-18 octubre Confirmado	A definir + 2 IEX

Actividades canceladas

- 1.1.4 Visita en validación y metodología específica en contaminantes inorgánicos: PER, COS, MEX: Actividad cancelada por falta de capacidad en la región para implementarla
- 2.2.1 EQ9 Sub Contrato a Brasil: Producción de materiales de referencia para contaminantes inorgánicos incluyendo envío de muestras y análisis de resultados (Ensayos interlaboratoriales): Actividad cancelada por falta de capacidad en la región para implementarla
- 3.1.3 FE6, 3.1.5 SV10, 3.1.5 SV: Entrenamiento en especiación de contaminantes inorgánicos, de BRA a Dinamarca y a Bruker Alemania: Actividad cancelada por Brasil

3.1.4 RTC Curso en fraccionamiento y especiación de contaminantes inorgánicos, impartido por las personas de LANAGRO, Brasil capacitadas en Alemania y Dinamarca (Participantes: COS, CUB, MEX, PER, URU, VEN): Actividad cancelada por Brasil al no realizarse el entrenamiento programado para Alemania y Dinamarca

3.2.2 Mantenimiento del sitio web: Esta actividad no se pudo concretar

oooooooooooooooooooo

RLA/5/061 - ARCAL CXXIV - Apoyo a la gestión de calidad para la evaluación y mitigación del impacto de los contaminantes en los productos agrícolas y el medio ambiente

Objetivo: Establecimiento de sistemas de gestión de calidad en los laboratorios participantes para el control sostenible de las cuencas agrícolas representativas de la región.

Justificación: La región de América Latina y el Caribe abarca una gran diversidad topográfica y climática que se refleja en una gran variedad de ecosistemas. La agricultura es un importante recurso económico estratégico para todos los países de la región. El uso de agroquímicos plantea una serie de problemas tales como los riesgos potenciales para la salud humana, las restricciones al comercio y el daño ambiental. Esta situación requiere coordinar acciones nacionales y regionales para reducir los impactos adversos en los humanos y el medio ambiente. Los participantes en el proyecto trabajarán conjuntamente en el núcleo del programa: Fortalecimiento de la red de laboratorios con QuEChERS como los métodos, la armonización de metodologías y sistemas de información mediante la participación en ejercicios de comparación entre laboratorios, auditorías y cuestionarios anuales, el suministro de datos integrados de control de agroquímicos de alto impacto como indicadores de calificación de buenas prácticas agrícolas (BPA), calibración de herramientas de evaluación de riesgos, la estimación de la carga contaminante del medio ambiente y la determinación de las interacciones entre los productos agroquímicos y elementos del suelo por parte de las técnicas isotópicas y convencionales.

Beneficiarios: Las organizaciones que participan en la producción agrícola y las instituciones ambientales se verán beneficiadas con indicadores objetivos para la evaluación de la eficacia de la gestión de pesticidas. Los productores serán capaces de aplicar los indicadores objetivos derivados de la información obtenida para el manejo de plagas. La contaminación ambiental y el control de los alimentos darán lugar a una producción segura y competitiva en términos de comercio internacional, lo que implica beneficios socio-económicos para los productores y la comunidad en general.

Estrategia: Se ha demostrado que la producción se puede mejorar utilizando los datos de seguimiento de las prácticas agrícolas (GAP) para las condiciones locales. Sin embargo, en muchos países hay una falta de capacidad de laboratorio, e incluso los países con los laboratorios acreditados en la norma internacional actual, existe una falta de instrumentos tales como la cromatografía líquida / espectrometría de masas necesario para lograr la sensibilidad necesaria y prueba de identidad. Esto es especialmente importante para muchos países en desarrollo que dependen de las exportaciones de alimentos para el despegue económico y el desarrollo. Por lo tanto, es esencial para apoyar los sistemas nacionales de control de los alimentos a través del desarrollo de la capacidad analítica necesaria para controlar los principales contaminantes de alimentos y garantizar la calidad de los alimentos.

El acceso a los laboratorios de control de alimentos y servicios relacionados representa el requisito mínimo para generar datos de seguimiento de las actividades de gestión de riesgos dentro de una nación. En la actualidad, la subcontratación de servicios de análisis y el uso de los servicios privados de análisis son la única opción disponible en algunos países pero no puede ser promovida como una práctica regular. Al comprometerse a este proyecto de cada gobierno nacional debe establecer y mantener los laboratorios acreditados para el control de los alimentos que se consumen a nivel nacional y exportadas por un control eficaz de los productores de pequeña y gran escala. El proyecto sigue un enfoque modular la aplicación de criterios de éxito y la coordinación de recursos de los donantes para acelerar la puesta en marcha de laboratorios y espectrómetros de masas.

Países Participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cost Rica, Cuba, Republica Dominicana, Ecuador, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Paraguay y Uruguay

Presupuesto aprobado por la Junta de Gobernadores del OIEA, noviembre 2011

Año	Recursos Humanos						Equipos			Total
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Científicas	Cursos de Capacitación	Sub-Total	Equipo	Sub-Contratos	Sub-Total	
2012	13,065	112,610	20,975	0	50,000	196,650	40,000	15,000	55,000	251,650
2013	54,295	17,180	0	25,240	50,000	146,715	40,000	10,000	50,000	196,715

PLAN DE ACTIVIDADES PARA EL 2013

RLA/5/061 – ARCAL CXXIV

ACTIVIDADES PROGRAMADAS					ACTIVIDADES IMPLEMENTADAS	
No.	ACTIVIDAD	INSTITUCION, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES PROGRAMADOS	INSTITUCION, PAIS, FECHA	PARTICIPACION REALIZADA
1	Subcontrato para la comparación inter-laboratorio	FAPAS	julio 2013	ARG, BRA, COL, COS, CUB, ECU, ELS, NIC, PAN, PAR, URU Sólo participarán en matriz agua: HON, DOM, GUA	plazo para presentar solicitudes 3 mayo 2013	ARG, CHI, COL, COS, CUB, ECU, JAM, HON, PAN
2	Reunión de coordinación final, un experto internacional, un experto nacional, 2 OIEA personal	Ministerio de Desarrollo Agropecuario - Panamá, Ciudad de Panamá	18 - 22 noviembre 2013	ARG, BRA, CHI, COL, COS, CUB, DOM, ECU, ELS, GUA, HON, NIC, PAN, PAR, URU		

3	Reunión sobre Gestión de calidad, Universidad de la República; Facultad de Química Universidad de la República, URU		22 -26 abril 2013	ARG, BRA, CHI, COL, DOM, COS, CUB, ECU, ELS, GUA, HON, JAM, NIC, PAN, PAR, URU		
4	Beca de entrenamiento en un laboratorio seleccionado en la región	COS	2013		Capacitación en grupo, respiración de suelos, 26 agosto - 6 abril 2013, Instituto Biológico de Sao Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, BRA	BRA, COS, ECU, CHI
5	(Beca) Australia, Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO); Division of Land and Water; Groundwater Management, Division of Land and Water, AUL	AUL	18 marzo - 17 mayo 2013	ARG		
6	Curso regional de capacitación RTC3, Monitoreo avanzado, , Universidad de Costa Rica (UCR), COS	BRA	26 agosto - 20 septiembre 2013	ARG, BRA, CHI, COS, ELS, HON, NIC, PAN, PAR		
7	Reunión regional de concienciación, incluyendo la gestión de riesgos y análisis de brechas, un experto regional, un experto nacional, un personal	BRA	agosto - septiembre - octubre de 2013, por confirmar	ARG, BRA, CHI, COL, COS, CUB	sustituir por una reunión organizada bajo RLA5060, con la participación de representantes de RLA5061	

8	Curso de capacitación en GIS avanzado modelado de destino, 3 expertos internacionales, un experto regional, un experto nacional, un personal del OIEA	CUB	Q2/2013	ARG, BRA, CHI, COL, COS, CUB	Agricultural and Livestock Service, Temuco, CHI, 22 julio - 02 agosto 2013	ARG, BRA, CHI, COL, COS, CUB, ELS, HON, NIC, PAN, PAR
9	EM asesoramiento sobre la mejora de las buenas prácticas agrícolas basadas en los resultados de la modelización y el seguimiento para cubrir la zona tropical, templado y zona subtropical-árido (3 lugares de destino)		Q4/2013	ARG, BRA, CHI, COL, COS, CUB	por confirmar	
10	Visita científica representante para participar en una conferencia científica para identificar los enfoques para la remediación		Por confirmar	ECU, PAR, COS, CUB		
11	Visita científica a un representante para presentar los resultados en una conferencia científica (1 semana)	Departamento de Química Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, COL	mayo 2013	ARG	sustituída por una reunión en el marco del taller sobre residuos de pesticidas en América Latina (LAPRW), implementada bajo RLA5060, 26 - 30 mayo 2013, COL	
12	Visita científica a un representante para presentar los resultados en una conferencia científica	COL, Latin American Pesticide Residue Workshop 2013	mayo 2013	BRA, CHI, COS, CUB, ECU, URU	sustituída por una reunión en el marco del taller sobre residuos de pesticidas en América Latina (LAPRW), implementada bajo RLA5060, 26 - 30 mayo 2013, COL	

oooooooooooooooooooo

RLA/5/062 - ARCAL CXXV - Utilización de isótopos estables para evaluar el impacto de la zeolita natural en el aumento de la eficiencia del empleo de fertilizantes nitrogenados a los efectos de mejorar la fertilidad y reducir la degradación de los suelos

Objetivo: Aumentar la producción mundial de alimentos y evitar la contaminación ambiental y la degradación de los suelos, a través de la aplicación de técnicas nucleares para evaluar el impacto de los fertilizantes naturales para mejorar el manejo y la fertilidad del suelo.

Justificación: Hay poco conocimiento o la conciencia entre los agricultores de los cuidados necesarios para controlar la contaminación del medio ambiente mediante un uso más eficiente de los fertilizantes químicos. Se necesitan prácticas de gestión que mejoran la producción agrícola al tiempo que evitan la degradación del suelo. El uso de materiales naturales tales como zeolitas, que actúan como un acondicionador del suelo con una capacidad de acción de cambio alto, permite la absorción de amonio (NH₄⁺), la humedad y micro y macro nutrientes, reduciendo así el uso de fertilizantes y el consumo de agua por 20 a 40%. Los cultivos requieren cantidades importantes de nutrientes para obtener altos rendimientos, siendo N el nutriente que más afecta la calidad y el rendimiento de la planta. La propuesta utilizará N15 como trazador para determinar la absorción de N del cultivo, junto con Rb85 para determinar la absorción de potasio (K⁺) por poder. El potasio promueve el buen desarrollo de sistemas de raíz, y ayuda a la formación de azúcares y almidones y el movimiento de nutrientes a través de la planta.

Beneficiarios: Los agricultores de la zona de los países participantes para mejorar las técnicas de producción, el ahorro de los insumos, la protección del suelo, contaminar menos y obtener el máximo rendimiento y, sobre todo mediante la aplicación de una alternativa ecológica de la comunidad que rodea el área de estudio mejorará su nivel de vida del población en general para tener un mejor las características del producto. Las instituciones de investigación de los países miembros a tener nuevos conocimientos.

Estrategia: El proyecto será dirigido por las contrapartes nacionales, sino que debe involucrar la participación de los Ministerios de Agricultura y los representantes de agricultores de cada Estado miembro para garantizar la sostenibilidad. Aplicación de técnicas nucleares (N15 y Rb85) para evaluar la absorción de N y K en los cultivos seleccionados y evaluar el destino de los fertilizantes aplicados por influencia de la zeolita como un suelo acondicionado / mejora del suelo.

Países Participantes: Bolivia, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Guatemala, Haití, Honduras, Panamá y Venezuela

Presupuesto aprobado por la Junta de Gobernadores del OIEA, noviembre 2011

Año	Recursos Humanos						Equipos			Total
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Científicas	Cursos de Capacitación	Sub-Total	Equipo	Sub-Contratos	Sub-Total	
2012	0	25,000	0	0	70,000	95,000	43,300	0	43,300	138,300
2013	46,585	0	0	80,115	35,000	161,700	45,000	19,000	64,000	225,700

Presupuesto pie de página a/

Año	Recursos Humanos						Equipos			Total
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Científicas	Cursos de Capacitación	Sub-Total	Equipo	Sub-Contratos	Sub-Total	
2012	0	25,000	0	0	150,000	175,000	150,000	0	150,000	325,000
2013	75,000	75,000	0	0	0	150,000	170,000	0	170,000	320,000

PLAN DE ACTIVIDADES 2013 RLA/5/062 – ARCAL CXXV

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES
	1.5.1 EXP MIS 1 Misión Experto para apoyar contrapartes de proyecto en la implementación tratamientos experimentales utilizando N15 para evaluar el impacto de los zeolitas naturales	Según solicitud, antes del trabajo con N15	3Q 2013	EJECUTADAS: BOL, COL, COS, HON POR EJECUTAR: GUA, PAN
	1.5.3 EQ 3 Análisis de N15	Según trabajos experimentales	3Q 2013	BOL, COL, COS, GUA, HON, PAN
	1.6.1 Análisis isotópicos	Según trabajos experimentales	3Q 2013	Todos laboratorios países participantes
	1.5.2 EXP MIS 2 Misión Experto para apoyar contrapartes de proyecto en la interpretación de resultados	Según solicitudes	3Q 2013	BOL, COL, COS, GUA, HON, PAN
	1.3.13 to 1.3.16 EQ 4 Pequeño material-	Según solicitudes	Junio 2013	Según solicitudes
	2.1.1 Talleres locales para diseminar los resultados del proyecto	4Q 2013 - 1Q 2014	4Q 2013	Todos laboratorios países participantes
	2.1.2 TO/EM visitas terreno para diseminar resultados (4Q 2013 - 1Q 2014)	4Q 2013 - 1Q 2014	4Q 2013	A identificar según resultados
	3.2.1 MT2, Reunión de coordinación con CPs para evaluación final y diseminación de resultado con autoridades nacionales y productores	San Jose, Costa Rica, Marzo 2014	4Q 2013	Nota: Una reunión final con todos los países. solo se justificaría si se logran los resultados esperados

oooooooooooooooooooo

RLA/5/063 - ARCAL CXXVI - Apoyo a la mejora genética de los cultivos subutilizados y otros cultivos importantes para el desarrollo agrícola sostenible de las comunidades rurales

Objetivo: Mejorar la disponibilidad y el valor de los cultivos de valor especial en América Latina y el Caribe a través de mutagénesis radioinducido, con énfasis en los cultivos infrautilizados.

Justificación: América Latina y el Caribe cuenta con muchas especies con importancia actual y / o potencial como alimento o como medicina, denominación, maíz, frijol, chile, aguacate, vainilla, cacao, tomate de cáscara, tomate, chía (*Salvia hispanica*), la quinua, el amaranto, la kiwicha, entre muchos otros. Muchas de las especies mencionadas son relevantes por su valor nutritivo o porque su uso en las prácticas curativas tradicionales. Sin embargo la mayoría de estas especies permanecen subutilizadas, ya que se cultivan sólo en el ámbito local. Incluso algunas de estas especies están en peligro debido a que el conocimiento de su cultivo y uso pertenecen a las generaciones mayores en los pueblos y las nuevas generaciones dejan las comunidades rurales en busca de mejores oportunidades, siendo así la cadena de transmisión de los conocimientos tradicionales sobre estas plantas, su cultura, y el uso, interrumpido. El deterioro de los recursos naturales en América Latina es cada vez mayor. Según la FAO, la presión demográfica, acompañada de la creciente demanda de materiales de alimentos, combustible y construcción, está ejerciendo una presión cada vez más intensa sobre los recursos naturales de la región. Se estima que la erosión del suelo, la acidificación, la pérdida de materia orgánica, la compactación, el empobrecimiento de nutrientes y la salinización han reducido la productividad en más de 3 millones de kilómetros cuadrados de tierras agrícolas, mientras que casi 800.000 kilómetros cuadrados de tierras secas que se encuentran amenazadas por la desertificación debido al sobrepastoreo, la sobreexplotación de la vegetación para uso doméstico, la deforestación y los métodos inadecuados de riego.

Beneficiarios: Las líneas mejoradas y variedades resultantes del proyecto serán utilizadas por los agricultores que habitan en zonas rurales y en zonas tropicales donde las especies subutilizadas con potencial nutritivo y nutracéutico se producen. En términos generales los países participantes de la región se beneficiarán debido a que este proyecto promoverá la conservación y el uso de los valiosos recursos genéticos nativos (algunos de ellos en peligro de extinción) que favorecen el desarrollo de una agricultura sostenible.

Estrategia: Mutación natural es una fuente fundamental y natural de la variabilidad genética en la evolución de las especies de plantas, que permite a los agricultores a adaptarse para el desarrollo de la agricultura moderna, las prácticas que pueden ser acelerados por mutaciones inducidas por radiación. Este enfoque se aplica para obtener genotipos sobresalientes a través de una estrategia participativa que implica cultivadores en la selección de genotipos de partida y en la definición de los rasgos que requieren ser modificadas. Este proceso permitirá a los cultivos de modelo para generar las líneas con mejores características que aumentarán la disponibilidad de alimentos y otros productos especialmente de cultivos subutilizados con el valor nutritivo y nutracéutico. La estrategia del proyecto consiste en aplicar técnicas de mutaciones radioinducido fin de obtener los genotipos mejorados. Las especies que han mejorado en este proyecto, de acuerdo a las demandas de los países participantes pueden ser divididos en dos grupos principales: a) seguridad alimentaria: pseudocereales (quinua, amaranto, huauzontle, chía), tubérculos (oca y yuca), cultivos de frutas (palta), tomate, frijol, Vigna, y el maíz del altiplano. b) Las especies nativas de cultivos con potencial nutracéutico: chipilín (*Crotalaria longirostrata*), estevia (*Stevia rebaudiana*), espinheira santa (*Maytenus ilicifolia*), olluco (*Ullucus tuberosus*), isaño (*Tropaeolum tuberosum*) y rosa de jamaica (*Hibiscus sabdariffa*).

Países Participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Republica Dominicana, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay y Venezuela

Presupuesto aprobado por la Junta de Gobernadores del OIEA, noviembre 2011

Año	Recursos Humanos						Equipos			Total
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Científicas	Cursos Capacitación	Sub-Total	Equipo	Sub-Contratos	Sub-Total	
2012	12,194	30,000	17,280	25,998	51,539	137,011	0	0	0	137,011
2013	12,474	0	6,000	8,834	105,474	132,782	30,000	0	30,000	162,782
2014	13,034	35,000	9,152	9,058	0	66,244	0	0	0	66,244

PLAN DE ACTIVIDADES 2013

RLA/5/063 – ARCAL CXXVI

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES
1	2.4.11 Misión de expertos del proceso de monitoreo de cultivos subutilizados	Peru	2013/04/29 – 2013/05/03	Dos Países
2	1.1.4 Curso regional on Native Germplasm Characterization and Development of Descriptors	MEX	2013/02/18 – 2013/02/22	ARG/BOL/BRA/CHI/ COL/CUB/ELS/GUA/ HAI/HON/MEX/NIC/ PER/VEN
3	2.1.1 Equipo que se definan para fortalecer las capacidades en los protocolos de monitoreo o marcadores moleculares en centros designados de ARCAL.	Perú 7000 El Salvador 7000 Colomb.7000 Brasil 7000 Paraguay 7000 Chile 7000 Bolivia 4000 Cuba 4000	Cuarto Trimestre	n/a
4	2.4.1 Curso sobre la mutación genética de los cultivos semidomesticados (Noviembre 2013)	Brasil	Tercer Trimestre	Para todos los países participantes
5	2.4.2 Curso sobre los marcadores moleculares y compuestos nutritivos y medicinales de las plantas (Junio 2014)	Colombia	Cuarto Trimestre	Para todos los países participantes

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES
1	2.4.12 Misión de Expertos en marcadores moleculares y valor nutritivo	Mexico, Cuba y Haití	Segundo Trimestre	Un Pais
2	3.2.2 Segunda y última reunión de coordinación	Chile	Tercer Trimestre	Todos los países Participantes

oooooooooooooooooooo

RLA/7/0/1/6 - ARCAL CXXVII – Empleo de isótopos para la evaluación hidrogeológica de los acuíferos excesivamente explotados en América Latina

Objetivo: Caracterizar el empleo de isótopos ambientales para determinar el estado hidrogeológico de los acuíferos seleccionados que son intensamente explotados en América Latina y el Caribe.

Justificación: La importancia de los recursos hídricos subterráneos es mayor en los países de América Latina con extensas regiones áridas, donde el subsuelo es normalmente la fuente principal de agua. Una gran parte del agua dulce utilizable viaja y se almacena en la parte superior de la superficie de la tierra, donde los acuíferos con alta permeabilidad se encuentran y permite una mayor renovación y consecuentemente una buena calidad. La disponibilidad de agua superficial es sumamente dependiente de las variaciones en la precipitación pluvial. Por otro lado, los recursos hídricos subterráneos, en general, están menos afectados por estas variaciones climáticas, ya que en los acuíferos las reservas almacenadas se acumulan durante siglos, con una magnitud generalmente mucho mayor que la recarga anual. La población en relación al volumen de agua disponible indica que la mayor parte de estas cuencas experimentan estrés hídrico. El desarrollo económico sostenido requiere volúmenes crecientes de agua, que son descubiertos en el subsuelo. Paradójicamente, el agua extraída debido a las limitaciones en la infraestructura de drenaje, junto con otras fuentes de contaminantes, se convierte en cargas de contaminantes que afectan la calidad de los acuíferos en descubierto. El resultado de este complejo problema es una reducción en la cantidad y calidad de los recursos de agua subterránea. Para ayudar a controlar, mitigar e incluso revertir esta tendencia, es necesario identificar la disponibilidad de recursos hídricos subterráneos existentes en las cuencas, evaluar la evolución de la calidad del agua debido a los orígenes naturales y antropogénicos y determinar los efectos del cambio climático y la sobreexplotación del acuífero utilizando actualizados los estudios hidrogeológicos e hidroquímicos, redes eficaces de vigilancia y la incorporación de metodologías de los indicadores geoquímicos e isotópicos que permiten evaluar los efectos del cambio climático para que, juntos, contribuyen a la gestión sostenible de los recursos hídricos subterráneos.

Beneficiarios: Los usuarios finales de los recursos hídricos son los habitantes de las regiones de la cuenca. Las proyecciones demográficas para el año 2030 para la región de América Latina se estima en 677. 4 millones de habitantes. Aprender acerca de la forma de trabajar de

los acuíferos y sobre los efectos de las acciones antropogénicas o naturales-como la sobreexplotación de acuíferos, degradación de la calidad y el cambio climático, entre otros factores - permitirá el establecimiento de la gestión de los recursos y los programas de protección que benefician a todos los usuarios y la sociedad en grande.

Estrategia: Los acuíferos que se encuentran actualmente en uso y son importantes para el abastecimiento de agua para el país y para el cual los datos hidrogeológicos básicos están disponibles serán estudiados.

Países Participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Jamaica, Republica Dominicana, Ecuador, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y Uruguay.

Presupuesto aprobado por la Junta de Gobernadores del OIEA, noviembre 2011

Año	Recursos Humanos						Equipos			Total
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Científicas	Cursos de Capacitación	Sub-Total	Equipo	Sub-Contratos	Sub-Total	
2012	30,860	40,000	0	0	91,539	162,399	55,000	0	55,000	217,399
2013	15,185	40,000	36,000	0	52,737	143,922	35,000	0	35,000	178,922
2014	0	40,000	0	0	53,936	93,936	0	0	0	93,936

Presupuesto pie de página a/

Año	Recursos Humanos						Equipo			Total
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Científicas	Cursos de Capacitación	Sub-Total	Equipo	Sub-Contratos	Sub-Total	
2012	0	0	0	0	0	0	50,000	0	50,000	50,000
2013	0	0	0	0	0	0	50,000	0	50,000	50,000
2014	0	0	0	19,410	0	19,410	0	0	0	19,410

PLAN DE ACTIVIDADES 2013

RLA/7/0/1/6 – ARCAL CXXIV

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI-PANTES
	Equipo básico de campo		2013	ARG/BOL/CHI/COL/COS/CUB NIC/URU
1	Análisis químicos e isotópicos (Datación de aguas subterráneas)		2013	ARG/BOL/BRA/CHI/COL/ COS /CUB/DOM/ECU/HON/JAM /MEX/NIC/PAN/URU

2	Envío de muestras (Datación de aguas subterráneas)		2013	ARG/BOL/BRA/CHI/COL/COS/CUB/DOM/ECU/HON/JAM/MEX/NIC/PAN/URU
3	Segunda reunión de coordinadores de proyecto	Ciudad de Panamá, PAN	Noviembre 2013	ARG/BOL/BRA/CHI/COL/COS/CUB/DOM/ECU/HON/JAM/MEX/NIC/PAN/URU
4	Curso regional capacitación hidrología isotópica	Jiutepec, MEX	2013/04/08 – 2013/04/19	BOL/BRA/CHI/COL/COS/CUB/DOM/ECU/HON/MEX/NIC/PAN
5	Curso regional capacitación sobre datación de aguas subterráneas	Jiutepec, MEX	Abril 2013	ARG/BOL/BRA/CHI/COL/COS/CUB/DOM/ECU/HON/JAM/MEX/NIC/PAN/URU
6	Consumibles para equipo avanzado de campo		2013	MEX
7	Beca equipo avanzado de campo		2013	MEX
8	EQ lab, consumibles		2013	

PLAN DE ACTIVIDADES 2014 RLA/7/0/1/6 – ARCAL CXXIV

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES
1	Visita científica contribución de la hidrología isotópica en la gestión de los recursos hídricos		2014	
2	Reunión final de coordinadores de proyecto	Rio de Janeiro, BRA	Octubre 2014	ARG, BOL, BRA, CHI, COL, COS, CUB, DOM, ECU, HON, JAM, MEX, NIC, PAN, URU

oooooooooooooooooooo

RLA/9/072 - ARCAL CXXIX - Apoyo a la creación de una base de datos de valores de radiactividad en alimentos típicos de la región de América Latina

Objetivo: Caracterización radiológica de la comida típica que se cultiva en América Latina para crear una base de datos georeferenciada.

Justificación: Los radionucleidos se están incorporando en el medio ambiente por medio de la dispersión, la dilución y el transporte en distancias cortas y largas, y también puede concentrarse en determinados materiales, tales como alimentos, hierbas y otros. La ruta de los radionucleidos en el medio ambiente se puede observar en todos los niveles de la pirámide ecológica, independientemente de su origen natural o artificial. La contaminación radiactiva persiste durante años podría afectar a los cultivos con el aumento de la radiactividad. Los animales alimentados con pasturas contaminadas con radionucleidos pudieran transferir estos contaminantes a los seres humanos después de la digestión. Por todas estas razones, es de suma importancia caracterizar de forma fiable la presencia de radionucleidos de origen tanto natural como artificial en los alimentos típicos e incorporarlos a un banco de datos regional. La caracterización de los valores radiactivos en los alimentos producidos en el país también puede aportar un valor añadido a todos los países que participan en la exportación de alimentos, porque la certificación radiológica de alimentos para la exportación es un requisito que prácticamente todos los países han adoptado a partir de 1986 a raíz del accidente de Chernobyl. Los puntos de referencia para demostrar los niveles de concentración de actividad existente en los alimentos son un hecho importante a la hora de firmar contratos para la exportación de alimentos en el mercado internacional. La creación de una base de datos con la información generada por la propia región constituye un resultado importante para la región. Por medio de la utilización de la experiencia de algunos países de la zona y el software libre como una herramienta adecuada para la creación de redes, la aplicación puede ser utilizada por grandes grupos de instituciones, públicas o privadas, sin la necesidad de asignar recursos que son importantes para lograr los objetivos. Este proyecto creará una base de datos georeferenciada sobre las medidas de radiactividad en comida típica latinoamericana, utilizando los beneficios de las plataformas libres.

Beneficiarios: Los resultados de este proyecto tendrán un gran beneficio social para los países de la región en particular y para la comunidad internacional, ya que son una herramienta útil al servicio de las autoridades nacionales responsables de la gestión de emergencias, seguridad radiológica y nuclear de la salud, medio ambiente, salud ocupacional y otros. Del mismo modo, las organizaciones internacionales se beneficiarán de garantizar la protección de la salud humana y el medio ambiente, y el uso pacífico de la energía nuclear, así como instituciones científicas internacionales trabajando en estos temas. La base de datos ayudará a integrar una gran cantidad de información aún no disponible en forma integrada, y también prestará apoyo a los estudios relacionados con el establecimiento de las recomendaciones de los organismos competentes en el establecimiento de límites de dosis nacionales e internacionales. Aunque no hay implicaciones directas para la acción en el sector productivo, el SIG puede servir también para proporcionar información útil que puede ser utilizado en la comercialización de productos agroindustriales, entre otros.

Estrategia: Este proyecto tiene como objetivo contribuir a la mejora de las calificaciones de estos países. Otro objetivo del proyecto es el fortalecimiento y la difusión del uso de los SIG. Para lograr este objetivo, una serie de eventos de capacitación, misiones de expertos y visitas científicas de las diferentes instituciones que participan en este proyecto se han planificado.

Países Participantes: Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, Republica Dominicana, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Paraguay, Uruguay y Venezuela

Presupuesto aprobado por la Junta de Gobernadores del OIEA, noviembre 2011

Año	Recursos Humanos						Equipo			Total
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Científicas	Cursos de Capacitación	Sub-Total	Equipo	Sub-Contratos	Sub-Total	
2012	0	151,335	25,340	0	0	176,675	85 000	0	85,000	261,675
2013	86,147	51,585	0	93,570	0	231,302	0	0	0	231,302

Presupuesto pie de página a/

Año	Recursos Humanos						Equipo			Total
	Expertos	Reuniones	Becarios	Visitas Científicas	Cursos de Capacitación	Sub-Total	Equipo	Sub-Contratos	Sub-Total	
2012	50,000	0	25,000	0	0	75,000	0	0	0	75,000

PLAN DE ACTIVIDADES 2013 RLA/9/072 – ARCAL CXXIX

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES
1	Reunión (WS)-para discusión de la incorporación de datos obtenidos del análisis de alimentos en un sistema GIS	BRA	Agosto 2013	Todos
2	3 Misiones de expertos (EM)	Diferentes	Abril-Sept. 2013	ECU ARG URU
3	Equipos/Materiales/Standards (para 6 países)	Diferentes	Abril-Sept. 2013	URU, COS ARG, PAR CHI,HON
4	RTC en la armonización y consideraciones estadísticas aplicadas a los resultados analíticos obtenidos de concentración de radio nucleídos en alimentos y material relacionado	Ministerio de Industria, Energía y Minas-URUGUAY	Mayo 2013	Todos

5	4 FE- Training on the job.	BRA CUB MON	Enero- Diciembre 2013	ARG CHI PER VEN
6	2 Visitas científicas (SV)	SPA COS	Enero- Diciembre 2013	BRA PER
7	Reunión Final de Coordinación.	CUB	Nov 2013	Todos

oooooooooooooooooooo