



ARCAL

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

**PROPUESTA DE PLAN DE ACTIVIDADES
PARA LOS PROYECTOS ARCAL
PARA EL TRIENIO
2009 – 2011**

**X REUNIÓN DEL
ÓRGANO DE COORDINACIÓN TÉCNICA**

**MONTEVIDEO, URUGUAY
DEL 27 AL 31 DE JULIO DE 2009**

**OCTA 2009-05
JULIO 2009**

INTRODUCCION

La primera parte del presente documento presenta el Plan ajustado de actividades para los proyectos ARCAL activos que se iniciaron antes del año 2009 y que recibieron presupuesto adicional para nuevas actividades. Con este fin se hizo una revisión detallada del estado de cada proyecto y se propusieron actividades complementarias y necesarias para el alcance de los objetivos de los proyectos.

La segunda parte presenta una propuesta de Plan de Actividades para los proyectos ARCAL 2009-2011.

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

**PLAN AJUSTADO DE ACTIVIDADES
PARA PROYECTOS ARCAL ACTIVOS
QUE SE INICIARON ANTES DEL 2009***

*En la siguiente propuesta se destacan las posibles actividades que deben realizar los proyectos ARCAL que aún se encuentran activos no obstante haber comenzado en bienios anteriores, ya que en muchos de los casos han quedado actividades pendientes. Estos proyectos han recibido además presupuesto adicional para actividades a ser llevadas a cabo durante el 2009.

RLA/1/010 – ARCAL LXXXVIII – Mejora de la gestión regional de las masas de agua que están contaminadas con metales

Objetivo: Armonizar los protocolos y capacitar al personal para evaluar la calidad del agua y el transporte de metales en masas de aguas superficiales en los países de la región de América Latina que sufren problemas de contaminación con metales (natural o antropogénica) utilizando técnicas analíticas nucleares y técnicas complementarias, incluidos los trazadores.

Justificación: Sólo el 2,5% de toda el agua del planeta es agua dulce; dos tercios de ésta se utilizan para la agricultura y aproximadamente una cuarta parte para la industria. Estas actividades y los asentamientos humanos contribuyen a la contaminación de las aguas superficiales, en particular cerca de zonas urbanas, limitando así los usos de este recurso en ámbitos como el riego, la industria, el ocio, el suministro de agua para el consumo humano y la protección de la vida acuática. Pocas ciudades tienen instalaciones de tratamiento de aguas residuales y no se controlan suficientemente los vertidos industriales. En el mundo en desarrollo, más del 95% de las aguas residuales urbanas se vierten en aguas superficiales sin ser tratadas, lo que constituye una amenaza para la salud humana (la falta de acceso al agua potable y de saneamiento causa cientos de millones de casos de enfermedades transmitidas por el agua y más de cinco millones de muertes al año, según el PNUMA). Reconociendo la importancia de este problema, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) viene manteniendo, desde hace algún tiempo, diversas actividades destinadas a armonizar programas para la supervisión desde el punto de vista de la salud de la calidad del agua para el consumo humano en los países de América.

Beneficiarios: Instituciones de cooperación gubernamentales, no gubernamentales e internacionales (CYTED, SDC), entre ellas organizaciones internacionales como la OPS y la Organización Mundial de la Salud (OMS), que apoyan la gestión de los recursos hídricos en la región por medio de programas de investigación y redes de laboratorios. Además de ser asociados estratégicos, estas instituciones pueden ser usuarios directos de los resultados del proyecto por medio de sus redes de laboratorios de calidad del agua (RELAC, RACAL, RILCA). Otros usuarios directos serán las instituciones nacionales que supervisan la calidad y el uso sostenible de los recursos hídricos y las responsables de formular criterios reglamentarios, normas y leyes relativos a la calidad del agua. Estos usuarios se beneficiarán de la disponibilidad de protocolos armonizados y de recursos humanos capacitados en la evaluación integrada de la calidad del agua y el transporte de contaminantes en masas de aguas superficiales. El proyecto contribuirá también al desarrollo de normas y criterios sobre el agua en los países participantes.

Estrategia: Los países de América Latina se enfrentan al desafío de establecer una estrategia común para la gestión adecuada de la contaminación de sus aguas superficiales. La armonización de los protocolos y la capacitación del personal necesario para la evaluación integrada de la calidad del agua y del transporte de contaminantes en las masas de aguas superficiales en los países de la región de América Latina constituyen un paso adelante en esta dirección. Las técnicas nucleares analíticas y complementarias, así como el uso de trazadores, contribuirán notablemente a lograr el objetivo marcado.

Sostenibilidad: Se han individualizado los siguientes aspectos conceptuales, que contribuirán a la sostenibilidad del proyecto: 1. Existe un compromiso político entre los países de la región, respaldado por las organizaciones internacionales mencionadas, enunciado en sus políticas ambientales, que ha llevado a dar prioridad a los recursos asignados a la puesta en práctica de la gestión sostenible de los recursos hídricos. Esto responde a las necesidades de la sociedad, que está realmente preocupada por el deterioro, cada vez más evidente, de la calidad del agua. 2. Algunas de las instituciones que se benefician de la gestión y reglamentación de la calidad del agua (enumeradas en el anexo I) y algunos de los laboratorios pertenecientes a las redes establecidas en la región participarán en el proyecto. Se prevé que la repercusión del proyecto sea duradera, ya que generará personal capacitado que formará parte de estas instituciones y laboratorios, los cuales contarán con manuales de procedimientos armonizados para la gestión integrada de la calidad y el transporte de metales en masas de aguas superficiales.

Países participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, El Salvador, México, Perú.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/1/010 – ARCAL LXXXVIII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US \$	
					OIEA	PAIS
1	Misión de experto modelos de calidad de agua y transporte de contaminantes en cuerpos de aguas superficiales	Universidad de Costa Rica (UCR), San José	26-30 enero 2009	COS	4,039	
2	Reunión final de coordinadores de proyecto	San José, Costa Rica	18-22 mayo 2009	ARG, BOL, BRA, CHI, COS, CUB, DOM, ELS, MEX, PER, URU, VEN	35,401	
TOTAL					39,440	

oooooooooooooooooooo

RLA/2/013 – ARCAL LXXXIX - Estudios de correlación entre la deposición atmosférica y los problemas sanitarios en América Latina: técnicas analíticas nucleares y la vigilancia biológica de la contaminación atmosférica

Objetivo: Contribuir al logro de un mejor nivel sanitario para la población de los países participantes, mediante la aplicación de medidas basadas en la determinación de una correlación entre los datos epidemiológicos y la deposición de elementos tóxicos en la atmósfera, con la ayuda de técnicas nucleares y de técnicas analíticas conexas.

Justificación: En los países desarrollados, existen varios antecedentes de estudios de correlación entre la deposición de elementos tóxicos atmosféricos y las enfermedades humanas. Este tipo de estudio, sin embargo, sigue siendo poco frecuente en América Latina. Aunque la región ha llevado a cabo estudios de deposición mediante técnicas de vigilancia biológica y técnicas analíticas nucleares, todavía no ha utilizado estas técnicas para estudiar las relaciones con enfermedades potencialmente asociadas a la contaminación atmosférica. Los problemas sanitarios y ambientales son comunes a todos los países de la región y, por consiguiente, abordarlos a escala regional, sirviéndose de las metodologías e instalaciones ya existentes y basándose en las experiencias anteriores, permite adquirir mayores conocimientos en este campo. La vigilancia biológica de la contaminación atmosférica es, en muchos aspectos, no sólo la mejor opción desde el punto de vista de la rentabilidad, sino también la única válida debido a su accesibilidad, bajo costo y la posibilidad que ofrece de estudiar grandes superficies sin necesidad de equipo, suministros y mano de obra costosos. Para muchos países de la región, el proyecto ARCAL LX constituyó la primera experiencia en vigilancia biológica de la atmósfera. El objetivo de este proyecto es ir más allá en la aplicación de esta técnica y utilizarla para establecer correlaciones entre la contaminación atmosférica debida a los elementos tóxicos y los registros hospitalarios o los datos epidemiológicos. De esta forma se facilitará la evaluación de los riesgos sanitarios a las autoridades ambientales y sanitarias y se preparará el terreno para la adopción de medidas reglamentarias destinadas a reducir estos riesgos.

Beneficiarios: Los habitantes de las ciudades, las regiones o los países participantes en el proyecto. Usuarios finales: A) los organismos e instituciones gubernamentales que se ocupan de cuestiones ambientales en los países participantes y B) las autoridades sanitarias de los países participantes.

Estrategia: Para lograr los objetivos del proyecto será necesario: A) mantener reuniones con las autoridades ambientales y sanitarias; B) determinar los problemas sanitarios que pueden estar relacionados con la contaminación atmosférica; C) fomentar el uso compartido de las capacidades analíticas regionales, y D) aplicar protocolos y un programa de control de la calidad.

Sostenibilidad: En su documento de 2005 sobre la evaluación de las repercusiones en la salud de la contaminación del aire en la región de América Latina y el Caribe, la Organización Panamericana de la Salud afirma que la contaminación del aire se ha convertido en uno de los problemas de salud pública que más preocupan en muchas

ciudades de la región y que se han relacionado las enfermedades respiratorias y cardiovasculares con la exposición a diferentes tipos y concentraciones de contaminantes atmosféricos. El proyecto ARCAL LX ha demostrado las ventajas de emplear en la región las técnicas de vigilancia biológica de la contaminación del aire. El presente proyecto ofrece la oportunidad de relacionar esta experiencia con los riesgos existentes para la salud. En algunos países de la región, los organismos que se ocupan del medio ambiente han mostrado ya interés en las técnicas de vigilancia biológica en zonas donde los problemas sanitarios posiblemente están relacionados con la contaminación atmosférica.

Países participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Cuba, El Salvador, Haití, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009* RLA/2/013 – ARCAL LXXXIX

**Revisado durante la reunion intermedia de coordinación, 13-17 julio de 2009*

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Provisión de artículos de laboratorio y de uso sobre el terreno	Todas las instituciones participantes	De abril de 2008 al 3 ^{er} trimestre de 2009	Todos los países participantes	25,000	
2	Colaboración entre el OIEA y la OPS/OMS	OIEA, PAHO/WHO	Continuo	Contactos por e-mail	0	
3	Misión de evaluación sobre el terreno de la infraestructura de las contrapartes nacionales	Instituciones participantes en Haití	A designar	Puerto Príncipe (Haití)	5,000	
4	Recolección de muestras de biomonitores en las zonas de muestreo seleccionadas	Todas las instituciones participantes	Del 1 ^{er} trimestre de 2009 al 3 ^{er} trimestre de 2010	Todos los países participantes	0	
5	Tratamiento de las muestras antes del análisis	Todas las instituciones participantes	De enero de diciembre de 2009	Todos los países participantes	0	
6	Ensayo de aptitud para la detección de oligoelementos en el material biológico y en el suelo.	Todas las instituciones participantes	2 ^{do} trimestre de 2009	Todos los países participantes	3,000	
7	Informe de situación	Todas las instituciones participantes	Antes de la reunión de El Salvador (13 - 17 de julio de 2009)	Todos los países participantes	0	

8	Reunión de coordinación intermedia	Todas las instituciones participantes	13 - 17 de julio de 2009	El Salvador	33,000	
9	Capacitación sobre tratamiento estadístico básico y avanzado de datos	Todas las instituciones participantes	1 al 10 de julio de 2009	Uruguay	36,000	
10	Datos epidemiológicos de la OPS/OMS correspondientes a las zonas seleccionadas	Todas las instituciones participantes, instituciones de salud de países participantes	4 ^{to} trimestre de 2009	Todos los países participantes	0	
TOTAL					102,000	

PLAN DE ACTIVIDADES 2010* RLA/2/013 – ARCAL LXXXIX

** Sujeto a revisión durante la próxima reunión intermedia de coordinación, 13-17 julio de 2009*

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS USS	
					OIEA	PAIS
1	Taller regional sobre armonización del tratamiento de datos con uso de herramientas estadísticas e interpretación	Participantes del curso regional en URU Jul 2009 Requisito: datos de lóquenes del propio país	5-9 julio 2010	URU o PER	45,500	
2	Actividades de capacitación en el CIEMAT	Algunos países participantes	De enero de 2009 a marzo de 2010	CIEMAT	23,000	
3	Misiones de expertos	Todas las instituciones participantes	3 ^{er} y 4 ^{to} trimestre de 2010	Todos los países participantes	10,000	
4	Difusión de los resultados entre los interesados de alto nivel	Todas las instituciones participantes	Del 3 ^{er} trimestre de 2009 al 3 ^{er} trimestre de 2010	Todos los países participantes	0	
5	Informe Final	Todas las instituciones participantes	Diciembre de 2010	Todos los países participantes	0	
6	Última reunión de coordinación	Todas las instituciones participantes	Diciembre de 2010	México	50,000	
TOTAL					108,000	

oooooooooooooooooooo

RLA/6/058 – ARCAL Mejora de la garantía de calidad en radioterapia en la región de América Latina.

Objetivo: Administración de un tratamiento por irradiación adecuado a los pacientes con cáncer de la región.

Justificación: Los datos epidemiológicos sitúan al cáncer en el segundo lugar como causa de muerte en los países de América Latina. Más de la mitad de los pacientes a quienes se les ha diagnosticado la enfermedad deben someterse a la radioterapia en algún momento de su tratamiento. La radioterapia es una especialidad clínica de gran complejidad. En la eficacia del tratamiento influyen factores médicos, físicos, técnicos y de procedimiento. Esos factores se incluyen en el plan de tratamiento como sigue: diagnóstico y fase clínica correctos, decisión apropiada en cuanto a la terapia, ubicación precisa de la lesión y planificación correcta, aplicación y verificación del tratamiento, entre otras cosas. Por esta razón, los servicios de radioterapia precisan personal con formación en distintas disciplinas: oncólogos, radioterapeutas, físicos médicos, ingenieros biomédicos y de mantenimiento, dosimetristas, enfermeras, técnicos y personal de apoyo. Todos tienen que haber recibido una buena capacitación y tener los conocimientos pertinentes, y deben ser capaces de administrar un tratamiento de alta calidad de forma integrada bajo el control de programas de garantía de calidad. Los servicios de radioterapia también precisan el mejor equipo (de irradiación, simulación y dosimetría) que debe utilizarse siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante y las normas nacionales e internacionales de seguridad radiológica, y estar sujeto a programas de mantenimiento preventivo y correctivo. También se debe disponer de infraestructuras adecuadas para utilizar correctamente el equipo y garantizar la seguridad de éste, del personal y de los pacientes. Sin embargo, los servicios de radioterapia de la región son insuficientes desde el punto de vista de la cantidad y la calidad para satisfacer las necesidades. Este proyecto se justifica por la disparidad de la calidad de estos servicios en la región. Las principales consecuencias de este déficit cualitativo son un bajo porcentaje de pacientes curados y un posible aumento de las complicaciones clínicas, lo cual se traduce en un descenso del indicador de tratamiento. Además, en la esfera de la administración del tratamiento, debido al aumento del número de pacientes y el uso de técnicas y equipo cada vez más complejos que no siempre coincide con el grado apropiado de desarrollo profesional, existe un riesgo mayor de que se produzcan incidentes y accidentes con consecuencias graves, lo que pone en peligro la seguridad de los pacientes. Estos efectos nocivos también generan gastos relacionados con las ineficiencias en los sistemas de salud y minan los derechos de los ciudadanos. Este déficit cualitativo se deriva principalmente de los siguientes aspectos: información insuficiente de las instancias de adopción de decisiones, lo que se traduce en la comprensión inadecuada de la práctica de la radioterapia; falta de reglamentación respecto de la calidad y definición inadecuada de las competencias de las autoridades reguladoras, y escasez de recursos humanos y técnicos. En la esfera de la prescripción del tratamiento, existe una marcada falta de protocolos clínicos de referencia. Además, la función de los radioterapeutas en la toma de decisiones clínicas multidisciplinarias acerca del tratamiento es inadecuada, y no se realizan evaluaciones posteriores al tratamiento debido a que no se hace ningún seguimiento del paciente. No existen protocolos de garantía de calidad para los aspectos clínicos, y los que existen para los aspectos físicos no se ajustan a las técnicas actuales. No existen modelos a los efectos de evaluar la satisfacción de los

pacientes y la información sobre los tratamientos por irradiación es insuficiente o inadecuada.

Beneficiarios: Pacientes de oncología en América Latina.

Estrategia: El actual proyecto regional es una actividad conjunta de 14 países y su objetivo es mejorar la calidad de la radioterapia en América Latina de manera coordinada. Se basa en los éxitos logrados en los proyectos XXIV, XXX, LXXIV y LXXIX de ARCAL. Este proyecto posibilitará la continuidad de forma sostenible mediante el establecimiento de un programa regional sobre garantía integrada de la calidad en radioterapia. Se elaborarán protocolos y guías sobre radioterapia y tratamiento, y se actualizarán los existentes. Se celebrarán talleres y cursos de capacitación y de perfeccionamiento para radioterapeutas y técnicos. Las estrategias de comunicación sobre la importancia de la radioterapia en el tratamiento contra el cáncer se destinarán a las instancias de toma de decisiones de los respectivos países. Se llevará a cabo una campaña de sensibilización destinada al público en general y en ella se reunirá a personalidades y líderes de la comunidad que han sobrevivido al cáncer. Se ampliará la labor iniciada en el marco de los proyectos LXXIV y LXXIX de ARCAL sobre la verificación integrada de las dosis de radioterapia mediante el establecimiento de un plan piloto con miras a instaurar un sistema regional de verificación. Se dará participación a todo aquel que pueda contribuir a la mejora de la radioterapia en América Latina por medio de alianzas estratégicas con organizaciones internacionales como la Organización Panamericana de la Salud (OPS), con asociaciones científicas como la Asociación Latinoamericana de Terapia Radiante Oncológica (ALATRO) y la Asociación Latinoamericana de Física Médica (ALFIM), y con posibles donantes. Juntos, estos asociados realizarán las distintas actividades y labores encaminadas a optimizar los recursos a fin de aumentar el grado de atención oncológica y mejorar la calidad de vida de los pacientes con cáncer.

Sostenibilidad: El logro de los objetivos establecidos posibilitará la sostenibilidad de los resultados del proyecto una vez finalizado éste, ya que los beneficiarios participan en la ejecución de las actividades.

Países participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela

PLAN DE ACTIVIDADES 2009

RLA/6/058 - ARCAL XC

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Publicación el TECDOC sobre Aspectos Médico-Clínicos de la Radio Terapia (1)	OIEA, Viena	A ser definida		10,000	

2	Curso Regional de Entrenamiento para facilitadores el Curso a Distancia para Tecnólogos (1)	A ser definida	A ser definida	Todos los países participantes del proyecto		
3	Curso Regional de Entrenamiento sobre conceptos actuales de Oncología de Radiaciones para Tecnólogos de Terapia Radiante (Chile, Santiago)	Santiago, Chile	Noviembre 2009	Todos los países participantes del proyecto	60,000	
4	Reunión final de coordinadores de proyecto (2)	Todas las instituciones contrapartes del proyecto	Octubre ó Noviembre 2009	Todos los países participantes del proyecto		
TOTAL					70,000	

oooooooooooooooooooooooo

RLA/6/059 - ARCAL XCI - Ejecución y evaluación de programas de intervención para prevenir y controlar la obesidad infantil en América Latina

Objetivo: Programas de intervención en marcha destinados a la prevención y gestión de la obesidad infantil.

Justificación: La obesidad y la desnutrición constituyen una doble carga para la mayoría de los países de América Latina y el Caribe. Son obvias en la región las tendencias al alza de sobrepeso entre los niños en edad preescolar y escolar. La obesidad es uno de los principales factores que contribuyen al desarrollo de enfermedades crónica en etapas posteriores de la vida.

Los datos de referencia recopilados en la fase I del proyecto facilitaron información de importancia fundamental que ayudará a elaborar y evaluar intervenciones adecuadas para prevenir y controlar la obesidad infantil en la segunda fase propuesta (2007-2008). Otras organizaciones internacionales (OPS, CDC) han expresado interés por trabajar en este ámbito.

El proyecto se centra en los niños de 4 a 9 años, ya que los hábitos nutricionales y el grado de actividad física se fijan alrededor de esas edades. El objetivo de la fase II del proyecto es validar y ejecutar las intervenciones, mediante técnicas isotópicas, encaminadas a reducir y controlar la obesidad infantil. Gracias a los resultados prácticos, las instancias de toma de decisiones dispondrán de información valiosa para aplicar medidas sostenibles encaminadas a reducir la obesidad.

Beneficiarios: Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, Institutos nacionales de deporte y Comunidad académica

Estrategia: Se prevé recibir todas las solicitudes de compras durante el primer trimestre del proyecto. Se debe comprobar, ensayar y calibrar todo el equipo y los suministros en el momento de su llegada y de forma periódica, según se precise.

Será necesario celebrar una reunión regional inicial con todos los coordinadores de los países. Esta reunión es esencial para garantizar la calidad y el carácter comparable de la información que cada país produzca.

Los países que participen en la fase I deben elaborar un modelo de programas de intervención adecuados a la realidad de sus países y ejecutar programas de intervención basados en ese modelo, así como en los datos de referencia, empleando las técnicas nucleares suministradas. Los nuevos países deben someter a ensayo con su propia población infantil las técnicas de evaluación elaboradas en la fase I y avanzar en la elaboración del modelo de programas de intervención y los datos de referencia, empleando las técnicas nucleares suministradas.

En consulta con todos los países participantes, se definirán las misiones de expertos, becas y visitas científicas esenciales que se necesitan para ejecutar el estudio. Esas actividades se programarán para su realización durante la ejecución del proyecto. Además, será necesario celebrar un taller regional de capacitación para fortalecer las aptitudes de los coordinadores de los países en relación con la elaboración de programas de intervención.

Cada país será responsable de analizar sus propios resultados y se hará un análisis conjunto en una reunión general a fin de integrar los resultados obtenidos en los siete países. Se aplicarán varias estrategias para difundir todos los resultados del proyecto.

Sostenibilidad: Todas las instituciones coordinadoras de los países participantes seguirán colaborando con sus autoridades nacionales de educación y salud, así como con otros organismos competentes, y se los considerará principales colaboradores mientras dure el proyecto. Además, cada país debe incluir en su plan específico estrategias para incluir las actividades que tengan éxito en sus políticas y programas nacionales, o al menos hacerlas llegar a los sectores más vulnerables de la población (es decir, a los niños que viven en zonas urbanas). El INCAP y el INTA prestarán apoyo técnico a los países de América Central y el Caribe y de América del Sur durante la ejecución del proyecto y una vez concluido éste.

Países participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Guatemala, México, Panamá, Uruguay y Venezuela.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/6/059 – ARCAL XCI

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Misión de experto análisis e interpretación	Facultad de Medicina, La Paz, Bolivia	20-24 abril 2009	BOL	4,000	
2	Curso regional de capacitación: Ejecución y evaluación de programas de intervención para prevenir y controlar la obesidad infantil en América Latina	PROPIA – La Plata, Argentina	3-8 agosto 2009	ARG, BOL, BRA, CHI, COS, CUB, ECU, GUA, MEX, PAN, URU, VEN	30,000	
3	Reunión final de coordinación	Inst. de Nutrición y Tecnología de Alimentos, Santiago, Chile	10-13 nov. 2009	Todos los países participantes	36,000	
4	Curso de capacitación en análisis de datos, actividad física y gasto de energía	Ministerio de Salud Pública, Quito, Ecuador	22 a 26 de junio 2009	ARG BRA ECU PAN VEN	25,000	
TOTAL					95,000	

oooooooooooooooooooo

RLA/8/041 – ARCAL XCII - Aplicación de instrumentos isotópicos para la gestión integrada de los acuíferos costeros

Objetivo: Mejorar la evaluación de los acuíferos costeros para la gestión sostenible de los recursos hídricos en la región de América Latina.

Justificación: El agua subterránea extraída de los acuíferos costeros constituye un recurso estratégico para el desarrollo de las zonas costeras de la mayoría de los países de América Latina. Al mismo tiempo, los acuíferos costeros son sistemas hidrológicos complejos y, con frecuencia, frágiles sometidos a gran tensión debido a la creciente demanda de agua subterránea para distintos usos, como el consumo humano, la agricultura, la industria y el turismo. Debido a la falta de información y conocimientos técnicos adecuados sobre las características y propiedades hidrogeológicas de esos acuíferos, no se aplica ningún enfoque sistemático común para gestionar los recursos hídricos en este entorno. La extracción, a menudo intensiva, de agua subterránea sin una visión global y con una planificación y un control escasos está afectando seriamente al delicado equilibrio entre el agua dulce y el agua salada y propiciando, en muchos casos, la intrusión de agua de mar. Por consiguiente, para la gestión sostenible de estos sistemas complejos es preciso entender de forma más detallada sus características hidrogeológicas

básicas. El objetivo de este proyecto regional es elaborar y/o consolidar el enfoque metodológico que ha de seguirse para la aplicación de instrumentos nucleares a la gestión de los recursos de aguas subterráneas en las zonas costeras. Como se ha mencionado, el uso intensivo de esos acuíferos suele dar origen a cambios en el o los modelos de flujo, así como en la calidad del agua. Los instrumentos isotópicos, principalmente los isótopos ambientales como el oxígeno 18, el hidrógeno 2, el hidrógeno 3, el carbono 13, el carbono 14, el azufre 34 y el boro 11, combinados con hidrogeoquímica, se emplean a menudo para confirmar o validar los modelos conceptuales basados en estudios previos. En particular, esos instrumentos permiten determinar procesos y mecanismos de salinización, ya sea natural o antropógena, y estudiar la intrusión de agua de mar, procesos que no siempre se pueden definir claramente con las técnicas convencionales. Del mismo modo, las técnicas hidrogeoquímicas constituyen el enfoque de referencia para estudiar la dinámica y “datar” las aguas subterráneas (principalmente con hidrógeno 3 y radiocarbono), así como entender la conexión hidráulica entre las distintas masas de agua. Las técnicas isotópicas también desempeñan una función principal en la determinación del origen de las aguas subterráneas y en la caracterización de los procesos, mecanismos y ritmos de recarga de los acuíferos. En el caso de los acuíferos sobre los que se dispone de poca información, los instrumentos hidrogeoquímicos se consideran un medio rápido y eficaz de formular el modelo conceptual básico, mientras que cuando se trata de acuíferos más estudiados, esos instrumentos se emplean para confirmar o descartar modelos numéricos existentes. Si bien los problemas específicos que debe abordar el proyecto varían según el caso, todos los países participantes han notificado problemas graves en sus respectivos acuíferos costeros, incluido el descenso de las capas freáticas y el deterioro de la calidad del agua debido a la salinización y/o la contaminación. La falta de un diagnóstico adecuado limita la adopción de medidas de gestión acertadas. Los problemas notificados en los estudios de casos propuestos son los siguientes: Argentina – Mar del Plata, situado en la costa atlántica a 400 Km. al sur de Buenos Aires es el principal centro turístico de la Argentina. Su población de 600 000 habitantes se triplica en el verano. El suministro de agua con fines urbanos, agrícolas e industriales se realiza exclusivamente a partir de los recursos de aguas subterráneas. La interrelación agua de mar-aguas subterráneas en el acuífero ha avanzado tierra adentro unos 3,5 Km. y la salinidad, expresada como la concentración de cloro, ha alcanzado valores del orden de 3 500 mg/L en algunos pozos y pozos de sondeo. Las fuentes y los mecanismos de salinización no se conocen bien. Como parte del proyecto, se desea evaluar la eficacia de una barrera hidráulica creada para corregir la intrusión del agua de mar. Costa Rica – Los acuíferos costeros del sector del Pacífico son de pequeños sedimentos, principalmente aluviales, y están sometidos a un uso intensivo para el suministro de agua a la población local y a un número cada vez mayor de centros turísticos. Es preciso evaluar adecuadamente los recursos hídricos desde el punto de vista de la calidad y de la cantidad.

Beneficiarios: Las autoridades encargadas de los recursos hídricos de cada país participante y las instituciones relacionadas con la salud y de medio ambiente serán los beneficiarios de los resultados de este proyecto.

Estrategia: Este proyecto regional tiene un enfoque integrado y comunicativo, ya que se basa en la aplicación conjunta de determinadas actividades: en efecto, la mayoría de los acuíferos comparten ciertas características y problemas. El plan de trabajo se basa en un

marco común que permita compartir ciertas técnicas y experiencias. Varios institutos de cada país participan en el proyecto, lo que permite abarcar los grupos con un perfil técnico en hidrogeología y el empleo de técnicas isotópicas y los que se ocupan de la gestión del agua en los acuíferos seleccionados. Se realizarán investigaciones en las zonas de estudio nacionales aplicando los mismos enfoques definidos durante la preparación del proyecto. Los resultados se analizarán a escala regional. Los siguientes institutos, con sus respectivas competencias, participarán en cada país. Además, el proyecto contará con la cooperación internacional del CIEMAT como asociado financiero y estratégico en relación con el uso de técnicas nucleares. También colaborará con el CEPIS de la OPS en temas relativos a la garantía de calidad de los resultados químicos, según convenga: Argentina: Universidad Nacional de Mar del Plata -- Centro de Geología de Costas y del Cuaternario, contraparte principal y coordinación. Obras Sanitarias Mar del Plata (OSSE), apoyo técnico y financiero. Costa Rica: SENARA -- Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento, contraparte principal y coordinación. MINAE -- Ministerio de Ambiente y Energía, apoyo técnico y financiero. AYA -- Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillado, apoyo técnico, análisis hidroquímico. Universidad de Costa Rica y Universidad Nacional, apoyo técnico para las actividades sobre el terreno. Municipalidades locales, apoyo técnico y financiero. Cuba: CEADEN -- Centro de Aplicaciones Tecnológicas y Desarrollo Nuclear, contraparte principal y coordinación. INRH -- Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, a cargo de la gestión del agua, apoyo técnico. CPHR -- Centro de Protección e Higiene de las Radiaciones, análisis de tritio. Centro Nacional de Medicina Natural y Tradicional, apoyo técnico. Ecuador: ESPOL -- Escuela Superior Politécnica del Litoral, contraparte principal y coordinación. Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), apoyo técnico. Comisión de Estudios de la Cuenca del Río Guayas (CEDEGÉ), apoyo técnico. Juntas de Agua de las Comunas de la Península de Santa Elena, beneficiarios, apoyo técnico. Municipalidades y Prefectura de la Península de Santa Elena, apoyo técnico y financiero. Proyecto nacional "Desarrollo de la Península de Santa Elena" y Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT), apoyo técnico y financiero. Perú: Universidad de Piura, UDEP: Instituto de Hidráulica, Hidrología e Ingeniería Sanitaria (IHHS), contraparte principal y coordinación, a cargo de las redes piezométricas y meteorológicas, el muestreo, la elaboración de mapas temáticos y de modelos conceptuales y matemáticos. Instituto Geológico y Minero Metalúrgico del Perú (INGEMMET), apoyo técnico y financiero. EPS GRAU S.A. (empresa de suministro de aguas), apoyo técnico para las actividades sobre el terreno. Uruguay: Administración de las Obras Sanitarias del Estado (OSE), contraparte principal y coordinación. Dirección Nacional de Energía (antes conocida como DINATEN), apoyo técnico. Otras organizaciones locales también desempeñan una función clave de apoyo en este proyecto. Una de las mejores formas de ilustrar este marco común, además de la suma de una serie de estudios de casos, es generar un documento que contenga las principales conclusiones sobre la utilidad de las técnicas empleadas y los resultados, conclusiones y recomendaciones de los seis estudios de casos ejecutados por los participantes en el proyecto regional. La participación en el proyecto de varios países con distintos grados de desarrollo brindará la oportunidad de llevar a cabo actividades de capacitación coordinadas.

Sostenibilidad: Este proyecto se ha diseñado para contribuir a la gestión sostenible de los seis acuíferos costeros mejorando la colaboración eficaz entre las distintas instituciones y países. El proyecto aborda los aspectos científicos y técnicos relativos a la adopción de

mecanismos adecuados para transferir la información hidrogeológica obtenida en el marco del proyecto a las autoridades locales encargadas de los recursos hídricos. Uno de los resultados prácticos del proyecto será la difusión de los resultados a esas autoridades y a las comunidades locales. Para lograrlo, se recurrirá a una metodología común que abarque los aspectos prácticos y la comunicación directa con los interesados directos, y se tendrán en cuenta las características específicas de cada país. Como se ha mencionado, el resultado principal del proyecto será un documento técnico final que servirá de referencia en las investigaciones de los acuíferos costeros de la región. Además, el documento incluirá un compendio de todos los estudios de casos finalizados por las distintas instituciones participantes. Es posible alcanzar esta meta porque el diseño, la estrategia y las actividades destinadas a fortalecer las capacidades humanas, analíticas e interpretativas se han planificado teniendo en cuenta las condiciones locales y regionales. De esta forma se podrán tomar en consideración propuestas similares en el futuro en los planos nacional y regional. Por último, este proyecto representará una estrategia sin precedentes en los países de América Latina en cuanto a la conservación y el uso sostenible de los recursos hídricos. También será una clara opción para el futuro. En este sentido, constituirá una contribución importante a la transferencia de tecnología y la integración científica regional.

Países participantes: Argentina, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Haití y Uruguay.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/8/041 - ARCAL XCII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Campaña de toma de muestras	Todas las instituciones	1 trimestre	Todos los países		10,000
2	Envío de muestras para análisis, Análisis isotópicos y químicos, modelo conceptual	Todas las instituciones	1 trimestre	Todos los países	20,000	
3	Modelación matemática	Todas las instituciones	continúa	Todos los países		5,000
4	Modelación hidrogeoquímica	Todas las instituciones	continúa	Todos los países		5,000
5	Taller de Evaluación de avances, interpretación de resultados y revisión del plan de trabajo pendiente	SENARA, COS	19-23 Oct	Todos los países	35,500	
6	Preparación Informe Final	Todas las instituciones	Abril-Oct	Todos los países		5,000
7	Publicación y actividades de información	Todas las instituciones	Abril-Oct	Todos los países		10,000
	TOTAL				55,500	35,000

PLAN DE ACTIVIDADES 2010 RLA/8/041 - ARCAL XCII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
	Reunión final de presentación de resultados	ESPOL, ECU	Octubre	Todos los países	45,000	
	TOTAL				45,000	

oooooooooooooooooooo

RLA/8/042 - ARCAL XCIII - Aplicación de la tecnología nuclear para la optimización de los procesos industriales y para la protección ambiental

Objetivo: Contribuir a la optimización de los procesos industriales y la protección ambiental en los Estados Miembros mediante la tecnología radioisotópica.

Justificación: Los proyectos anteriores del ARCAL permitieron a varios países de la región crear capacidades para aplicar tecnologías que emplean radiotrazadores, fuentes selladas y sondas nucleónicas en actividades industriales y ambientales. No obstante, sigue existiendo una posible demanda por parte de distintos usuarios finales que es preciso satisfacer. Este proyecto, que tiene por objeto consolidar el uso de instrumentos ordinarios en algunos países e introducir nuevos instrumentos para la optimización de los procesos industriales y la protección ambiental, puede satisfacer esas necesidades. Dichos instrumentos pueden mejorar el rendimiento de las actuales tecnologías y aumentar la productividad y calidad en los dos sectores mencionados.

Beneficiarios: Serán beneficiarios del proyecto: 1) industrias privadas y empresas estatales; universidades y organizaciones de investigación y desarrollo de institutos gubernamentales y privados, que trabajan en la esfera de la extracción y el refinado del petróleo; plantas químicas y petroquímicas; plantas de tratamiento de aguas y aguas residuales; plantas de extracción y tratamiento de minerales; instalaciones de producción de cemento; plantas de producción de azúcar y alcohol, y plantas de tratamiento del papel y de alimentos, y 2) el público en general, ya que el programa tiene por objeto el desarrollo económico y técnico y la protección ambiental.

Estrategia: El proyecto propone la solución de problemas en las esferas mencionadas: 1) fomentando un clima de cooperación y asistencia mutuas entre los países de la región, 2) centrandó las actividades de modo que contribuyan a aumentar las capacidades nacionales actuales y futuras, 3) determinando entre los países participantes esferas problemáticas comunes que deban resolverse mediante la cooperación y 4) introduciendo y difundiendo nuevas tecnologías, así como mejoras de las tecnologías utilizadas actualmente en la región.

Sostenibilidad: La ejecución de este proyecto 1) contribuirá al logro de las metas regionales de aumentar la eficiencia de las industrias, reducir los efectos de la actividad industrial en el medio ambiente y resolver problemas ambientales concretos en la región;

2) fortalecerá los compromisos de los países participantes respecto del empleo de estas tecnologías en los sectores industrial y de producción y 3) generará nuevas capacidades locales que permitirán a los países participantes ser más competitivos en la utilización y promoción de estas tecnologías para los usuarios finales.

Países participantes: Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Haití, México, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/8/042 - ARCAL XCIII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	“Aplicación de la Tecnología de Trazadores (TT) y Sistemas de Control Nucleónico (SCN) en la Industria y Medio Ambiente”	ELS, GUA, HAI, DOM	Mayo a Noviembre	ELS, GUA, HAI, DOM	42,000	
2	“Introducción a la Tomografía en Columnas de Destilación de Petróleo”	ECU, COS		ECU, COS		
3	“Aplicación de TT para Optimización de Procesos Industriales y Evaluación de su impacto en Sistemas Hidrológicos”	CUB, ELS		CUB, ELS		
4	“Aplicación de TT para el Estudio de Dispersión de Contaminantes en Sistemas Hidrológicos”	COS, ECU		COS, ECU		
5	“Aplicación de la TT en Plantas de Tratamientos de Agua y la Industria del Petróleo”	PAR, URU, GUA		PAR, URU, GUA		
6	“Calibración y Validación de Resultados de Análisis de Tritio como Radiotrazador”	PER		PER		
7	“Trazadores en la Interconexión de Pozos Petroleros”	VEN		VEN		
8	19 Visita Científica	KAERI(3), ININ(1), IPEN y CDTN/Brasil(8), IPEN/Perú(1), CEA-Grenoble/Saclay(3), CCHEN(1), NECSA(1), Universidad Central de Venezuela(1)	Mayo a Octubre	BRA, CHI, COS, CUB, ELS, GUA, HAI, PAR, PER, DOM, URU, VEN,	52,000	
9	28 BECAS	BRA(2), COS(1), CUB(1), ECU(3), ELS(4), GUA(4), HAI(4), MEX(1), PAR(1), PER(1), DOM(4), URU(2)	Mayo a Octubre	BRA, COS, CUB, ECU, ELS, GUA, HAI, MEX, PAR, PER, DOM, URU	92,000	

10	7.500 folletos promocionales Confección de folletos promocionales en formato impreso y/o electrónico, sobre las aplicaciones de las TT y SCN en la industria y protección de medio ambiente	IPEN, en Lima, Perú	Octubre	Todos países	7,000	
11	Reunión Final de Coordinación	Universidad Autónoma de Santo Domingo, Ciudad Universitaria, Republica Dominicana	23-27 de Noviembre	Todos países	35,000	
TOTAL					228,000	

oooooooooooooooooooo

RLA/8/043 – ARCAL XCIV - Utilización de las técnicas de análisis nucleares y creación de bases de datos para la caracterización y preservación de los objetos del patrimonio cultural nacional

Objetivo: Contribuir al estudio y la preservación del patrimonio cultural nacional suministrando información analítica para la caracterización y contextualización de objetos del patrimonio cultural, mediante el uso conjunto de instalaciones disponibles para estos fines en América Latina.

Justificación: El patrimonio cultural de un país es una de las principales fuentes de conocimiento de su pasado: establece su legado y constituye un poderoso indicador de la identidad cultural. Toda vez que el patrimonio cultural se compone fundamentalmente de bienes de propiedad colectiva, la conservación de este legado y su transmisión a las generaciones futuras es responsabilidad de toda la sociedad. Para clasificar, preservar y restaurar estos objetos se precisan conocimientos científicos, técnicos e históricos. De ahí que revista gran importancia la creación de bases de datos que documenten la existencia de objetos históricos mediante referencias cruzadas, documentación y datos de diseño. La composición química de estos objetos es fundamental para determinar sus perfiles, por lo que las técnicas analíticas nucleares resultan especialmente útiles para estos fines. Muchos ejemplos han quedado recogidos en la literatura sobre la aplicación de estas técnicas en diferentes objetos del patrimonio cultural, como cerámicas, objetos líticos y metálicos, pinturas, esculturas y restos arqueológicos. Asimismo, estos conocimientos pueden resultar particularmente útiles en la lucha contra el tráfico ilícito de estos objetos. La Colección de Informes Técnicos N° 416 del OIEA recoge experiencias en la aplicación del análisis por activación neutrónica instrumental para la caracterización de cerámicas arqueológicas en América Latina. La región cuenta con experiencias e instalaciones suficientes para emprender la creación de bases de datos que faciliten la caracterización de objetos del patrimonio cultural. En muchos casos, estas bases de datos permitirán utilizar antiguas colecciones de museo como nuevas fuentes de información, establecer comparaciones entre nuevos hallazgos y piezas de procedencia dudosa con tipologías caracterizadas químicamente o incluso resolver problemas relacionados con la conservación, restauración, arqueología o investigación históricas en estas esferas. Con

respecto a las falsificaciones o el tráfico ilícito de bienes culturales, las técnicas analíticas nucleares pueden ayudar a situar una pieza en un período histórico o una cultura determinados comparando los perfiles correspondientes o las materias primas utilizadas para fabricar los objetos originales. El acceso a diferentes instalaciones y el intercambio de información y experiencias serán muy pertinentes para ampliar el uso de técnicas nucleares a fin de resolver distintos problemas de investigación o prestar servicios analíticos especializados.

Beneficiarios: Los países participantes en el proyecto. Usuarios finales: a) organismos e institutos relacionados con el patrimonio cultural e histórico, b) conservadores, comisarios e investigadores de museos nacionales, provinciales y municipales e investigadores de arqueología e historia del arte.

Estrategia: Para poder lograr los objetivos del proyecto será necesario: a) definir las necesidades más concretas en materia de caracterización física-química de los objetos en coordinación con autoridades e instituciones nacionales y regionales que participan activamente en actividades relacionadas con el patrimonio cultural; b) definir la estructura de las bases de datos y la organización de la información; c) exigir la presentación de una declaración inequívoca sobre las incertidumbres de los resultados notificados y una descripción detallada de los procedimientos analíticos que se han utilizado, y d) alentar el uso común de las capacidades analíticas de la región.

Sostenibilidad: Una base de datos permanentemente actualizada y la creación de perfiles son fuentes de conocimientos científicos especializados que se pueden utilizar para combatir el tráfico ilícito de objetos históricos y falsificaciones, uno de los principales problemas que se plantean en relación con el patrimonio cultural. Muchos museos de América Latina poseen colecciones que se pueden utilizar como importantes fuentes de conocimientos si se logran caracterizar con la ayuda de técnicas analíticas nucleares con fines de preservación o para solucionar problemas históricos.

Países participantes: Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, Ecuador, México y Perú.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/8/043 ARCAL XCIV

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Segunda Reunión de Coordinación y taller de base de datos	CNEA, Buenos Aires, Argentina	4 – 8 Mayo	Todos los países	30.000	
2	Compilación de datos nacionales e integración a la base de datos regional	CNEA, Argentina		Todos los países	0	0
3	Becas de entrenamiento		(1 mes de duración) Setiembre	COS → CUB (CEADEN) MEX → tba	15.000	
4	Visitas Científicas		1 semana Setiembre	COS → CUB (CEADEN)	5.000	
5	Actividades a nivel nacional en cada uno de los países participantes para presentar los resultados del proyecto	Todos los países	Noviembre 2009	Todos los países	0	0
6	Compra de equipamiento adicional para el mantenimiento y administración de la base de datos			CNEA, Argentina	10.000	
7	Envío de muestras y análisis de las mismas en alguno de los laboratorios participantes		Junio - Noviembre	Todos los países	10.000	
8	Preparación e impresión de folleto para divulgación y promoción de las técnicas nucleares, para curadores de museos y arqueólogos				5.000	
9	Reunión Final de Coordinación	Instituto Nacional del Patrimonio Cultural, Quito, Ecuador	16 – 20 Noviembre	Todos los países	30.000	
TOTAL					105,000	

oooooooooooooooooooo

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

**TRIENIO
2009 – 2011**

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 costos 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.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/0/037 – ARCAL CXIX

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN , CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPA NTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	1. Primera reunión de coordinación	Bariloche, ARG	2-6 Mar 2009	Todos	50000	
2	1.1 Contrato de experto para diseñar el cuestionario de recopilación de la información		Mayo 2009		3000	
3	1.2 Recopilación de información un experto		Agosto 2009		5000	
4	1.3 Reunión para la elaboración del informe de resultados	Cuba	Nov 2009		23000	
5	2.1 Preparación del cuestionario para la recogida de datos		A enviar antes de 30 Abr , y regresado antes de Jun 09	Todos los países	NA	

6	2.2 Reunión para la elaboración del ToR del resultado 2	Venezuela	Agosto, 15, 2009	Todos los países que contribuyen a responder el cuestionario	50000	
7	2.5 Reunión sobre instrumentación y control de los reactores de investigación	Bariloche ARG	1 Noviembre 2009	Todos los países participantes con reactores de investigación	50000	
8	2.6 Una beca de 1 mes para México	Bariloche	1 Noviembre 2009	MEX	6000	
9	2.7 Una beca de 1 mes para Colombia	Se ofrece CHI y la CCHEN	Q4 2009 o Q2 2010	Colombia	6000	
10	2.1.6 Una beca para Chile y Perú	Mac Master Universidad, Canadá	Q3 Q4 2009	CHI, PER	12000	
11	2.1.7 Una beca para Chile	Missouri Universidad Investigación Reactor USA	Q3 Q4 2009	CHI	6000	
12	2.1.8 Una misión de experto para Chile	Santiago, CHI	Q3 Q4 2009	Dr Alan Ketring (MURR, Missouri)	5000	
13	2.2.2 Beca de 1 mes para Perú	Bariloche, ARG (INVAP-Villarino, CNEA-Lecinski)	1 Nov 2009	PER	2009	
14	3.1 Participación en el curso "Group Fellowship Training Programme on Research Reactors" en Viena-Hungría	Viena – Budapest	2 Nov 2009 (2 meses)	4 personas o 5: MTR (ARG, CHI, PER) TRIGA (MEX, BRA)	32000	
15	3.2 Creación de la red regional de intercambio de información, entrenamiento y utilización de reactores REP	Argentina	Q3 o Q4 2009	Todos	30000	
16	3.3 Visita científica para conocer líneas de investigación etc..en REP. Estudio de usos del reactor de Jamaica	Jamaica	Q4 2009 (primera semana)	EIS	3600	
17	3.4 Visita científica para utilizar el reactor de Brasil. Interiorizarse sobre las posibilidades de cooperación con Brasil	Brasil	Q4 2009 (primera semana)	URU	3000	
18	3.5 Misión de Expertos para evaluar los parámetros de seguridad y condición de los combustibles almacenados etc..	Venezuela	Q4 2009 (primera semana)	VEN	5000	
19	3.6 Visita de Científica al curso "Group Fellowship Training Programme on Research Reactors" en Viena-Hungría	Viena – Budapest	Noviembre 2009 (semana a definir)	1 participante ARG	4000	

20	3.7 Visita de Científica al curso "Group Fellowship Training Programme on Research Reactors" en Viena-Hungría	Viena – Budapest	Diciembre 2009 (semana a definir)	1 participante ARG	4000	
TOTAL					303,600	

PLAN DE ACTIVIDADES 2010 RLA/0/037 – ARCAL CXIX

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	1.4 Reunión de formulación del plan	Perú / Chile / Brasil	Marzo 2010		60000	
2	2.3 Reunión para el desarrollo de los planes estratégicos (SP) (03)	Jamaica	1 Abril 2010	Todos los países participantes con reactores de investigación	40000	
3	2.4 Curso sobre mercadeo de servicios y productos procedentes de React. Invest.	Colombia	15 Junio 2010	Todos los países participantes que ofrecen servicios	30000	
4	2.1.3 Reunión de consultores nacionales para al acreditación ISO	Jamaica	15 Feb 2010	Todos los países participantes	35000	
5	2.1.9 Contrato de un experto para analizar que datos son necesarios para el estudio de viabilidad de un reactor de investigación regional		2010 o 2011	Todos los países por correo electrónico	5000	
6	2.2.0 Recopilación de información un experto		2010 o 2011		5000	
7	2.2.1 Reunión para la elaboración del documento del estudio de factibilidad		2010		50000	
8	2.2.3 Reunión del comité de seguridad de los R.I		2010	Miembros senior del Comité de seguridad	20000	
9	3.8 Curso Regional de entrenamiento de becarios en reactores de investigación y Producción basado en el "Group Fellowship Training Programme on Research Reactors" con instructores entrenados en el 2009	México	Q3 2010 (2 meses)	2 participantes por país (12 personas)	72000	
10	3.9 Divulgación y Uso de la red regional de intercambio de información, entrenamiento y utilización de reactores REP	Argentina	Q1 2010	Todos	30000	
11	3.1 Adquisición y/o desarrollo de una herramienta de control remoto de reactores REP con restricciones de seguridad (Referencia North Caroline-JUST)	Por definir	Q1 2010 (todo el año)	Todos	Fondo extra proyecto	

12	3.1.1 Curso Regional sobre Sistema de Gerenciamiento de Reactores (Management System)	IPEN Brasil	Q2 2010 (1 semana)	7 participantes (ARG, BRA, COL, JAM, MEX, PER)	25000	
13	3.1.2 Visita científica para estudiar en forma conjunta la utilización del reactor de Colombia	Colombia	Q2 2010 (3 días)	DOM	3600	
14	3.1.4 Misión de expertos para asesorar la comisión nacional de energía en implementación de sistemas de instalación y/o uso compartido con otro país con REP	República Dominicana	Q1 2010 (2 semanas)	DOM, CHI	7200	
15	3.1.5 Misión de expertos para evaluar capacidades locales de aplicación de NAA	El Salvador	Q2 2010 (1 semana)	ELS, JAM	3600	
16	3.1.6 Beca para formar personal en aplicaciones de NAA en análisis de muestra ambientales	Jamaica	Q4 2010 (1 mes)	ELS, JAM	6000	
	TOTAL				392,400	

PLAN DE ACTIVIDADES 2011 RLA/0/037 – ARCAL CXIX

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPAN TES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	3.1.7 Entrenamiento en Practicas para estudiantes de pre-grado en las áreas de ingeniería y física con reactores de investigación	Por definir	Q3 2011 (1 mes)	5 personas (CUB, DOM, ELS, URU, VEN)	30000	
2	3.1.8 Divulgación y Uso de la red regional de intercambio de información, entrenamiento y utilización de reactores REP	Argentina	Q1 2011	Todos	0	
3	3.1.9 Beca para estudio de Postgrado en ingeniero recién graduado	Argentina	Q1 2011 (2 años)	DOM, ARG	Supuesto que haya cost sharing	
4	3.2.0 Curso Regional de entrenamiento de becarios en reactores de investigación y Producción basado en el "Group Fellowship Training Programme on Research Reactors" con instructores entrenados en el 2009	Brasil	Q3 2011	1 participante por país (12 personas)	72000	
5	3.2.1 Misión de expertos para realizar el seguimiento de las recomendaciones realizadas la misión 5 del 2009 al RV-1	Venezuela	Q2 2011 (1 semana)	VEN	3600	
6	3.2.2 Curso regional sobre la cadena de producción radioisótopos y sus aplicaciones	Perú – IPEN	Q2 2011 (1 semana)	1 participante por país (12 personas)	36000	

7	3.2.3 Beca para el desarrollo de investigaciones aplicando NAA en muestras ambientales (sedimentos, suelos)	Brasil	Q3 2011 (1 mes)	ELS	6000	
8	1.5 Misión de experto		A definir			
9	1.6 Visita científica		A definir			
10	2.8 Una misión de experto para Colombia		A definir	COL	5000	
11	2.9 Una visita científica para Argentina	Brasil	A definir	ARG	3500	
12	2.1.0 Una visita científica para Jamaica	Ghana	A definir	JAM	5000	
13	2.1.1 Una visita científica para Argentina	Brasil, Petten	A definir	ARG	5000	
14	2.1.2 Una beca para Argentina		A definir	ARG	6000	
15	2.1.4 Una visita científica para Brasil	Argentina	A definir	BRA	3500	
16	2.1.5 Una beca para Brasil	Argentina	A definir	BRA	6000	
17	3.1.3 Visita científica Uruguay	A definir	A definir	URU	A definir	
	TOTAL				181,600	

oooooooooooooooooooooooo

RLA/0/038 – ARCAL XCV – Apoyo a la implantación de la energía nuclear

Objetivo: Fortalecer las estructuras nacionales y regionales de los países de América Latina y el Caribe que están interesados en el desarrollo de programas nucleares y asegurar que todos los países que están planeando la introducción de la energía nuclear empiecen con un buen conocimiento del rango de temas y actividades que tiene que atender antes de implementar un proyecto de energía nuclear.

Justificación: Muchos Estados Miembros de América Latina y el Caribe se han acercado al OIEA en busca de asistencia durante el proceso de exploración de la energía nuclear como una opción para abordar las brechas de energía y sostener economías emergentes. Esos países están interesados en la energía nuclear debido a varias razones tales como la falta de recursos energéticos domésticos, un deseo de independencia energética, una necesidad de diversificar la matriz energética, un deseo de limitar las emisiones de gases de efecto invernadero, y otros intereses como por ejemplo la producción de calor para procesos industriales, desalinización y otras aplicaciones térmicas. En particular, desean entender mejor los requerimientos, prerrequisitos y otras obligaciones legales, financieras, técnicas y de gestión las cuales están asociadas con la decisión de emprender un programa de energía nuclear. Entre estos temas que sería apropiado considerar dentro de un marco regional serían la infraestructura en general, los requisitos legales y regulatorios, la consulta y comunicación con el público, los acuerdos y convenciones internacionales, los acuerdos internacionales para la respuesta de emergencia, los principios para la selección del emplazamiento e infraestructura física, la cooperación regional, la planificación energética regional y programas combinados de formación y

capacitación. Es también importante asegurar que el conocimiento ganado y la capacidad incorporada en estos países a través de la implementación del proyecto serán preservados de una manera sostenible.

Beneficiarios: Estados Miembros interesados en la introducción de la energía nuclear incluyendo los proveedores de tecnología nuclear y actuales usuarios de la tecnología sin distinción de género.

Estrategia: La estrategia se centra en el apoyo a través de talleres, cursos de capacitación, seminarios regionales y misiones de experto. Las revisiones de los programas nacionales y capacitación, visitas científicas y becas, serían incluidas en el coste de los proyectos nacionales. El Organismo debería programar anualmente tres seminarios regionales de una semana de duración en el primer trimestre de 2009, para un intercambio de objetivos y programas nacionales, con presentaciones sobre lo que se necesitaría hacer para prepararse para la introducción de un proyecto de energía nuclear. Subsiguientes seminarios seguirían en base al resultado del primero y dependerían de las prioridades decididas regionalmente; problemas podrían ser identificados ahora, pero deben ser acordados regionalmente para obtener el máximo involucramiento y compromiso en dichos problemas.

Sostenibilidad: Los Estados Miembros han mostrado un sólido compromiso hacia el ARCAL y el programa regional de CT del Organismo que garantiza la sostenibilidad del proyecto.

Países participantes: Bolivia, Chile, Ecuador, El Salvador, Haití, Jamaica, Perú, Republica Dominicana, Uruguay, Venezuela y España.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/0/038 – ARCAL CXIX

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPAN TES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	1.1 Misión de Expertos para asistir a la reunión en Chile (día 1: Análisis y desarrollo de plan estratégico + ideas para desarrollo de materiales, Día 2: Experiencias de los países, Días 3 y 4: Chile específico)	Chile	1-5 Junio 2009	URU, ELS, PER, VEN, DOM, ECU	10000	
2	1.2 Reunión general – definición de estrategias + técnicas de comunicación (considerar el desarrollo de materiales de difusión, folleto del proyecto...)	Lima, Perú	7-11 Sept 2009	Todos los países menos CHI	30000	
3	2.1 Reunión sobre marco legal (manual de leyes nucleares, incluyendo ejemplos de países)	OIEA, OLA, Viena	19-21 Ago 2009	Todos los países (1 o 2 participantes por país)	35000	
4	3.1 Reunión Regional sobre un plan estratégico para desarrollo sostenible de RR.HH.	Republica Dominicana	21-25 Septiemb e 2009	Todos los países (1 participante por país)	30000	

5	3.2 Identificación y planificación de oportunidades específicas de formación en el sector de la nucleenergía (regionales si es posible)	Todos los países/OIEA	15 Nov 2009	Todos los países	0	
6	3.4 Misión de Expertos de asesoramiento en formación de un programa de postgrado en energía nuclear	Santo Domingo DOM	2-4 Nov 2009	2 expertos DOM, OIEA	5000	
7	4.1 Trabajo previo al primer taller sobre marco regulatorio y gubernamental	Todos los países	Abr-Sep 2009	CHI, DOM, ECU, ELS, PER, URU, VEN	0	
8	4.4 Asistencia a “International Commission on Effective Nuclear Regulatory Systems”(1 participante por país)	Cabo, Sudáfrica /OIEA	14-18 Dic 2009	CHI, DOM, ECU, ELS, PER, URU, VEN	10000	
9	4.5 Asistencia a “Conference in Capacity Building for Regulatory Bodies” (2 participantes por país)	OIEA	25-29 May 2009	CHI, DOM, ECU, ELS, PER, URU, VEN	10000	
10	7.2 Reunión sobre “Issues for Newcomers”	Viena	Nov 2009	Todos	15000	
11	7.3 Reunión sobre estudios de emplazamiento	Montevideo URU	Nov 2009	Dos candidatos por país	40000	
12	8.1 Misión de expertos para ayuda con la autoevaluación a países interesados (Pre fase 1)	CHI-URU	May 2009	CHI/URU	5000	
13	9.1 Primera reunión de coordinación	Montevideo, URU	Mar 2009	Todos	22320	
14	9.2 Website para compartir información referente al proyecto (creada por TCLA, con información de CHI)	Viena	Oct-Nov 2009	CHI, DOM, ECU, ELS, PER, URU, VEN	0	
15	9.5 Generar apoyo logístico y financiero de otras organizaciones internacionales	OIEA – Todos los países	Continuamente	CHI, DOM, ECU, ELS, PER, URU, VEN	0	
16	10.2 Misión para impulsar el NEPIO en DOM	Santo Domingo	No mas de 5 días Oct 2009	1 URU, 1 CHI, 1 OIEA	15000	
	TOTAL				227,320	

PLAN DE ACTIVIDADES 2010 RLA/0/038 – ARCAL CXIX

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	1.3 Misiones de expertos en el área de técnicas de comunicación	DOM, URU y otros 2 países	Feb 2010 Jun 2010 y sin confirmar	DOM, URU, otros 2 países	16000	
2	2.2 Misiones de expertos para asesorar en temas de infraestructura legal en temas nucleares.	ELS, ECU, DOM, PER, URU	Segundo semestre 2010	ELS, ECU, DOM, PER, URU	15000	

3	2.3 Revisión de borradores de leyes nucleares	OIEA/OLA	Segunda mitad de 2010 y 2011	Todos los países	0	
4	2.4 Becas para el curso anual de verano "The International School of Nuclear Law (ISNL) Montpellier, FR	Francia	Verano 2010 y 2011	Todos los países. 1 participante por país	0	
5	3.3 Asistencia al WS de IAEA en temas de RRHH		2010	Todos	10000	
6	3.5 Misión de expertos de asesoramiento en creación de una especialidad en ciencias nucleares dentro del programa e formación de ingeniería química	Quito, ECU	23-25 Feb 2010	Ecuador, OIEA	5000	
7	3.6 Financiamiento de becas de formación solicitadas	Región y otros países	2010	Todos los países	70000	
8	4.2 Primera reunión de trabajo sobre marco regulatorio y gubernamental	Margarina Venezuela	25-29 Ene 2010	CHI, DOM, ECU, ELS, PER, URU, VEN 2 personas por país	45000	
9	4.3 Segunda reunión de trabajo sobre marco regulatorio y gubernamental	Jamaica – OIEA	6-10 Dic 2010	CHI, DOM, ECU, ELS, PER, URU, VEN 2 personas por país	45000	
10	5.1 Reunión "Management of projects to launch or expand a nuclear power programme"	Argentina, Instituto Balseiro	Postponed to 2010	Todos los países (1 p por país)	20000	
11	7.1 Reunión sobre consideraciones de seguridad y aplicación de los estándares del OIEA"	Santiago CHI	19-23 Oct 2010	Todos los países (2 por país)	50000	
12	8.2 - 1 Misión INIR	Países Interesados	Tercer trimestre 2010	Países interesados	15000	
13	9.3 Segunda reunión de coordinación del proyecto	Bolivia	22-26 Mar 2010	CHI, DOM, ECU, ELS, PER, URU, VEN	40000	
14	9.5 Apoyo logístico y financiero de otras organizaciones internacionales	OIEA-Todos los países	Continuamente	CHI, DOM, ECU, ELS, PER, URU, VEN	0	
15	10.1 Visitas científicas a Instalaciones nucleares y órganos reguladores en otros países para soportar a la comisión de alto nivel o al grupo de trabajo	A definir por cada país. No más de 5 días. En ARG, BRA o MEX	Primer y segundo trimestre 2010	Todos los países (excepto CHI, URU)	45000	
16	10.3 Misión para crear el plan estratégico e impulsar el NEPIO en Ecuador	Quito ECU	No más de 5 días Mayo 2010	ECU	15000	
17	10.4 Misión para crear el plan estratégico e impulsar el NEPIO en ELS	ELS	No más de 5 días Mayo 2010	ELS	15000	

18	10.5 Misión para asesorar en la actualización del estudio de prefactibilidad de una central nuclear en Perú	PER	1 semana Mayo 2010 por definir	Lima PER	10000	
19	11.2 Reunión regional para evaluar la opción de la cooperación regional en materia de generación nucleoelectrónica	BRA. o ARG	Abril 2010	Todos los países	40000	
TOTAL					456,000	

PLAN DE ACTIVIDADES 2011 RLA/0/038 – ARCAL CXIX

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPAN TES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	3.7 Financiamiento de becas de formación solicitadas	Región y otros países	2011	Todos los países	80000	
2	6.1 Reunión regional sobre evaluación de tecnologías disponibles y estado de desarrollo en reactores de pequeña y mediana escala	San Salvador, ELS	7-11 marzo 2011	Todos los países (2 por país) + países de Centroamérica (GUA,HON, NIC, COS, PAN)	50000	
3	6.2 Reunión Regional sobre ciclo de combustible nuclear (disponibilidad de recursos, garantía de suministro, gestión de residuos)	Quito ECU	25-29 Julio 2011	Todos los países del proyecto (2 por país)	40000	
4	8.2 - 1 Misión INIR	Países Interesados	Cuarto trimestre 2011	Países interesados	15000	
5	9.4 Tercera reunión de coordinación del proyecto	Punta del Este, URU	14-18 Nov 2011	CHI, DOM, ECU, ELS, PER, URU, VEN	35000	
6	9.5 Apoyo logístico y financiero de otras organizaciones internacionales	OIEA-Todos los países	Continua mente	CHI, DOM, ECU, ELS, PER, URU, VEN	0	
7	11.1 Coordinación con los países de Centroamérica para potencial introducción de energía nucleoelectrónica	ELS	7-11 MARZO 2011 (COINCI DE CON 6.1)	ELS, GUA, HON, NIC, COS, PAN	0	
TOTAL					220,000	

oooooooooooooooooooooooo

RLA/0/039 – ARCAL CXX – Creación de una red Latinoamericana de colaboración y enseñanza en medicina nuclear

Objetivo: Crear una red Latinoamericana de conocimiento en temas relacionados con radiofarmacia, radioquímica y medicina nuclear, mediante la aplicación de las tecnologías de la información. La finalidad es impulsar la productividad, la calidad y la capacidad de desarrollo en las disciplinas mencionadas; así como garantizar la generación, disseminación y capitalización de conocimientos y el desarrollo de recursos humanos compatibles con el crecimiento del sector en la región.

Justificación: En la región Latinoamericana, la realidad del sistema sanitario muestra un significativo atraso tecnológico, dispersión de especialistas y variaciones considerables en el nivel de formación de los recursos humanos debido al incesante crecimiento del conocimiento, la disponibilidad de nuevas técnicas y diversidad de aplicaciones.

Beneficiarios: Los beneficiarios del proyecto son el personal multidisciplinario de la comunidad de radiofarmacia, radioquímica y medicina nuclear de América Latina; las instituciones relacionadas con las temáticas mencionadas; las autoridades competentes de regulación; los proveedores de bienes y servicios del sector; los pacientes, como objetivo final de este proyecto, que se beneficiarán con mayor eficacia, variedad y confiabilidad de los productos.

Estrategia: Utilizar herramientas con grado de significación social (tecnologías de la información y las telecomunicaciones) que ofrecen la posibilidad de compartir y acceder a información con fines técnicos y educativos, estableciendo comunidades virtuales para intercambio de experiencias y lecciones aprendidas para minimizar necesidades compartidas en la región. Fortalecer los enlaces con las instituciones regionales y nacionales de medicina nuclear y radiofarmacia. Desarrollar un sistema de gestión de conocimiento sustentable a través de la implementación de un portal de conocimiento en radiofarmacia, radioquímica y medicina nuclear que favorezca el establecimiento de comunidades regionales en estas disciplinas. Integrar los logros obtenidos en los proyectos ARCAL anteriores en las áreas mencionadas así como el uso de trazadores, contribuirán notablemente a lograr el objetivo marcado.

Sostenibilidad: Basada en la interacción de los siguientes elementos: a) el compromiso de los países participantes en el mantenimiento del portal a implementar; b) la continua generación y disponibilidad de conocimientos para las comunidades científico-tecnológicas; c) el desarrollo de nuevas metodologías de aplicaciones médicas que requieren permanente actualización de conocimientos; d) el desarrollo de nuevos productos radiofarmacéuticos para diagnóstico y tratamiento; e) la demanda creciente de recursos humanos de competencia y calidad compatible con las necesidades de los sectores de investigación, desarrollo, producción, capacitación y de aplicación médica. Los destinatarios de los productos del proyecto no sólo están involucrados en las actividades, sino que se convertirán en puntos focales para la expansión de la colaboración y conocimientos adquiridos. Después de la finalización del proyecto se cobrará una cuota por país y una cuota de registro por usuario.

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

PLAN DE ACTIVIDADES 2009* RLA/0/039 – ARCAL CXX

** Sujeto a revisión y/o modificación durante la primera reunión de coordinadores de proyecto programada para ser llevada a cabo del 17 al 21 de agosto de 2009 en Viena, Austria.*

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPAN TES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Primera reunión de coordinadores del proyecto*	OIEA, Viena, Austria	17 a 21 de Agosto	Todos los países participantes del proyecto	47 710	1
2	Becas (10 máximo)	A ser definidas	A ser definidas	Todos los países participantes del proyecto	40 000	2
3	Subcontrato para el diseño y preparación de 5 módulos de cursos para 30 estudiantes c/u en las áreas de: 1)Radioquímica; 2) Mediciones de Radiación y Radioactividad; 3) Protección Radiológica; 4) Dosimetría Interna; 5) Producción de Radioisótopos; 6) Radio Farmacia Mod.1; 7) Radio Farmacia Mod.2; 8) Conceptos Generales de Medicina Nuclear; 9) SPECT/CT, PET/CT-Cyclotron; 10) Mantenimiento para Equipos; 11) Garantía de Calidad para Equipos; 12) Gerencia de Calidad en Radio Farmacia; 13) Gerencia de la Calidad en Medicina Nuclear. (las prioridades serán definidas por las contrapartes en la primera reunión de coordinadores)	CNEA, Argentina	A ser definida		7 500	3
4	Misión de experto para asesorar en el establecimiento de un portal en el área de Medicina Nuclear	CNEA, Argentina	A ser definida		7 140	4
5	Realización de 5 cursos a distancia en las áreas indicadas en la actividad número 3	Todas las instituciones contrapartes del proyecto	A ser definidas	Todos los países participantes del proyecto	26 000	5
TOTAL					128,350	

PLAN DE ACTIVIDADES 2010 RLA/0/039 – ARCAL CXX

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPAN TES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Reunión para diseñar, organizar e implementar una red de conferencias por INTERNET.	A ser definidas	A ser definidas	A ser definidos	20 000	3 000
2	Becas (10 máximo)	A ser definidas	A ser definidas	Todos los países participantes del proyecto	40 000	
3	Subcontrato para el diseño y preparación de 5 módulos de cursos para 30 estudiantes c/u en las áreas de: 1)Radioquímica; 2) Mediciones de Radiación y Radioactividad; 3) Protección Radiológica; 4) Dosimetría Interna; 5) Producción de Radioisótopos; 6) Radio Farmacia Mod.1; 7) Radio Farmacia Mod.2; 8) Conceptos Generales de Medicina Nuclear; 9) SPECT/CT, PET/CT-Cyclotron; 10) Mantenimiento para Equipos; 11) Garantía de Calidad para Equipos; 12) Gerencia de Calidad en Radio Farmacia; 13) Gerencia de la Calidad en Medicina Nuclear. (las prioridades serán definidas por las contrapartes en la primera reunión de coordinadores)	CNEA, Argentina	A ser definida		7 500	
4	Misión de experto para verificar las herramientas de entrenamiento a distancia.	CNEA, Argentina	A ser definida		5 225	
5	Realización de 5 cursos a distancia en las áreas indicadas en la actividad número 3	Todas las instituciones contrapartes del proyecto	A ser definidas	Todos los países participantes del proyecto	26 000	
	TOTAL				98,725	3,000

PLAN DE ACTIVIDADES 2011

RLA/0/039 – ARCAL CXX

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPAN TES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Reunión para verificar la utilización, utilidad y potenciales mejoras del portal	A ser definidas	A ser definidas	15 contrapartes + 2 expertos a ser definidos	20 500	3 000
2	Becas (10 máximo)	A ser definidas	A ser definidas	Todos los países participantes del proyecto	40 000	
3	Subcontrato para el diseño y preparación de 3 cursos de 5 módulos de cursos para 30 estudiantes c/u en las áreas de: 1)Radioquímica; 2) Mediciones de Radiación y Radioactividad; 3) Protección Radiológica; 4) Dosimetría Interna; 5) Producción de Radioisótopos; 6) Radio Farmacia Mod.1; 7) Radio Farmacia Mod.2; 8) Conceptos Generales de Medicina Nuclear; 9) SPECT/CT, PET/CT-Cyclotron; 10) Mantenimiento para Equipos; 11) Garantía de Calidad para Equipos; 12) Gerencia de Calidad en Radio Farmacia; 13) Gerencia de la Calidad en Medicina Nuclear. (las prioridades serán definidas por las contrapartes en la primera reunión de coordinadores)	CNEA, Argentina	A ser definida		4 500	
4	Misión de experto para verificar la utilidad del sistema y asesorar respecto a potenciales mejoras.	CNEA, Argentina	A ser definida		5 325	
5	Realización de 3 cursos a distancia en las áreas indicadas en la actividad número 3	Todas las instituciones contrapartes del proyecto	A ser definidas	Todos los países participantes del proyecto	15 600	
6	Diseño y mantenimiento de la pagina Web	CNEA, Argentina	A ser definida		4 000	3 000
7	Reunión final de coordinadores del proyecto	A ser definidas	A ser definidas	Todos los países participantes del proyecto	40 000	3 000
	TOTAL				129,925	9,000

oooooooooooooooooooo

RLA/0/042 – ARCAL XCVI – Acuerdo regional para el fortalecimiento del programa regional de América Latina

Objetivo: Ayudar a los Estados Miembros que participan en el programa ARCAL a seguir fortaleciendo el acuerdo regional a fin de promover las actividades relacionadas con la CTPD y optimizar el programa regional del Organismo en América Latina y el Caribe.

Justificación: Los Estados Miembros que participan en el ARCAL han pedido que el Organismo ayude a fortalecer el Acuerdo regional para que contribuya a mejorar el programa regional de cooperación técnica del Organismo. El ARCAL constituye un muy buen medio de promoción de actividades de cooperación técnica entre países en desarrollo (CTPD) en la región de América Latina y el Caribe. Por medio de este proyecto, el Organismo ayudará al ARCAL a continuar desarrollando mecanismos para generar nuevas iniciativas destinadas a intercambiar conocimientos y buenas prácticas entre los Estados Miembros en la aplicación de tecnologías nucleares a fin de valorizar programas de desarrollo clave en la región.

Beneficiarios: Todos los Estados Miembros que participan en este proyecto.

Estrategia: El Organismo ha acordado un plan de acción detallado para aplicar la alianza estratégica entre el ARCAL y el OIEA.

Sostenibilidad: Los Estados Miembros han mostrado un sólido compromiso hacia ARCAL y el programa regional de CT del Organismo que garantiza la sostenibilidad del proyecto.

Países participantes: Todos los Estados Miembros de ARCAL y España.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/0/042 – ARCAL XCVI

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	X Reunión del OCTA	Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM)	27-31 julio	Todos Coord. Nac. ARCAL	35,000	
2	Preparación folleto XXV años		Mayo – junio		10,500	
3	Reunión del Grupo Trabajo 4 – Actualización del Manual de Procedimientos de ARCAL	Viena, Austria	4-8 mayo	GT4: ARG, BOL, COL, CHI, PAR	20,600	
4	Actividades relacionadas con el fortalecimiento y promoción de ARCAL	A ser definido	A ser definido	A ser definido	15,000	
	TOTAL				81,100	

PLAN DE ACTIVIDADES 2010 RLA/0/042 – ARCAL XCVI

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	XI Reunión del OCTA	Santo Domingo, Republica Dom.	2/3Q	Todos Coord. Nac. ARCAL	55,000	
2	Preparar Informe Secretaria para ARCAL 2009	A ser definido	2Q	A ser definido	10,000	
3	Actividades relacionadas con el fortalecimiento y promoción de ARCAL	A ser definido	1-4Q 2009	A ser definido	35,000	
	TOTAL				100,000	

PLAN DE ACTIVIDADES 2011 RLA/0/042 – ARCAL XCVI

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	XII Reunión del OCTA	A ser definido	2/3Q	Todos Coord. Nac. ARCAL	55,000	
2	Preparar Informe Secretaria para ARCAL 2010	A ser definido	2Q	A ser definido	10,000	
3	Reunión de Coordinación	A ser definido	3/4Q	Todos Coord. Nac. ARCAL	50,000	
	TOTAL				115,000	

oooooooooooooooooooo

RLA/2/014 – ARCAL XCVII – Mejora de la calidad analítica mediante capacitación en garantía de calidad, pruebas de competencia y certificación de materiales de referencia de matrices utilizando técnicas analíticas nucleares y conexas en la red latinoamericana de técnicas analíticas nucleares

Objetivo: Contribuir a la autosuficiencia de los laboratorios de America Latina y el Caribe mejorando los sistemas de control de calidad analíticos y la preparación y certificación de la matriz de los materiales de referencia que apoyan al comercio, ciencia medio ambiente e industria.

Justificación: Tanto la exportación como distribución local de mercancías requiere que la industria y el comercio demuestren la calidad de sus productos y el cumplimiento de sus requisitos regulatorios y/o las demandas del mercado. También los datos medioambientales de los análisis de los laboratorios

Beneficiarios: El proyecto beneficiará a los laboratorios analíticos participantes que mejorarán su conocimiento en la preparación y caracterización de materiales candidatos a materiales de referencia. Los laboratorios de ensayo de la región podrán contar con proveedores locales de materiales de referencia secundarios y organizadores de interlaboratorios a menor costo lo que contribuirá a tener resultados de más alta calidad y más armónicos. Además se proveerán a los laboratorios con las herramientas para la organización de ensayos interlaboratorio y podrán prestar nuevos servicios.

La industria y las organizaciones podrán contar con mayor número de laboratorios técnicamente competentes y los organismos de acreditación de los países dispondrán de más información sobre los laboratorios locales y regionales a través de su participación en ensayos interlaboratorio según el requisito de la norma de aplicación (ISO/IEC 17025:2005).

Los laboratorios miembros de la Red Latinoamericana de monitoreo, evaluación y sistematización (RELAC) de la CEPIS en por lo menos 17 países y laboratorios asociados incluyendo entidades relacionadas con el control del medio ambiente, agencias nacionales y de investigación en manejo medioambiental también se beneficiarán de los resultados de este proyecto.

Estrategia: Para alcanzar los objetivos de este proyecto se parte de las experiencias y resultados conseguidos anteriormente con los proyectos ARCAL XXVI y ARCAL LXXVI e INT/5/041. El proyecto tiene dos aspectos principales, uno se refiere a la preparación de materiales de referencia y el otro al control de calidad mediante ensayos de intercomparación. Los laboratorios regionales con más experiencia y con las herramientas adecuadas (Argentina, Brasil, Chile, Cuba y Perú, por ejemplo) podrán preparar materiales de referencia provenientes de elementos naturales como agua, tierra/sedimentos y comida que serán certificados por todos los laboratorios participantes como resultado del uso de técnicas analíticas nucleares. Todos los participantes serán capacitados en la preparación de materiales de referencia, organización, rendimiento y evaluación de las pruebas y ensayos de intercomparación.

Sostenibilidad: Los laboratorios participantes adquirirán la experiencia necesaria en la preparación de materiales de referencia y control de calidad para ensayos de intercomparación. Se espera que materiales de referencia certificados estarán disponibles para el uso de los laboratorios regionales.

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

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/2/014 – ARCAL XCVII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Solicitud al OIEA de tipos de materiales para primer PT	Cada institución contraparte Contacto por correo electrónico	Febrero 2009	Coordinadores de proyectos y Oficial Técnico OIEA	13,000	
2	Realización del primer PT regional (incluyendo el envío de los materiales)	OIEA y cada institución contraparte Información enviada por cada país contraparte	Marzo a junio de 2009	Todos los laboratorios de los países participantes	0	
3	Curso Regional de capacitación sobre preparación de materiales de referencia	CCHEN Santiago de Chile, Chile	22 al 26 de junio de 2009	Dos participantes por Argentina, Brasil, Chile, Cuba y Perú	21,341	
4	Curso Regional de capacitación sobre Organización, Evaluación, e Informe de Intercomparaciones/ Ensayos de Aptitud	Centro de Investig. y Aplicaciones Nucleares San Salvador, El Salvador	13 al 17 de julio de 2009	Un participante por cada país incluido en el proyecto	36,400	
5	Curso Regional sobre Requisitos técnicos de Aseguramiento de Calidad, métodos de validación e Incertidumbre	Universidad del Valle de Guatemala Ciudad de Guatemala, Guatemala	Septiembre de 2009 (planificado)	Un participante por cada país incluido en el proyecto	50,000	
6	Replica en cada país del Curso Regional de capacitación sobre Organización, Evaluación, e Informe de Intercomparaciones/ Ensayos de Aptitud	Cada institución contraparte Países contraparte	Septiembre a diciembre de 2009 (planificado)	Laboratorios participantes en el proyecto	0	
7	Evaluación técnica (auditorías) e información sobre el primer PT Regional	Instit. países contraparte Países participantes dependiendo de la performance en el PT	Diciembre de 2009 (planificado)	Expertos OIEA	30,600	

8	Ejercitación práctica sobre validación de métodos e informe de estimación de incertidumbre	Instituciones participantes. Información enviada por cada país contraparte	Octubre a diciembre de 2009 (planificado)	Participantes del Curso Regional sobre Organización, Evaluación, e Informe de IC/PT	0	
9	Vistas científicas relativas a la preparación de Materiales de Referencia	Instituciones de ARG, BRA, CHI, CUB, PER	Septiembre a diciembre de 2009	Instituciones participantes en la preparación de MR	30,000	
10	Provisión de equipamiento y consumibles para al preparación de MR	Instituciones de ARG, BRA, CHI, CUB, PER	3° cuarto 2009 a 2° cuarto 2010 (planificado)	OIEA Instituciones de ARG, BRA, CHI, CUB, PER	20,000	
11	Preparación de MR y ensayos preliminares	Instituciones de ARG, BRA, CHI, CUB, PER	3° cuarto 2009 a 2° cuarto 2010 (planificado)	Instituciones de ARG, BRA, CHI, CUB, PER	0	
12	Creación de un sitio WEB para una base de datos e intercambio de información	CICANUM Costa Rica	2° a 3° cuarto de 2009	Todos los Coordinadores de proyectos	0	
13	Provisión de equipos y consumibles	Instituciones participantes. Países participantes	Año 2009 (planificado)	Laboratorios participantes	31,500	
14	Partida extra para mejoramiento de capacidades analíticas	A ser fijado en cada caso	Año 2009 (planificado)	Laboratorios identificados con deficiencias en primer PT	0	
15	Becas y misión de experto para mejoras en QA	A ser fijado en cada caso	2° cuarto 2009 a 4° cuarto 2011	Todos los países participantes	56,700	
16	Partida extra para misión de experto para mejora de capacidades analíticas	A ser fijado en cada caso	3° cuarto de 2009	Laboratorios identificados con deficiencias en primer PT	0	
17	Partida extra para desarrollo de personal (becas para mejorar capacidades analíticas)	A ser fijado en cada caso	3° cuarto 2009 a 1° cuarto 2010	Laboratorios identificados con deficiencias en primer PT	0	
18	Equipamiento para mejoramiento de los laboratorios	A ser fijado en cada caso	3° cuarto 2009	Laboratorios identificados con deficiencias en primer PT	25,600	

19	Costos locales para Informes de resultados y progresos para los Coordinadores Nacionales	Instituciones contraparte Países participantes	4° cuarto 2009 a 4 ° cuarto 2011	Países contraparte	0	0
20	Costos locales para equipos y accesorios para diseminación de capacitaciones	Instituciones contraparte Países participantes	2009 y 2010	Laboratorios participantes e	0	0
TOTAL					303,441	

PLAN DE ACTIVIDADES 2010 RLA/2/014 – ARCAL XCVII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Evaluación por expertos de las validaciones e informe de deficiencias y recomendaciones para al mejora	Instituciones participantes. Información enviada a cada país contraparte	Diciembre 2009 febrero 2010 (planificado)	Expertos OIEA	31,200	
2	Provisión de equipamiento y consumibles para al preparación de MR	Instituciones de ARG, BRA, CHI, CUB, PER	Finalizar en agosto de 2010 (planificado)	OIEA Instituciones de ARG, BRA, CHI, CUB, PER	45,000	
3	Preparación de MR y ensayos preliminares	Instituciones de ARG, BRA, CHI, CUB, PER	Finalizar en agosto de 2010 (planificado)	Instituciones de ARG, BRA, CHI, CUB, PER	0	
4	Taller para la planificación de la caracterización, evaluación de datos y certificación de MR	Universidad de Panamá Ciudad de Panamá, Panamá	1° cuarto de 2010	Un participante por cada país incluido en el proyecto	50,000	
5	Desarrollo local de un PT en cada país: organización, evaluación e informe de datos (incluyendo el envío de los materiales)	Instituciones participantes. Cada país participante	Febrero a octubre de 2010	Laboratorios participantes de cada país	0	
6	Análisis de los materiales candidatos a MR, ejercicio de Intercomparación incluyendo envío de materiales	Instituciones de los países participantes Países participantes en análisis	2° a 4° cuarto de 2010	Laboratorios de los países participantes , OIEA, España y países invitados	60,000	
7	Informe de progreso	Inst. participantes. Envío de informes por correo electrónico	2° cuarto de 2010	Todos los Coordinadores de proyectos	0	

8	Reunión de evaluación de progresos	IPEN o CEADEN Brasil o Cuba	2° a 3° cuarto de 2010	Todos los Coordinadores de proyectos, OIEA, CEPIS, CIEMAT	50,000	
9	Misión de experto para mejoras en QA	A ser fijado en cada caso A ser fijado en cada caso	Año 2010 (planificado)	Todos los países participantes	31,500	
10	Equipos y Standards para calibraciones	Instituciones participantes Todos los países participantes	1° y 2° cuarto 2010	Laboratorios participantes	10,000	
11	Partida extra para desarrollo de personal (becas para mejorar capacidades analíticas)	A ser fijado en cada caso	1° cuarto 2010 (planificado)	Laboratorios identificados con deficiencias en primer PT	0	
12	Costos locales para Informes de resultados y progresos para los Coordinadores Nacionales	Instituciones contraparte Países participantes	Año 2010	Países contraparte	0	
13	Costos locales para equipos y accesorios para diseminación de capacitaciones	Instituciones contraparte Países participantes	Año 2010	Laboratorios participantes e	0	
	TOTAL				277,700	

PLAN DE ACTIVIDADES 2011 RLA/2/014 – ARCAL XCVII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Evaluación de datos analíticos recibidos de las IC nacionales para los materiales candidatos a MR	CIEMAT, ESP	4 cuarto 2010 a 2° cuarto 2011	Instituciones de ARG, BRA, CHI, CUB, PER, CEPIS, OIEA, ESP	40,500	
2	Reunión final del proyecto	ARG	4Q 2011	Países contraparte	50,000	
3	Becas para laboratorios para QA	Todos participantes	1-4 Q 2011	Países contraparte	59,400	
4	Misión de expertos para Diseminación de los resultados	Todos participantes	1-4 Q 2011	Países contraparte	21,300	
5	Misión de expertos para mejora de los laboratorios	Todos participantes	1-4 Q 2011	Países contraparte	63,900	
6	EQ para desarrollo del pagina web, materiales informativos y materiales para diseminación	Todos participantes	1-4 Q 2011	Países contraparte	37,500	
7	EQ para mejorar los laboratorios	Todos participantes	1-4 Q 2011	Países contraparte	39,700	

8	EQ para preparación de los materiales referencias para preparación del MR (agua, materiales biológicos y geológicos)	ARG, BRA, CHI, CUB, PER	1-4 Q 2011	ARG, BRA, CHI, CUB, PER	45, 000	
	TOTAL				357,300	

oooooooooooooooooooo

RLA/3/007 – ARCAL XCVIII – Desarrollo de nuevos revestimientos de conversión rentables para el almacenamiento húmedo a largo plazo en condiciones de seguridad del combustible gastado de reactores de investigación contenido en vainas de aluminio**

****(PROYECTO PIE DE PAGINA A/)**

Objetivo: Desarrollar una película a base de metales de transición y lanthanideos para el revestimiento del combustible gastado de reactores de investigación hechos de aluminio. De tal modo se aumenta la seguridad en almacenaje a largo plazo del combustible gastado de reactores de investigación con reducción de gastos con el mantenimiento de la calidad del agua en tanques de almacenaje de combustible gastados.

Países participantes: Argentina, Brasil, Chile y Perú.

oooooooooooooooooooo

RLA/4/022 – ARCAL XCIX – Actualización de conocimientos, introducción de nuevas técnicas y mejora de la calidad de las actividades de instrumentación nuclear

Objetivo: (i) Actualización de conocimientos de los técnicos y profesionales involucrados en el desarrollo y mantenimiento de instrumentación nuclear; (ii) Mejorar la calidad de los laboratorios de instrumentación nuclear; (iii) Introducir la tecnología de validación de software en la región; (iv) Mejorar la calidad de los servicios proporcionados por los laboratorios de instrumentación nuclear en aplicaciones médicas e industriales de radiaciones ionizantes

Justificación: La Instrumentación Nuclear (NI) es parte de cualquier aplicación de tecnología nuclear (generación energía, salud humana, agricultura, industria, etc). En realidad no es posible implementar ninguna actividad usando la tecnología nuclear sin la aplicación de la instrumentación nuclear. Como este campo esta estrechamente ligado al desarrollo de softwares, es muy dinámico y requiere actualizaciones constantes de los profesionales involucrados. Durante muchos años, los países latinoamericanos han intentado seguir este desarrollo con el apoyo del Organismo. Varios proyectos de cooperación técnica nacionales y regionales han contribuido significante a alcanzar la presente situación en la región.

Beneficiarios: Desarrollo nacional de instrumentación nuclear, laboratorios de mantenimiento y calibración, instituciones que dependen del uso de medidas de instrumentación nuclear y la población, en general.

Estrategia: La estrategia del proyecto es la siguiente: (i) actualizar conocimientos – cursos de capacitación y becas para actualizar ingenieros y técnicos involucrados en el desarrollo, mantenimiento y reparación de instrumentación nuclear, y el desarrollo de interfaces/adaptadores para modernizar la instrumentación nuclear; (ii) mejorar la calidad en los NI laboratorios – desarrollo de controles de calidad comunes (QA/QC), procedimientos/software para mejorar la calidad de los servicios de los laboratorios de instrumentación nuclear, diseño y establecimiento de los procedimientos para calibrar equipos usados durante el diseño y mantenimiento de instrumentación nuclear, ejercicios de inter-comparación para verificar la capacidad de calibración de los laboratorios; (iii) validación de un software/procedimientos para la región – capacitación de personal; (iv) mejorada la calidad de los servicios proveída a través de las aplicaciones medicas/industriales.

Sostenibilidad: La demanda de servicios relacionados con la instrumentación nuclear esta creciendo debido al amplio rango de aplicaciones nucleares (industria, medioambiente, salud humana, generación energía, etc.). La sostenibilidad es asegurada debido a que: (i) la necesidad e importancia de las actividades en este proyecto es muy elevada y los países participantes son conscientes de eso, con lo que se asegura el apoyo de las autoridades locales para darle continuidad; (ii) el conocimiento que será transferido a la región con este proyecto será conservado en las instituciones; (iii) la infraestructura básica ya existe en la mayoría de países y será actualizada con el proyecto posibilitando la continuidad del mismo.

Países participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, Republica Dominicana, Uruguay, Venezuela.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/4/022 – ARCAL XCIX

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	0.1 Primera Reunión de Coordinación	México	2-6 marzo 2009	Todos + GUA	54 000	20 000
2	0.3 Involucramiento de los Centros Designados de ARCAL relevantes	Viena	2009	Centros Designad relevantes	6 000	
3	1.1.1 Curso regional de actualización del software LabView (Instrumentación virtual) (América del Sur)	Perú	12-16 oct. 2009 <i>f.l. 17 Julio</i>	BOL, CHI, COL, PAR, URU, VEN	20 000	
4	1.1.2 Curso regional de actualización del software LabView (Instrumentación virtual) (América Central y Caribe)	México	23-27 nov. 2009 <i>f.l. 17 ago.</i>	COS-DOM-ELS-GUA-CUB-NIC	20 000	

5	1.2.1 Actualización de expertos de la región en las nuevas tecnologías (Comunicación, movimiento y visión, Labview)	Alemania (FE)	Q2/2009 Q4/2009	BRA-CUB (FE) MEX-PER (Costos Capacitació)	22 000	
6	1.2.4 Desarrollo de kits para facilitar el entrenamiento en movimiento y visión con LabView		Q3/2009 Q1/2010	BRA-CUB	3 000	
7	2.1.1 Evaluación y software a utilizar		(NOV/2009)	ARG, CHI, CUB, MEX, PER	0	
8	3.1.1 Reunión de expertos para desarrollar una metodología para validación de software	México	Q4/2009 (OCT/2009)	MEX-BRA-ARG-CHI	12 000	
9	3.2.1 Establecimiento de la infraestructura del laboratorio	México	Q1/2009 Q4/2009		12 000	
10	4.1.1 Curso de capacitación en mantenimiento con control de calidad de equipos de RX industriales en LSCD (América del Sur)	Uruguay	17-21 ago. 2009 <i>f.l. 22 junio</i>	ARG-BOL-BRA-COL-PAR-PER-URU-VEN	23 000	
TOTAL					172,000	

PLAN DE ACTIVIDADES 2010 RLA/4/022 – ARCAL XCIX

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	1.3.1 Curso para la actualización en la utilización de Controladores Lógicos Programables (PLC) (América del Sur)	Argentina	19-23 Abr. 2010	BOL-BRA-CHI-COL-PAR-PER-URU	22 000	
2	1.3.2 Actualización en la utilización de Controladores Lógicos Programables (PLC) (América Central y Caribe)	Costa Rica	Q3/2010 (JUL/2010)	MEX-CUB-DOM-ELS-GUA-NIC-VEN	25 000	
3	1.4.1 Entrenamiento básico en instrumentación nuclear	México	2Q/2010 (ABR/2010)	COL	8 000	
4	1.4.3 Capacitación específica en instrumentación para reactores nucleares	Argentina	2Q/2010 (MAY/2010)	CHI-COL	10 000	
5	1.4.4 Provisión de materiales especiales para aplicaciones específicas		Q4/2010 Q4/2011	Todos	15 000	
6	2.1.2 Suministro de la herramienta seleccionada para todos los países		Q1/2010 (?)	Todos (15) + GUA	12 000	

7	2.2.1 Curso práctico de calibración de instrumentos de trabajo utilizando equipos de referencia incluyendo cálculo de incertidumbres asociadas (America del Sur)	Argentina	Q4/2010 (OCT/2010)	BOL-BRA- CHI-COL- PAR-PER- URU	25 000	
8	2.2.4 Suministro de equipos de referencia		Q1/2010 Q4/2010	Todos	50 000	
9	3.1.2 Teleconferencia de expertos para aprobar el material desarrollado		2010	MEX-BRA- ARG-CHI	0	
10	3.2.2 Capacitación del experto en normativa internacional	USA	Q1/2010 Q4/2010	MEX	6 000	
11	3.2.3 Capacitación del experto en ingeniería de software	USA	Q1/2010 Q4/2010	MEX	6 000	
12	3.2.4 Licencia del software Labview*		2010	Todos	50 000	
13	4.1.2 Curso de capacitación en mantenimiento con control de calidad de equipos de RX industriales en LSCD, (América Central y Caribe)	Cuba	Q1/2010 Q4/2010	COS-CUB- DOM-ELS- GUA-MEX- NIC	20 000	
14	4.1.3 Curso de capacitación en mantenimiento con control de calidad de cámaras gama SIEMENS ECAM	Perú	Q3/2010 Q4/2010 (SEP/2010)	CUB-BOL- ELS-PER	10 000	
	TOTAL				259,000	

PLAN DE ACTIVIDADES 2011 RLA/4/022 – ARCAL XCIX

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	0.2 Reunión Final de Coordinación	Brasil	Noviembre 2011	Todos	50 000	
2	1.2.2 Introducción a técnicas de comunicación, movimiento y visión mediante LabVieb (América del Sur)	Brasil	Q1/2011 (MAR/2011)	ARG-BOL- CHI-COL- PAR-PER- URU	32 000	
3	1.2.3 Introducción a técnicas de comunicación, movimiento y visión mediante LabVieb (América Central y Caribe)	Cuba	Q1/2011 Q2/2011 (MAR/2011)	COS-DOM- ELS-GUA- MEX-NIC- VEN	32 000	
4	1.4.2 Entrenamiento básico en control de calidad en LSCD (FE)	México	Q1/2011 Q2/2011 (ENE/2011)	COL-COS- GUA	15 000	
5	1.4.4 Provisión de materiales especiales para aplicaciones específicas		Q4/2011	Todos	15 000	

6	2.2.2 Curso práctico de calibración de instrumentos de trabajo utilizando equipos de referencia incluyendo cálculo de incertidumbres asociadas (América Central y Caribe)	México	Q2/2011 (ABR/2011)	COS-CUB- DOM-ELS- GUA-NIC- VEN	20 000	
7	2.2.3 Intercomparación de la calibración de instrumentos de trabajo		Q1/2011 Q4/2011 (AGO/2011)	Todos	6 000	
8	2.2.4 Suministro de equipos de referencia complementarios*		Q4 2011	Todos	50 000	
9	2.2.5 Calibración de equipo de referencia (2009 y 2011)		Q1/2009 Q4/2011 (ABR/2009)	Todos	15 000	
10	3.3.1 Curso de capacitación en la metodología y procedimientos para validación de software	MEX	Q1/2011 Q4/2011 (SEP/2011)	Todos	50 000	20 000
	TOTAL				285,000	

* *Actividades a realizarse solo en caso de que haya presupuesto disponible como resultado del uso eficiente de los fondos asignados al resto de las actividades, o bien al asegurarse fondos complementarios de otras fuentes de apoyo.*

** *Los fondos de cooperación técnica del OIEA aprobados para el proyecto fueron US\$658 960. Por tanto la diferencia entre el FCT aprobado y el presupuesto revisado corresponden a las actividades mencionadas en la nota de arriba.*

oooooooooooooooooooo

RLA/5/051 – ARCAL C – Utilización de radionucleidos ambientales como indicadores de la degradación de las tierras en los ecosistemas de America 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 asociada 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.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/5/051 – ARCAL C

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Primera Reunión de Coordinación	ARG	4 a 8 de Mayo de 2009	Todos los coordinadores de Proyecto	52,000	
2	Formación de los equipos locales de trabajo en cada uno de los Países participantes	Todos los países participantes	Junio-Noviembre 2009	Todas las instituciones participantes	-	
3	Selección de los sitios de estudio en cada uno de los Países participantes	Todos los países participantes	Junio hasta 15 de julio	Todas las instituciones participantes	-	
4	Beca para entrenamiento en uso de FRN Be-7 (1 mes)	Chile	Segundo Semestre 2009	Brasil	5,000	
5	Beca para entrenamiento en uso de FRN Cs-137 (2 meses)	Brasil	Segundo Semestre 2009	Jamaica	8,000	
6	Beca para entrenamiento en uso de FRN Cs-137 y Be-7 (2 meses) (IAEA MP programme9	Chile	Mayo-Junio, 2009	Bolivia	8,000	
7	Beca para entrenamiento en espectrometría gamma (3 meses) Tipo II-CIEMAT (España)	España	Segundo Semestre 2009	Argentina	3,000 + España	
8	Provisión de equipos básicos para muestreo de suelo	Todos los países participantes	Segundo semestre 2009	Todas las instituciones participantes	125,000	
9	Curso de entrenamiento en gamma espectrometría y toma de muestras de suelo y tratamiento	CUB	16-27 de Noviembre de 2009	Todas las instituciones participantes	100,000	
10	Creación del Sitio Web del proyecto	ARG	2009	Todas las instituciones participantes	-	

11	Actividad de Difusión. Folletos: países participantes, objetivos del proyecto, ventajas de técnicas nucleares, etc	A determinar	Diciembre 2009	Todas las instituciones participantes	8,000	
TOTAL					309,000	

PLAN DE ACTIVIDADES 2010 RLA/5/051 – ARCAL C

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Compra de detectores para espectrometría gamma. Sujeto a costos compartidos entre la OIEA y el País	ARG o CHI	Durante 2010	ARG o CHI	95,000	GCS: 95,000 -CHI 95,000 -ARG
2	Tomas de muestras en sitios de referencia. Análisis de 130 muestras en Laboratorios de Países miembros, OIEA y España. Misión de experto de la OIEA	Todos los países participantes	Enero – Abril 2010	Todas las instituciones participantes	60,000	
3	Beca para entrenamiento en técnicas analíticas (TIM-MS, AMS) (3 meses) Tipo 2-CIEMAT (España)	España	2010	CUB	3,000+ España	
4	Beca para entrenamiento en Pb _{ex} , espectrometría gamma) (1 mes) TipoII-CIEMAT (España) (a confirmar)	España	2010	CHI	3,000+ España	
5	4 Becas (dos meses cada una) para entrenamiento en uso de FRN en estrategias de conservación de suelos	A confirmar	2010	CUB- ARG	35,000	
6	Pruebas de suficiencia para espectrometría gamma	CUB, BRA, BOL, MEX, PER JAM – ESPAÑA-OIEA	Primer Cuatrimestre 2010 (En conexión con RLA/2/014)	CUB, BRA, BOL, MEX, PER JAM	5,000	
7	Curso de entrenamiento en uso de radionucleidos ambientales en estimación de redistribución de suelos	CHI	Octubre- Noviembre 2010 (dos semanas articuladas con la Conferencia ISCO)	Todas las instituciones participantes	60,000	
8	Estudio de los sitios de análisis. Toma de muestras. Coordinación entre Laboratorios de espectrometría Gamma	Todos los países participantes	Abril – Diciembre- 2010	Todas las instituciones participantes	-	

9	Misión de expertos. (Espectrometría gamma, uso de modelos e interpretación de datos. Seguridad en la calidad de datos)	Seis países a determinar. (Una semana por País)	2010	A determinar	30,000	
10	Actividad de Difusión. Mapas con sitios de referencia, fotos. Difusión en sitio web, etc.	ARG	2010	Todas las instituciones participantes	-	
TOTAL					288,000	

PLAN DE ACTIVIDADES 2011 RLA/5/051 – ARCAL C

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Beca para entrenamiento en espectrometría gamma (3 meses) Tipo II-CIEMAT (España)	España	2011	VEN	4,000	
2	4 Becas (dos meses cada una) (Sistemas de decisión – validación de técnicas basadas en FRN vs tradicionales en redistribución de suelos. Por determinar.	Por determinar	2011	Por determinar	35,000	
3	Actividad de Difusión. Mapas con sitios de referencia, fotos. Difusión en sitio web, etc.	ARG	2011	Todas las instituciones participantes	-	
4	Continuidad en toma de muestras en sitios elegidos. Análisis de muestras. Actividad de coordinación entre laboratorios	Todos los países participantes	2011	Todas las instituciones participantes	-	
5	Misión a la región Antártica. Colecta de muestras, actualización de información sobre contenido de 137Cs y otros isótopos en suelo. Investigaciones sobre el impacto del cambio climático. 1 Semana. (Condicional a la aprobación de fondos adicionales de Chile)	CHI	1 Semana Fines de 2011	URU, ARG, VEN, CHI	30,000	
6	Compra de detectores para espectrometría gamma. Sujeto a costos compartidos entre la OIEA y el País	ARG o CHI	Durante 2010	ARG o CHI	95,000	GCS: 95,000 -CHI 95,000 -ARG
7	Revisión del progreso del proyecto	VEN o DOM	25-29 Abril 2010	VEN o DOM	60,000	
TOTAL					224,000	

oooooooooooooooooooo

RLA/5/052 – ARCAL CI – 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

Este proyecto empieza su implementación en año 2010.

Objetivo: Establecer mejores prácticas de manejo de cultivos para pequeños agricultores para que sus tierras sean más sustentables y productivas.

Justificación: La mayoría de países participantes presentan productores de grandes extensiones de tierra, contrastante con los pequeños agricultores (agricultura familiar - AF), la mayoría de ellos con menos de 2 ha. En México la agricultura familiar, con una media de 4-6 ha por agricultor, representa el 75% de la área cultivada (21 millones ha) y supone el 70% del empleo en el sector agrícola. Sin embargo, la agricultura familiar representa a la producción nacional es más alta. Por ejemplo, el 50% de la producción de maíz y el 90% de la producción de cassava provienen de la AF.

Normalmente los pequeños agricultores raramente aplican fertilizantes a sus cultivos o no utilizan los adecuados. El objetivo con estos pequeños agricultores, es lograr con la mínima cantidad de fertilizantes, variedades adecuadas por cultivos y con manejo apropiado de cultivo, fácilmente puedan duplicar sus actuales rendimientos. El resultado es que los agricultores reciben pocos ingresos y sus tierras no son tan productivas como lo eran antes. Esto puede resultar en un abandono de las tierras y búsqueda de trabajo en las áreas urbanas. Por consiguiente el objetivo de este proyecto es mejorar la seguridad alimentaria y la producción agrícola con el adecuado uso de fertilizantes. Sorprendentemente, se ha prestado poca atención a este tipo de agricultura, sobre todo en prácticas de manejo de fertilizantes

Es importante tener información básica, como eficiencia real de los fertilizantes para tener un máximo aprovechamiento de los mismos con los más elevados beneficios por cultivos. La técnica isotópica que usa fertilizante marcado (^{15}N , ^{32}P , ^{13}C etc.) es vital para obtener estas informaciones, que son imposibles por la técnica convencional, y en tiempo prácticamente corto, para estos estudios.

Beneficiarios: Agricultores con pocos recursos, investigadores en el sector de agro-industria, universidades agrarias y la población en general.

Estrategia: Diferentes factores están involucrados en una agricultura exitosa, pero el más importante es suplir los nutrientes (como los fertilizantes) adecuadamente, porque las deficiencias de nutrientes son los factores más limitantes en la productividad de los cultivos. Las tierras de los pequeños agricultores generalmente son de bajo de contenido de nutrientes, es decir, inadecuado para obtener rendimientos aceptables sin aplicar fertilizantes. Como los fertilizantes son relativamente caros, la mayoría de estos pequeños agricultores raramente los aplican, dando como resultado una productividad muy baja para sus cosechas. La población de la ciudad ha aumentado considerablemente y la perspectiva mundial en el futuro próximo es tener más personas que vivan en la ciudad que en el campo, principalmente debido al traslado de pequeños agricultores a las ciudades. Con aplicaciones correctas de fertilizante asociada con un buen manejo de

cultivo estos pequeños agricultores pueden ser sustentables que es la principal razón ellos no abandonar sus tierras.

Sostenibilidad: Una vez se haya conseguido una productividad agraria adecuada, los agricultores estarán motivados para continuar con sus cultivos y toda la información relacionada con el manejo de cultivos fértiles les será transferida.

También será necesario que las entidades gubernamentales colaboren con los pequeños agricultores para que los rendimientos de los cultivos sean más elevados y sostenibles, lo que reducirá el abandono de tierras y emigración. Este proyecto también ayudara a la reducción de pobreza en las urbes latinoamericanas.

Países participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Cuba, El Salvador, Haití, México, Nicaragua, Paraguay, Republica Dominicana y Venezuela.

Este proyecto empieza su implementación en año 2010.

PLAN DE ACTIVIDADES 2010 y 2011 - RLA/5/052 – ARCAL CI a ser definido durante la Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto a ser realizada durante el 2010.

oooooooooooooooooooooooo

RLA/5/053 – ARCAL CII – 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 America Latina y el Caribe

Objetivo: Aplicar un sistema de diagnóstico y estimación para evaluar el impacto de la contaminación de pesticidas en alimentos y compartimientos ambientales. Las microcuencas seleccionadas consideran³: Alto Valle del Río Negro y Neuquén en Argentina, los valles del río Ribeira en Brasil y Apalta en Chile, Lago Tota en Colombia, río Machuca-Jesús María en Costa Rica, Ariguanabo en Cuba, los ríos Jambeli y Saquimala en Ecuador, Chapare en Bolivia, Salto en Uruguay y el valle Artibonite en Haití.

Justificación: Existe una inquietud en America Latina y el Caribe a causa de que los cultivos exceden el limite máximo de residuos (MRLs) debido al uso de pesticidas y no pueden ser comercializados. Estos productos son entonces distribuidos en el mercado local creando un gran impacto en la salud humana y animal. Entonces algunos agricultores sortean el problema de los residuos cambiando hacia otros productos que no dañan el cultivo en si, pero si pueden perjudicar a las personas y al medioambiente.

Beneficiarios: El control de la contaminación ambiental beneficiará a los agricultores y a la comunidad por medio de la producción y comercialización segura de productos a nivel

³ Propuestas iniciales: cada uno de los 17 laboratorios participantes van a seleccionar al menos una microcuenca para monitoreo basado en la importancia de productos agrícolas y alimenticios, así como el uso de plaguicidas.

nacional e internacional. Las contrapartes usarán los resultados de los proyectos para mejorar las BPA. Los beneficios a largo plazo incluyen: (i) Apoyo a los agentes tomadores de decisiones para mejorar el manejo de agroquímicos en relación a la regulación y el monitoreo sustentable por medio de los laboratorios; (2) Protección a los productores agrícolas, consumidores y la población así como el aseguramiento de la sustentabilidad ambiental de los sistemas agrícolas; (iii) Ayudar a las mujeres que en los países de América Latina y el Caribe juegan un rol prominente en la producción y procesamiento de productos agrícolas, así como también estableciendo y operando los laboratorios analíticos.

Estrategia: Estos temas están incluidos en los planes nacionales con una prioridad alta para los países participantes y esta de acuerdo con el Perfil Estratégico Regional aprobado en junio de 2007. Además, representa un nuevo enfoque para evaluar las Buenas Practicas Agrícolas, BPAs (Good Agricultural Practices –GAPs) que fueron presentados por los participantes del proyecto RLA/5/050 en el taller Enfoques Analíticos Integrados para Evaluar BPAs.

Sostenibilidad: Al finalizar el proyecto, las redes de trabajo entre los laboratorios regionales deben continuar trabajando en cada país para establecer los mecanismos de apoyo a las actividades de verificación de Buenas Practicas Agrícolas a través de un sistema de diagnosis fiable.

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

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/5/053 – ARCAL CII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Primera Reunión de Coordinación	CCHEN, Santiago, Chile	31 Marzo – 4 Abril	Todos los países	45.000	3.000
2	Misión de Experto	CCHEN, Santiago, Chile	31 Marzo – 4 Abril		15.000	
3	Misión de Experta Nacional/ Coordinadora Regional del Proyecto RLA5053 Sra Adriana Nario para participar en reuniones agendadas y reuniones ad hoc (Brasil en 2009) bajo el RLA 5053		Q3	CHI	4.000	

4	Curso de entrenamiento en flujos de pesticidas en las micro- cuencas hidrográficas, revisión de estrategias de muestreo, actualización de PIRI, metodologías analíticas para agua, sedimentos, bioensayos y Sistemas de Información Geográfica (SIG), nivel introductorio.	Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica	23 Noviembre – 4 Diciembre	Todos los países	55.000	
5	Materiales químicos y desechables, necesarios para el curso de entrenamiento, parte analítica	Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica	23 Noviembre – 4 Diciembre	COS	15.000	
6	Compra de libros de texto para los laboratorios acerca de pesticidas en el ambiente, análisis y espectrometría de masas) a ser utilizados en los tres cursos de entrenamiento que tendrán lugar durante la ejecución del proyecto	Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica	23 Noviembre – 4 Diciembre	Todos los países	5.000	
7	2 Misiones de Experto de la Región y 2 misiones de Experto internacionales	Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica	23 Noviembre – 4 Diciembre		15.300	
8	Compra de equipo: computadora, GPS, medidor de flujo		Q4	DOM ELS HAI JAM NIC PAR PER VEN	55.000	
9	Ejercicio de intercomparación de valores de laboratorios (subcontratación)		Q4	Todos los países	20.000	
10	Becas de 1 mes de duración (Procedimientos analíticos y control de calidad analítica)		Q4	DOM, HAI → CUB ELS → ECU NIC, VEN → COL PAR → ARG	44.100	
11	Becas de 1 mes de duración (Procedimientos analíticos y control de calidad analítica y el método QuEChERS)		Q4	PER, URU → SPA (cost free) JAM → USA (cost free)	0	
TOTAL					273,400	3,000

PLAN DE ACTIVIDADES 2010 RLA/5/053 – ARCAL CII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Misión de Experta Nacional/ Coordinadora Regional del Proyecto Sra. Adriana Nario	Melbourne, Australia (IUPAC)	Julio	CHI	4.000	
2	Compra de pesticidas- ¹⁴ C e isótopos estables para análisis de dilución de isótopos estables		Q2	Todos los países, dependiendo de los niveles autorizados de radiación	40.000	
3	Ejercicio intercomparación de valores de laboratorios (subcontratación)		Q3	Todos los países	20.000	
4	Misiones de Expertos nacionales para establecer una comunicación entre los laboratorios de los países colaboradores (programa “twinning”)		Q2 - Q4 (2 semanas)	ARG → PAR BOL → PER BRA → JAM CHI → VEN COL → NIC COS → DOM ECU → ELS CUB → HAI	48.000	
5	Una beca por país en método multiresiduo para determinar pesticidas en un tema de una matriz (agua, sedimentos, alimentos), dependiendo de los resultados obtenidos hasta ese momento	TBD	Q1 – Q4	Todos los países, dependiendo del resultado obtenido hasta el momento	52.800	
6	2 Misiones de Expertos Regionales y 2 Misiones de Expertos Internacionales	Curso intermedio			15.675	
7	Misión de Experto Internacional en bioensayos (a donde estén reunidos ad-hoc, todos o la mayoría de los participantes)	TBD	TBD		10.450	
8	Equipo de laboratorio para técnica de bioensayos		Q1	Todos los países	15.000	
9	Curso de entrenamiento en flujos de pesticidas en las micro- cuencas hidrográficas, metodologías analíticas para agua, sedimentos, alimentos, bioensayos, SIG y modelización, nivel intermedio. (2 semanas y tres días adicionales para entrenamiento práctico en el campo)	AUSTRALIA (durante IUPAC)	Jul 2010	Todos los países	100.000	
10	Misión de Experto en Buenas Prácticas Agrícolas (GAP) al sitio regional de demostración y referencias	Apalta, Chile	Q3		10.450	

11	Compra de Instrumentos para el sitio regional de demostración y referencias: dispositivos de muestreo de aguas, medidores de flujo, estación climática, transporte, instalación.		Q1	CHI	20.400	
12	Compra de dos Licencias de software SIG para análisis de los resultados y entrenamiento		Q2	CHI, COS	15.000	
13	Becas de entrenamiento en grupo, en flujos de pesticidas en micro-cuencas hidrográficas	Santiago y Apalta, Chile	Q3	Aquellos países que hayan alcanzado el nivel apropiado	52800	
14	Misión de experto al regional de demostración y referencias para elaborar los lineamientos de estudio de bioensayos, muestras de sedimentos, agua y alimentos.	Santiago y Apalta, Chile	Q3	CHI	10.450	
	TOTAL				415,025	

PLAN DE ACTIVIDADES 2011 RLA/5/053 – ARCAL CII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Reunión Final de Coordinación	Food Storage and Prevention of Infestation Division (FSPID), Kingston, Jamaica	Noviembre 2011	Todos los países	20.500	
2	Misión de Experto para la Reunión Final de Coordinación	Idem anterior	Noviembre 2011		15.000	
3	Curso de entrenamiento en bioensayos, flujos de pesticidas en las micro- cuencas hidrográficas, SIG, modelización y revisión de metodologías analíticas, nivel avanzado.	Food Storage and Prevention of Infestation Division (FSPID), Kingston, Jamaica	Noviembre 2 semanas	Todos los países	80.000	
4	Misión de Experta Nacional/ Coordinadora Regional del Proyecto Sra. Adriana Nario, trabajo preparatorio para los documentos finales (reunión final de coordinación y reporte final del proyecto)	TBD	Mayo	CHI	4.000	
5	Misión de Experto para validación de sistemas de diagnóstico	Santiago y Apalta, Chile	Q2		10.650	

6	Ejercicio intercomparación de valores de laboratorios (subcontratación)		Q2	Todos los países	20.000	
7	2 Misiones de Expertos Regionales y 2 Misiones de Expertos Interregionales	TBD	TBD		15.975	
	TOTAL				166,125	

oooooooooooooooooooo

RLA/5/054 – ARCAL CIII – Garantía de inocuidad de los alimentos marinos en America Latina y el Caribe por medio de un programa regional para la biomonitorización de los contaminantes presentes en moluscos y peces

Objetivo: Determinar los niveles de elementos químicos y compuestos orgánicos persistentes (COPs) en moluscos y pescado para garantizar la seguridad alimentaria en America Latina y el Caribe.

Justificación: Las costas marinas y, en general, las de todos los cuerpos de agua están expuestas a la acción antropogénica indiscriminada. Tanto el mar como los ríos y lagos son vistos como depósitos inagotables y baratos de desechos industriales y mineros. Existen lugares en las costas en que la acción del hombre y los accidentes derivados del transporte marítimo y lacustre han diezmando la población de moluscos, algas y de peces. Según el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), la erosión marina y costera y la contaminación en America Latina y el Caribe esta alcanzando unos limites insostenibles. Desechos industriales y de minería, aguas desechables, sedimentos de los ríos, y turismo están perjudicando considerablemente al medioambiente marino y costero.

Beneficiarios: Los beneficiados con los resultados de este proyecto serían los organismos nacionales responsables de la protección del medio ambiente de cada país y en particular de la vigilancia de las zonas costeras, los organismos reguladores que podrían legislar sobre el vertido de desechos en zonas costeras o lacustres, los exportadores de alimentos de origen marino, la población local y, en general, quienes de una u otra manera estén vinculados a la extracción de recursos marinos. Los laboratorios de la región responsables en la determinación de COP's, contarán con nuevas técnicas analíticas de bajo costo y alta sensibilidad.

Estrategia: Se prevé seguir las siguientes estrategias durante la implementación del proyecto: (i) Entrenamiento de científicos y técnicos en las técnicas de biomonitoreo marino; (ii) Seleccionar, en cada país, los biomonitores más apropiados de acuerdo a las condiciones propias de cada Estado Miembro, la producción de alimentos de origen marino y los potenciales riesgos de contaminación de las costas; (iii) Utilizar técnicas analíticas nucleares y convencionales para la determinación de los elementos de interés para cada país. No se descarta la determinación de COP's por aquellos Estados Miembros, que cuenten con las capacidades de medición demostrada para estos analitos; (iv) Elaborar un programa de monitoreo para COP's mediante la aplicación de técnicas costo-efectivas, bajo un enfoque de riesgo ambiental orientado a promover el Convenio

de Estocolmo, sobre la gestión y eliminación de dichos compuestos; (v) Establecer bases de datos con la información analítica; (vi) Preparar un material de referencia común y organizar ensayos de aptitud para lograr una armonización de los resultados analíticos; (vii) Identificar posibles fuentes responsables de la contaminación, si la hubiera.

Sostenibilidad: La sostenibilidad del proyecto debería obtenerse a través de los acuerdos y compromisos con las autoridades de salud, medioambiente y zonas costeras. Además, se debería promover el financiamiento adicional de agencias nacionales.

Países participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Cuba, El Salvador, Haití, Paraguay, Perú, Republica Dominicana, Uruguay, Venezuela y España.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/5/054 – ARCAL CIII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	3 Visitas científicas (1 sem) para 1 participante de 5 países	Mónaco (?)	Q2 2009	ARG, BAR, CHI, CUB, PER	18,000	
	Curso Regional de capacitación sobre el muestreo de biomonitores en aguas frescas y marinas (peces moluscos) y la armonización de procedimientos de muestreo y preparaciones de muestras	El Salvador	22-26 Jun 2009	Todas las instituciones participantes	37,075	
	Misión del experto (1 sem) (CIEMAT)	cada país		Todas las instituciones participantes	10,000 CIEMAT	
	TOTAL				65,705	

PLAN DE ACTIVIDADES 2010 RLA/5/054 – ARCAL CIII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	10 becas de 1 mes cada una	Mónaco (?)	Q2 – Q4 2010	Todas las instituciones participantes	63,000	
2	Recepción de los dispositivos para muestreo	Cada país	Q2 – Q3 2010	Todas las instituciones participantes	120,000	
3	Curso regional de capacitación sobre la determinación de los metales pesados, orgánicos y POC en peces y moluscos (2 sem)	Mónaco (?) / CIEMAT	Q1 2010	Todas las instituciones participantes	61,500	

4	Taller para evaluación y interpretación de los resultados	Argentina	Q4 2010	Todas las instituciones participantes	20,000	
5	Reunión Intermedia de los coordinadores de proyecto	Venezuela	Q3 2010	Todas las instituciones participantes	50,000	
6	Materiales de referencia para QA/QC para determinación de los POC	NAML, Mónaco		Todas las instituciones participantes	10,000	
	TOTAL				324,500	

PLAN DE ACTIVIDADES 2011 RLA/5/054 – ARCAL CIII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Taller sobre evaluación de riesgo	CIEMAT. ESP	Q1 2011	Todas las instituciones participantes	40,500	
2	Análisis de los muestras	cada país	Q2 2011	Todas las instituciones participantes	80,000	
3	Reuniones con autoridades del salud, medio ambiente y marino sobre resultados del proyecto	cada país	Q3 2011	Todas las instituciones participantes	31,950	
4	Reunión final del proyecto	República Dominicana	Q4 2011	Todas las instituciones participantes	50,000	
	TOTAL				202,450	

oooooooooooooooooooo

RLA/5/055 – ARCAL CIV – Establecimiento de una red regional sudamericana de laboratorios nacionales y de referencia para las sustancias farmacológicamente activas y los contaminantes presentes en los alimentos de origen animal mediante la aplicación de técnicas analíticas nucleares y convencionales aprobadas

Objetivo: Implementar una red regional de laboratorios oficiales de referencia con procesos armonizados y bajo sistemas de calidad para servicios de análisis confirmatorios, desarrollo analítico y de soporte técnico a los laboratorios nacionales en el marco de los programas oficiales de control de residuos de cada país

Justificación: Actualmente los países de la región han establecido o están implementando programas para controlar los residuos que son peligrosos para la salud y perjudican al medioambiente, por ejemplo, medicinas utilizadas en veterinaria y pesticidas, entre otros. Estos programas son muy similares a los que se imponen desde los mercados de la UE y EE.UU., pero todos están en diferentes niveles de desarrollo e implementación. Esto se debe

a la falta de recursos apropiados y métodos analíticos. Considerando las limitaciones naturales de recursos y de acceso a la tecnología y conocimiento técnico, es posible establecer una red entre los laboratorios regionales que permita y facilite el desarrollo e intercambio del conocimiento asociado a técnicas analíticas exigidas para la determinación de residuos en productos pecuarios, como también fortalecer áreas específicas por países que puedan ser soporte como unidades de referencia en apoyo a las necesidades de la región.

Beneficiarios: el beneficio económico que conseguirán los países participantes se verá reflejado en el incremento de su competitividad en los mercados internacionales y capacidad exportadora de productos los cuales deberán cumplir cada vez mas exigentes requisitos de certificación de inocuidad y calidad.

Estrategia: el proyecto fortalecerá los laboratorios responsables de la certificación con los consiguientes beneficios en el desarrollo productivo y así poder establecer las bases técnicas para programas nacionales de control de residuos.

Sostenibilidad: Los países tienen que implementar programas nacionales para la determinación de residuos en las exportaciones, estando estas sujetas a inspecciones.

Países participantes: Argentina, Bolivia, Chile, Costa Rica, Haití, Nicaragua, Uruguay y Venezuela.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/5/055 – ARCAL CIV

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	1.1.1 ME1: Reunión: <i>LC-MS/MS Antibióticos</i>	Montevideo, URU	4Q 2009 (ser definido)	4 particip. (ARG, COS, CHI, URU) + IEX	52 920	
2	1.1.2 EQ1: Proveer consumibles para ME1 (1.1.1)		4Q 2009		20 000	
3	1.1.3 EM1: Misión experto (FRA?, SPA?)	Buenos Aires, ARG San José, COS	4Q 2009		17 725	
4	1.1.4 EQ2: Proveer consumibles para EM1 (1.1.3)		4Q 2009		20 000	
5	1.1.5 Publicar y distribuir los protocolos y métodos <i>LC-MS/MS Antibióticos</i>		4Q 2009 (después de 1.1.1 y 1.1.3)	4 participantes (ARG, COS, CHI, URU)	0	
6	1.1.6 Aplicar el método <i>LC-MS/MS Antibióticos</i> con muestras en los programas oficiales de vigilancia de ARG, COS, CHI, URU		4Q 2009 (después de 1.1.1 y 1.1.3)	4 participantes (ARG, COS, CHI, URU)	0	

7	1.3.1 MT3: Reunión HPLC/DAD sulfonamidas y quinolonas	Santiago, CHI	17-26 nov. 2009	8 particip. (ARG, BOL, CHI, COS, HAI, NIC, URU, VEN)	69 440	
8	1.3.2 Publicar y distribuir los protocolos y métodos HPLC/DAD sulfonamidas y quinolonas		4Q 2009 (después de 1.3.1)		0	
9	1.3.3 Aplicar el método HPLC/DAD sulfonamidas y quinolonas con muestras en los programas oficiales de vigilancia de los 8 países		4Q 2009 (después de 1.3.1)		0	
10	1.4.3 SV1: Visita Científica	Sao Paulo, BRA	2009	1 participante de COS	3 500	
11	2.1.1 MT10: Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto	Santiago, CHI	23-27 Marzo 2009	8 particip. (ARG, BOL, CHI, COS, HAI, NIC, URU, VEN) + PMO y TO	43 120	
12	2.2.1 Elaboración (preparación, consultas, revisión) y distribución de documento de acuerdo de cooperación interinstitucional para su análisis.		2009-2011		0	
13	2.2.2 Firma del acuerdo de cooperación interinstitucional por parte de las autoridades (directores de los programas de vigilancia de los 8 países de la red) -se invitara a unirse a la red a otros programas de la región (MEX, BRA)		2009-2011		0	
14	3.1.1 MT9: Reunión: sistemas de aseguramiento de calidad.	Santa Cruz, BOL	21-25 Sep. 2009	8 particip. RG, BOL, CHI, COS, HAI, NIC, URU, VEN)	34 720	
15	3.2.1 Uso de registros en cada laboratorio		4Q 2009 (después de 3.1.1)		0	
16	1.1.1 ME1: Reunión: LC-MS/MS Antibióticos	Montevideo, URU	4Q 2009 (a ser definido)	4 particip. (ARG, COS, CHI, URU) IEX	52 920	
	1.1.2 EQ1: Proveer consumibles para ME1 (1.1.1)		4Q 2009		20 000	
	TOTAL				261,425	

PLAN DE ACTIVIDADES 2010 RLA/5/055 – ARCAL CIV

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	1.2.1 MT2: Reunión: <i>Microbiológico antibióticos</i>	Montevideo URU	1Q 2010	6 particip. ARG, BOL, COS?, HAI, URU, VEN)	26 670	
2	1.2.2 EQ3: Proveer consumibles para MT2 (1.2.1)		1Q 2010		5 000	
3	1.2.3 Publicar y distribuir los protocolos y métodos <i>microbiológico antibióticos</i>		2Q 2010		0	
4	1.2.4 Aplicar el método <i>microbiológico antibióticos</i> con muestras en los programas oficiales de vigilancia de los 6 países		2Q 2010	6 particip ARG, BOL, COS?, HAI, URU, VEN)	0	
5	1.4.1 MT4: Reunión: <i>HPLC/Fluo Bencimidazoles</i> (6) y <i>Evamectinas</i> (4)	San José, COS	3Q 2010	8 particip. (ARG, BOL, CHI, COS, HAI, NIC, URU, VEN)	71 120	
6	1.4.2 EQ4: Proveer consumibles para MT4 (1.4.1)		3Q 2010		10 000	
7	1.4.4 Publicar y distribuir los protocolos y métodos <i>HPLC/Fluo Bencimidazoles</i> (6) y <i>Evamectinas</i> (4)		4Q 2010 (después de 1.4.1)		0	
8	1.4.5 Aplicar el método <i>HPLC/Fluo Bencimidazoles</i> (6) y <i>Evamectinas</i> (4) con muestras en los programas oficiales de vigilancia de los 8 países		4Q 2010 (después de 1.4.1)		0	
9	1.5.1 MT5: Reunión: HPLC coccidistatos	Buenos Aires, ARG	4Q 2010	8 participantes (ARG, BOL, CHI, COS, HAI, NIC, URU, VEN)	71 120	
10	1.5.2 Publicar y distribuir los protocolos y métodos HPLC coccidistatos		4Q 2010 (después de 1.5.1)		0	
11	1.5.3 Aplicar el método HPLC coccidistatos con muestras en los programas oficiales de vigilancia de los 8 países		4Q 2010 (después de 1.5.1)		0	
12	2.1.2 MT11: Segunda Reunión de Coordinadores de Proyecto	Managua, Nicaragua	3Q 2010	8 particip ARG, BOL, CHI, COS, HAI, NIC, URU, VEN) + PMO y TO	45 470	

13	2.2.1 Elaboración (preparación, consultas, revisión) y distribución de documento de acuerdo de cooperación interinstitucional para su análisis.		2009-2011		0	
14	2.2.2 Firma del acuerdo de cooperación interinstitucional por parte de las autoridades (directores de los programas de vigilancia de los 8 países de la red) -se invitara a unirse a la red a otros programas de la región (MEX, BRA)		2009-2011		0	
156	3.3.1 Opción 1: Costos de participación en rondas de intercomparación internacional / Opción 2: Adquisición, preparación y distribución de muestras para ejercicio regional		2Q 2010		40 000	
	TOTAL				269, 380	

PLAN DE ACTIVIDADES 2011 RLA/5/055 – ARCAL CIV

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	1.6.1 MT6: Reunión: <i>HPLC micotoxinas</i>	Maracaibo, VEN)	1Q 2011	8 particip (ARG, BOL, CHI, COS, HAI, NIC, URU, VEN)		
	1.6.2 Publicar y distribuir los protocolos y métodos <i>HPLC micotoxinas</i>		4Q 2011 (después de 1.6.1)		0	
	1.6.3 Aplicar el método <i>HPLC micotoxinas</i> con muestras en los programas oficiales de vigilancia de los 8 países		4Q 2011 (después de 1.6.1)		0	
	MT7: Reunión: Técnicas nucleares	Buenos Aires, ARG	2Q 2011	8 particip (ARG, BOL, CHI, COS, HAI, NIC, URU, VEN) + T.O./ Reunión abierto a otras instituciones (participac. con fondos propios)		
	1.8.1 MT8: Reunión: <i>GC-MS/MS anabólicos</i>	lugar a definir	3Q 2011			

	1.8.2 EQ5: Proveer consumibles para MT8 (1.8.1)		3Q 2011			
	1.8.3 EM2: Misión experto	Montevideo, URU	4Q 2009			
	1.8.4 Publicar y distribuir los protocolos y métodos GC-MS/MS anabólicos		3Q 2011 (después de 1.8.1)		0	
	1.8.5 Aplicar el método GC-MS/MS anabólicos con muestras en los programas oficiales de vigilancia de los 8 países		3Q 2011 (después de 1.8.1)		0	
	2.1.3 MT12: Reunión Final de Coordinadores de Proyecto	Valparaiso, CHI	4Q 2011	8 participantes (ARG, BOL, CHI, COS, HAI, NIC, URU, VEN) + PMO y TO	45 720	
	2.2.1 Elaboración (preparación, consultas, revisión) y distribución de documento de acuerdo de cooperación interinstitucional para su análisis.		2009-2011		0	
	2.2.2 Firma del acuerdo de cooperación interinstitucional por parte de las autoridades (directores de los programas de vigilancia de los 8 países de la red) -se invitara a unirse a la red a otros programas de la región (MEX, BRA)		2009-2011		0	
	3.3.1 Costos de participación en rondas de intercomparación		2Q 2011		40 000	
	TOTAL				85,720	

* Actividades a realizarse solo en caso de que haya presupuesto disponible como resultado del uso eficiente de los fondos en la ejecución de las actividades 1.1 a 1.5 o bien al asegurarse fondos complementarios de otras fuentes de apoyo. El presupuesto estimado para estas actividades adicionales es de aproximadamente US\$180,000.

** Los fondos de cooperación técnica del OIEA aprobados para el proyecto fueron US\$576,525 Por tanto la diferencia entre el FCT aprobado y el presupuesto revisado corresponden a las actividades mencionadas en la nota de arriba.

oooooooooooooooooooo

RLA/5/056 – ARCAL CV – Mejora de los cultivos alimentarios en América Latina por mutación inducida

Objetivo: Incrementar la producción en áreas afectadas por la sequía, a través del desarrollo y disseminación de líneas mutantes avanzadas tolerantes a la sequía, de diversos grupos de Cultivos alimentarios (legumbres, cereales, pseudo-cereales, árboles frutales, etc.) tradicionalmente cultivados en áreas marginales y semiáridas en América Latina.

Justificación: Las alteraciones climáticas asociadas a los cambios globales que están ocurriendo en los últimos años parecen haber afectado el régimen pluviométrico en muchos países del planeta en un grado considerable. Consecuentemente, se producen más frecuentemente sequías severas y prolongadas, habiéndose éste convertido en uno de los factores más perjudiciales que afecta la productividad de muchos cultivos. La sequía es uno de los factores climáticos más importantes que limitan la productividad de los cultivos en América Latina, debido a los eventos de sequía impredecibles y a que la mayoría de las tierras cultivadas dependen de la precipitación para el desarrollo de los cultivos y están localizadas en áreas agrícolas marginales.

Beneficiarios: Este proyecto beneficiará a la población de diferentes comunidades en relación con el incremento de la producción de alimentos en áreas afectadas por la sequía.

Estrategia: Comenzando con este proyecto, se unirán los esfuerzos de diferentes países de América Latina para incrementar la diversidad de cultivos de gran importancia para la alimentación de la población (arroz, tomates, frijoles, trigo, cítricos y aguacate) por medio de la obtención de nuevas variedades tolerantes a bajos suministros de agua con el uso de técnicas nucleares y biotécnicas.

Sostenibilidad: Durante la ejecución del proyecto, las instituciones participantes garantizarán los recursos humanos, los medios financieros y los materiales necesarios requeridos para obtener los resultados esperados.

Países participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Cuba, El Salvador, Guatemala, Haití, México, Paraguay, Perú, Republica Dominicana, Venezuela.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/5/056 – ARCAL CV

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Primera Reunión de Coordinación	Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA), La Habana, Cuba	16–20 Feb. 2009	ARG, BOL, BRA, COL, CUB, ELS, DOM, GUA, HAI, MÉX, PAR, PER VEN	40000	

2	TC1- Curso Regional de Inducción de Mutaciones en Cultivos de Importancia Económica	Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Lima, PER	2-6 Nov. 2009	ARG, BOL, BRA, COL, CUB, ELS, DOM, GUA, HAI, MÉX, PAR, PER VEN	40000	
3	EM2 - Misión de experto en mejoramiento genético por inducción de mutaciones	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, Santo Domingo, DOM	Q3	DOM	4000	
4	EM2 - Misión de experto en mejoramiento genético por inducción de mutaciones	Centre de Recherche et de Documentation Agricoles, Puerto Príncipe, HAI	Q3	HAI	4000	
5	FE1 - Beca en inducción de mutaciones	Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Lima, PER	Q3	BOL	4000	
6	FE2 - Beca en inducción de mutaciones	Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Lima, PER	Q3	DOM	4000	
7	FE3 - Beca en inducción de mutaciones	Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Lima, PER	Q3	ELS	4000	
8	FE4 - Beca en inducción de mutaciones	Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Lima, PER	Q3	GUA	4000	
9	FE 5 – Beca en inducción de mutaciones	Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Lima, PER	Q3	HAI	4000	
10	FE 6 -Beca en inducción de mutaciones	Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Lima, PER	Q3	PAR	4000	
11	EM7 - Expertos en fisiología de stress	Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Lima, PER	Q4	PER	4000	
12	EM7 - Expertos en fisiología de stress	Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), Caracas, VEN	Q4	VEN	4000	

13	EQ1 – Dosímetro para rayos X, medidor y espectrómetro de clorofila	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Castelar, ARG	Q3	ARG	10000	
14	EQ1 – Tensiómetro TDR y consumibles	Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear (IBTEN), La Paz, BOL	Q3	BOL	7000	
15	EQ1 – Tensiómetro TDR, consumibles	FEDEARROZ, Bogotá, COL	Q3	COL	7000	
16	EQ1 – Equipos y consumibles	Instituto Nacional de ciencias Agrícolas (INCA), La Habana, CUB	Q3	CUB	9000	
17	EQ1 – Equipos y consumibles	Universidad de El Salvador, San Salvador, ELS	Q3	ELS	9000	
18	EQ1 – Sistema de riego por aspersión p/l ha	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA), Guatemala, GUA	Q3	GUA	12000	
19	EQ1 – Consumibles	Centre de Recherche et de Documentation Agricoles, Puerto Príncipe, HAI	Q3	HAI	5000	
20	EQ1 – Medidor de fotosíntesis (IRGA)	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ), Colegio de Postgraduados, México, MEX	Q3	MEX	8000	
21	EQ1 – Equipos y consumibles	Universidad Nacional de Asunción, Asunción, PAR	Q3	PAR	10000	
22	EQ1 – Equipos	Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Lima, PER	Q3	PER	10000	
23	EQ1 – Consumibles	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, Santo Domingo, DOM	Q3	DOM	2000	
24	EQ1 -pHmetro, autoclave y consumibles	Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), Caracas, VEN	Q3	VEN	4500	
	TOTAL				213,500	

PLAN DE ACTIVIDADES 2010 RLA/5/056 – ARCAL CV

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	TC 2 - Curso Regional de Métodos de Screening in Vivo e in Vitro para la Tolerancia de la Sequía	CIAT, Cali, Colombia	Q1	ARG, BOL, BRA, COL, CUB, ELS, DOM, GUA, HAI, MÉX, PAR, PER VEN	45000	
2	EM4 - Misión de experto en mejoramiento genético por inducción de mutaciones	Universidad de El Salvador, San Salvador, ELS	Q1	ELS	4500	
3	EM4 - Misión de experto en mejoramiento genético por inducción de mutaciones	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA), Guatemala, GUA	Q1	GUA	4500	
4	EM4 - Misión de experto en mejoramiento genético por inducción de mutaciones	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ) Colegio de Postgraduados, México, MEX	Q1	MEX	4500	
5	EM3 – Experto en mejoramiento genético por inducción de mutaciones	Universidad Nacional de Asunción, Asunción, PAR	Q2	PAR	4500	
6	FE3 – Beca en caracterización de mutantes para los candidatos	Instituto Nacional de ciencias Agrícolas (INCA), La Habana, CUB	Q2	CUB	5000	
7	SV1 – Obtención de mutantes tolerantes a la sequía	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria (EMBRAPA), Río de Janeiro, BRA	Q1	VEN	4500	
8	SV2 - Obtención de mutantes tolerantes a la sequía	Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Lima , PER	Q3	MEX	4500	
9	EM6 – Experto para el empleo de técnicas moleculares para la caracterización molecular de mutantes	FEDEARROZ, Bogotá, COL	Q3	COL	4500	
10	EM6 – Experto para el empleo de técnicas moleculares para la caracterización molecular de mutantes	Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), Caracas, VEN	Q3	VEN	4500	
11	EQ2 – Porómetro y otro equipamiento para medición de parámetros relativos al estrés por sequía	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Castelar, ARG	Q3	ARG	10000	

12	EQ2 – Microscopio y materiales consumibles para los experimentos de inducción de mutaciones según las necesidades de los diferentes países	Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear (IBTEN), La Paz, Bolivia	Q3	BOL	3000	
13	EQ2 – Medidor temperatura hoja y materiales consumibles para los experimentos de inducción de mutaciones según las necesidades de los diferentes países	FEDEARROZ, Bogotá, COL	Q3	COL	5500	
14	EQ2 – Equipo y materiales consumibles para los experimentos de inducción de mutaciones según las necesidades de los diferentes países	Instituto Nacional de ciencias Agrícolas (INCA), La Habana, CUB	Q3	CUB	9000	
15	EQ2 – Equipo y materiales consumibles para los experimentos de inducción de mutaciones según las necesidades de los diferentes países	Universidad de El Salvador, San Salvador, ELS	Q3	ELS	10000	
16	EQ2 – Tensiómetro TDR y consumibles	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA), Guatemala, GUA	Q3	GUA	10000	
17	EQ2 – Materiales consumibles	Centre de Recherche et de Documentation Agricoles, Puerto Príncipe, HAI	Q3	HAI	5000	
18	EQ2 – Medidor de área foliar y consumibles	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ)	Q3	MEX	7000	
19	EQ2 – Equipo y materiales consumibles para los experimentos de inducción de mutaciones según las necesidades de los diferentes países	Universidad Nacional de Asunción, Asunción, PAR	Q3	PAR	10000	
20	EQ2 – Equipo	Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Lima , PER	Q3	PER	10000	
21	EQ2 – TDR Tensiómetro	Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), Santo Domingo, DOM	Q3	DOM	6000	

22	EQ2 – Materiales consumibles para los experimentos de inducción de mutaciones según las necesidades de los diferentes países	Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), Caracas, VEN	Q3	VEN	2000	
	TOTAL				173,500	

PLAN DE ACTIVIDADES 2011 RLA/5/056 – ARCAL CV

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	TC3 – Curso sobre el empleo de técnicas moleculares para la evaluación de mutantes	Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), La Habana, CUB	09-01-2011	ARG, BOL, BRA, COL, CUB, ELS, DOM, GUA, HAI, MÉX, PAR, PER VEN	50000	1
2	Reunión de coordinación	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, Santo Domingo, DOM	Q3	ARG, BOL, BRA, COL, CUB, ELS, DOM, GUA, HAI, MÉX, PAR, PER VEN	40000	2
3	EM5 – Experto para el curso de empleo de técnicas moleculares para la caracterización molecular de mutantes	Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), VEN	Q2	VEN	5000	3
4	EQ3 – Equipamientos para medición de parámetros relativos al estrés por sequía.	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Castelar, ARG		ARG	10000	4
5	EQ3 – Materiales consumibles	Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear (IBTEN), La Paz, Bolivia		BOL	3000	5
6	EQ3 – Materiales consumibles	FEDEARROZ, Bogotá, COL		COL	2000	6
7	EQ3 – Materiales consumibles	Instituto Nacional de ciencias Agrícolas (INCA), La Habana, CUB		CUB	9000	7
8	EQ3 – Equipo y materiales consumibles	Universidad de El Salvador, San Salvador, ELS		ELS	4000	8

9	EQ3 – Materiales consumibles	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA), Guatemala, GUA		GUA	4000	9
10	EQ3 – Materiales consumibles	Centre de Recherche et de Documentation Agricoles, Puerto Principe, HAI		HAI	5000	10
11	EQ3 – Porómetro y consumibles	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ)		MEX	7000	11
12	EQ3 – Equipo y materiales consumibles	Universidad Nacional de Asunción, Asunción, PAR		PAR	5000	12
13	EQ3 – Equipos	Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Lima, PER		PER	10000	13
14	EQ3 – pHmetro y consumibles	Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), Santo Domingo, DOM		DOM	3500	14
15	EQ3 – Materiales consumibles	Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), Caracas, VEN		VEN	2000	15
	TOTAL				159,500	

oooooooooooooooooooo

RLA/5/057 – ARCAL CVI – Establecimiento y mantenimiento de zonas libres de la mosca de la fruta y zonas de baja prevalencia en América Central, Panamá y Belice, mediante el empleo de la técnica de los insectos estériles (TIE)

Objetivo: Establecer y mantener áreas libres y de baja prevalencia mediante la utilización de las tecnologías adecuadas y que respeten el medio ambiente, tales como SIT. El objetivo es generar oportunidades para la exportación de fruta y hortalizas de bajo riesgo fitosanitario. Los objetivos específicos son: (i) fortalecer las capacidades técnicas a través del fortalecimiento de capacidades para implementar las técnicas avanzadas requeridas en SIT; (ii) fortalecer la cooperación entre instituciones, tanto del sector público como privado; y (iii) contribuir a armonizar las técnicas usadas en la región.

Justificación: Los países de la región centroamericana comparten sistemas agrícolas y problemas similares de plagas. Su cercanía con Estados Unidos les proporciona una ventaja competitiva sobre otras naciones para proveer frutas y hortalizas de clima tropical y subtropical, y así estar en condiciones de mejorar su balanza comercial.

Sin embargo, las posibilidades de fomentar las exportaciones de estos productos en fresco son muy limitadas por la presencia de plagas de gran importancia económica denominadas moscas de la fruta. Dependiendo de las características agroecológicas y los factores climáticos que se presenten, dichas plagas atacan en menor o mayor grado a cultivos de Naranja Dulce, Toronja, Mandarina, Papaya, Mango, Guayaba, pera, Manzana, Durazno, Acerola, Cas, Zapote, Chicozapote, etc. A manera de ejemplo, la mosca del mango puede dañar entre 20 y 40% de la producción de este fruto y la mosca mexicana afectar entre 30 y 40% de la producción de naranja y toronja. Estas plagas también atacan a otros frutales que no son de gran interés comercial, pero que la población los consume de manera local, como almendro tropical, pomarroja, caimito y jocote, entre otros. Además los países importadores libres de estas plagas restringen la compra de Tomate, chile, Pitahaya, Mangostan y Litchi, a pesar que estos productos no son infestados por estas plagas bajo condiciones naturales.

Beneficiarios: estos serán: (i) productores de frutas y hortalizas, ya que sus exportaciones a mercados internacionales o bien se abrirán o incrementarán; (ii) países participantes a través de los ingresos provenientes de las exportaciones y la creación de empleo correspondiente.

Estrategia: en cada uno de los países participantes hay áreas libres y de baja prevalencia que se establecieron a través del anterior proyecto, RLA/5/045. Dicho proyecto también conformó las bases para crear áreas libres y de baja prevalencia de la mosca de la fruta mediterránea a través de la tecnología SIT.

Sostenibilidad: En América Central ya existe experiencia en el establecimiento y mantenimiento de áreas libres y de baja prevalencia. Del 2001 al 2005 se establecieron varias alianzas entre instituciones para asegurar la sostenibilidad de esos programas. Estas instituciones y organizaciones son los Ministerios de Agricultura, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), con el apoyo del Organismo. Estas instituciones lograron establecer la capacidad técnica mínima necesaria para operar programas de control, supresión y erradicación de moscas de la fruta. En la región los productores, comerciantes y exportadores de frutas y hortalizas y de otros organismos regionales relacionados con la agricultura y el comercio, también tienen el conocimiento que las moscas de la fruta son el principal factor que limita las ventas externas del sector frutícola y de las hortalizas, no solamente a Estados Unidos, sino a los mercados que mejor pagan estos productos.

Países participantes: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Haití, Nicaragua y Panamá.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009* RLA/5/057 – ARCAL CVI

** Sujeto a revisión y/o modificación durante la primera reunión de coordinadores de proyecto programada para ser llevada a cabo del 18 al 21 de agosto de 2009 en Ciudad de Guatemala, Guatemala.*

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto	Programa MOSCAMED, Ciudad de Guatemala, GUATEMALA	18 – 21 Agosto	Todos los países más Bolivia, República Dominicana, Honduras	117.520	
2	Misión de Oficial Técnico para proveer apoyo en el curso regional de capacitación	Programa MOSCAMED, Ciudad de Guatemala, GUATEMALA	18 – 21 Agosto		5.100	
3	Misión de Experto para proveer asistencia en sistemas de vigilancia de la mosca de la fruta		(una semana)		5.100	
4	Misión de Experto para proveer asistencia en sistemas de vigilancia de la mosca de la fruta		(una semana)		5.100	
5	Curso regional de capacitación sobre vigilancia de la mosca de la fruta (todos los coordinadores de campo y tres coordinadores de la región de Latino América)	A determinar	Q4 2009 (una semana)		58.760	
6	Misión de Experto para proveer apoyo en el curso regional de capacitación	A determinar	Q4 2009 (una semana)		5.100	
7	Misión de Oficial Técnico para proveer apoyo en el curso regional de capacitación	A determinar	Q4 2009 (una semana)		5.100	
8	Visitas Científicas para capacitación en operaciones de campo.			NIC → COS PAN → ARG	6.300	
9	Becas para entrenamiento en operaciones de campo.			ELS, HON, NIC → MEX	6.300	
10	Becas para entrenamiento en establecimiento de instalaciones para SIT			COS → AUS COS, GUA, PAN → MEX	5.110	
11	Compra de equipo de rayos X para esterilización de moscas de la fruta		Q2 2009	COS	200.000	
12	Compra de materiales para vigilancia de moscas de la fruta (trampas, atrayentes, SPG, etc.)				50.000	

13	Misión de Experto para proveer asistencia para desarrollo e implementación de campaña para supresión de la mosca de la fruta	Programa Nacional de Control de Moscas de la Fruta, Tarija, BOLIVIA	6 – 10 Julio	BOL	5.100	
14	Misión de Experto para proveer asistencia para desarrollo e implementación de campaña para supresión de la mosca de la fruta				5.100	
15	Misión de Experto para proveer asistencia para diseño e implementación de un programa de relaciones públicas sobre la supresión de la mosca de la fruta		(una semana)		5.100	
TOTAL					484,790	

PLAN DE ACTIVIDADES 2010* RLA/5/057 – ARCAL CVI

** Sujeto a revisión y/o modificación durante la primera reunión de coordinadores de proyecto programada para ser llevada a cabo del 18 al 21 de agosto de 2009 en Ciudad de Guatemala, Guatemala.*

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Curso regional de capacitación sobre supresión de la mosca de la fruta (todos los coordinadores de campo y tres coordinadores de la región de Latino América)	A determinar	Q1 2010 (una semana)		60.100	
2	Misión de Experto para proveer apoyo en el curso regional de capacitación sobre supresión de la mosca de la fruta	A determinar	Q1 2010 (una semana)		5.225	
3	Misión de Oficial Técnico para proveer apoyo en el curso regional de capacitación sobre supresión de la mosca de la fruta	A determinar	Q1 2010 (una semana)		5.225	
4	Curso regional de capacitación sobre análisis de riesgo de plagas de la mosca de la fruta (personal de campo, uno por país participante y tres de la región de Latino América)	A determinar	Q4 2010 (una semana)		60.100	
5	Misión de Experto para proveer apoyo en el curso regional de capacitación sobre análisis de riesgo de plagas de la mosca de la fruta	A determinar	Q4 2010 (una semana)		5.225	
6	Misión de Oficial Técnico para proveer apoyo en el curso regional de capacitación sobre análisis de riesgo de plagas de la mosca de la fruta	A determinar	Q4 2010 (una semana)		5.225	

7	Visitas Científicas para capacitación en operaciones de campo		(un mes)		6.600	
8	Compra de equipo para laboratorios de diagnóstico (microscopio, estereo-microscopio, luz externa de fibra óptica, etc.)		2010		20.000	
9	Compra de materiales para vigilancia de moscas de la fruta (trampas, atrayentes, SPG etc.)		2010		10.000	
10	Misión de Experto para proveer asistencia en erradicación de la mosca de la fruta		2010 (una semana)		5.225	
11	Misión de Experto para proveer asistencia en erradicación de la mosca de la fruta		2010 (una semana)		5.225	
12	Misión de Experto para proveer asistencia para diseño e implementación de un programa de relaciones públicas sobre la supresión de la mosca de la fruta		2010 (una semana)		5.225	
TOTAL					193,375	

PLAN DE ACTIVIDADES 2011* RLA/5/057 – ARCAL CVI

** Sujeto a revisión y/o modificación durante la primera reunión de coordinadores de proyecto programada para ser llevada a cabo del 18 al 21 de agosto de 2009 en Ciudad de Guatemala, Guatemala.*

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Curso regional de capacitación sobre cómo mantener áreas libres de la mosca de la fruta (personal de campo, uno por país participante y tres de la región de Latino América)		Q2 2011 (una semana)		61.400	
2	Misión de Experto para proveer apoyo en el curso regional de capacitación sobre cómo mantener áreas libres de la mosca de la fruta		Q2 2011 (una semana)		5.325	
3	Misión de Oficial Técnico para proveer apoyo en el curso regional de capacitación sobre cómo mantener áreas libres de la mosca de la fruta		Q2 2011 (una semana)		5.325	
4	Compra de materiales para vigilancia de moscas de la fruta (trampas, atrayentes, SPG, etc.)		2011		50.000	
5	Misión de Experto para proveer asistencia en cuarentena de la mosca de la fruta y sus regulaciones		2011 (una semana)		5.325	

6	Misión de Experto para proveer asistencia en cuarentena de la mosca de la fruta y sus regulaciones		2011 (una semana)		5.325	
7	Misión de Experto para proveer asistencia en áreas libres de mosca de la fruta		2011 (una semana)		5.325	
8	Misión de Experto para proveer asistencia en áreas libres de mosca de la fruta		2011 (una semana)		5.325	
9	Reunión Final de Coordinación (todos los coordinadores nacionales más un integrante del staff del proyecto de cada país)		Q4 2011 (una semana)	Todos los países participantes	123.800	
10	Misión de Oficial de Programa para participar de la Reunión Final de Coordinación y proveer apoyo en la evaluación del proyecto		Q4 2011 (una semana)		5.325	
11	Misión de Oficial Técnico para participar de la Reunión Final de Coordinación y proveer apoyo en la evaluación del proyecto		Q4 2011 (una semana)		5.325	
	TOTAL				277,800	

oooooooooooooooooooooooooooo

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

Este proyecto empieza su implementación en año 2010.

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, Republica Dominicana, Uruguay, Venezuela y España.

PLAN DE ACTIVIDADES 2010 y 2011 - RLA/6/061 – ARCAL CVII a ser definido durante la Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto a ser realizada durante 2010.

oooooooooooooooooooooooooooo

RLA/6/062 – ARCAL CVIII – Consolidación de los bancos de tejidos en América Latina y radioesterilización de aloinjertos de tejidos

Objetivo: Fortalecer los bancos de tejidos en América Latina y colaborar en la armonización y estandarización de las actividades de bancos de tejidos a nivel regional, incluyendo sistemas de control de calidad.

Justificación: El uso de tejidos radioesterilizados para el tratamiento de pacientes con quemaduras y en casos de intervenciones quirúrgicas puede ayudar a mejorar la calidad de vida de los pacientes y a salvar vidas. Las prácticas en los bancos de tejidos deben ser mejoradas e se deben identificar buenas prácticas para la producción de tejidos alcanzando los requisitos para la calidad clínica requerida.

Beneficiarios: los sistemas sanitarios de los países se beneficiaran del hecho de disponer de tejidos de alta calidad y poder así preservar la salud de los pacientes.

Estrategia: este proyecto partirá de los resultados logrados con el proyecto ARCAL LIX apoyando a los países que recientemente se han unido y que quieren establecer un banco de tejidos. El código de conducta del OIEA para la esterilización de tejidos humanos será actualizado y traducido al español y portugués.

Sostenibilidad: la implementación de este proyecto supondrá la diseminación del correcto uso de esterilización de tejidos, complementada con capacitación, actualización de documentos y buenas prácticas de irradiación, establecimiento de nuevos bancos que utilizan la radioesterilización.

Países participantes: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Jamaica, México, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela y España.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/6/062 – ARCAL CVIII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	1.1 Formación de una comisión de coordinación y evaluación. Formación de Grupos de Trabajo. Reunión de Expertos para preparar una versión preliminar del Código de Práctica con la Comisión de Coordinación y Evaluación	todos	Q1/2009 a Q3/2010	1.1 a) Integrantes de la Comisión de Evaluación del Proyecto: BRA, ARG, URU, CHI 1.1. b) Grupo de Trabajo de actualización y traducción del Código de Práctica. Coordinador: E. Kairiyama. Participantes: CUB, PER, MEX, ARG, URU, BRA	0	
2	1.2 Interacción a distancia entre los grupos de trabajo	todos	Q1/2009 a Q3/2010	1.2.1 Cada experto trabajará en su respectivo país, traduciendo y escribiendo directamente en español	0	

3	2.1 Organización de Curso Regional de Capacitación en la Operación de Banco de Tejidos en la modalidad virtual y presencial		Inscripción diciembre 2009	Realizar a través de FMV UBA, Arg. Inscripción 2009 - Iniciar 1er trimestre 2010, el arancel de inscripción de los participantes sera pagado con fondos del Proyecto. Final presencial noviembre 2010 (total 17 cupos)	5,000	
4	3.1 Diseño de estrategias para proporcionar información sobre banco de tejidos y sus aplicaciones a las autoridades de salud y profesionales. Realizar foros de discusión abiertos al público y autoridades en conjunto con la reunión del país sede		Q3/2009 a Q4/2011	3.1.1 La organización del foro en cada país estará basado en su propia capacidad y realidad operativa	0	
5	3.2 Diseño de actividades sobre el uso de tejidos biológicos, dirigidas al público en general, usando medios de comunicación masivos; fortalecimiento de ALABAT. Realizar foros de discusión abiertos al público y autoridades en conjunto con la reunión del país sede		Q3/2009 a Q4/2011	3.2.1 La organización del foro en cada país estará basado en su propia capacidad y realidad operativa	0	
6	3.3 Encuentro científico a nivel regional para intercambiar experiencias entre los profesionales de la region en las reuniones científicas de la ALABAT		Q3/2009 a Q4/2011	3.3.1 Difusión, a los países participantes, de la información presentada por los asistentes a los eventos de ALABAT	0	
7	4.3 Taller sobre Buenas Prácticas de Producción de Tejidos	Banco Nacional de Órganos y Tejidos y ALAsBaT, Punta de Este, URUGUAY	Noviembre/2009	4.3.1 Participación de un candidato por país, con capacitación comprobada, en la operación de banco de tejidos y esterilización con radiaciones	45,000	
8	5.1 Reuniones de Coordinación del Proyecto	Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN/CNEN-SP São Paulo, SP, Brasil	Marzo /2009	5.1.1 Participación de todos los Coordinadores nacionales para preparar el Plan de Trabajo inicial	45,000	3,000
TOTAL					95,000	

PLAN DE ACTIVIDADES 2010 RLA/6/062 – ARCAL CVIII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	1.1 Formación de una comisión de coordinación y evaluación. Formación de Grupos de Trabajo. Reunión de Expertos para preparar una versión preliminar del Código de Práctica con la Comisión de Coordinación y Evaluación	todos	Q1/2009 a Q3/2010	1.1 a) Integrantes de la Comisión de Evaluación del Proyecto: BRA, ARG, URU, CHI 1.1. b) Grupo de Trabajo de actualización y traducción del Código de Práctica. Coordinador: E. Kairiyama. Participantes: CUB, PER, MEX, ARG, URU, BRA	0	
2	1.2 Interacción a distancia entre los grupos de trabajo	todos	Q1/2009 a Q3/2010	1.2.1 Cada experto trabajará en su respectivo país, traduciendo y escribiendo directamente en español	0	
3	1.3 Reunión de expertos con la comisión de coordinación y evaluación para acordar la versión final	Instituto Tecnológico de Costa Rica, CARTAGO, COSTA RICA	Julio/2010	1.3.1 Participación de los países con experiencia en la producción de tejidos y esterilización con radiación ionizante	25,000	
4	2.1 Organización de Curso Regional de Capacitación en la Operación de Banco de Tejidos en la modalidad virtual y presencial		1er trimestre 2010	2.1.1 Dos participantes por cada país nuevo y uno por los otros países participantes (virtual)		
5		Centro Atómico Ezeiza Comisión Nacional de Energía Atómica, Buenos Aires; ARGENTINA	noviembre 2010	2.1.2 Dos participantes para los países nuevos y uno para los demás países participantes (presencial en Argentina)	33,000	
6	2.2 Preparación de un documento con las experiencias de los países que ya han establecido bancos de tejidos. Cada coordinador enviará a Monica Mathor un informe de avance de proyecto de su país actualizado hasta el 2010.		Q1/2010	2.2.1. Cada país/institución con la capacidad de colaborar, elaborará documentos que considere relevantes	0	
7	3.1 Diseño de estrategias para proporcionar información sobre banco de tejidos y sus aplicaciones a las autoridades de salud y profesionales. Realizar foros de discusión abiertos al público y autoridades en conjunto con la reunión del país sede		Q3/2009 a Q4/2011	3.1.1 La organización del foro en cada país estará basado en su propia capacidad y realidad operativa	0	

8	3.2 Diseño de actividades sobre el uso de tejidos biológicos, dirigidas al público en general, usando medios de comunicación masivos; fortalecimiento de ALABAT. Realizar foros de discusión abiertos al público y autoridades en conjunto con la reunión del país sede		Q3/2009 a Q4/2011	3.2.1 La organización del foro en cada país estará basado en su propia capacidad y realidad operativa	0	
9	3.3 Encuentro científico a nivel regional para intercambiar experiencias entre los profesionales de la region en las reuniones científicas de la ALABAT		Q3/2009 a Q4/2011	3.3.1 Difusión, a los países participantes, de la información presentada por los asistentes a los eventos de ALABAT	0	
10	4.4 Foros Nacionales dirigidos a profesionales vinculados directa e indirectamente con bancos de tejidos. Hacer fórum de discusión con todos los participantes, abierto al publico y autoridades juntamente com la reunión del país		Q2/2010 a Q4/2011	4.4.1 Cada país diseñará su foro de acuerdo a su capacidad y realidad operativa	0	
11	6.2 Mejoramiento de los laboratorios para determinar la dosis mínima de radiación, para los países que lo soliciten	todos	Q1/2010	6.2.1 Aproximadamente 8000/país. Mejoramiento de laboratorios que permitan la realización de cursos regionales y nacionales.	96,000	
12	6.3 Actualización del conocimiento de los profesionales involucrados en la operación de bancos de tejidos en los Centros Regionales e Interregionales	todos	Q1/2010 a Q3/2011	6.3.1 Beca por un mes o visita científica de una semana por país. Los candidatos deberán haber completado el curso del OIEA, ya sea el regional o el interregional	30,000	
TOTAL					184,000	

PLAN DE ACTIVIDADES 2011 RLA/6/062 – ARCAL CVIII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	1.4 Distribución de la versión en español a todos los países participantes	subcontract	Q1/2011	1.4.1 Impresión del Código de Práctica en forma de TECDOC por el OIEA	5,000	
2	2.3 Actualización del Curso Regional del OIEA para la Operación de Bancos de Tejidos		2011	2.3.1 Contratación de expertos región y España para escribir los capítulos sobre procesamiento de tejidos, sistema de gestión de la calidad, radioesterilización, etc . Responsables: Coord. ARG, CUB, URU, MEX.	10,000	
3	3.1 Diseño de estrategias para proporcionar información sobre banco de tejidos y sus aplicaciones a las autoridades de salud y profesionales. Realizar foros de discusión abiertos al público y autoridades en conjunto con la reunión del país sede		Q3/2009 a Q4/2011	3.1.1 La organización del foro en cada país estará basado en su propia capacidad y realidad operativa	0	
4	3.2 Diseño de actividades sobre el uso de tejidos biológicos, dirigidas al público en general, usando medios de comunicación masivos; fortalecimiento de ALABAT. Realizar foros de discusión abiertos al público y autoridades en conjunto con la reunión del país sede		Q3/2009 a Q4/2011	3.2.1 La organización del foro en cada país estará basado en su propia capacidad y realidad operativa	0	
5	3.3 Encuentro científico a nivel regional para intercambiar experiencias entre los profesionales de la región en las reuniones científicas de la ALABAT		Q3/2009 a Q4/2011	3.3.1 Difusión, a los países participantes, de la información presentada por los asistentes a los eventos de ALABAT	0	
6	4.1 Curso sobre el Uso del Código de Práctica	Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN), SANTIAGO, CHILE	Q2/2011	4.1.1 Participación de dos candidatos por país	85,000	
7	4.2 Seminario sobre la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad para las actividades de banco de tejidos	Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN), LIMA, PERU	Q3/2011	4.2.1 Participación de un candidato de nivel gerencial, por país, en la operación de banco de tejidos y esterilización	36,000	

8			Q3/2011	4.2.2 Participación de expertos regional e interregional	12,000	
9	4.4 Foros Nacionales dirigidos a profesionales vinculados directa e indirectamente con bancos de tejidos. Hacer fórum de discusión con todos los participantes, abierto al público y autoridades juntamente con la reunión del país		Q2/2010 a Q4/2011	4.4.1 Cada país diseñará su foro de acuerdo a su capacidad y realidad operativa	0	
10		Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ),-Toluca, OCOYOACAC, MEXICO	Q4/2011	5.1.2 Participación de todos los coordinadores para preparar el Informe Final del Proyecto	45,000	
11	6.3 Actualización del conocimiento de los profesionales involucrados en la operación de bancos de tejidos en los Centros Regionales e Interregionales	todos	Q1/2010 a Q3/2011	6.3.1 Beca por un mes o visita científica de una semana por país. Los candidatos deberán haber completado el curso del OIEA, ya sea el regional o el interregional	30,000	
TOTAL					223,000	

oooooooooooooooooooooooooooo

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**

** (PROYECTO PIE DE PAGINA A/)

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 América Latina y el Caribe.

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

PLAN DE ACTIVIDADES 2009-2011* RLA/6/063 – ARCAL CIX

* Sujeto a revisión y/o modificación durante la primera reunión de coordinadores de proyecto programada para ser llevada a cabo del 2 al 4 de noviembre de 2009 en Cartagena, Colombia.

oooooooooooooooooooooooooooo

RLA/6/064 – ARCAL CX – Utilización de técnicas nucleares para abordar la doble carga de la malnutrición en América Latina y el Caribe

Objetivo: Contribuir a la mejora de las capacidades de las instituciones clave en los países participantes en el uso de técnicas nucleares para tratar la doble carga de la malnutrición.

Justificación: América Latina afronta actualmente una doble carga; por un lado la desnutrición e infecciones, y por otro lado la obesidad y las enfermedades crónicas derivadas de ella, las cuales son los principales factores de mortalidad en la región. Además dadas las condiciones actuales es de esperar que la escasez de alimentos y el modelo de alimentación continúen afectando a la región, y por lo tanto probablemente empeore el estado nutricional de la población. La deficiencia de micronutrientes continúa afectando a los niños en América Latina. Los últimos datos de anemia muestran una prevalencia de aproximadamente un 35% en niños menores de 5 años. Deficiencias en otros micronutrientes, como la Vitamina A o el Cinc, son también prevalentes en la región. Aproximadamente el 18% de los niños y adolescentes sufren sobrepeso u obesidad. Individuos obesos tienen riesgo de desarrollar enfermedades crónicas tales como síndrome metabólico, hipertensión, resistencia a la insulina, diabetes temprana tipo 2 y hiperlipidemia

Beneficiarios: la población de riesgo, como (i) niños y jóvenes; (ii) los Ministerios de Educación y Sanidad; (iii) instituciones relacionadas con la salud y nutrición; entre otros.

Estrategia: El proyecto ayudará a mejorar la capacidad de instituciones clave en los Estados Miembros a usar técnicas nucleares para afrontar la doble carga en la malnutrición en América Latina y el Caribe. Los objetivos específicos son realizar las capacidades por el uso de técnicas nucleares en nutrición, generar datos de hierro, cinc y vitamina A en niños y jóvenes, obtener datos de la composición corporal a través de la disolución de deuterio y datos de la grasa y oxidación de glucosa a través de la técnica del carbono 13 como indicador de desórdenes metabólicos, y determinar el impacto de los programas en la región. Un diseño de "sectores cruzados" se aplicará para recolectar datos, incluyendo niños y jóvenes de barrios pobres. Cada país recogerá datos de al menos 100 niños y/o jóvenes.

Sostenibilidad: Apoyo de las autoridades nacionales, ministerios y universidades públicas; la implementación de unas dietas y políticas nutricionales relacionadas con la doble carga de la malnutrición y programas específicos; apoyo del Organismo y otras organizaciones no-gubernamentales.

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

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/6/064 – ARCAL CX

** Sujeto a revisión y/o modificación durante la primera reunión de coordinadores de proyecto programada para ser llevada a cabo del 4 al 7 de agosto de 2009 en Vitoria, Brasil.*

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Primera Reunión de Coordinación	Faculdade de Medicina-EMESCAM, Vitoria (ES), Brasil	Agosto 4-7, 2009	ARG, BOL, BRA, CHI, COS, CUB, ECU, ELS, HAI, JAM, MEX, NIC, PAN, PAR, PER, URU & VEN	40,000	
2	Entrenamiento en composición corporal	CIAD, Hermosillo, México	2009		55,000	
3	Entrenamiento en aplicación de pruebas de C-13	INTA, Santiago, Chile	2009		55,000	
4	Entrenamiento en micro-nutrientes con técnicas nucleares		2009		60,000	
5	Compra de D2O, C-13 glucosa & otros consumibles de laboratorio		2009		125,000	
	TOTAL				335,000	

PLAN DE ACTIVIDADES 2010* RLA/6/064 – ARCAL CX

** Sujeto a revisión y/o modificación durante la primera reunión de coordinadores de proyecto programada para ser llevada a cabo del 4 al 7 de agosto de 2009 en Vitoria, Brasil.*

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Misión de experto para países con nuevos equipos		2010		25,080	
2	Subcontrato para análisis de D2O, C-13 y micro nutrientes		2010		40,000	
3	Compra de 6 D2O FTIRs y 2 FANCY II para C13		2010	ARG, COS, CUB, PAN, PAR, PER, URU, VEN	100,000	140,000
	TOTAL				165,080	140,000

PLAN DE ACTIVIDADES 2011* RLA/6/064 – ARCAL CX

** Sujeto a revisión y/o modificación durante la primera reunión de coordinadores de proyecto programada para ser llevada a cabo del 4 al 7 de agosto de 2009 en Vitoria, Brasil.*

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Compra de D2O, C-13 glucosa & otros consumibles de laboratorio		2011			(Fote noote a/)
2	Segunda reunión de coordinación		2011			40,000
3	Subcontrato para análisis de D2O, C-13 y micro nutrientes		2011			40,000
4	Tercera reunión de coordinación		2011			40,000
5	Misión de experto para diseminar los resultados		2011			10,900
	TOTAL					130,900

oooooooooooooooooooo

RLA/6/065 – ARCAL CXI – Fortalecimiento de la garantía de calidad en medicina nuclear

Objetivo: Implementar un programa de gestión de calidad integral en la practica de medicina nuclear en la región para garantizar la eficacia y seguridad de los diversos procedimientos de diagnostico y terapéuticos.

Justificación: El número de pacientes beneficiados por la práctica de Medicina Nuclear en nuestra región es significativo y está en aumento debido a mayor infraestructura tecnológica, nuevos radiofármacos y mejor disponibilidad de personal calificado. Además, existen patologías prevalentes y en crecimiento, como la cardiopatía isquémica y las neoplasias malignas, en cuyo diagnóstico, evaluación y tratamiento, estas técnicas desempeñan un papel fundamental. La adecuada realización de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos usando radioisótopos es compleja y requiere acciones diversas que pueden tener problemas en los distintos niveles de su implementación.

Beneficiarios: Los mayores beneficiarios son los pacientes que requieren obtener un diagnostico y servicios terapéuticos en el campo de medicina nuclear. Esto incluye pacientes con diferentes problemas (neurológicos, cardiovasculares, renales, cáncer, etc.) y cuyo diagnostico requiere un tratamiento basado en medicina nuclear. Los resultados de este proyecto mejoraran la calidad de la asistencia en los servicios subministrados.

Estrategia: Quince países de la región de Latinoamérica participarán en este proyecto con el fin de fortalecer todos los aspectos relacionados con la gestión de calidad integral en medicina nuclear y facilitar la implementación de los procedimientos. Se espera poder diseñar y establecer estándares mínimos para sistemas de gestión de calidad en los centros de medicina nuclear

Sostenibilidad: El logro de los objetivos establecidos resultará en el establecimiento de un sistema de gestión de calidad integral.

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

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/6/065 – ARCAL CXI

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Primera reunión de coordinadores del proyecto	Centro de Investigaciones Clínicas, La Habana, Cuba.	2 al 6 de Marzo de 2009	Todos los países participantes	40 562	3 000
2	Constitución de un grupo de expertos en la temática de Gestión de Calidad en Medicina Nuclear y selección de la institución líder por cada país participante.	Todas las instituciones participantes	Marzo de 2009	Todos los países participantes		
3	Compilación de la documentación e información necesaria para la Reunión del 'Grupo de Trabajo'	Todas las instituciones participantes	Marzo a Julio de 2009	Todos los países participantes		
4	Reunión del 'Grupo de Trabajo' para establecer los estándares mínimos para una buena práctica clínica en Medicina Nuclear.	OIEA, Viena, Austria	30 de Junio al 3 de Julio de 2009	Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Uruguay + 4 expertos internacionales.	50 744	
5	Distribución, entre los países participantes, del documento que define los estándares mínimos para una buena práctica clínica en Medicina Nuclear .	Todas las instituciones participantes	Agosto a Septiembre de 2009			
6	Curso regional de entrenamiento: "Entrenar entrenadores para implementar sistemas de gestión de calidad en Medicina Nuclear"	Lima, Perú	Septiembre de 2009	Todos los países participantes	49 000	3 000

7	Compilación de la información existente sobre el empleo de sistemas de gestión de calidad en Medicina Nuclear en cada institución participante.	Todas las instituciones participantes	Septiembre a Diciembre de 2009	Todos los países participantes		
8	Misión de Experto (2 conferencistas para participar en el Congreso de ALASBIMN, 2009, a ser pagado por los Estados Parte)	A ser definidos	Noviembre de 2009	A ser definidos		7 000
	TOTAL				140 306	13 000

PLAN DE ACTIVIDADES 2010 RLA/6/065 – ARCAL CXI

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Cursos Nacionales de entrenamiento sobre "Implementación de Sistemas de Gestión de Calidad en Medicina Nuclear".	Todas las instituciones participantes	Enero a Diciembre de 2010	Todos los países participantes		
2	Implementación de Sistemas de Gestión de calidad con los estándares mínimos para una buena practica clínica en al menos las instituciones líderes de los países participantes.	Todas las instituciones participantes	Mayo 2010 a Febrero de 2011	Todos los países participantes		
3	Talleres Nacionales sobre el "Establecimiento de Sistemas de Gestión de Calidad en Medicina Nuclear".	Todas las instituciones participantes	Mayo 2010 a Octubre de 2010	Todos los países participantes		
4	Compilación de los reportes sobre el establecimiento de sistemas de gestión de calidad en las instituciones participantes.	Todas las instituciones participantes	Octubre de 2010 a Enero de 2011	Todos los países participantes.		
5	Taller regional "Control de Calidad de la instrumentación de Medicina Nuclear y de la preparación de radio fármacos"..	Montevideo Uruguay	Marzo de 2010	17 participantes a definir	50 000	3 000
6	Taller regional para instruir y entrenar auditores de calidad para los servicios de Medicina Nuclear "	Ciudad de México, México	Octubre de 2010	8-12 participantes + 2 expertos	49 000	3 000
7	Actividades de evaluación, consulta y seguimiento del proyecto a través de herramientas de internet (Elluminate).	Todas las instituciones participantes (organizador Cuba)	Enero de 2010 a Diciembre de 2011	Todos los países participantes	1 000	
	TOTAL				100 000	6 000

PLAN DE ACTIVIDADES 2011 RLA/6/065 – ARCAL CXI

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Misión de Experto (2 conferencistas para participar en el Congreso de ALASBIMN, 2011 a ser pagado por los Estados Parte)	A ser definidos	Noviembre de 2011	A ser definidos		7 000
2	Organización de auditorías internas en los servicios de medicina nuclear de las instituciones participantes en el proyecto.	Todas las instituciones participantes	Marzo a Mayo de 2011	Todos los países participantes		
3	Realización de auditorías internas en los servicios de medicina nuclear de las instituciones participantes en el proyecto.	Todas las instituciones participantes	Marzo a Mayo de 2011	Todos los países participantes		
4	Realización de Auditoría externa en 1 institución de la región (Centro de referencia potencial para la región en temas de calidad en Medicina Nuclear).	Servicio a Auditar: Por identificar	Junio a Septiembre de 2011	Servicio a Auditar: Por identificar	15 000	
5	Realización de Auditoría externa en 1 institución de la región (Centro de referencia potencial para la región en temas de calidad en Medicina Nuclear).	Servicio a Auditar: Por identificar	Junio a Septiembre de 2011	Servicio a Auditar: Por identificar	15 000	
6	Reunión intermedia para la revisión de la ejecución de las actividades del proyecto.	San José, Costa Rica	Enero de 2010	14 Contrapartes + 1 experto	40 000	3 000
7	Publicación de los resultados del proyecto a través de la sociedad científica de América Latina (ALASBIMN).	Todas las instituciones participantes (organizador Cuba)	Mayo a Septiembre de 2011	Todos los países participantes		
TOTAL					70 000	10 000

oooooooooooooooooooo

RLA/6/066 – ARCAL CXII – Evaluación de los efectos de las prácticas de alimentación de lactantes en la prevención de las deficiencias nutricionales y las enfermedades crónicas en América Latina**

**** (PROYECTO PIE DE PAGINA A/)**

Objetivo: Ajustar las políticas nutricionales de las instituciones publicas a través del estudio de los efectos de la alimentación por biberón en el metabolismo y composición del cuerpo infantil.

Países participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Cuba, El Salvador, Guatemala, Haití, Jamaica, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela.

oooooooooooooooooooo

RLA/6/067 – ARCAL CXIII – Establecimiento de un plan subregional para la prevención y el tratamiento integral del cáncer en América Central y la República Dominicana

Objetivo: Mejorar el acceso a servicios de medicina nuclear y radioterapia de calidad. Mejorar la calidad de la capacitación de profesionales en radioterapia e imagenología e incrementar la consciencia de la población en relaciona al rol de la raditoterapia en los programas contra el cáncer.

Justificación: : Se estima que cada año mueren aproximadamente más de 31,851 personas por cáncer en la región centroamericana y República Dominicana (49% masculino y 51% femenino), con una tasa de mortalidad masculina y femenina de 95.1 y 89.6/100,000 habitantes respectivamente, siendo una de las cinco principales causas de muerte general en la subregión. Asimismo, cada año se diagnostican en promedio 51,724 nuevos casos (46.3% masculino y 53.7% femenino), con una tasa de incidencia masculina y femenina de 146.1 y 153.3/100,000 habitantes respectivamente. De acuerdo a los datos de la OMS tanto la mortalidad como la incidencia cuando se les comparara con las tasas estimadas a nivel mundial son menores (mortalidad: masculina 146.1/femenina 153.3 e incidencia masculina 209.6/femenina 161.5).

A nivel regional los países cuentan con programas específicos de prevención de cáncer de cérvico, pero carecen de un programa nacional que integre y regule las acciones de prevención y atención de tumores ò enfermedades Neoplásicas,

La región se caracteriza por brindar atenciones en forma dispersa y descoordinadas, entre los diferentes actores de salud, privados, públicos y de la seguridad social, adicionalmente no se cuenta con registros epidemiológicos.

Con el proyecto se busca integrar las acciones de todos los actores: Ministerios de salud, seguridad social e instituciones privadas.

Beneficiarios: Niños, Niñas, Hombres y Mujeres afectados por las enfermedades Neoplásicas de la Región Centroamericana, Panamá y República Dominicana.

Estrategia: Una alianza entre los países miembros participantes, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) para establecer un control efectivo de los programas de cáncer en América Central y la República Dominicana.

Sostenibilidad: El proyecto está orientado a la capacitación de recursos humanos que se dedican al control y tratamiento de cáncer en la subregión y en este sentido se asegura la sostenibilidad del proyecto.

Países participantes: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, República Dominicana.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/6/067 – ARCAL CXIII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Primera reunión de coordinadores de proyecto (activ. 6.1)	Instit. Oncológico “Dr. Heriberto Pieter” Santo Domingo, República Dom.	2-6 marzo 2009	BZE, ELS, GUA, HON, NIC, PAN, DOM * OPS/PAHO	26,500	
2	Curso sub-regional sobre cáncer cérvico uterino basado en evidencia (3 participantes por país) (activ. 2.1)	Minist. Salud Pública, San Salvador, El Salvador	17-21 agosto 2009	BZE, COS, ELS GUA, HON, NIC, PAN, DOM	60,000	
3	Curso sub-regional sobre el tratamiento de los cánceres más comunes en la región basado en evidencia (3 participantes por país) (activ. 2.2)	Instit. Oncológico “Dr. Heriberto Pieter” Santo Domingo, República Dom.	Sept. 2009	BZE, COS, ELS GUA, HON, NIC, PAN, DOM	60,000	
4	Curso subregional sobre garantía de calidad en radioterapia (físicos) (activ. 2.8)	Instituto Oncológico Nacional, Ciudad Panamá, Panamá	Octubre 2009	BZE, COS, ELS GUA, HON, NIC, PAN, DOM	60,000	
5	Misión Experto – Reunión armonización planes de estudio, requerimientos y mecanismos subregionales para certificación de radioncológicos, físicos médicos, RTTs y personal enfermería oncológica (activ. 5.2)	Instituto Costarricense Contra el Cáncer San José, Costa Rica	Sept. / Oct. 2009	BZE, COS, ELS GUA, HON, NIC, PAN, DOM	35,000	

6	Elaboración formulario e informe para diagnóstico situación sub-región imagenología y radioterapia para control cáncer: infraestructura, formación (activ. 5.1)	Formulario: NAHU/OPS Rellenado: todos Informe país: todos Informe gral.: ELS, DOM, PAN	Formulario: mayo 2009 Draft: julio 2009 Documento: Sept. 2009	BZE, COS, ELS GUA, HON, NIC, PAN, DOM OPS/PAHO	20,000	
7	Curso de mamografía para radiólogos (activ. 2.3)	Uno por país (excepto BZE & COS)	2009-2010 OPS/ PAHO	ELS, GUA, HON, NIC, PAN, DOM OPS/PAHO	0,00	
8	Curso de mamografía para técnicos (activ. 2.4)	Uno por país (excepto BZE & COS)	2009-2010 OPS/ PAHO	ELS, GUA, HON, NIC, PAN, DOM OPS/PAHO	0,00	
9	Visita de Expertos QUATRO (activ. 3.1 -3.6)	HON: H. San Felipe COS: H. Mexico ELSI ICES GUA: INCAN PAN: ION DOM: IOHP	2009-11	COS, ELS GUA, HON, PAN, DOM OPS/PAHO	60,000**	
TOTAL					321,500	

* Lamentablemente Costa Rica no pudo participar en la actividad 1.

** Fondos extra-presupuestarios

PLAN DE ACTIVIDADES 2010 RLA/6/067 – ARCAL CXIII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Taller sub-regional sobre rol radioterapia e imagenología en el control de cáncer (activ. 1.1 – posterior a 5.1)	Centro Nac. de Radioterapia Managua, Nicaragua	Durante RESSCAD XXV 2010	BZE, COS, ELS GUA, HON, NIC, PAN, DOM OPS/PAHO	20,000	
2	Reunión sub-regional establecer la importancia de mecanismos regulatorios efectivos para el control de fuentes radioactivas (activ. 1.2)		2010	BZE, COS, ELS GUA, HON, NIC, PAN, DOM OPS/PAHO	20,000	
3	Curso de cuarto de moldes para RTTs	Centro Nac. de Radioterapia Managua, Nicaragua	Feb. 2010	BZE, COS, ELS GUA, HON, NIC, PAN, DOM OPS/PAHO	61,500	
4	Ver cursos on-line radiólogos, DDT, ASO (activ. 2.6)	Todos	2009-11	Todos	0,00	

5	Guías del Organismo para tratamiento de cáncer común basados en evidencia traducidas/adaptadas (ver doc. RLA/6/058) (activ. 2.7A)	Todos	2009-11	Todos	25,000	
6	Reunión consensuar protocolos de garantía de calidad aspectos clínicos de radioterapia, en coord.. RLA/6/058 (activ. 2.7B)	Instituto de Cancerología Ciudad de Guatemala, Guatemala	Feb. 2010	BZE, COS, ELS GUA, HON, NIC, PAN, DOM	25,000	
7	Misiones Experto en enfermería de radioterapia (8; 1 por país, 2 semanas) (activ. 2.10)	Todos	2010	BZE, COS, ELS GUA, HON, NIC, PAN, DOM	35,000	
8	Reunión evaluación implementación planes estudio, mecanismos certificación de radiooncólogos, físicos médicos, RTTs (activ. 5.3)	Instituto de Cancerología Ciudad de Guatemala, Guatemala	Nov. 2010	BZE, COS, ELS GUA, HON, NIC, PAN, DOM	25,000	
9	Benchmarking mediante Visitas Científicas (8) para jefes servicios RT y físicos responsables regional servicios RT en marking mediante Visitas Científicas para jefes servicios RT y físicos responsab. Reg. servicios RT (activ. 2.11)	Todos	2010-2011	BZE, COS, ELS GUA, HON, NIC, PAN, DOM (1 SV/ país)	45,000	
10	Misiones Experto (8) evaluación condiciones implementación aspectos imagenología/radioterapia programa de cáncer (activ. 2.12)	Todos	209-2011	BZE, COS, ELS GUA, HON, NIC, PAN, DOM (1 EM/ país)	50,000	
11	Curso/taller gestión/administración servicios de radioterapia para radiooncólogos	Secret. Salud Tegucigalpa, Honduras	Mayo 2010	BZE, COS, ELS GUA, HON, NIC, PAN, DOM OPS/PAHO	20,000	
12	Elaboración materiales información dirigidos publico general (coord.. RLA/6/058) (activ. 4.1)	Todos	2009-11	BZE, COS, ELS GUA, HON, NIC, PAN, DOM OPS/PAHO	0,00	
13	Reproducción materiales informativos (activ. 4.2)	Todos	2009-11	BZE, COS, ELS GUA, HON, NIC, PAN, DOM OPS/PAHO	0,00	

14	Acciones divulgación materiales informativos (activ. 4.3)	Todos	2009-11	BZE, COS, ELS GUA, HON, NIC, PAN, DOM OPS/PAHO	0,00	
15	Reunión Intermedia de Coordinadores de Proyecto (activ. 6.2)	Instituto Oncológico Nacional, Ciudad Panamá, Panamá	Junio 2010	BZE, COS, ELS, GUA, HON, NIC, PAN, DOM	35,000	
TOTAL					361,500	

PLAN DE ACTIVIDADES 2011 RLA/6/067 – ARCAL CXIII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Reunión nacional sobre lecciones aprendidas en las visitas QUATRO (activ. 3.7)	Ministerio Salud Publica, Belice	Octubre 2011	BZE, COS, ELS, GUA, HON, NIC, PAN, DOM OPS/PAHO	20,500	
2	Curso adquisición/mantenimiento y gestión de equipamiento en imagenología/radioterapia (coord.. RLA/6/058) (activ. 2.9)	Instituto Costarricense Contra el Cáncer San José, Costa Rica	2011	BZE, COS, ELS, GUA, HON, NIC, PAN, DOM OPS/PAHO	40,000	
3	Reunión Final de Coordinadores de Proyecto (activ. 6.3)	Secret. Salud Tegucigalpa, Honduras	Dic. 2011	BZE, COS, ELS, GUA, HON, NIC, PAN, DOM	35,000	
TOTAL					95,500	

oooooooooooooooooooooooooooo

RLA/6/068 – ARCAL CXIV – Mejora de la garantía de calidad en radioterapia en la región de América Latina

Objetivo: Mejorar la calidad de la radioterapia para el tratamiento de cáncer en los países de la región.

Justificación: El cáncer es la segunda causa de muerte en los países latinoamericanos y más de la mitad de los casos que se diagnostican requieren un tratamiento con radioterapia. Un diagnóstico correcto comportará definir el tratamiento correcto y es por eso que la radioterapia debe incluir a profesionales de varios campos como oncólogos, físicos médicos, dosimetristas, enfermeras, técnicos, etc. y estos deben ser capacitados adecuadamente.

Beneficiarios: pacientes que deben recibir un tratamiento oncológico.

Estrategia: Este proyecto pretende crear e implementar un sistema de calidad integral en radioterapia que comportará sostenibilidad y mejora de los tratamientos aplicados en los países latinoamericanos.

Sostenibilidad: asegurada a través de las instituciones involucradas en este proyecto.

Países participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/6/068 – ARCAL CXIV

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS USS	
					OIEA	PAIS
1	Curso Regional de Entrenamiento para facilitadores el Curso a Distancia para Tecnólogos (1)	A ser definida	A ser definida	Todos los países participantes del proyecto	60 000	3 000
2	Curso Regional de Entrenamiento sobre cáncer cérvico uterino, basado en las guías de tratamiento para cánceres comunes IAEA/NAHU.	A ser definida	A ser definida	Todos los países participantes del proyecto	32 715	3 000
3	Participación en la Conferencia Internacional sobre Avances en Oncología Radiante (ICARO)	IAEA, Viena, Austria	Abril de 2009	Bolivia, Brasil, Colombia, Cuba, República Dominicana, Guatemala, Jamaica México	34 922	
4	Servicios de expertos	Todas las instituciones participantes del proyecto	A ser definida	Todos los países participantes del proyecto	32 715	
5	Reunión para tomadores de decisiones en Seguridad Radiológica	Nueva San Salvador, el Salvador	Noviembre de 2009	Todos los países participantes del proyecto	37 500	
6	Curso Regional de Entrenamiento sobre Garantía de Calidad en Radioterapia.	A ser definida	A ser definida	Todos los países participantes del proyecto	60 000	3000
7	Reunión para preparar la versión final del TECDOC sobre Aspectos Medico-Clinicos de la Radio Terapia	A ser definida	A ser definida	A ser definidos	37 500	

8	Publicación el TECDOC sobre Aspectos Médico-Clínicos de la Radio Terapia	OIEA, Viena	A ser definida		15,000	
9	Reunión para analizar los resultados de las auditorías piloto realizadas	A ser definida	A ser definida	A ser definidos	37 500	
10	Servicios de expertos para realizar las auditorías	A ser definida	A ser definida	A ser definidos	32 715	
11	Servicios de expertos para proporcionar soporte técnico al proyecto	A ser definida	A ser definida	A ser definidos	19 593	
	TOTAL				400 170	9000

(1) Actividad trasladada del proyecto RLA6058

PLAN DE ACTIVIDADES 2010 RLA/6/068 – ARCAL CXIV

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Curso Regional de Entrenamiento sobre Cabildeo y Movilización de Recursos para Gerentes de Programas de Radioterapia	A ser definida	A ser definida	Todos los países participantes del proyecto	61 500	3 000
2	Segundo curso Regional de Entrenamiento sobre cáncer cérvico uterino, basado en las guías de tratamiento para cánceres comunes IAEA/NAHU.	A ser definida	A ser definida	Todos los países participantes del proyecto	61 500	3 000
3	Curso Regional de Entrenamiento sobre Transición de 2D a 3D en Tecnología de Radioterapia	A ser definida	A ser definida	Todos los países participantes del proyecto	61 500	3 000
4	Servicios de expertos para realizar las auditorías	A ser definida	A ser definida	A ser definidos	15 675	
5	Servicios de expertos para realizar las auditorías	A ser definida	A ser definida	A ser definidos	15 675	
	TOTAL				215 850	9000

PLAN DE ACTIVIDADES 2011 RLA/6/068 – ARCAL CXIV

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Curso Regional de Entrenamiento sobre Aspectos Clínicos de la Garantía de Calidad en Radioterapia, basado en el TECDOC a ser preparado en el marco del proyecto.	A ser definida	A ser definida	Todos los países participantes del proyecto	63 500	3 000
2	Reunión final de coordinadores del proyecto	A ser definida	A ser definida	Todos los países participantes del proyecto	20 500	3 000
3	Servicios de expertos para realizar las auditorías	A ser definida	A ser definida	A ser definidos	15 675	
4	Servicios de expertos para realizar las auditorías	A ser definida	A ser definida	A ser definidos	15 675	
	TOTAL				115 450	6000

oooooooooooooooooooo

RLA/7/013 – ARCAL CXV – Utilización de técnicas nucleares para determinar la evolución de la contaminación en el siglo XX y las vías de contaminación recientes en las zonas costeras del Pacífico y las zonas costeras no caribeñas del Atlántico de los países de America Latina**

** (PROYECTO PIE DE PAGINA A/)

Objetivo: Evaluar y mejorar el conocimiento de los métodos de análisis e interpretación del fechado con PB-210 y proporcionar entrenamiento y las herramientas adecuadas. Desarrollar y mejorar las capacidades para reducir la degradación resultado de los impactos antropogénicos en los ecosistemas costeros.

Países participantes: Brasil, Chile, Colombia, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Perú, Uruguay, Venezuela y España.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009-11* RLA/7/013 – ARCAL CXV

* Sujeto a revisión y/o modificación durante la primera reunión de coordinadores de 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.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/7/014 – ARCAL CXVI

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	1a Reunión de coordinación	La Havana, Cuba	27 - 30 Enero 2009	Todos coord de Proyecto y expertos IAEA NOAA y IOC	54,000	
2	Diseminación de los resultados a usuarios	Todas las instituciones participantes	1 st Q 2009	Todas las instituciones participantes	0	

3	Misión de los expertos para evaluación de los capacidades	COL, COS, CUB, MEX, NIC, URU, VEN	3 rd Q 2009	Dr Benjamin Suarez (CHI) Dr Yasmine Bottein (NOAA)	10000	
4	Compra de cámaras de sedimentación	Todas las instituciones participantes	3 rd Q 2009 (deadline Activity E)	Fabricación by VEN	10,000	
5	Equipo básico para monitoreo	Todas las instituciones participantes	3 rd Q 2009	Todas las instituciones participantes	0	
6	Curso E-learning Course para identificación de los algas tóxicos	IOC-UNESCO	2 meses antes de la activ. 7	Todas las instituciones participantes (1 por país) (como Actividad 7)	0	
7	Curso regional para identificación de los algas tóxicos	MEX	26 octubre al 6 de nov. 2009 (2 semanas)	Todas las instituciones participantes (1 por país) (como Actividad 6)	50,000	
TOTAL					124,000	

PLAN DE ACTIVIDADES 2010 RLA/7/014 – ARCAL CXVI

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Desarrollo del pagina web	CHI, CUB, COL	1Q 2010	Todos países	0	
2	Preparación de la guía para metodología RBA para PSC y CFP	----	1st Q 2010	Dr Bottein (NOAA) Dr Darius (ILM) Dr Reguera (IOC)	15000	
3	Curso regional sobre técnicas para análisis toxicológico	CHI	1Q 2010 (1-2 meses)	Todos países	40,000	
4	Reunión intermedio para evaluación de los progresos	Colombia	3 Q 2010	Cood proyecto y IAEA NOAA y IOCexpert	50,000	
5	Curso regional Procedimiento para extracción	ELS	4 Q 2010	Todos países	50,000	

6	Curso regional sobre Receptor Binding Assay	ELS	4 th Q 2010 (1mes) continuación de la activ 5 -2010)	Un participante por país, identificad. En activ. 3	35,000	
TOTAL					190,000	

PLAN DE ACTIVIDADES 2011 RLA/7/014 – ARCAL CXVI

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS USS	
					OIEA	PAIS
1	Recogida de muestras de benthic dinoflagellates, plancton y peces	2 emplazamientos/ país	1Q 2011	Todos países	40,000	
2	Equipamiento para receptor Binding Assay Sounders, microscope, etc. HPLC with detectors	----	1Q 2011	Países identificados actv 3 -2009	370,000	
3	Análisis de PSP y toxinas CFP	PSP: CHI, ELS CFP: US-NOAA	1Q 2011	Todos países	30,000	
4	Curso Regional capacitación sobre la reconstrucción de incidencias pasadas HABs	CUB	4Q 2011	Participantes de países con sedimentos ya datados con el método 210Pb	50,000	
5	2 ^{da} Reunión regional de evaluación del progreso del proyecto	DOM/VEN	4Q 2011	Coord proyecto, IAEA NOAA y IOC	45,000	
TOTAL					535,000	

oooooooooooooooooooo

RLA/8/044 – ARCAL CXVII – Amortización regional respecto de la cualificación y certificación del personal y de la infraestructura utilizada en los ensayos no destructivos de sistemas, estructuras y componentes

Objetivo: Establecer un procedimiento de calificación y certificación nacional, armonizado a nivel regional, para personal e infraestructura de ensayos no destructivos, utilizados para evaluar estructuras, sistemas y componentes, como mecanismo para garantizar los requerimientos futuros de certificación de personal para asistir al desarrollo y mantenimiento sostenible y costo efectivo de instalaciones nucleares.

Justificación: la creciente demanda de energía y agua potable será un tema crucial en el futuro. La energía nuclear jugará un papel muy importante en estos dos campos y muchos países están considerando este tipo de energía para satisfacer sus necesidades energéticas. En este contexto se necesitarán unas técnicas que crean confianza y den seguridad, las cuales recaerán en el establecimiento de los ensayos no destructivos de sistema (NDT) y la acreditación de un sistema en base a las normas ISO 9712 e ISO 17024.

Beneficiarios: los usuarios de las técnicas NDT se localizarán en las plantas nucleares, reactores de investigación, instalaciones de radioisótopos, la industria del petróleo y gas; etc.

Estrategia: el proyecto se implementará en base a la infraestructura regional (población, equipamientos, instalaciones, instituciones y empresas). Cada país organizará a un grupo de apoyo local (Local Support Group, LSG).

Sostenibilidad: la implementación se basará en las necesidades locales y en el grupo de apoyo local (formado por industrias locales y varias instituciones), así garantizando la infraestructura básica para su sostenibilidad. También se contará con el apoyo de los países de la región que ya disponen de las técnicas NDT.

Países participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Guatemala, Haití, México, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela y España.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/8/044 – ARCAL CXVII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Primera reunión de coordinadores del proyecto	CNEA, Buenos Aires, Argentina	16 a 20 de Abril de 2009	ARG, BOL, BRA, COL, COS, CUB, ECU, GUA, HAI, MEX, PAR, PER, URU, VEN, ESP	54 235	3 000
2	Curso de entrenamiento y certificación en los diferentes métodos de Ensayos No Destructivos, Nivel I	Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago, Costa Rica	Octubre a Noviembre de 2009	BOL, COS, CUB, GUA, HAI, PAR	22 290	
3	Constituir el grupo de trabajo del proyecto en cada país y organizar sus actividades.	Todas las instituciones participantes en el proyecto	Abril a Mayo de 2009	Todos los países participantes en el proyecto		
4	Elaborar el perfil definitivo de la situación real de los END en cada país y remitirlo a la coordinación del proyecto, de acuerdo al formato oficial del proyecto.	Todas las instituciones participantes en el proyecto	Abril a Junio de 2009	Todos los países participantes en el proyecto		

5	Evidenciar por escrito la adopción y vigencia de las normas ISO 9712 y 17024 por cada uno de los países participantes.	Todas las instituciones participantes en el proyecto	Abril a Junio de 2009	Todos los países participantes en el proyecto		
6	Constituir los organismos de entrenamiento y certificación de personal de acuerdo a ISO 9712.	Todas las instituciones participantes en el proyecto	Abril a Diciembre de 2009	Todos los países participantes en el proyecto		
7	Establecer los centros de entrenamiento y examen de acuerdo a la necesidad de cada país, con base en las normas ISO 9712 y 17024.	Todas las instituciones participantes en el proyecto	Abril a Diciembre de 2009	Todos los países participantes en el proyecto		
8	Difundir en cada país el documento IAEA-TECDOC-628/Rev. 2008 "Training Guidelines in Non-destructive Testing Techniques".	Todas las instituciones participantes en el proyecto	Abril a Mayo de 2009	Todos los países participantes en el proyecto		
9	Desarrollar el programa de capacitación en la implementación de sistemas de certificación de personal para el país de acuerdo a las normas ISO 9712 y 17024, en base a la colaboración bilateral, sin el concurso del OIEA.	Todas las instituciones participantes en el proyecto	Abril a Octubre de 2009	Todos los países participantes en el proyecto		
10	Establecer los bancos de preguntas de entrenamiento y examen relacionados con las diferentes técnicas y niveles de END (1).	Todas las instituciones participantes en el proyecto	Abril a Noviembre de 2009	Todos los países participantes en el proyecto		
11	Diseñar el plan de entrenamiento en diferentes métodos y niveles en END de acuerdo a ISO 9712, según necesidades de cada país.	Todas las instituciones participantes en el proyecto	Abril a Agosto de 2009	Todos los países participantes en el proyecto		
12	Propender por nuevas fuentes de financiación y apoyo al proyecto.	Todas las instituciones participantes en el proyecto	Abril de 2009 a Diciembre de 2011	Todos los países participantes en el proyecto		
	TOTAL				76 525	3 000

(1) OIEA y AEND enviarán bancos de preguntas

PLAN DE ACTIVIDADES 2010

RLA/8/044 – ARCAL CXVII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Curso de entrenamiento y certificación en Radiografía Industrial Nivel II	A ser definida	Marzo de 2010	Todos los países participantes en el proyecto	108 000	3 000
2	Curso de entrenamiento y certificación en Partículas Magnéticas y Líquidos Penetrantes Nivel II	A ser definida	Junio de 2010	Todos los países participantes en el proyecto	96 000	3 000
3	Curso de entrenamiento y certificación en Ultrasonido Nivel II	A ser definida	Septiembre 2010	Todos los países participantes en el proyecto	96 000	3 000
4	Diseñar, elaborar y documentar el sistema de calidad del organismo certificador de cada país de acuerdo a las normas ISO 9712 y 17024.	Todas las instituciones participantes en el proyecto	Abril de 2009 a Marzo de 2010	Todos los países participantes en el proyecto		
5	Preparar y administrar las probetas de entrenamiento y calificación en los diferente métodos de END de acuerdo a la guía de fabricación del OIEA. (1)	Todas las instituciones participantes en el proyecto	Abril de 2009 a Abril de 2010	Todos los países participantes en el proyecto		
6	Implementar mecanismos para el seguimiento del personal entrenado, calificado y certificado por el proyecto en las diferentes métodos y niveles de END.	Todas las instituciones participantes en el proyecto	Abril de 2009 a Julio de 2010	Todos los países participantes en el proyecto		
	TOTAL				300 000	9 000

(1) OIEA enviará las guías de fabricación

PLAN DE ACTIVIDADES 2011

RLA/8/044 – ARCAL CXVII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICI- PANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	Curso de entrenamiento en los conceptos básicos de las 4 técnicas (RT, UT, MT y PT) para Nivel III	A ser definida	Marzo de 2011	Todos los países participantes en el proyecto	63 000	3 000
2	Curso de entrenamiento en Radiografía Industrial para Nivel III	A ser definida	Octubre de 2011	Todos los países participantes en el proyecto	72 000	3 000

3	Curso de entrenamiento en Partículas Magnéticas y Líquidos Penetrantes para Nivel III	A ser definida	Junio de 2011	Todos los países participantes en el proyecto	30 000	3 000
	TOTAL				165,000	9,000

oooooooooooooooooooo

RLA/8/046 – ARCAL CXVIII – Establecimiento de un control de calidad para el proceso de irradiación industrial

Objetivo: Establecer y fortalecer los procedimientos de un sistema de control de calidad del proceso de irradiación

Justificación: La mayoría de países de la región no disponen de un sistema de calidad de control estandarizado para el proceso de irradiación.

Beneficiarios: Toda la sociedad, en general, se beneficiará de los resultados de este proyecto, en el cual será posible desarrollar un sistema de control de calidad para los procesos de irradiación y adquirir sistemas de dosimetría precisos así como métodos para su preparación lo que resultara en disponer de productos nuevos y seguros.

Estrategia: El proyecto fomenta una estrategia de integración con el objetivo de aumentar la cooperación y asistencia entre los países de la región. En este caso la colaboración resultará en el fortalecimiento de los recursos humanos y las capacidades disponibles. Además, los procedimientos estandarizados serán establecidos en base a la experiencia de los países participantes, y se conseguirá un nivel de conocimiento científico uniforme.

Sostenibilidad: La implementación de este proyecto resultará en la preparación de manuales que se basaran en los estándares internacionales para procedimientos de irradiación y que deberán ser adoptados por las entidades de irradiadores de la región.

Países participantes: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, El Salvador, Haití, México, Perú, Republica Dominicana, Uruguay, Venezuela y España.

PLAN DE ACTIVIDADES 2009 RLA/8/046 – ARCAL CXVIII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	1.1.1. Primera Reunión de Coordinación del Proyecto	Ceaden, La Habana, Cuba	20 - 24 abril 2009	ARG, BRA, CHI, COS, CUB, DOM, ECU, ELS, HAI, MEX, PER, URU, VEN, (13)	47 375	
2	1.4.1. Definir línea base	Ceaden, La Habana, Cuba	20 - 24 Abril 2009	ARG, BRA, CHI, COS, CUB, DOM, ECU, ELS, HAI, MEX, PER, URU, VEN, (13)	0	
3	1.4.2 Envío de cuestionario OIEA para la evaluación de las instalaciones.		Mayo 2009	Todos los coordinadores	0	
4	1.4.3. Taller sobre armonización, implementación y uso de métodos de aseguramiento y control de la calidad (QA/QC).	URU (tentativo) Alternativo (CR, AUA)	28 Sept. - 2 Oct. 2009	1 persona por país	37 200	
5	2.1.3. Sexto Taller Internacional sobre Dosimetría para el Proceso de Irradiación (ASTM) *	Alemania	Octubre 2009	1 o 2 países ARG y/o MEX (Co-financiamiento)	7 000	
6	5.1.1 EQ. Equipamiento básico para países específicos.	Genesis 20 Prioridad 1 = ECU - URU - VEN Prioridad 2 = CUB (UV-VIS) - PER	2009	5 países	50 000	
	TOTAL				141,575	

* Actividades a realizarse solo en caso de que haya presupuesto disponible como resultado del uso eficiente de los fondos asignados al resto de las actividades, o bien al asegurarse fondos complementarios de otras fuentes de apoyo.

PLAN DE ACTIVIDADES 2010 RLA/8/046 – ARCAL CXVIII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIEA	PAIS
1	1.2.1. Reunión Intermedia de Coordinación del Proyecto (14 países)	Costa Rica	3Q 2010	ARG, BRA, CHI, COL, COS, CUB, DOM, ECU, ELS, HAI, MEX, PER, URU, VEN	38 100	

2	2.1.1. RTC Irradiación de productos y calificación del proceso	México - Chile	Abril 2010	1 por país	48 084	
3	2.1.2. Entrenamiento individual - total 8 en la Región	ARG 2 sem	2010	1 URU (DOS)	7 210	
		BRA 2 sem	2010	1 VEN (DOS)	7 210	
		MEX 1 sem	2010	1 PER (QMS)	3 605	
		BRA 1 sem	2010	1 ECU (M)	3 605	
		MEX 1 sem	2010	1 CUB (QMS)	3 605	
		ARG 1 sem	2010	1 DOS (DOS)	3 605	
	2.1.4. Taller sobre Dosimetría (vínculo 2.1.3.) *	Argentina	Mayo 2010	1 por país	38 100	
	3.1.1. (EM) Misión de Experto para suministrar apoyo en la preparación del ejercicio de intercomparación dosimétrica.	CNEA, Buenos Aires, Argentina	Abril 2010	1 experto NPL	5 025	
	3.1.2. Ejercicio de intercomparación dosimétrica. Compra de dosímetros y transporte (12 países)	Todos los países	Septiembre - Octubre 2010	ARG, BRA, CHI, COL, CUB, DOM, ECU, MEX, PER, URU, VEN, NPL	9 000	
TOTAL					129,049	

* Actividades a realizarse solo en caso de que haya presupuesto disponible como resultado del uso eficiente de los fondos asignados al resto de las actividades, o bien al asegurarse fondos complementarios de otras fuentes de apoyo.

PLAN DE ACTIVIDADES 2011 RLA/8/046 – ARCAL CXVIII

No.	ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN, CIUDAD Y PAÍS	FECHA	PARTICIPANTES	COSTOS US\$	
					OIE A	PAIS
1	1.3.1. Reunión final para evaluar el proyecto, discutir los resultados del ejercicio de intercomparación de Dosimetría y la factibilidad del establecimiento de un Laboratorio Secundario o Acreditado para la Dosimetría de Altas Dosis.	Quito, Ecuador	4Q 2011	ARG, BRA, CHI, COL, COS, CUB, DOM, ECU, ELS, HAI, MEX, PER, URU, VEN, (14)	39 000	
2	2.1.2. Entrenamiento individual - total 8 en la Región	MEX 1 sem	2011	1 ELS (ENS)	3 710	
		BRA 1 sem	2011	1 COS (ENS)	3 710	

3	3.2.1 Discusión de los resultados a realizarse en 1.3.1 Reunión Final de Coordinación del Proyecto	Quito Ecuador	4Q 2011	ARG, BRA, CHI, COL, COS, CUB, DOM, ECU, ELS, HAI, MEX, PER, URU, VEN, (14)		
4	4.1.1 Discusión en grupo, la Misión de Experto suministrará consejos y apoyo para el estudio de factibilidad (3.1.1.)	Quito Ecuador	4Q 2011	ARG, BRA, CHI, COL, COS, CUB, DOM, ECU, ELS, HAI, MEX, PER, URU, VEN, (14)	0	
	TOTAL				46,42	0

* *Actividades a realizarse solo en caso de que haya presupuesto disponible como resultado del uso eficiente de los fondos asignados al resto de las actividades, o bien al asegurarse fondos complementarios de otras fuentes de apoyo.*

** *Los fondos de cooperación técnica del OIEA aprobados para el proyecto fueron US\$ 287,950. Por tanto la diferencia entre el FCT aprobado y el presupuesto revisado corresponden a las actividades mencionadas en la nota de arriba.*

oooooooooooooooooooo

2009-2011 REGIONAL PROJECTS																
Proj Num Design N.	Titulo proyecto	APC	PMO	TCLA	PROJ	Presupuesto Fondo CT			Total TCF	Pie pág 2009	Pie pág 2010	Pie pág 2011	total Pie página a/ 2009-2011	TOTAL CICLO (TCF+a)	Años adicion.	Años adic. Pie pág a/
						2009	2010	2011								
RLA0037 RLA2007016	ARCAL: Apoyo al aumento sostenible del uso de reactores de investigación en la Región de ALC mediante la creación de redes, el intercambio de experiencias, la conservación de los conocimientos y la capacitación de recursos humanos (ARCAL CXIX)	0	AC	TCLA2	1	\$266 850	\$238 875	\$361 250	\$866 975	\$0	\$0	\$0	\$0	\$866 975	\$253 700	
RLA0038 RLA2007024	Apoyo a la implantación de la energía nuclear (ARCAL XCV)	0	AC	TCLA2	1	\$157 320	\$171 000	\$162 600	\$490 920	\$0	\$0	\$0	\$0	\$490 920		
RLA0039 RLA2007057	Creación de una red latinoamericana de colaboración y enseñanza en medicina nuclear (ARCAL CXX)	0	JAL	TCLA2	3	\$128 350	\$98 725	\$129 925	\$357 000	\$62 400	\$4 000		\$66 400	\$423 400		
RLA0042 RLA2008015 (O RLA0035)	Acuerdo Regional para el fortalecimiento del programa regional de America Latina (ARCAL XCVI)	0	AC	TCLA2	1	\$125 000	\$100 000	\$115 000	\$340 000	\$70 000	\$70 000	\$70 000	\$210 000	\$550 000		
RLA2014 RLA2007012	Mejora de la calidad analítica mediante la capacitación en garantía de calidad, pruebas de competencia y certificación de materiales de referencia de matrices utilizando técnicas analíticas nucleares y conexas en al red latinoamericana de técnicas analíticas nucleares (ARCAL XCVII)	2	JGA	TCLA1	1	\$303 400	\$277 700	\$357 300	\$938 400	\$256 800			\$256 800	\$1 195 200		
RLA4022 RLA2007042	Actualización de conocimientos, introducción de nuevas técnicas y mejora de la calidad de las actividades de instrumentación nuclear (ARCAL XCIX)	4	CJ	TCLA2	1	\$187 560	\$225 400	\$246 000	\$658 960				\$0	\$658 960		
RLA5051 RLA2007018	Utilización de radionucleidos ambientales como indicadores de la degradación de las tierras en los ecosistemas de America Latina y el Caribe y la Antártida (ARCAL C)	5	JGA	TCLA1	1	\$308 800	\$286 300	\$195 545	\$790 645		\$95 000		\$95 000	\$885 645	\$373 950	\$95 000
RLA5052 RLA2007031	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 (ARCAL CI)	5	RK	TCLA1	1		\$243 700	\$196 320	\$440 020				\$0	\$440 020	\$460 275	
RLA5053 RLA2007033	Implementación de un sistema de diagnóstico para evaluar el impacto de la contaminación por plaguicidas en los compartimentos de alimentos y ambientales a escala de captación en la región de America Latina y el Caribe (ARCAL CII)	5	RK	TCLA1	1	\$266 800	\$320 365	\$262 125	\$849 290				\$0	\$849 290		
RLA5054 RLA2007034	Garantía de inocuidad de los alimentos marinos en America Latina y el Caribe por medio de un programa regional para la biomonitorización de los contaminantes presentes en los moluscos y peces (ARCAL CIII)	5	JGA	TCLA1	1		\$242 505	\$517 950	\$760 455				\$0	\$760 455		
RLA5055 RLA2007037	Establecimiento de una red regional sudamericana de laboratorios nacionales y de referencia para las sustancias farmacológicamente activas y los contaminantes presentes en los alimentos de origen animal mediante la aplicación de técnicas analíticas y nucleares y convencionales aprobadas (ARCAL CIV)	5	CJ	TCLA2	1	\$243 900	\$167 175	\$165 450	\$576 525				\$0	\$576 525		
RLA5056 RLA2007051	Mejora de los cultivos alimentarios en America Latina por mutación inducida (ARCAL CV)	5	RR	TCLA1	1	\$140 236	\$219 850	\$184 300	\$544 386				\$0	\$544 386		
RLA5057 RLA2008003	Establecimiento y mantenimiento de zonas libres de la mosca de la fruta y zonas de baja prevalencia en America Central, Panama y Belice, mediante el empleo de la técnica de los insectos estériles (TIE/SIT) (ARCAL CVI)	5	CHA	TCLA1	1	\$284 780	\$293 375	\$277 800	\$855 955	\$90 000			\$90 000	\$945 955		
RLA6061 RLA2007019	Capacitación y actualización de los conocimientos en la esfera de la física médica (ARCAL CVII)	6	CJ	TCLA2	1		\$162 380	\$514 450	\$676 830				\$0	\$676 830	\$31 500	
RLA6062 RLA2007036	Consolidación de los bancos de tejidos en America Latina y radioesterilización de aloinjertos de tejidos (ARCAL CVIII)	6	RK	TCLA1	1		\$115 000	\$259 000	\$374 000				\$0	\$374 000		
RLA6064 RLA2007047	Utilización de técnicas nucleares para abordar la doble carga de la malnutrición en America Latina y el Caribe (ARCAL CX)	6	BM	TCLA2	1	\$335 000	\$165 080		\$500 080		\$140 000	\$430 900	\$570 900	\$1 070 980		
RLA6065 RLA2007052	Fortalecimiento de la garantía de calidad en medicina nuclear (ARCAL CXI)	6	JAL	TCLA2	1		\$96 600	\$171 700	\$268 300				\$0	\$268 300	\$40 000	
RLA6067 RLA2007066	Establecimiento de un plan subregional para la prevención y el tratamiento integral del cáncer en America Central y la Republica Dominicana (ARCAL XCIII)	6	JAL	TCLA2	1	\$170 000	\$210 000	\$370 000	\$750 000		\$30 000	\$40 000	\$70 000	\$820 000		
RLA6068 RLA2008022	Mejora de la calidad en radioterapia en la región de America Latina (ARCAL CXIV)	6	JAL	TCLA2	1	\$400 170	\$215 850	\$115 450	\$731 470	\$73 800			\$73 800	\$805 270		
RLA7014 RLA2007049	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 y evaluación radioecotoxicológicas y bioensayos (ARCAL CXVI)	7	JGA	TCLA1	1	\$123 180	\$189 150	\$532 700	\$845 030	\$394 600	\$39 600		\$434 200	\$1 279 230	\$300 000	
RLA8044 RLA2007011	Armonización regional respecto de la cualificación y certificación del personal y de infraestructura utilizada en los ensayos no destructivos de sistemas, estructuras y componentes (ARCAL CXVII)	8	JAL	TCLA2	1	\$62 290	\$204 000	\$261 000	\$527 290	\$50 000			\$50 000	\$577 290		
RLA8046 RLA2007050	Establecimiento de un control de calidad para el proceso de irradiación industrial (ARCAL CXVIII)	8	CJ	TCLA2	1	\$166 000	\$71 950	\$50 000	\$287 950				\$0	\$287 950		
RLA1010	Mejora de la gestión regional de las masas de agua que están contaminadas con metales (ARCAL LXXXVIII)	1	RK	TCLA1	2	\$57 500			\$57 500				\$0	\$57 500		
RLA2013	Estudios de correlación entre la disposición atmosférica y los problemas sanitarios en America Latina: técnicas analíticas nucleares y la vigilancia biológica de la contaminación atmosférica (ARCAL LXXXIX)	2	JGA	TCLA1	2	\$196 870			\$196 870				\$0	\$196 870		
RLA6059	Ejecución y evaluación de programas de intervención para prevenir y controlar la obesidad infantil en America Latina (ARCAL XCI)	6	CHA	TCLA1	2	\$85 440			\$85 440				\$0	\$85 440		
RLA8041	Aplicación de instrumentos isotópicos para la gestión integrada de los acuíferos costeros (ARCAL XCII)	8	JGA	TCLA1	2	\$74 920			\$74 920							
RLA8042	Aplicación de la tecnología nuclear para la optimización de los procesos industriales y para la protección ambiental (ARCAL XCIII)	8	CHA	TCLA1	2	\$61 265			\$61 265							
RLA8043	Utilización de las técnicas de análisis nucleares y creación de bases de datos para la caracterización y preservación de los objetos del patrimonio cultural nacional (ARCAL XCIV)	8	CHA	TCLA1	2	\$49 000			\$49 000							
RLA3007 RLA2007028	Desarrollo de nuevos revestimientos de conversión rentables para el almacenamiento húmedo a largo plazo en condiciones de seguridad del combustible gastado de reactores de investigación contenido en vainas de aluminio (ARCAL XCVIII)	3	AC	TCLA2	5				\$0	\$288 000	\$163 795	\$80 850	\$532 645	\$532 645		

2009-2011 REGIONAL PROJECTS																
Proj. Num.	Description	Year	PMO	TCL	Year	Presupuesto Fondo CT			Pie pág.	Pie pág.	Pie pág.	total Pie página	TOTAL CICLO	Años	Aprobado	
RLA6063 RLA2007040	Improving Management of Cardiac Diseases and Cancer Patients by Strengthening Nuclear Medicine Techniques in Latin America and Caribbean Region (ARCAL CIX)	6	RK	TCLA1	5				\$0	\$128 210	\$405 155	\$533 365	\$533 365		\$120 725	
RLA6066 RLA2007058	Evaluación de los efectos de las practicas de alimentacion de lactantes en la prevencion de las deficiencias nutricionales y las enfermedades cronicas en America Latina (ARCAL XCII)	6	CHA	TCLA1	5				\$0	\$451 500	\$452 100	\$414 500	\$1 318 100			
RLA7013 RLA2007029	Utilizacion de tecnicas nucleares para determinar la evaluacion de la contaminacion en el siglo XX y las vias de contaminacion reciente en las zonas costeras del Pacifico y las zonas costeras no caribeñas del Atlantico de los paises de America Latina (ARCAL CXV)	7	JGA	TCLA1	5				\$0	\$430 000	\$132 500	\$82 040	\$644 540			
RLA0035	Fomento de la CTPD y fortalecimiento del Acuerdo Regional a fin de contribuir al programa nacional de CT para América Latina	0	AC	TCLA2	6	\$0				\$31 500						
RLA6050	Puesta en marcha de una red de garantía y control de calidad para el diagnóstico molecular de las enfermedades transmitidas por insectos	6	RK	TCLA1	6	\$7 400										
RLA6051	Fortalecimiento del desempeño del personal profesional en la esfera de la física médica	6	RK	TCLA1	6	\$1 500										
RLA6053	Prevention and Control of Iron Deficiency Anaemia (ARCAL LXXXV)	6	CHA	TCLA1	6	\$0										
RLA6054	Early Diagnosis of Helicobacter Pylori Infection through the Use of Nuclear Techniques, Phase II (ARCAL LIV)	6	CHA	TCLA1	6	\$6 000										
RLA6058	Mejora de la garantía de calidad en radioterapia en la región de América Latina	6	JAL	TCLA1	6	\$0										
RLA7011	Assessment of Atmospheric Pollution by Particles (ARCAL LXXX)	7	JGA	TCLA1	6	\$0										
						\$4 209 531	\$4 314 980	\$5 445 865	\$13 955 476	\$2 198 600	\$1 255 205	\$1 523 445	\$4 945 750	\$18 716 041	\$1 459 425	\$215 725

1	ARCAL NUEVOS 2009
2	ARCAL projects with budget for 2009
6	ARCAL VIEJOS ACTIVOS
	PIE PAGINA A/

PMOs	AC: Alain Cardoso RK: Rick Kastens CHA: T.C. Chao JGA: Jane Gerardo-Abaya CJ: Carmina Jimenez JAL: Jose Antonio Lozada BM: Beatriz Miranada da Cruz RR: Raul Ramirez
------	---

PROYECTOS ARCAL 2009-2011																													
Núm. Diseño proy	Núm proyecto	Título proyecto	FOA	PMO	TCLA	country leader	ARG	BZE	BOL	BRA	CHI	COL	COS	CUB	DOM	ECU	ELS	GUA	HAI	HON	JAM	MEX	NIC	PAR	PAN	PER	URU	VEN	SPA
RLA2007016	RLA0037	Supporting a Sustainable Increase in the Use of Research Reactors in the Latin American and Caribbean Region through Networking, Exchange of Experiences, Knowledge Preservation and Training of Human Resources (ARCAL CXIX)	0N4B	AC	TCLA2	ARG																							
RLA2007024	RLA0038	Supporting the Introduction of Nuclear Energy (ARCAL XCV)	0E	AC	TCLA2	VEN																							
RLA2007057	RLA0039	Creating a Latin America Network for Collaboration and Education in Nuclear Medicine (ARCAL CXX)	0	JAL	TCLA1	ARG																							
RLA2008015	RLA0042	Regional Agreement to Strengthen the Latin American Regional Programme (ARCAL XCVI)	0P	AC	TCLA2																								
RLA2007012	RLA2014	Improving Analytical Quality Through Quality Assurance Training, Proficiency Testing and Certification of Matrix Reference Materials Using Nuclear Analytical and Related Techniques in the Latin American Nuclear Analytical Technique Network (ARCAL XCVII)	2C	JGA	TCLA1	ARG																							
RLA2007028	RLA3007 F note a/	Developing Novel Cost-Effective Conversion Coatings for Long-Term Safe Wet Storage of Spent Aluminium-Clad Research Reactor Fuels (ARCAL XCVIII)	3G	AC	TCLA2	BRA																							
RLA2007042	RLA4022	Updating Knowledge, Introducing New Techniques and Improving the Quality of Nuclear Instrumentation Activities (ARCAL XCIX)	4G	CJ	TCLA2	MEX																							
RLA2007018	RLA5051	Using Environmental Radionuclides as Indicators of Land Degradation in Latin American, Caribbean and Antarctic Ecosystems (ARCAL C)	5B	JGA	TCLA2	ARG																							
RLA2007031	RLA5052	Improving Soil Fertility and Crop Management for Sustainable Food Security and Enhanced Income of Resource-Poor Farmers (ARCAL CI)	5B	RK	TCLA2	BRA																							
RLA2007033	RLA5053	Implementing a Diagnosis System to Assess the Impact of Pesticide Contamination in Food and Environmental Compartments at a Catchment Scale in the Latin American and Caribbean (LAC) Region (ARCAL CII)	5G	RK	TCLA2	CHI																							
RLA2007034	RLA5054	Ensuring Seafood Safety in Latin America and the Caribbean Through a Regional Programme for the Biomonitoring of Contaminants in Molluscs and Fish (ARCAL CIII)	5G	JGA	TCLA1	CHI																							
RLA2007037	RLA5055	Establishing a South American Regional Network of National and Reference Laboratories for Pharmacologically Active Substances and Contaminants in Food of Animal Origin Through Implementation of Approved Nuclear and Conventional Analytical Techniques (ARCA	5G	CJ	TCLA2	CHI				*													*	*	*				
RLA2007051	RLA5056	Improving Food Crops in Latin America Through Induced Mutation (ARCAL CV)	5C	RR	TCLA1	CUB																							
RLA2008003	RLA5057	Establishing and Maintaining Fruit Fly Free and Low Prevalence Areas in Central America, Panama and Belize, Using the Sterile Insect Technique (SIT) (ARCAL CVI)	5D	CHA	TCLA2	PAN																							
RLA2007019	RLA6061	Training and Updating Knowledge in Medical Physics (ARCAL CVII)	6F	CJ	TCLA1	ARG																							
RLA2007036	RLA6062	Consolidating Tissue Banks in Latin America and Radiation Sterilization of Tissue Allografts (ARCAL CVIII)	6M	RK	TCLA1	BRA																							
RLA2007040	RLA6063 F note a/	Improving Management of Cardiac Diseases and Cancer Patients by Strengthening Nuclear Medicine Techniques in Latin America and Caribbean Region (ARCAL CIX)	6B	RK	TCLA1	CHI																							
RLA2007047	RLA6064	Using Nuclear Techniques to Address the Double Burden of Malnutrition in Latin America and the Caribbean (ARCAL CX)	6K	BM	TCLA2	CHI																							
RLA2007052	RLA6065	Strengthening Quality Assurance in Nuclear Medicine (ARCAL CXI)	6B	RK	TCLA1	CUB																							
RLA2007058	RLA6066 F note a/	Evaluating the Effects of Infant Feeding Practices in the Prevention of Nutritional Deficiencies and Chronic Diseases in Latin America (ARCAL XCII)	6J	CHA	TCLA1	URU																							
RLA2007066	RLA6067	Establishing a Subregional Plan for Cancer Prevention and Integral Cancer Care in Central America and the Dominican Republic (ARCAL XCIII)	6C	JAL		DOM																							
RLA2008022	RLA6068	Improving Quality Assurance in Radiotherapy in the Latin America Region (ARCAL CXIV)	6C	JAL	TCLA1	BRA																							

PROYECTOS ARCAL 2009-2011																																											
Núm. Diseño proy	Núm proyecto	Titulo proyecto	FOA	PMO	TCLA	country leader	ARG	BZE	BOL	BRA	CHI	COL	COS	CUB	DOM	ECU	ELS	GUA	HAI	HON	JAM	MEX	NIC	PAR	PAN	PER	URU	VEN	SPA														
RLA2007029	RLA7013 F note a/	Using Nuclear Techniques to Determine 20th Century Pollution History and Recent Pollution Pathways in the Pacific and Non-Caribbean Atlantic Coastal Zones of Latin American Countries (ARCAL CXV)	7K	JGA	TCLA1	BRA																																					
RLA2007049	RLA7014	Designing and Implementing Systems for Early Warning and Evaluation of the Toxicity of Harmful Algal Blooms in the Caribbean Region, Applying Advanced Nuclear Techniques, Radioecotoxicological Evaluations and Bioassays (ARCAL CXVI)	7K	JGA	TCLA1	CUB																																					
RLA2007011	RLA8044	Establishing Regional Harmonization in the Qualification and Certification of Personnel and in the Infrastructure Used in the Non-Destructive Testing of Systems, Structures and Components (ARCAL CXVII)	8P	JAL	TCLA2	ARG																																					
RLA2007050	RLA8046	Establishing Quality Control for the Industrial Irradiation Process (ARCAL CXVIII)	8H	CJ	TCLA2	CUB																																					