



ARCAL

**ACUERDO REGIONAL DE COOPERACION PARA LA PROMOCION DE LA CIENCIA Y
LA TECNOLOGIA NUCLEARES EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE**

**PLAN DE ACTIVIDADES DEL PROGRAMA
ARCAL PARA EL BIENIO 2001-2002
(REVISADO)**

**II REUNION DEL ORGANO DE
COORDINACION TECNICA**

**(XVIII REUNION
DE COORDINACION TECNICA)**

**MEXICO D.F., MEXICO
21 AL 25 DE MAYO DE 2001**

**ARCAL 2001-10
MAYO 2001**

CONTENIDO

INTRODUCCION.....	3
TABLA RESUMEN.....	4
RLA/0/022 - ARCAL LI - “REUNIONES PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS Y PROMOCION DE TCDC”	6
RLA/0/024 - ARCAL LXX - “MODERNIZACION Y EXTENSION DE LA GESTION REGIONAL DE SISTEMAS DE INFORMACION Y BASES DE DATOS” (PIE DE PAGINA A).....	8
RLA/0/026 - ARCAL LXXI “DIVULGACION DE LOS USOS PACIFICOS DE LA ENERGIA NUCLEAR EN LA REGION” (PIE DE PAGINA A).....	11
RLA/2/010 - ARCAL LII “PREPARACION, CONTROL DE CALIDAD Y VALIDACION DE RADIOFARMACEUTICOS BASADOS EN ANTICUERPOS MONOCLONALES”	14
RLA/4/017 - ARCAL LIII - “CONTROL DE CALIDAD EN LA REPARACION Y MANTENIMIENTO DE LA INSTRUMENTACION UTILIZADA EN MEDICINA NUCLEAR”	19
RLA/6/032 - ARCAL XXX- “MEJORAMIENTO DE LA GARANTÍA DE CALIDAD EN DOSIMETRIA CLINICA EN RADIOTERAPIA” (PROYECTO MODELO)	25
RLA/6/037 - ARCAL XXXVI - “ESTANDARIZACION DE TECNICAS DE NEFROUROLOGIA NUCLEAR”	27
RLA/ 6/041 - ARCAL L - “MAESTRIA EN FISICA MEDICA”	30
RLA/6/042 - ARCAL LIV - “DIAGNOSTICO PRECOZ DE LA INFECCION POR HELICOBACTER PYLORI MEDIANTE LA UTILIZACION DE TECNICAS NUCLEARES”	33
RLA/6/043 - ARCAL LV - “ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD EN ESTUDIOS DE MAMOGRAFIA”	35
RLA/6/044 - ARCAL- LVI “APLICACIONES DE LA BIOLOGIA MOLECULAR AL DIAGNOSTICO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS”	38
RLA/6/046 - ARCAL LVIII - “MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD EN RADIOTERAPIA”	41
RLA/7/009 - ARCAL LIX - “SISTEMA DE CALIDAD PARA LA PRODUCCION DE TEJIDOS PARA INJERTOS ESTERILIZADOS POR IRRADIACION”	43
RLA/7/010 - ARCAL LX - “APLICACION DE BIOMONITORES Y TECNICAS NUCLEARES RELACIONADAS APLICADAS A ESTUDIOS DE CONTAMINACION ATMOSFERICA”	46

RLA/8/028 - ARCAL LXI - “TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA DE TRAZADORES Y SISTEMAS DE CONTROL NUCLEONICO A SECTORES INDUSTRIALES DE INTERES ECONOMICO”	48
RLA/8/029 - ARCAL LXII - “USO DE LAS TECNICAS NUCLEARES EN LA INVESTIGACION, CONSERVACION Y GESTION DE BIENES DEL PATRIMONIO CULTURAL “ (PIE DE PAGINA A)	52
RLA/8/030 - ARCAL XLIII - “ARMONIZACION Y OPTIMIZACION DE LA GESTION Y PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES EN LAS PLANTAS DE IRRADIACION INDUSTRIALES”	55
RLA/8/033 - ARCAL LXIV “PREPARACION DE MATERIAL DIDACTICO EN ESPAÑOL EN HIDROLOGIA ISOTOPICA EN LA REGION” (PIE DE PAGINA A)	57
RLA/9/032 - ARCAL XLI “ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LABORATORIOS QUE BRINDEN SERVICIOS DE PROTECCION RADIOLOGICA” (PROYECTO MODELO)	59
RLA/9/035- ARCAL XLIX - “APLICACION DE LAS NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD EN LA PRACTICA MEDICA”	62
RLA/9/042 - ARCAL LXV - “ARMONIZACION REGULATORIA Y DESARROLLO DE PROGRAMAS DE GESTION DE CALIDAD PARA EL TRANSPORTE SEGURO DE MATERIALES RADIOACTIVOS’ (PIE DE PAGINA A)...	65
RLA/9/043 - ARCAL LXVI - “MEJORAMIENTO DE LA EFECTIVAD DE LA GESTION REGULADORA” (PROYECTO MODELO).....	67
RLA/9/045 - ARCAL LXVII “FORTALECIMIENTO Y ARMONIZACION DE LAS CAPACIDADES NACIONALES PARA DAR RESPUESTA A EMERGENCIAS RADIOLOGICAS”	70
RLA/9/046 - ARCAL LXVIII “MEJORAMIENTO DE LA SEGURIDAD DE REACTORES DE INVESTIGACION”	73
RLA/9/047 - ARCAL LXXII - “ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE VIGILANCIA RADIOLOGICA MARINA EN EL PACIFICO SUDESTE” (PIE DE PAGINA A).....	76

INTRODUCCION

El presente Programa de Actividades se elaboró tomando como base el documento "Propuesta de Plan de Actividades para los Proyectos ARCAL durante el Bienio 2001-2002" enviado a los Coordinadores Nacionales en Enero de 2001, al cual se le introdujeron las modificaciones propuestas por los Coordinadores de Proyecto, presentadas en los informes de las Primeras Reuniones de Coordinadores de Proyecto que se realizaron hasta la fecha 27 de abril de 2001.

TABLA RESUMEN

	CODIGO RLA	ARCAL	TITULO	PRESUPUESTO 2001 US\$	PRESUPUESTO SOLICITADO 2002 US\$	TOTAL US\$
1.	RLA/0/022	LI	REUNIONES PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS Y PROMOCION DE LA CTPD	117.350	107.350	224.700
2.	RLA/0/024	LXX	MODERNIZACION Y EXTENSION DE LA GESTION REGIONAL DE SISTEMAS DE INFORMACION Y BASES DE DATOS (PIE DE PAGINA A)	245.000	115.000	360.000
3.	RLA/0/026	LXXI	DIVULGACION DE LOS USOS PACIFICOS DE LA ENERGIA NUCLEAR EN LA REGION (PIE DE PAGINA A)	50.000	100.000	150.000
4.	RLA/2/010	LII	PREPARACION, CONTROL DE CALIDAD Y VALIDACION DE RADIOFARMACOS BASADO EN ANTICUERPOS MONOCLONALES (PROYECTO MODELO)	47.500	182.800	230.300
5.	RLA/4/017	LIII	CONTROL DE CALIDAD EN LA REPARACION Y MANTENIMIENTO DE LA INSTRUMENTACION UTILIZADA EN MEDICINA NUCLEAR	145.000	155.600	300.600
6.	RLA/6/032	XXX	MEJORAMIENTO DE LA GARANTIA DE CALIDAD EN DOSIMETRIA CLINICA EN RADIOTERAPIA (PROYECTO MODELO)	231.000	183.000	414.000
7.	RLA/6/037	XXXVI	ESTANDARIZACION DE TECNICAS DE NEFROLOGIA NUCLEAR (PROYECTO MODELO)	46.250	---	46.250
8.	RLA/6/041	L	MAESTRIA EN FISICA MEDICA	210.000	150.000	360.000
9.	RLA/6/042	LIV	DIAGNOSTICO PRECOZ DE LA INFECCION POR HELICOBACTER PYLORI MEDIANTE LA UTILIZACION DE TECNICAS NUCLEARES	---	233.410	233.410
10.	RLA/6/043	LV	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD EN ESTUDIOS DE MAMOGRAFIA	47.050	312.500	359.550
11.	RLA/6/044	LVI	APLICACIONES DE LA BIOLOGIA MOLECULAR AL DIAGNOSTICO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS	193.300	72.000	265.300
12.	RLA/6/046	LVIII	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD EN RADIOTERAPIA (PROYECTO MODELO)	96.000	299.000	395.000
13.	RLA/7/009	LIX	SISTEMA DE CALIDAD PARA LA PRODUCCION DE TEJIDOS PARA INJERTOS ESTERILIZADOS POR IRRADIACION	164.600	126.140	290.740

14.	RLA/7/010	LX	APLICACIONES DE BIOMONITORES Y TECNICAS NUCLEARES RELACIONADAS APLICADAS A ESTUDIOS DE CONTAMINACION ATMOSFERICA	124.300	58.970	183.270
15.	RLA/8/028	LXI	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA DE TRAZADORES Y SISTEMAS DE CONTROL NUCLEONICO A SECTORES INDUSTRIALES DE INTERES ECONOMICO	205.000	110.500	315.500
16.	RLA/8/029	LXII	USO DE LAS TECNICAS NUCLEARES EN LA INVESTIGACION, CONSERVACION Y GESTION DE BIENES DEL PATRIMONIO CULTURAL (PIE DE PAGINA A)	100.000	69.000	169.000
17.	RLA/8/030	LXIII	ARMONIZACION Y OPTIMIZACION DE PROCEDIMIENTOS DE GESTION Y OPERACIONALES EN LAS PLANTAS DE IRRADIACION INDUSTRIALES	132.500	87.000	219.500
18.	RLA/8/033	LXIV	PREPARACION DE MATERIAL DIDACTICO EN ESPAÑOL EN HIDROLOGIA ISOTOPICA EN LA REGION (PIE DE PAGINA A)	45.000	45.000	90.000
19.	RLA/9/032	XLI	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LABORATORIOS QUE BRINDEN SERVICIOS DE PROTECCION RADIOLOGICA (PROYECTO MODELO)	113.000	---	113.000
20.	RLA/9/035	XLIX	APLICACION DE LAS NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD EN LA PRACTICA MEDICA	140.000	---	140.000
21.	RLA/9/042	LXV	ARMONIZACION REGULATORIA Y DESARROLLO DE PROGRAMAS DE GESTION DE CALIDAD PARA EL TRANSPORTE SEGURO DE MATERIALES RADIOACTIVOS (PIE DE PAGINA (A))	69.000	56.000	125.000
22.	RLA/9/043	LXVI	MEJORAMIENTO DE LA EFECTIVIDAD DE LA GESTION REGULADORA (PROYECTO MODELO)	137.500	110.000	247.500
23.	RLA/9/045	LXVII	FORTALECIMIENTO Y ARMONIZACION DE LAS CAPACIDADES NACIONALES PARA DAR RESPUESTA A EMERGENCIAS RADIOLOGICAS	80.220	78.000	158.220
24.	RLA/9/046	LXVIII	MEJORAMIENTO DE LA SEGURIDAD DE REACTORES DE INVESTIGACION	72.500	75.000	147.500
25.	RLA/9/047	LXXII	ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE VIGILANCIA RADIOLOGICA MARINA EN EL PACIFICO SUDESTE (PIE DE PAGINA (A))	201.000	30.000	231.000
	TOTAL			3.013.070	2.756.270	5.769.340

RLA/0/022 - ARCAL LI - “REUNIONES PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS Y PROMOCION DE TCDC”

Duración: 2 años.

Fecha de inicio: 2001

Objetivo general:

Asistir a los Estados Miembros participantes en las actividades del OIEA en el diseño y formulación de proyectos ARCAL técnicamente bien fundamentados, así como en su participación en actividades relacionadas con CTPD.

Resultados esperados:

Con la ejecución de este proyecto se espera mejorar sustancialmente el diseño y formulación de Proyectos ARCAL para el bienio 2003-2004, lo cual permitirá alcanzar un mayor impacto de los proyectos ARCAL en los países participantes y continuar aumentando la tasa de ejecución de los proyectos, utilizando de manera más efectiva los limitados recursos disponibles y la movilización de recursos extra-presupuestarios.

Asimismo, el proyecto permitirá el financiamiento de la participación de los países de ARCAL en las actividades que se aprueben en el marco de la cooperación técnica entre los países en desarrollo.

Países participantes:

Los que se requieran para cada actividad aprobada.

Plan de Actividades 2001 - RLA/0/022 - ARCAL LI

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1	Reunión de Grupo de Trabajo para la revisión del Plan de Cooperación Regional (PCR)	Buenos Aires, Argentina	28-30 Marzo	10 Participantes	30.000
2	Reunión del Grupo Directivo previa a la II Reunión del Organo de Coordinación Técnica	México	16-18 Mayo	Argentina, México, Chile	7.500
3	Reunión del Grupo Directivo previa a la II Reunión del Organo de Representantes	Viena, Austria	Septiembre (2 días)	Argentina, México, Perú	9.000
4	Revisión de los Grupos de Expertos a cargo de la Revisión de los Proyectos ARCAL	A definir	Oct.- Nov	A definir	33.500
5	Misiones de expertos en apoyo a actividades de CTPD	A definir	A definir	A definir	12.300
6	Becas/ Visitas científicas	A definir	A definir	A definir	10.000
7	Subcontratos	A definir	A definir	A definir	15.000
	TOTAL				117.350

Plan de Actividades 2002 - RLA/0/022 - ARCAL LI

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Reunión del Grupo Directivo previa a la III Reunión del Organo de Coordinación Técnica	Lima, Perú	Mayo (3 días)	Argentina, México, Perú	7.500
2.	Reunión del Grupo Directivo previa a la III Reunión del Organo de Representantes de ARCAL	Viena, Austria	Septiembre (2 días)	México, Perú y otro país a definir	9.000
3.	Actividades de apoyo al curso de Tecnólogos en Medicina Nuclear	A definir	A definir	A definir	53.500
4.	Misiones de expertos	A definir	A definir	A definir	12.600
5.	Becas/ Visitas científicas	A definir	A definir	A definir	9.750
6.	Subcontratos	A definir	A definir	A definir	15.000
	TOTAL				107.350

RLA/0/024 - ARCAL LXX - “MODERNIZACION Y EXTENSION DE LA GESTION REGIONAL DE SISTEMAS DE INFORMACION Y BASES DE DATOS” (PIE DE PAGINA A)

Duración: 2 años

Fecha de inicio: 2001

Fecha de finalización: 2002

Objetivo general:

Ampliar los servicios técnicos e informativos proporcionados por las Unidades de Información que operan actualmente en América Latina y el Caribe mediante la actualización de la plataforma tecnológica regional establecida por el Programa ARCAL a fin de facilitar la incorporación de las nuevas tecnologías en el procesamiento y servicios de información bibliográfica, mejorar el acceso a las bases de datos nucleares y el incremento de la participación de los países de América Latina en las actividades del INIS.

Resultados esperados:

1. Unidades de Servicios de Información (USI) dotados de software, hardware y correo electrónico, a fin de habilitarlas para mantener intercambio electrónico de documentos a nivel nacional e internacional.
2. Algunas USI dotadas de software y hardware que les permita mantener grandes bases de datos, sistemas administrativos y páginas WEB, como soporte para una fuerte carga de provisión de documentos, productos y servicios de información electrónica, constituyéndolas en Centros Pilotos de provisión de documentos a nivel nacional e internacional.
3. Adecuación de catálogos virtuales y “homepages” a las tecnologías emergentes del nuevo milenio.
4. Implantación, en los Centros de Información de la región, de normas y procedimientos de aseguramiento a la calidad de los servicios basados en las normativas de la familia ISO.
5. Ampliación de la cobertura de provisión de documentos y servicios hacia el resto de los países latinoamericanos y del Caribe.
6. Incremento del envío de registros por países, aumentando la participación de América Latina y el Caribe en las bases de datos especializadas del INIS en un 10% como mínimo.
7. Desarrollo de dos talleres regionales para la capacitación de personal de las Unidades de Información de la región, en el uso y aprovechamiento de las nuevas tecnologías.

8. Elaboración de nuevos productos informativos y suministro de información más competitivos y eficientes.
9. Interconexión con al menos otras dos redes latinoamericanas de información relacionadas con el área nuclear (Red Médica y Red Agrícola), a fin de integrar y compartir el conocimiento en América Latina y el Caribe.
10. Mejor acceso en línea a las bases de datos nucleares y por lo tanto mayor uso y mejor aprovechamiento del Centro Regional instalado en Brasil.

Países participantes:

Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, Guatemala, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

Plan de Actividades 2001- RLA/0/024 - ARCAL LXX

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICI-PANTES	COSTO US\$
1.	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto.	Argentina	23-27 Abril	Todos los países	37.500
2.	Reunión de especialistas en Informática y Comunicaciones.	Argentina	23-27 Abril	Países seleccionados	12.500
3.	Capacitación Individual.	Viena, Austria	Septiembre (2 semanas)	2 personas	7.500
4.	Suministro de equipos y materiales	Todos los países	Mayo - Diciembre	Todos los países	187.000
5.	Creación de la base de datos.	Todos los países	Todo el año	Todos los países	-----
	TOTAL				244.500

Plan de Actividades 2002 - RLA/0/024 - ARCAL LXX

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICI-PANTES	COSTO US\$
1.	Curso regional para usuarios del Servicio de Datos Nucleares en Línea	Argentina	11-15 Marzo	Todos los países	37.500
2.	Taller Regional de Capacitación	Costa Rica	11-15 Junio	Todos los países	37.500
3.	Preparación de documentos y material gráfico	Países seleccionados	Todo el año	Países seleccionados	-----
4.	Creación de la base de datos.	Todos los países	Todo el año	Todos los países	-----
5.	Reunión Final de Coordinadores de proyecto	México, D.F.	13-17 Noviembre	Todos los países	40.000
	TOTAL				115.000

RLA/0/026 - ARCAL LXXI “DIVULGACION DE LOS USOS PACIFICOS DE LA ENERGIA NUCLEAR EN LA REGION” (PIE DE PAGINA A)

Duración: 2 años

Fecha de inicio: 2001

Fecha de finalización: 2002

Objetivo general:

Mejorar la aceptación de la energía nuclear en la región, mediante el uso de documentos y videos con el fin de ampliar los conocimientos de la opinión pública sobre los usos pacíficos de la energía nuclear.

Objetivos específicos:

1. Obtener un diagnóstico sobre el estado de la difusión y la divulgación de la energía nuclear en la región, mediante la elaboración y ejecución de una encuesta de información.
2. Elaborar y ejecutar estrategias y un plan de acción regional acorde a la información recolectada mediante la encuesta anterior.
3. Elaborar y/o reforzar los programas de educación pública existentes en la región, mediante el intercambio de experiencias provenientes de aquellos países con mayor desarrollo en este campo.
4. Elaborar y distribuir material escrito y audiovisual en un lenguaje común, como parte del programa de educación pública, aprovechando las ventajas comparativas que cada país participante posea en este aspecto y sobre la base de un diseño de material de instrucción adecuado.
5. Establecer una red de comunicación o foro electrónico adecuado entre los países participantes en el proyecto, de forma tal que facilite el acceso rápido al traspase de experiencias y respuestas a consultas entre las instituciones nucleares, gubernamentales y organismos no gubernamentales.

Resultados esperados:

1. Disponer al término del proyecto, de un programa de educación pública en el área nuclear acorde a las propias necesidades y de los países participantes y en concordancia a una estrategia común.
2. Contar, al menos, con el diseño y el desarrollo de contenidos de material escrito y audiovisual a nivel de la región.
3. Disponer de estrategias claras para enfrentar un programa de educación pública de la energía nuclear que busque la aceptación de la misma en la población.

4. Disponer de un diagnóstico en detalle sobre el estado de la divulgación de la energía nuclear en cada país participante, de forma tal que permita sentar las bases de las futuras estrategias y por otra parte, adecuar un plan de acción acorde a cada realidad.
5. Tener implantada y operativa una red de comunicaciones con tecnologías adecuadas que facilite el intercambio rápido de información entre los países participantes.

Países participantes:

Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, Guatemala, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

Plan de Actividades 2001 RLA/0/026 - ARCAL LXXI

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICI-PANTES	COSTO US\$
1	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto.	Chile	Marzo (1 semana)	Todos los países	29.850
2	Implementación de una red de comunicaciones entre los países de la región.	Todos los países	Todo el año	Todos los países	-----
3	Distribución y aplicación de la encuesta.	Todos los países	31 Marzo	Todos los países	-----
4	Preparación de material escrito, audiovisual y de exposición.	Chile	Marzo-Diciembre	Todos los países	14.000
5	Misiones de expertos.	A determinar	Marzo-Diciembre	2 países a seleccionar	6.150
	TOTAL				50.000

Plan de Actividades 2002 RLA/0/026 - ARCAL LXXI

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICI-PANTES	COSTO US\$
1.	Preparación y distribución del material escrito, audiovisual y de exposición	Chile	Enero - Febrero	Todos los países	64.000
2.	Misiones de expertos (dos)	A determinar	Mayo - Diciembre (1 semana)	2 países a seleccionar	6.300
3.	Reunión Final de Coordinadores de Proyecto.	A determinar	Diciembre (1 semana)	Todos los países	29.850
	TOTAL				100.000

RLA/2/010 - ARCAL LII “PREPARACION, CONTROL DE CALIDAD Y VALIDACION DE RADIOFARMACEUTICOS BASADOS EN ANTICUERPOS MONOCLONALES”

Duración: 3 años

Fecha de inicio: 2001

Fecha de finalización: 2003

Objetivo General:

Fortalecer la experiencia regional y las capacidades de laboratorios para la preparación, control de calidad y validación de radiofármacos basado en el uso de biomoléculas, en particular monoclonales marcados con Tc-99m para diagnóstico y evaluar el potencial regional en la producción y uso de radionucleidos , sistemas de generadores y radiofarmacéuticos para inmunoterapia.

Objetivos específicos

El alcance de los objetivos específicos del proyecto se han establecido a corto y mediano plazo:

A corto plazo: (2001-2002)

1. Preparar un protocolo modelo para la marcación y el control de calidad.
2. Capacitar al menos un profesional, de cada uno los siguientes países: Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Panamá, Perú y Venezuela, en la marcación y control de calidad de radiofármacos para radiodiagnostico basados en anticuerpos monoclonales.
3. Validar la metodología modelo para la preparación, marcación y control de calidad de los radiofarmacos basados en anticuerpos monoclonales.
4. Desarrollar al menos dos formulaciones basadas en anticuerpos monoclonales (anti CEA y anti egf r3) adecuadas para su potencial utilización en ensayos clínicos.

A mediano plazo (a partir del 2003)

Estos objetivos se establecerán con base en el resultado del proyecto durante los dos primeros años de ejecución, el avance científico en el ámbito mundial y el resultado de los proyectos de investigación coordinados por el OIEA, en los cuales participan varios países de la región. Para ello se considerará la incorporación de otras biomoléculas con diferentes especificidades y aplicaciones clínicas, tales como péptidos, otros anticuerpos monoclonales y sus fragmentos. Estas biomoléculas se marcarán con diferentes radioisótopos para su potencial uso en diagnóstico o terapia.

Resultados esperados:

1. Disponibilidad en el ámbito regional de un protocolo modelo validado, para la preparación, marcación y control de calidad de los radiofármacos de diagnóstico basados en anticuerpos monoclonales.
2. Disponer de al menos un profesional capacitado, en cada uno de los siguientes países: Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Panamá, Perú y Venezuela, en la preparación, marcación y control de calidad de los radiofármacos de diagnóstico basados en anticuerpos monoclonales.
3. Disponer de por lo menos dos formulaciones de radiofármacos para diagnóstico basados en anticuerpos monoclonales (anti CEA y anti egf r3) adecuadas para su potencial utilización clínica.
4. Conocer el potencial regional en la producción y uso de radionucleidos, sistemas de generadores y radiofármacos para inmunoterapia.

Países participantes:

Argentina, Bolivia, Chile, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, México, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela.

Plan de Actividades 2001 RLA/2/010 - ARCAL LII

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto	Caracas, Venezuela	12-16 Marzo	Argentina, Brasil, Bolivia, Cuba, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela. OIEA, O.T. (1)	32.000
2.	Elaboración del protocolo modelo para la preparación y control de calidad de radiofármacos para inmunocentellografía basados en anticuerpos monoclonales.	Argentina, Brasil, Cuba, México y Uruguay	Abril - Septiembre	Argentina, Cuba, Brasil, México y Uruguay (2)	Sin costo para el OIEA
3.	Reunión de expertos para definir el protocolo modelo (3)	México	8 al 12 de Octubre	Expertos de Argentina, Brasil, Cuba, Uruguay y México (4)	14.000
4.	Suministro de anticuerpos monoclonales y antígeno para validar el protocolo modelo (anti-CEA y anti egf r3)	Argentina, Brasil, Cuba, México y Uruguay	Mayo		8.000
5.	Visita de experto a Perú para la planificación del Taller de Perú	Perú	15-16 Octubre	Uruguay	1.000
	TOTAL				55.000 (4)

- (1) Chile no asistió a la reunión. Se solicita al país que defina su propuesta de participación. Se prevee que Colombia se incorpore al proyecto después de la reunión de Coordinadores Nacionales en México en mayo del 2001.
- (2) País coordinador: Argentina
- (3) En esta reunión se incluye la elaboración del programa del Taller a realizarse en Perú. País responsable: México.
- (4) Los Coordinadores de Proyectos proponen en su Primera Reunión que la diferencia de 7.500 USD sobre el presupuesto aprobado para el 2001 se adelante del presupuesto del 2002.

Plan de Actividades 2002 RLA/2/010 - ARCAL LII

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Taller de marcación y control de calidad de anticuerpos monoclonales con ^{99m}Tc y producción de juegos de reactivos (kits)	Lima, Perú	4 al 15 de Febrero (2 semanas)	Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Panamá, Perú y Venezuela. Dos expertos de la región (Cuba y Uruguay)	42.000 (1)
2.	Visitas de expertos	Países que participaron en el Taller (actividad 1)	Abril-Septiembre. Una semana por país.	Expertos de Argentina, Brasil, Cuba, México y Uruguay	30.000
3.	Capacitación en grupo para marcación y control de calidad de anticuerpos monoclonales con ^{99m}Tc	Argentina, Brasil, Cuba y Uruguay	Abril-Septiembre. Un mes por país.	Bolivia, Chile, Costa Rica, Colombia, Ecuador, Panamá, Perú y Venezuela	21.000
4.	Capacitación individual para marcación y control de calidad de anticuerpos monoclonales con ^{99m}Tc	Argentina, Brasil, Cuba y Uruguay	Abril-Noviembre	Bolivia, Costa Rica, Chile, Ecuador, Perú, Panamá, Colombia, Venezuela	22.400
5.	Evaluación del potencial regional para la producción y uso de radionucleidos, generadores y radiofármacos para radioinmunoterapia	Brasil, Cuba, Perú y Uruguay	Enero-Julio	Brasil, Cuba, Perú y Uruguay (2)	Sin costo para el OIEA
6.	Reunión de expertos para evaluar los resultados de la actividad 5 y redactar el informe correspondiente	Brasil	2 al 6 de Septiembre	Brasil, Cuba, Perú y Uruguay	6.000
7.	Suministro de anticuerpos monoclonales (anti-CEA, anti egf r3 y otro de interés), reactivos y accesorios de laboratorio.	Todos los países participantes	Febrero-Septiembre	Todos los países	53.900 (3)
8.	Reunión de evaluación y planificación de actividades para el 2003	Bolivia o Panamá	2 al 7 de Diciembre	Todos los países	40.000 (4)
	TOTAL				215.300

- (1) Incluye US\$ 8000 de costos estimados de suministros para la ejecución del Taller
- (2) Actividad coordinada por Cuba
- (3) Anticuerpos monoclonales US\$ 25.000 y US\$ 2.223 para suministro a cada país participante.
- (4) Los Coordinadores del Proyecto solicitan un aumento de presupuesto de US\$ 40.000 entre el 2001 y 2002 (incluyendo los 7.500 del año anterior).

RLA/4/017 - ARCAL LIII - “CONTROL DE CALIDAD EN LA REPARACION Y MANTENIMIENTO DE LA INSTRUMENTACION UTILIZADA EN MEDICINA NUCLEAR”

Duración: 3 años

Fecha de inicio: 2001

Fecha de finalización: 2003

Objetivo general:

Fortalecer la capacidad existente en los centros nacionales y regionales y capacitar al personal técnico con el fin de que estén en condiciones de mantener y reparar, utilizando procedimientos de control de calidad, el equipamiento de medicina nuclear (fundamentalmente equipos de Rayos X dental y de radiografía convencionales).

En los objetivos apuntados en el documento RLA/4/017 distribuido a los Coordinadores Nacionales figuraban 12 puntos de los cuales existía duplicación de uno de ellos y se redujeron a ocho.

Objetivos específicos:

Los objetivos específicos revisados que se deben alcanzar son los siguientes:

- (1) Ampliar y fortalecer los centros regionales y nacionales de reparación y mantenimiento de instrumentación nuclear para cubrir los equipos de Rayos X y los instrumentos de control de calidad asociados.
- (2) Elaborar y aprobar guías técnicas (9) para el mantenimiento y reparación de equipos Rayos X incluyendo los de control de calidad utilizados en las aplicaciones médicas de la energía nuclear y los documentos técnicos para los instrumentos de prueba:
 - Monitores de radiación basados en cámaras de ionización.
 - Monitores de radiación basados en tubos GM.
 - Electrómetros utilizados en radioterapia y radiología.
 - Cámaras de ionización usadas para dosimetría (radioterapia, radiología y medicina nuclear)
 - Medidores de actividad utilizados en medicina nuclear.
 - Medidores de kVp.
 - Medidores de tiempo de exposición de Rayos X.
 - Medidores de mAs.
 - Medidor de forma de onda de alto voltaje.
- (3) Elaborar y aprobar una guía sobre la puesta en marcha de un programa de mantenimiento con control de calidad en las actividades en los Centros Regionales relacionados con este proyecto.

- (4) Desarrollar instrumentos de bajo costo necesarios en el mantenimiento y reparación con control de calidad para ser distribuidos entre los países participantes:
 - a) Medidor de forma de onda de alto voltaje.
 - b) Generador de pulsos sencillo para probar instrumentación basada en detectores GM.
 - c) Herramienta para controlar ópticamente la alineación del haz de Rayos X.
 - d) Densitómetro óptico.
 - e) Jaula de Faraday especial para pruebas de instrumentos basados en Cámaras de ionización (solamente prototipo).
- (5) Realizar una base de datos confiable, conteniendo información acerca de las fallas encontradas en los equipos, sus soluciones y procedimiento de reparación y sus soluciones.
- (6) Proveer servicios de expertos para la diseminación de los conocimientos y para ejecutar tareas específicas.
- (7) Proveer piezas de repuesto necesarias en el servicio de mantenimiento y reparación de equipos nucleares.
- (8) Integrar las actividades de mantenimiento, calibración y control de la calidad al esfuerzo que se realiza en la región para la aplicación de las normas básicas de seguridad en los hospitales.

Resultados esperados:

- (1) Al menos una persona capacitada en cada país participante para realizar actividades de mantenimiento y reparación de equipos Rayos X y equipos de control de calidad asociados.
- (2) Capacidad para mantenimiento y reparación de equipos Rayos X en los países (Centros Nacionales) y capacidad para proveer entrenamiento en reparación y mantenimiento de equipos Rayos X y control de calidad en los Centros Regionales.
- (3) Elaboración de documentos técnicos, que cubrirán los 9 tópicos originalmente previstos, y su posterior edición en CD.
- (4) Desarrollo de 4 instrumentos de prueba de bajo costo y un prototipo. En total 64 instrumentos de prueba serán distribuidos a los países participantes en el proyecto.
- (5) Disponibilidad de información actualizada sobre las reparaciones realizadas y procedimientos utilizados, a través de una base de datos.
- (6) Identificación de fallas en equipos de Rayos X en los LSCD, fortalecimiento de tareas de mantenimiento y reparación de equipos de Rayos X y ampliación de los conocimientos técnicos en la región.
- (7) Mantenimiento y reparación de no menos de 40 instrumentos de Rayos X o de control de calidad por año.

Países participantes:

Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, Colombia, Cuba, El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

Plan de Actividades 2001 RLA/4/017 - ARCAL LIII

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Reunión de coordinadores	Brasil I.R.D/Río de Janeiro	19-23 Marzo	Todos los países	39.000
2.	Reunión de expertos para elaboración de guías de mantenimiento y control de calidad	Brasil I.R.D/Río de Janeiro	26-30 Marzo	ARG, BRA,CUB ELS,MEX, PER	10.700
3.	Suministro de equipos para Centros Nacionales	Centros Nacionales	Abril 6 meses	Todos los 16 países participantes	37.700
4.	Ampliación del Centro Regional para mantenimiento de equipos de Rayos X	PER	Abril 4 meses	Perú	18.000
5.	Desarrollo de prototipos de instrumentos y herramientas de trabajo	ARG, BRA, COS, ELS, MEX	Mayo 7 meses	prototipos	500 500 200 350 350
6.	Capacitación en grupo sobre mantenimiento de equipos Rx	PER	03-28 Septiembre	BOL, COL, COS, VEN	16.000
7.	Suministro de piezas de repuestos		Todo el año	Todos los 16 países participantes	7.700
8.	Servicios de expertos ¹	COL MEX URU VEN	1 semana (a definir) 1 semana (01-05 de Oct.) 1 semana (Septiembre) 1 semana (a definir)	CUB A definir antes del 15 de Junio BRA CUB	14.000
	TOTAL				145.000

¹ Debido a la falta de recursos para el año 2001 no fue posible asignar a Nicaragua un experto en el área de mantenimiento de equipos de medición de radiación, misión que bajo la apreciación de los participantes en la Reunión de Coordinación debería tener un mínimo de duración de 2 semanas. Se solicita la utilización del remanente de los proyectos RLA/4/014 y RLA/4/015 para cubrir los costos de pasajes y viáticos (US\$ 3.500) para cumplir con esta misión.

Plan de Actividades 2002 RLA/4/017 - ARCAL LIII

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Continuación del fortalecimiento de los Centros Nacionales	Centros Nacionales	Todo el año	Todos los 16 países	30.000
2.	Fortalecimiento de la capacidad de calibración electrónica de los Centros Regionales	BRA CUB MEX PER	Febrero	BRA CUB MEX PER	11.000 5.000 11.000 11.000
3.	Construcción de instrumentos y herramientas de trabajo	ARG COS ELS MEX	Febrero 10 meses	Todos los países (en total 64 equipos)	6.400 3.200 5.600 5.600
4.	Capacitación en grupo sobre control de calidad	BRA	09-27 Septiembre	ARG, BOL, PAR, URU	14.000
5.	Capacitación en grupo sobre mantenimiento de equipos Rayos X	PER	8 de Abril al 3 de Mayo	NIC, PAN, PAR, GUA	16.000
6.	Elaboración de la base de datos con información sobre las reparaciones realizadas y piezas sustituidas	COS	Marzo - Agosto	Todos los países	5.000
7.	Suministro de piezas de repuestos		Todo el año	Todos los países	14.300
8.	Servicio de expertos para evaluar los Centros Regionales antes de la reunión de expertos, para aprobar la guía de mantenimiento y control de calidad	BRA, CUB, MEX, PER	10 y 11 de Octubre	BRA a PER, CUB a MEX, MEX a CUB, PER a BRA	5.000 (viáticos 2.500 + pasajes 2.500)
9.	Reunión de expertos para aprobación de guías de mantenimiento y control de calidad, preparación de informe sobre el funcionamiento de los Centros Regionales y revisión intermedia acerca del proyecto.	PER	14 - 18 de Octubre	ARG, BRA, CUB, ELS, MEX y PER	12.500
	TOTAL				155.600

Plan de Actividades 2003 RLA/4/017 - ARCAL LIII

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Continuación ampliación de Centro Regional	CUB	Enero 2 meses		8.000
2.	Distribución base de datos	COS	Enero	Todos los países	
3.	Capacitación en grupo sobre control de calidad	MEX	Febrero 3 semanas	COS, ELS, GUA	11.500
4.	Capacitación en grupo sobre mantenimiento de equipos Rayos X	PER	03-29 Agosto	BRA, CHI, ELS, URU	17.000
5.	Capacitación en grupo sobre control de calidad	BRA	04-22 Agosto	CHI, PER	8.000
6.	Capacitación en grupo sobre control de calidad	CUB	08-26 Septiembre	COL, NIC, PAN, VEN	13.000
7.	Cursos nacionales sobre reparación y mantenimiento de equipos con misión de experto	BOL GUA PAR URU VEN	1 semana 1 semana 1 semana 1 semana 1 semana	Experto de: A definir ELS ELS VEN A definir	20.000
8.	Suministro de piezas de repuesto	Todos los países	Todo el año		16.500
9.	Servicio de expertos	COL BRA NIC	A definir 2 semanas a definir	Experto de: CUB A definir A definir	4.000 9.500 (3.500 viáticos + 6000 materiales) 4.000
10.	Reunión final	URU	Tercera semana de Enero 2004	Todos los países	47.120
	TOTAL				158.620

RLA/6/032 - ARCAL XXX- “MEJORAMIENTO DE LA GARANTÍA DE CALIDAD EN DOSIMETRÍA CLÍNICA EN RADIOTERAPIA” (PROYECTO MODELO)

Duración: 2 años

Fecha de inicio: 2001

Fecha de finalización: 2002

Objetivo general:

Proporcionar a los Centros de Radioterapia de América Central y el Caribe, que tengan equipamiento y Físicos Médicos entrenados en los aspectos físicos de la Garantía de Calidad relacionados con la Dosimetría Clínica, la capacidad para poner en vigor el Protocolo de Control de Calidad aprobado bajo el Proyecto ARCAL XXX. Este Proyecto promoverá el objetivo de desarrollo regional de mejorar la efectividad de la atención médica a través de la calidad de los tratamientos en Radioterapia.

Resultados esperados:

1. Reducir las incertidumbres en las dosis administradas a los pacientes de Radioterapia al complementar los resultados de una mejor Dosimetría Física obtenidos en la primera fase del proyecto, mediante una adecuada Dosimetría Clínica de cada paciente.
2. Disponer del personal capacitado para la adecuada determinación de la dosis administrada a los pacientes y su verificación.
3. Disponer del equipamiento y las técnicas apropiadas para llevar a cabo una correcta Dosimetría Clínica y de Control de Calidad.
4. Elevar la calidad de la planificación en los tratamientos computarizados.
5. Elevar la tasa de control tumoral y reducir el índice de complicaciones y mortalidad de los tratamientos radioterapéuticos en la región.

Países participantes:

Costa Rica, Cuba, Guatemala, Nicaragua, Panamá y República Dominicana.

Plan de Actividades 2001 - RLA/6/032 ARCAL XXX

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto.	Panamá	A definir	Todos los países	20.000
2	Capacitación individual.	Países seleccionados	A definir	Países seleccionados	72.000
3	Misiones de expertos.	A definir	A definir	A definir	22.500
4	Suministro de equipos.	Todos los países	Todo el año	Todos los países	117.000
5	Instalación y puesta en servicio de Dosimetría en vivo.	Todos los países	1 mes	Todos los países	-----
	TOTAL				231.500

Plan de Actividades 2002- RLA/6/032 ARCAL XXX

	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Capacitación individual.	Todos los países	Todo el año	Todos los países	72.000
2.	Curso Regional de Capacitación sobre imágenes, dosimetría “in vivo” y garantía de calidad de los tratamientos computarizados.	A definir	A definir (2 semanas)	Todos los países (2 participantes por país) 2 conferencistas	45.000
3.	Misiones de auditorías.	Todos los países	A definir	Todos los países	46.000
4.	Reunión final de Coordinadores de Proyecto.	A definir	A definir	Todos los países	20.000
	TOTAL				183.000

RLA/6/037 - ARCAL XXXVI - "ESTANDARIZACION DE TECNICAS DE NEFROUROLOGIA NUCLEAR"

Inicio de ejecución: 1999

Duración: 3 años

Fecha de finalización: 2001

Objetivo general:

Estandarizar las técnicas de diagnóstico en Nefrourología Nuclear.

Objetivos específicos:

1. Elaborar, si la normalización lo permite, trabajos cooperativos con casuísticas significativas que validen las técnicas en nuestro medio.
2. Elaborar y posteriormente actualizar periódicamente un Manual de Normas y Procedimientos para Especialistas en Medicina Nuclear y para el Medio Clínico.
3. Generar las referencias necesarias para mediar con las casas comerciales proveedoras de equipamiento con el fin de solicitarles la dotación de programas de software que consideren nuestras necesidades diagnósticas, en el marco de la unificación de criterios propuestos.
4. Promover una mayor definición y confianza en los métodos de la Nefrourología Nuclear como punto de partida de la racionalización y normalización de los resultados.
5. Recopilar datos epidemiológicos de recursos humanos, instrumentación y suministros que reflejen la realidad de la región.

Resultados esperados:

1. Modificación consensual de los criterios de aplicación diagnóstica de las técnicas de Medicina Nuclear en el uso de la Nefrourología Nuclear.
2. Elaboración de un Manual de Normas y Procedimientos de las diferentes técnicas de Nefrourología Nuclear para su utilización como marco de referencia para el control de calidad de la promoción asistencial y su difusión entre los países de ARCAL.
3. Capacitación de especialistas seleccionados en los países de la región en los contenidos del Manual de Normas y Procedimientos en Nefrourología Nuclear para su posterior divulgación en los respectivos países.
4. Difusión de experiencias regionales sobre diversos aspectos de la Medicina Nuclear en Nefrourología.
5. Mejora en la experiencia regional por la aplicación de protocolos conjuntos que permitan evaluar resultados sobre casuísticas realmente significativas en la región.

6. Incremento de la comunicación y la coordinación entre los especialistas en Medicina Nuclear que abordan el diagnóstico Nefrourológico y Médico Clínico que aborda la resolución terapéutica de los pacientes.
7. Lograr una normativa uniforme en la región para los procedimientos en Nefrourología Nuclear.
8. Recopilación de datos epidemiológicos, recursos humanos, instrumentación y suministros que reflejen la realidad de la región.
9. Desarrollo de software de aplicación en Nefrourología Nuclear de acuerdo a las exigencias del proyecto.

Países participantes:

Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Cuba, Ecuador, México, Perú y Uruguay.

Plan de Actividades 2001- RLA/6/037 ARCAL XXXVI

	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Edición y distribución de las Normas y Procedimientos en Nefrourología Nuclear elaboradas	OIEA	Todo el año	Todos los países	10.000
2.	Jornadas nacionales de difusión	Una por país	1 semana	Todos los países	36.200
	TOTAL				46.200

RLA/ 6/041 - ARCAL L - “MAESTRIA EN FISICA MEDICA”

Nota: Contratación Externa

Duración: 6 años

Fecha de inicio: 1999

Fecha de finalización: 2004

Objetivo general:

Incrementar el número y la calidad de los Físicos Médicos, los cuales actualmente no son suficientes para satisfacer las necesidades de los hospitales de la región. Armonizar los criterios y requerimientos para la maestría. Con el fin de permitir a los países participantes preparar sus propios programas de capacitación de Físicos Médicos.

Resultados esperados:

Incrementar el número y la preparación de los Físicos-Médicos en la región.

Países Participantes:

Todos los países.

Sede:

Venezuela.

Plan de Actividades 2001- RLA/ 6/041 ARCAL L

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1	Selección del país sede para realizar el Programa Regional de Maestría en Física Médica. (Tercer curso)	OIEA Viena, Austria	Septiembre	Grupo Directivo y el OIEA	-----
2	Revisión del Programa y preparación del examen. (Tercer Curso)	OIEA Viena, Austria	1-3 Agosto	3 Expertos y el OIEA	10.000
3	Circulación de los tópicos a ser sometidos a examen en todos los países. (Tercer Curso)	OIEA	Septiembre	Todos los países	-----
4	Selección de candidatos por los países interesados. (Tercer Curso)	Todos los países	Octubre	Todos los países	-----
5	Aplicación del examen elaborado en todos los países interesados.	Todos los países	Octubre	Todos los países	-----
6	Revisión del examen por parte de un grupo de expertos. (Tercer Curso)	OIEA Viena, Austria	7-9 Noviembre	3 expertos y el OIEA	10.000
7	Información de los resultados del examen y selección de los candidatos para el Programa de Maestría. (Tercer Curso)	OIEA	Diciembre	Todos los países	-----
8	Entrega por parte del OIEA y del país sede de la documentación a ser considerada en la Maestría.	Todos los países	Febrero 2002	Todos los países	-----
9	Iniciación y desarrollo del Programa de Maestría (Segundo Curso).	A definir	Marzo 2001 Feb. 2002	Candidatos seleccionados	190.000
	TOTAL				210.000

Plan de Actividades 2002- RLA/ 6/041 ARCAL L

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1	Selección del país sede para realizar el Programa Regional de Maestría en Física Médica. (Cuarto curso)	OIEA Viena, Austria	Septiembre	Grupo Directivo y el OIEA	-----
2	Revisión del Programa y preparación del examen. (Cuarto Curso)	OIEA Viena, Austria	Agosto	3 Expertos y el OIEA	10.000
3	Circulación de los tópicos a ser sometidos a examen en todos los países. (Cuarto Curso)	OIEA	Septiembre	Todos los países	-----
4	Selección de candidatos por los países interesados. (Cuarto Curso)	Todos los países	Octubre	Todos los países	-----
5	Aplicación del examen elaborado en todos los países interesados.	Todos los países	Octubre	Todos los países	-----
6	Revisión del examen por parte de un grupo de expertos. (Cuarto Curso)	OIEA Viena, Austria	Noviembre	3 expertos y el OIEA	10.000
7	Información de los resultados del examen y selección de los candidatos para el Programa de Maestría. (Cuarto Curso)	OIEA	Diciembre	Todos los países	-----
8	Entrega por parte del OIEA y del país sede de la documentación a ser considerada en la Maestría.	Todos los países	Enero 2003	Todos los países	-----
9	Iniciación y desarrollo del Programa de Maestría del Tercer Curso	A definir	A definir	Candidatos seleccionados	130.000
	TOTAL				150.000

RLA/6/042 - ARCAL LIV - “DIAGNOSTICO PRECOZ DE LA INFECCION POR HELICOBACTER PYLORI MEDIANTE LA UTILIZACION DE TECNICAS NUCLEARES”

Duración: 3 años

Fecha de inicio: 2002

Fecha de finalización: 2004

Objetivo general:

Conocer la incidencia de la infección por Helicobacter Pylori en diferentes regiones de América Latina mediante la utilización de técnicas nucleares; evaluar la eficacia de los tratamientos actualmente utilizados; estudiar terapias complementarias (uso de alimentos probióticos) y los posibles tratamientos preventivos.

Objetivos específicos:

1. Validar el método del ^{13}C -UBT en el aire respirado de pacientes con el de ^{14}C -UBT.
2. Establecer los valores de “cut-off” para cada una de las metodologías (^{14}C -UBT y ^{13}C -UBT) para cada grupo de estudio.
3. Determinar la prevalencia de la infección por Helicobacter Pylori en la población mediante el uso de técnicas nucleares (^{14}C -UBT y ^{13}C -UBT).
4. Estudiar la tasa de infección por Helicobacter Pylori en América Latina según la edad, sexo, posición económica, educación, posición social, región en que habite, factores dietarios, hábitos alimenticios, estado nutricional, hábitos y costumbres de la población seleccionada para el estudio.
5. Definir la existencia de portadores sanos asintomáticos.
6. Identificar los factores de riesgos asociados a la presencia de la infección.
7. Establecer el tratamiento óptimo para los pacientes de la región.
8. Evaluar el uso de alimentos probióticos como complemento a la terapia con antibióticos y evaluar el uso de alimentos probióticos como alternativa a la prevención de la colonización por Helicobacter Pylori.

Resultados esperados:

Validación del método del ^{13}C -UBT con el de ^{14}C -UBT en todos los países participantes.

Países participantes:

Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Panamá y Venezuela.

Plan de Actividades 2002 RLA/6/042 - ARCAL LIV

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto.	Buenos Aires, Argentina	15-19 Enero	Todos los países	33.910
2.	Suministro de equipos y materiales.	Todos los países	Todo el año	Todos los países	159.000
3.	Capacitación individual.	Brasil, Bolivia y Venezuela más 3 países	Todo el año (1 mes)	Brasil, Bolivia y Venezuela + 3 países	19.500
4.	Misiones de expertos.	Cuba	1 mes	Argentina	12.600
5.	Realización de los estudios en cada país y diseño de protocolos para muestreo	Todos los países	Todo el año	Todos los países	-----
6.	Visitas científicas	2 países	6 semanas	3 países	8.400
7.	Método de validación QA/OL	Todos los países	Junio - Septiembre	Todos los países	-----
	TOTAL				233.410

RLA/6/043 - ARCAL LV - “ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD EN ESTUDIOS DE MAMOGRAFIA”

Duración: 3 años

Fecha de inicio: 2001

Fecha de finalización: 2003

Objetivos:

Establecer un Programa de Aseguramiento y Control de Calidad en exámenes de Mamografía, con el fin de mejorar la calidad de la imagen mamográfica y por tanto incrementar el número de detecciones precoces del cáncer de mama, mejorando la calidad de vida de los pacientes y extendiendo a la vez su período de vida.

Objetivos específicos:

1. Mejorar la calidad técnica de la imagen mamográfica.
2. Optimizar la dosis de radiación a los pacientes.
3. Adecuar las infraestructuras y equipos en los servicios de Radiología para garantizar exámenes confiables.
4. Capacitar a no menos de 20 profesionales y técnicos (Radiólogos y Físicos-Médicos) con las nuevas modalidades de los estudios mamográficos.

Resultados esperados:

1. Adoptar el Programa de Aseguramiento y Control de Calidad en Mamografía para su aplicación.
2. Incremento en no menos de 20 especialistas capacitados en la aplicación del Programa de Aseguramiento y Control de Calidad en Mamografía.
3. Fortalecimiento y actualización de los profesionales que trabajan en los Departamentos de Radiología Médica y que cuentan con servicios de Mamografía.
4. Reducción de la tasa de mortalidad de la enfermedad.
5. Establecimiento y adecuación de servicios de Mamografía que a través de procedimientos normalizados, estén en capacidad de brindar un servicio optimizado y de proveer a las autoridades nacionales o locales de asesoramiento para implantar programas de investigación específicos.
6. Integración entre especialistas de la región en el tema del estudio.

7. Conformación de redes de información/comunicación permanentes que permitan interactuar con mayor eficacia a destinatarios y oferentes de los servicios especializados y grupos de trabajo relacionados con el tema de estudio.
8. Posibilidad de intercambio de recursos técnicos y humanos y de generación de proyectos conjuntos de investigación que optimicen el uso de las facilidades existentes en la región.
9. Disminución del costo del servicio.

Países participantes:

Bolivia, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Venezuela.

Plan de Actividades 2001 RLA/6/043 - ARCAL LV

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto.	Panamá	(1 semana) A definir	Todos los países	30.000
2	Reunión Grupo de Trabajo para la elaboración del Programa de Aseguramiento y Control de Calidad.	Costa Rica	Junio (1 semana)	Siete países	17.050
	TOTAL				47.050

Plan de Actividades 2002 RLA/6/043 - ARCAL LV

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Misiones de expertos	Todos los países	Todo el año	Todos los países	18.900
2.	Reunión del Grupo de Trabajo para la adopción del Programa de Aseguramiento y Control de Calidad	A definir	A definir	7 países	17.000
3.	Suministro de equipos	Todos los países	Todo el año	Todos los países	200.000
4.	Capacitación individual	Todos los países	Todo el año	Todos los países	76.600
	TOTAL				312.500

RLA/6/044 - ARCAL- LVI “APLICACIONES DE LA BIOLOGIA MOLECULAR AL DIAGNOSTICO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS”

Duración: 2 años

Fecha de inicio: 2001

Fecha de finalización: 2002

Objetivo general:

Utilizar técnicas de biología molecular para incrementar el manejo y el control de los pacientes con hepatitis B ó C, y detectar un mayor número de casos positivos mediante la capacitación e integración de todos los países participantes.

Objetivos específicos:

1. Implementar la técnica de PCR para identificar los virus de la hepatitis B y C.
2. Implementar métodos de cuantificación y genotipificación para estos virus.

Resultados esperados:

1. Incrementar la capacidad de los Sistemas de Salud de los países participantes en el uso de estas tecnologías.
2. Determinar la probable asociación entre estirpes virales y patogenicidad.
3. Establecer las mejores metodologías para el seguimiento de pacientes con VHB y VHC.
4. Elaborar criterios adecuados y efectivos para colaborar con el diagnóstico y el manejo de las terapias antivirales contra los virus de las hepatitis B y C.
5. Contribuir a reducir la transmisión de VHB y VHC en bancos de sangre y transmisión materno-infantil.

Países participantes:

Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, Guatemala, México, Perú y Uruguay.

Plan de Actividades 2001 RLA/6/044 - ARCAL- LVI

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto.	Montevideo Uruguay	12-16 Marzo	Todos los países	30.000
2	Envío de protocolos a los países participantes.	Uruguay	Marzo	A todos los países vía e-mail
3	Recolección de muestras de suero en donantes de sangre, diálisis y politransfundidos	Todos los países	Abril - Junio	Todos los países
4	Establecer el estado inmunológico de los pacientes	Todos los países	Mayo - Julio	Todos los países
5	Extracción de ácidos nucleicos	Todos los países	Agosto	Todos los países	7.800
6	Amplificación génica por PCR	Todos los países	Mayo - Octubre	Todos los países	14.400
7	Curso Regional de Técnicas de Biología Molecular en el Diagnóstico de Hepatitis virales	Montevideo Uruguay	1 - 12 Octubre	Todos los países, 1 experto y 1 Oficial Técnico del OIEA	71.600
8	Misiones de expertos	Perú, Costa Rica y Bolivia	Junio, Agosto, Octubre	Expertos a definir	30.000
9	Solicitud de becas	Uruguay, Brasil, Chile	Agosto, Septiembre, Noviembre	México, Chile, Costa Rica, Guatemala	22.500
	TOTAL				176.300*

(*) Los Coordinadores de Proyecto proponen en su Primera Reunión de Coordinadores el traslado de US\$ 17.000 de los originalmente aprobados para el 2001, para el año 2002.

Plan de Trabajo para 2002 RLA/6/044 - ARCAL- LVI

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Misiones de expertos	México y Guatemala	Abril y Julio	Expertos a definir	15.000
2.	Solicitud de becas	Uruguay e Inglaterra	Abril, Mayo y Junio	Brasil, Perú, Argentina, Uruguay, Bolivia y Cuba	10.000
3.	Secuenciación de ácidos nucleicos Análisis de secuencias y tipificación	Todos los países	Marzo - Julio	Todos los países	3.780
4.	Reunión de avance del Proyecto	San José, Costa Rica	Marzo	Todos los países	30.000
5.	Reunión Final de Coordinadores de Proyecto	México DF, México	Octubre	Todos los países	30.000
	TOTAL				88.780*

(*) Incluye la propuesta de utilizar los US\$ 17.000 trasladados del año 2001

RLA/6/046 - ARCAL LVIII - “MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD EN RADIOTERAPIA”

Duración: 4 años

Fecha de inicio: 2001

Fecha de finalización: 2004

Objetivo General:

Proporcionar a los Centros de Radioterapia con Físicos Médicos entrenados y equipos para poner en vigor un Programa de Garantía de Calidad en los aspectos físicos de la Radioterapia.

Objetivos específicos:

1. Garantizar en la mayoría de los Centros de Radioterapia en los países participantes en América del Sur, el personal capacitado en los aspectos de Física-Médica y Dosimetría que permitan la implantación de un Programa de Garantía de Calidad para el equipamiento de Radioterapia.
2. Garantizar que al menos un Centro de Radioterapia en cada uno de los países participantes se cuente con el equipamiento mínimo indispensable para implementar y mantener los controles de calidad necesarios de las unidades de tratamientos de Radioterapia.
3. Garantizar que al menos un Centro de Radioterapia de cada país participante en el proyecto cuente con los medios necesarios para realizar planificaciones computarizadas en los tratamientos de Radioterapia.
4. Implementar un proceso de auditoría de calidad para los Centros de Radioterapia de cada país participante en el proyecto.

Resultados esperados:

1. Existencia de personal capacitado en los aspectos relacionados con la Física Médica para garantizar la aplicación del protocolo de Garantía de Calidad elaborado en el marco del Proyecto ARCAL XXX.
2. Existencia del equipamiento indispensable para garantizar los controles de calidad necesarios de las unidades de Radioterapia.
3. Utilización por todos los Centros de Radioterapia de un sistema de planificación computarizado de los tratamientos de Radioterapia.
4. Elevar la calidad de los tratamientos en las unidades de Radioterapia a través de un proceso de visitas de auditoría.

Países participantes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, El Salvador, Perú y Uruguay.

Plan de Actividades 2001 RLA/6/046 - ARCAL LVIII

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto.	Lima, Perú	7-11 Mayo	Todos los países	17.500
2.	Suministro de equipos.	Todos los países	Todo el año	Todos los países	48.500
3.	Curso Regional para la implantación del Protocolo de Control de Calidad.	A definir	A definir	Todos los países	30.000
	TOTAL				96.000

Plan de Actividades 2002 RLA/6/046 - ARCAL LVIII

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Suministro de equipos.	Todos los países	Todo el año	Todos los países	80.600
2.	Capacitación individual en Física-Médica.	Todos los países	A definir	Todos los países	218.400
	TOTAL				299.000

RLA/7/009 - ARCAL LIX - "SISTEMA DE CALIDAD PARA LA PRODUCCION DE TEJIDOS PARA INJERTOS ESTERILIZADOS POR IRRADIACION"

Duración: 2 años

Fecha de inicio: 2001

Fecha de finalización: 2002

Objetivos a alcanzar

El objetivo general del proyecto es reducir la necesidad de importar tejidos irradiados desde países fuera de la región. Esto se logrará a través del incremento de la calidad de la producción de tejidos para injertos esterilizados por radiación.

Los objetivos específicos asociados al proyecto son los siguientes:

1. Elaborar una Guía sobre Esterilización de Tejidos por Radiaciones Ionizantes.
2. Incrementar la producción de tejidos en un 50%.
3. Capacitar a un aproximado de 15 personas involucradas en la producción de tejidos esterilizados por radiaciones ionizantes.

El último objetivo se alcanzará a través de la realización del Segundo Curso de capacitación para la Operación de Bancos de Tejidos utilizando el "Compendio Teórico Práctico sobre la Operación de Bancos de Tejidos" actualizado y preparado por el OIEA.

Resultados esperados:

Los resultados a ser alcanzados como conclusión del Proyecto son los siguientes:

1. Adopción de la Guía sobre Esterilización de Tejidos por Radiaciones Ionizantes en los países participantes.
2. Producción y transplante clínico de un mínimo de 5000 tejidos esterilizados irradiados de alta calidad de hueso, piel y amnios (unidades: 30 g en el caso de hueso molido seco, 100 cc ó 70 g en hueso molido húmedo, piel y amnios en 50 cm²).
3. Capacitación de dos técnicos por país participante mediante el "Compendio Teórico Práctico sobre la Operación de Bancos de Tejidos".

Países participantes:

Argentina, Brasil, Chile, Cuba, México, Perú y Uruguay.

Plan de Actividades 2001 RLA/7/009 - ARCAL LIX

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto	Lima, Perú	5-9 Febrero	Todos los países	16.500
2.	Reunión de Expertos para la preparación de la Guía sobre Esterilización de Tejidos por Radiaciones Ionizantes	Monterrey, México	17-21 Junio	7 participantes 2 expertos OIEA	22.500
3.	Talleres/Seminarios sobre Sistemas de Calidad y conocimiento profesional y público	Argentina, Cuba, México, Perú, Uruguay	23 - 27 Abril 19 -23 Nov. 26 - 30 Nov. 13-17 Agosto 27 Agosto - 7 Septiembre	1 experto en Sistemas de Calidad y otro experto en conocimiento público	21.100
4.	Segundo Curso Regional de Capacitación de Banco de Tejidos, primera fase	Buenos Aires, Argentina	17-28 Septiembre	2 participantes por país, 2 expertos OIEA	55.000
5.	Visita Científica	EEUU	24 sept-12 Octubre	Uruguay (Inés Alvarez)	6.000
	TOTAL				121.100*

(*) Los Coordinadores de Proyectos proponen en su Primera Reunión de Coordinadores el traslado de US\$ 43.500 de los originalmente aprobados para el año 2001, para el año 2002.

Plan de Actividades 2002 RLA/7/009 - ARCAL LIX

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Reunión de expertos para revisar la Guía sobre Esterilización de Tejidos por Radiaciones Ionizantes	México, D. F. México	18-22 Febrero	7 participantes	17.000
2.	Taller/Seminario sobre Sistema de Calidad y conocimiento profesional y publico	São Paulo, Brasil	5-9 Agosto	1 experto OIEA (2 días experto participante del INT 0/60 Act. 17)	7.000
2B	Taller/Seminario sobre Sistema de Calidad y conocimiento profesional y publico	Santiago, Chile	12-16 Agosto	1 experto de Sistema de Calidad y otro exp. en conocimiento público	7.000
3.	Segundo Curso Regional de Capacitación para la Operación de Banco de Tejidos 2 ^a . fase	Buenos Aires, Argentina	9-13 Septiembre	2 participantes por país, 2 expertos del OIEA	55.000
4.	Taller Regional para la adopción de estándares de la operación de Bancos de Tejidos	Lima, Perú	18-22 Noviembre	1 participante por país, 2 expertos OIEA	25.000
5.	Reunión Final de Coordinadores de Proyecto	São Paulo, Brasil	2-6 Diciembre	Todos los países	21.140
6.	Misceláneas	Todos los países	Todo el año	Todos los países	18.000
	TOTAL				150.140*

(*) Incluye la propuesta de utilizar los US\$ 43.500 trasladados del año 2001

RLA/7/010 - ARCAL LX - “APLICACION DE BIOMONITORES Y TECNICAS NUCLEARES RELACIONADAS APLICADAS A ESTUDIOS DE CONTAMINACION ATMOSFERICA”

Duración: 3 años

Fecha de inicio: 2002

Fecha de finalización: 2004

Objetivo general:

Aportar información confiable y relevante sobre la calidad del aire en los países de la región, a través del uso de biomonitores para el monitoreo de la contaminación atmosférica, aprovechando las técnicas analíticas nucleares y relacionadas ya instaladas en la región.

Objetivos específicos:

1. Identificar uno o más biomonitores para el estudio de la contaminación del aire (musgos o líquenes).
2. Capacitar a profesionales (al menos uno por país) en biomonitoreo de la contaminación del aire mediante el uso de técnicas analíticas nucleares y relacionadas a través de talleres de capacitación.
3. Fortalecer las capacidades para realizar estudios de contaminación del aire utilizando tecnologías y conocimientos analíticos ya establecidos.
4. Contribuir a la creación de mapas de distribución geográfica a nivel nacional de elementos seleccionados.
5. Perfeccionar la habilidad de aplicar herramientas estadísticas avanzadas (manejo de datos, análisis de factores, análisis de componentes principales) para el registro y evaluación de conjuntos de datos ambientales multiparamétricos.

Resultados esperados:

1. Utilización de las capacidades analíticas existentes en un estudio de la contaminación ambiental a través de la utilización de biomonitores.
2. Creación de un banco de datos a partir de los resultados analíticos obtenidos.
3. Obtención de mapas de distribución geográficas de elementos seleccionados para cada uno de los países participantes.
4. Identificación de los principales tipos de fuentes de emisión.
5. Redacción de protocolos de diseño de muestreo, muestreo, preparación de muestras y análisis.

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

Plan de Actividades 2002 RLA/7/010 - ARCAL LX

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto.	Argentina	Marzo (1 semana)	Todos los países	32.500
2.	Taller regional sobre biomonitoreo del aire.	México	11-15 Marzo	Todos los países	32.000
3.	Diseño de la experiencia; selección de biomonitoreo y grilla	Todos los países	Febrero- Abril	Todos los países	-----
4.	Diseño de estrategias de muestras y preparación de muestras	Todos los países	Febrero - Abril	Todos los países	-----
5.	Muestreo y análisis de muestras.	Todos los países	Abril - Diciembre	Todos los países	-----
6.	Ejercicio de Aseguramiento y Control de Calidad.	Todos los países	A decidir	Todos los países	3.000
7.	Suministro de materiales.	Todos los países	Marzo - Mayo	Todos los países	35.800
8.	Servicios de expertos.	Países seleccionados	A definir	Países seleccionados	21.000
9.	Diseño de Protocolos	Todos los países	Marzo - Junio	Todos los países	-
10.	Protocolos pra muestreo y preparación de muestras	Todos los países	Marzo - Junio	Todos los países	-
11.	Protocolos para análisis de muestras	Todos los países	Junio - Septiembre	Todos los países	-
	TOTAL				124.300

RLA/8/028 - ARCAL LXI - “TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA DE TRAZADORES Y SISTEMAS DE CONTROL NUCLEONICO A SECTORES INDUSTRIALES DE INTERES ECONOMICO”

Duración: 3 años

Fecha de inicio: 2001

Fecha de finalización: 2003

Objetivos generales:

Fortalecer a nivel regional el uso de TT y SCN en plantas de procesamiento de materias primas, en particular de beneficio de minerales, de producción de cemento y de producción de azúcar con el fin de mejorar la calidad de los productos y servicios que ofrecen y de esta forma reducir los costos de producción y los gastos de energía, protegiendo el ambiente.

Objetivos específicos:

1. Dar continuidad a los objetivos del Proyecto ARCAL XLIII con el fin de asegurar la sostenibilidad de los resultados obtenidos en su gestión.
2. Establecer un Centro Regional de Transferencia de Tecnología en Cuba para la capacitación en las aplicaciones de TT y SCN en la industria azucarera.
3. Establecer un Centro de Transferencia de Tecnología en Chile para la capacitación en las aplicaciones de TT y SCN en la industria minero-metalúrgica.
4. Establecer un Centro de Transferencia de Tecnología en Argentina (Universidad Nacional del Comahue) para la capacitación en las aplicaciones de TT en yacimientos de petróleo.
5. Establecer un Centro de Transferencia de Tecnología en Perú para la capacitación en las aplicaciones de TT y SCN en la industria cementera.
6. Incluir la capacitación en las aplicaciones de TT y SCN en Plantas de Tratamiento de aguas entre las actividades del Centro de Transferencia de Tecnología en Brasil.
7. Dar continuidad al Centro de Transferencia de Tecnología de Venezuela en aplicaciones y ensamblaje de sistemas de perfilaje con fuentes selladas para la Industria Petroquímica.
8. Capacitar a profesionales de la región en las aplicaciones de TT y SCN en los sectores industriales de interés económico de la región.
9. Generar documentos técnicos guía para orientar y fortalecer la adecuada aplicación de TT y SCN en la industria.

Resultados esperados:

1. Capacitar al menos 3 profesionales por país en TT y SCN para proyectar, optimizar, aplicar, interpretar, entrenar y dar mantenimiento mediante los siguientes cursos regionales:
 - Radiotrazadores y Sistemas de Control Nucleónico en la industria azucarera.
 - Radiotrazadores y Sistemas de Control Nucleónico en aplicaciones de GPNAAs en la industria minera.
 - Radiotrazadores en yacimientos de petróleo.
 - Radiotrazadores y Sistemas de Control Nucleónico en la industria cementera
 - Radiotrazadores y Sistemas de Control Nucleónico en las Plantas de tratamiento de aguas.
 - Perfilaje de torres de destilación.
2. Capacitar y entrenar al menos 150 profesionales y técnicos de la región mediante cursos nacionales en aplicaciones de TT y SCN en la industria.
3. Generar 4 documentos técnicos sobre aplicaciones de TT y SCN.
4. Tener 6 Centros de Transferencia de Tecnología en TT y SCN en plena operación.

Países participantes:

Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Plan de Actividades 2001 RLA/8/028 - ARCAL LXI

No.	Actividad	Lugar	Fecha	Participantes	COSTO US\$	Donación Francia*
1.	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto.	CCHEN, Chile	26-30 Marzo	Todos los países, Oficial Técnico	45.000	
2.	Capacitación en Grupo sobre Aplicación de Trazadores en Campos Petroleros	Universidad Nacional del Comahue, Argentina	10-19 Septiembre	ARG, BOL, BRA, COL, CUB, ECU, MEX, PER, VEN	30.000	
3.	Capacitación en grupo sobre Aplicación de Trazadores en la Industria Azucarera *Cooperación Francesa	ICINAZ, Cuba	26-30 Noviembre	BOL, COL, COS, CUB, ECU, ELS, GUA, PAR, PER, DOM, URU, VEN		30.000
4.	Suministro de Equipos * Cooperación Francesa	ARG, BOL, CHI, COL, COS, CUB*, ECU, ELS, MEX, PAR, PER, URU	Todo el año	12 países	100.000	25.000
5.	Servicio de Expertos * Cooperación Francesa	BOL, BRA*, COL*, COS, ECU, ELS, GUA, DOM*	Todo el año	8 países	20.000	10.000
6.	Cursos Nacionales	BOL, BRA, COL, COS, CUB, ECU, ELS, GUA, DOM, URU	Todo el año	10 países	-	-
7.	Capacitaciones individuales en aplicaciones industriales de TT y SCN * Cooperación Francesa		Todo el año	BOL, COS, ELS, GUA*, URU*	10.000	5.000
8.	Elaboración de Manual de Uso de software para el Diseño y calibración SCN	IPEN, Brasil	Septiembre	1 país	-	-
9.	Elaboración de Manual de Seguridad Radiológica Aplicada a la TT y los SCN en a Industria	ININ, México	Noviembre	1 país	-	-
	TOTAL				205.000	70.000

(*) Los Coordinadores de Proyecto durante la Primera Reunión informaron sobre la posibilidad de recibir una contribución de Francia para la realización de las actividades señaladas durante el año 2001.

Plan de Actividades 2002 RLA/8/028 - ARCAL LXI

No.	Actividad	Lugar	Fecha	Participantes	Costos US\$	Donación Francia *
1.	Capacitación en Grupo sobre Análisis por Activación Neutrónica Prompt Gamma * Cooperación Francesa	CCHEN, Chile	27-31 Mayo	ARG, BOL, BRA, CHI, COL, CUB, MEX, PER, URU, VEN		30.000
2.	Capacitación en Grupo sobre el uso de Trazadores en Plantas de Tratamiento de Aguas	IPEN, Brasil	26-30 Agosto	BOL, CHI, COL, COS, CUB, ECU, ELS, GUA, PAR, PER, DOM, URU, VEN	30.000	
3.	Taller sobre Control de Calidad, Acreditación y Gestión de la Transferencia de la TT y los SCN	INDOTEC, Rep. Dominicana	2-6 Diciembre	ARG, BRA, CHI, CUB, DOM, MEX, PER	12.800	
4.	Suministro de Equipos * Cooperación Francesa	ARG*, BOL, COL, COS, CUB, DOM, ECU, GUA, PAR, ELS, URU	Todo el año	11 países	53.000	25.000
5.	Servicio de Expertos * Cooperación Francesa	BRA*, COL, COS, CUB, ECU, ELS, PAR, DOM*, URU, VEN*	Todo el año	10 países	14.700	10.000
6.	Cursos Nacionales	BRA, COL, COS, CUB, ECU, ELS, PAR, DOM, URU, VEN	Todo el año	10 países		
7.	Capacitaciones Individuales *Cooperación Francesa ** Según disponibilidad de fondos		Todo el año	BOL**, COL**, COS**, CUB**, ECU**, ELS**, MEX**, URU*, VEN**		5.000
8.	Elaboracion de manual de Procedimientos Numéricos para el Análisis de Experimentos con TT	DNTN, Uruguay	DNTN, Uruguay	1 país		
9.	Elaboración de un Compendio de resultados sobre Perfilaje Gamma y Neutrónico Aplicados a la Industria (en CD)	IVIC, Venezuela	Julio	1 país		
	TOTAL				110.500	70.000

(*) Los Coordinadores de Proyecto propusieron la realización de estas actividades en caso se concrete también la donación de Francia para el 2002.

RLA/8/029 - ARCAL LXII - “USO DE LAS TECNICAS NUCLEARES EN LA INVESTIGACION, CONSERVACION Y GESTION DE BIENES DEL PATRIMONIO CULTURAL “ (PIE DE PAGINA A)

Duración: 2 años

Fecha de inicio: 2001

Fecha de finalización: 2002

Objetivo general:

Aplicar técnicas analíticas nucleares en la investigación, conservación y gestión del patrimonio arqueológico de interés para cada país participante y para la región en su conjunto, como medio de contribuir al conocimiento de la diversidad cultural regional en el período histórico/pre-histórico. El objetivo es apoyar el trabajo de varias instituciones mediante el uso de las capacidades analíticas instrumental y multielementos nucleares y técnicas relacionadas disponibles bajo el Programa ARCAL.

Objetivos específicos:

1. Establecer una red de vínculos entre diferentes sectores involucrados en el uso de las técnicas nucleares y relacionados con la investigación, conservación y gestión de bienes del Patrimonio Cultural.
2. Reconocer temas/problemáticos modélicos en función de las necesidades de investigación, conservación y gestión del patrimonio cultural de cada país, donde las opciones analíticas nucleares sean claves en su resolución.
3. Seleccionar un conjunto de temáticas/problemas modélicos para los diferentes países y diseñar y ejecutar planes concretos para su abordaje y resolución.
4. Usar la capacidad analítica del grupo de países involucrados en el proyecto para abordar la problemática de referencia.
5. Capitalizar esta experiencia inicial para crear la red analítica y ajustar su funcionamiento enfrentando la temática de la investigación, conservación y gestión de los bienes patrimoniales arqueológicos.

Resultados esperados:

1. Aplicación en la región de técnicas nucleares que han demostrado ser la alternativa viable para este tipo de estudios ya que proporcionan información no alcanzables por otros métodos.
2. Integración entre especialistas de la región en el tema del estudio y preservación de bienes de Patrimonio Cultural.

3. Fortalecimiento de los recursos humanos en el empleo de las técnicas nucleares en el estudio de bienes culturales, mejorando las capacidades existentes para realizar análisis y determinaciones conforme a conceptos modernos de calidad.
4. Conformación de redes de información/comunicación permanentes que permitan interactuar con mayor eficacia a destinatarios y oferentes de los servicios de los organismos, centros de investigación especializados y grupos de trabajos relacionados con el Patrimonio Cultural.
5. Incremento de la habilidad para aplicar herramientas de estadísticas avanzadas (manejo de base de datos, análisis de factores, análisis de componentes principales) para el registro y evaluación del conjunto de datos paramétricos.
6. Posibilidad de intercambio de recursos técnicos y humanos y de generación de proyectos conjuntos de investigación que optimicen el uso de las facilidades existentes en la región.
7. Establecimiento de centros capacitados para realizar estudios de bienes culturales a través de procedimientos normalizados, con capacidad de proveer a las autoridades nacionales o locales de asesoramiento para implementar programas de investigación específicos.

Países participantes:

Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Cuba, Ecuador, Guatemala, México, Paraguay, Perú y Uruguay.

Plan de Actividades 2001 RLA/8/029 - ARCAL LXII

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto.	Quito, Ecuador	7-11 de Febrero	Todos los países	20.000
2.	Taller regional sobre empleo de técnicas nucleares en el estudio de bienes culturales.	Montevideo, Uruguay	5-9 de Marzo	Todos los países	25.000
3.	Desarrollo de los programas específicos de investigación.	Todos los países	Todo el año	Todos los países	-----
4.	Ejercicio de Aseguramiento de la Calidad y Control de Calidad.	Todos los países	A decidir	Todos los países	----
5.	Suministro de materiales y equipo.	Todos los países	Todo el año	Todos los países	30.000
6.	Capacitación individual.	Países seleccionados	Todo el año	Países seleccionados	18.750
7.	Misión de expertos.	Países seleccionados	Todo el año	Países seleccionados	6.150
	TOTAL				100.000

Plan de Actividades 2002 RLA/8/029 - ARCAL LXII

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Implementación de bancos de datos y fichas bibliográficas	Todos los países	A decidir	Todos los países	----
2.	Desarrollo de los programas específicos de investigación	Todos los países	Todo el año	Todos los países	-----
3.	Ejercicios de Aseguramiento de la calidad y control de calidad	Todos los países	A decidir	Todos los países	-----
4.	Misiones de expertos	Países seleccionados	A decidir	Todos los países	3.360
5.	Suministro de materiales y equipos	Todos los países	Todo el año	Todos los países	45.000
6.	Reunión Final de Coordinadores de Proyecto	Lima, Perú	Diciembre, (1 semana)	Todos los países	20.640
	TOTAL				69.000

RLA/8/030 - ARCAL XLIII - “ARMONIZACION Y OPTIMIZACION DE LA GESTION Y PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES EN LAS PLANTAS DE IRRADIACION INDUSTRIALES”

Duración: 2 años

Fecha de inicio: 2001

Fecha de finalización: 2002

Objetivo general:

1. Armonizar normas y procedimientos de operación, control y validación de procesos en plantas de irradiación industrial.
2. Desarrollar material de divulgación de procesos de irradiación a escala comercial, con las particularidades propias del desempeño de estas instalaciones en la región.
3. Establecer un centro de entrenamiento para el personal ejecutivo y de operación en plantas industriales de irradiación.
4. Desarrollar y adoptar modelos de Sistemas de Gestión de Calidad para los servicios comerciales de irradiación industrial.

Resultados esperados:

1. Guía para la aplicación de normas y procedimiento para la operación, control y validación de procesos en instalaciones industriales de irradiación.
2. Elaboración de un Programa, planes y contenido cursos de Entrenamiento para Ejecutivos y Operadores de instalaciones industriales de irradiación.
3. Preparación de material de divulgación de procesos de irradiación a escala comercial, con las particularidades propias del desempeño de estas instalaciones en la región.
4. Elaboración de Guías para la aplicación de Sistemas de Gestión de Calidad.

Países participantes:

Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Cuba, México, Perú, República Dominicana y Uruguay.

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto.	Chile	2-6 Abril	Todos los países 1 experto OIEA	25.000
2.	Taller regional para integración de materiales de difusión del Proceso de irradiación a nivel industrial.	Rep. Dominicana	6-10 Agosto	Todos los países 1 experto OIEA	22.500
3.	Taller regional para integración de materiales para cursos de capacitación.	Brasil IPEN, São Paulo	19-23 Noviembre	Todos los países 1 experto OIEA	22.500
4.	Suministro de equipos y materiales.	Todos los países	Todo el año	Todos los países	28.000
5.	Misiones de expertos.	Chile Colombia	Julio Septiembre	1 experto según calificación	7.000
	TOTAL				105.000*

(*) Los Coordinadores de Proyecto durante su Primera Reunión decidieron proponer al OIEA el traslado de US\$27.500 para el año 2002

Plan de Actividades 2002 RLA/8/030 - ARCAL LXIII

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Curso de operadores para plantas industriales de irradiación.	Chile	15-19 Abril	2 participantes por país	55.000
2.	Taller para integración del Sistema de Gestión de Calidad de proceso de irradiaciones industriales.	México	26-30 Agosto	Todos los países 1 experto OIEA	25.000
3.	Misiones de expertos.	Cuba Perú Argentina	Marzo Septiembre Septiembre	1 experto según calificación	12.000
4.	Reunión Final Coordinadores de Proyecto.	Lima, Perú	21-26 Octubre	Todos los países 1 experto OIEA	25.000
	TOTAL				117.000*

(*) Los Coordinadores de Proyecto durante su Primera Reunión decidieron proponer al OIEA trasladar US\$ 27.500 del Presupuesto original aportado para el 2001, para el año 2002. Para cubrir el presupuesto aquí propuesto del 2002, adicionalmente a los US\$ 27.500 se requerirán US\$ 2.500.

RLA/8/033 - ARCAL LXIV “PREPARACION DE MATERIAL DIDACTICO EN ESPAÑOL EN HIDROLOGIA ISOTOPICA EN LA REGION” (PIE DE PAGINA A)

Duración: 2 años

Fecha de inicio: 2001

Fecha de finalización: 2002

Objetivo:

Elaborar un paquete didáctico en español dirigido a los técnicos de la región que sirva de apoyo a la divulgación de las técnicas isotópicas y nucleares en Hidrología.

Resultado esperado:

Elaboración de módulos redactados en español que cubrirán todos los aspectos relacionados con la Hidrología Isotópica (isótopos ambientales, trazadores artificiales, etc.), los cuales podrán ser aplicados total o parcialmente de acuerdo a las necesidades de los cursos o entrenamientos que se preparen en la región.

Países participantes:

Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Plan de Actividades 2001 RLA/8/033 - ARCAL LXIV

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto.	Venezuela	Marzo (1 semana)	Todos los países	25.000
2.	Recopilación de materiales por los países.	Todos los países	Abril - Junio	Todos los países	—
3.	Preparación del borrador de los materiales recopilados y de videos.	A definir	Julio - Septiembre	A definir	5.000
4.	Reunión de expertos para revisar el borrador elaborado.	A definir	Noviembre	Países seleccionados (5 expertos)	15.000
5.	Circulación del material revisado para comentarios de los países.	OIEA	Diciembre	Todos los países	-----
	TOTAL				45.000

Plan de Actividades 2002 RLA/8/033 - ARCAL LXIV

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Revisión de los materiales preparados por los países.	Todos los países	Enero - Marzo	Todos los países	-----
2.	Preparación de la versión corregida de los materiales revisados por los países.	A definir	Abril -Mayo	A definir	10.000
3.	Reunión del grupo de expertos para la revisión final de los materiales preparados.	Países seleccionados	A definir	Países seleccionados (5 expertos)	15.000
4.	Reproducción de los materiales y videos.	A definir	Septiembre	A definir	20.000
	TOTAL				45.000

RLA/9/032 - ARCAL XLI “ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LABORATORIOS QUE BRINDEN SERVICIOS DE PROTECCION RADIOLOGICA” (PROYECTO MODELO)

Duración: 3 Años

Fecha de inicio: 1999

Fecha de finalización: 2001

Objetivo General:

1. Identificar los laboratorios que en cada país tienen o pueden emprender un Programa de Aseguramiento de la Calidad.
2. Establecer el sistema de calidad al menos en un laboratorio en cada país especializado en servicios de Protección Radiológica.
3. Compatibilizar, en el ámbito general, las técnicas empleadas y el procesamiento de la información en materia de aseguramiento de la calidad.
4. Garantizar la participación de los servicios seleccionados en programas de intercomparaciones del proyecto, del programa del OIEA o cualquiera otros disponibles.

Resultados esperados:

- a) El proyecto permitirá iniciar en la región la implantación de los Sistemas de Garantía de Calidad con la consecuente preparación de recursos humanos en este tema, elevando la cultura tecnológica del personal, la credibilidad y la confiabilidad de los servicios de Protección Radiológica que se brindan en nuestros países.
- b) Además, en el proyecto se deben crear las condiciones para alcanzar la acreditación nacional de competencia de un laboratorio o servicio en cada país, que permita transmitir esta experiencia a los demás, hasta que se convierta en exigencia nacional para la operación de los principales servicios de Protección Radiológica.
- c) Los resultados específicos a alcanzar son:
- d) Identificación de los laboratorios que en cada país tienen o pueden implantar un Sistema de Calidad.
- e) Adopción de la Guía para la Implantación del Sistema de Calidad de los laboratorios que brinden servicios básicos de Protección Radiológica, basada en la Norma ISSO/IEC25.
- f) Implantación del Sistema de Calidad en los laboratorios identificados.
- g) Haber logrado que todos los servicios básicos de Protección Radiológica participantes en el proyecto hayan sido intercomparados al menos una vez.

- h) Documentación de los requisitos indispensables que sirvan a los órganos reguladores nacionales para la aceptación de laboratorios que brinden servicios de:
- i) Monitoreo individual de la exposición a radiación externa.
- j) Determinación de radionucleidos en objetos ambientales y alimentos.
- k) Calibración de equipos de monitoreo radiológico.

Países participantes:

Bolivia, Brasil, Cuba, El Salvador, Guatemala, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay.

Plan de Actividades 2001 - RLA/9/032 - ARCAL XLI

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Reunión del Grupo de Revisión *	La Paz Bolivia	Abril (1 semana)	6 Países, 1 experto	24.000*
2.	Implantación del Sistema de Calidad	Todos los países	Enero - Noviembre	Todos los países	5.000
3.	Reunión del Grupo de Trabajo III	El Salvador	Junio	6 países, Oficial Técnico	24.000
4.	Suministro de materiales par organizar las intercomparaciones *	Países participantes	Mayo Agosto	Países participantes	15.000*
5.	Misiones de expertos	Bolivia, Guatemala, El Salvador, Panamá, Paraguay, Perú, Rep. Dominicana y Uruguay	Octubre Diciembre	Brasil Cuba	40.000
6.	Preparación del Informe Técnico Final con los resultados del proyecto y su evaluación	A ser definido	Marzo 2002	Experto OIEA	5.000
7.	Elaboración y presentación del cumplimiento del Cronograma de Implantación del Sistema de Calidad y del Informe con la Evaluación del Proyecto	Todos los países	Noviembre	Todos los países	----
8.	Actividad de Capacitación en Grupo *	Lima Perú	Febrero 2002	Países participantes	28.930*
9.	Reunión Final de Coordinadores de Proyecto	Santo Domingo, Rep. Dom.	Abril 2002	Todos los países	38.000
	TOTAL				179.930*

(*)El presupuesto aprobado para el año 2001 de este proyecto asume el monto de US\$113.000. Los Coordinadores de Proyecto en la Reunión Intermedia realizada en Río de Janeiro en noviembre del año 2000 propusieron incluir las actividades 1, 4 y 8 con un costo de US\$ 67.930, las cuales no habían sido propuestas inicialmente. Si no hay fondos disponibles, las tres actividades no deben ser aprobadas.

RLA/9/035- ARCAL XLIX - “APLICACION DE LAS NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD EN LA PRACTICA MEDICA”

Duración: 3 años

Fecha de inicio: 1999

Fecha de Finalización: 2001

Objetivo general:

1. Contribuir a mejorar la Protección Radiológica en la práctica médica a través de la implementación de las Normas Básicas de Seguridad (NBS).
2. Promover acciones para fomentar Programas auto sostenidos relacionados con la implementación de las NBS en la mayoría de los hospitales y clínicas de la región.

Objetivos específicos:

1. Evaluación de la situación existente en los hospitales de referencia.
2. Establecimiento de protocolos específicos de garantía de calidad.
3. Establecimiento de guías para la implementación de un Programa de Garantía de Calidad en Protección Radiológica y Seguridad en hospitales.
4. Establecimiento de centros regionales de referencia en radiodiagnóstico con respecto a la Protección Radiológica.
5. Entrenamiento de especialistas en física médica de radiodiagnóstico.

Resultados esperados:

1. Elaborar y aprobar los siguientes protocolos de garantía de calidad (tests de desempeño de equipos, evaluación de la exposición de pacientes y verificación de la adecuabilidad de la instalación):
 - a) Rayos X general;
 - b) mamografía;
 - c) radiografía intra-oral;
 - d) radiografía dual/fluoroscopia;
 - e) tomografía computadorizada - DT
2. Elaborar y aprobar guías para la implementación de un Programa de Garantía de Calidad en Protección Radiológica y Seguridad en hospitales.
3. Establecer, al menos, un centro de referencia en radiodiagnóstico con respecto a la Protección Radiológica en cada país participante.

4. Entrenar 10 profesionales en física médica de radiodiagnóstico (incluyendo protección radiológica en exposiciones médica y ocupacional) de los hospitales participantes o a ser contratados por ellos.
5. Entrenar 6 físicos médicos para que trabajen en los hospitales de referencia para la ejecución del proyecto.

Países participantes:

Brasil, Chile, Colombia, Cuba, México y Perú.

Plan de Actividades 2001 - RLA/ 9/035 ARCAL XLIX

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1	Aplicación de los Protocolos sobre Control de Calidad y Manual de GC y PR en los hospitales de referencia.	Todos los países	Enero - Agosto	Todos los países	---
2	Reunión de expertos para evaluar los Protocolos y Manual GC y PR*.	Río de Janeiro, Brasil	10 al 21 de Septiembre	Cuba (2) Colombia(2) Chile (1) Perú (2) México (1)	20.000
3	Suministro de equipo.	Todos los países	Todo el año	Hospitales que participan	63.075**
4	Reunión Final de Coordinadores de Proyecto.	México	19-30 Noviembre	Todos los países	25.000
5	Capacitación Individual del segundo grupo de físicos médicos	Brasil España	Febrero Mayo	5 países	60.000
6	Reunión de expertos para elaborar el Protocolo de Fluoroscopia (incluye Intervencionismo) Cuarto Oscuro y Formulario	Medellín, Colombia	5-9 Marzo	5 expertos	12.500
7.	Reunión de expertos para concluir Manual GC y PR para Hospitales	Recife, Brasil	23-27 Abril	Brasil (1) Cuba (1) Perú (1) Colombia (1)	10.500
8.	Segundo diagnóstico a los Hospitales de Referencia	Todos los Países	Nov-Dic.	Hospitales Participantes	-
	TOTAL				191.075*

(*) Un experto de Cuba, Perú y Colombia

(**) El Presupuesto aprobado para el año 2001 de este proyecto asume el monto de US\$140.000. Los Coordinadores de Proyecto, en su reunión Intermedia, en La Habana, Cuba, del 20-24 noviembre, 2000, solicitaron US\$ 63.075 en equipos. Esta cifra debe ser revisada por los Coordinadores Nacionales y si no hay recursos disponibles el presupuesto para la actividad No. 3 debe reducirse respectivamente.

RLA/9/042 - ARCAL LXV - “ARMONIZACION REGULATORIA Y DESARROLLO DE PROGRAMAS DE GESTION DE CALIDAD PARA EL TRANSPORTE SEGURO DE MATERIALES RADIOACTIVOS’ (PIE DE PAGINA A)

Duración: 2 años

Fecha de inicio: 2001

Fecha de finalización: 2002

Objetivo general:

Lograr que las organizaciones nacionales vinculadas con el transporte seguro de materiales radiactivos de los países de la región, cuenten con los mecanismos y la preparación suficiente para llevar a cabo una de las tareas que involucrará la actividad de transporte con un nivel de calidad adecuado equivalente, tanto en el ámbito nacional como regional.

Objetivos específicos:

1. Establecer procedimientos de coordinación en el ámbito nacional y regional para el transporte seguro de materiales radiactivos.
2. Establecer procedimientos para el desarrollo de Programas de Gestión de Calidad con las Autoridades Reguladoras, transportistas y remitentes, sin incluir el diseño y fabricación de embalajes.
3. Efectuar las acciones de capacitación necesarias para nivelar los conocimientos en el ámbito regional que permitan la evaluación de los sistemas establecidos y la capacitación de personal remitente y transportistas.

Resultados esperados:

1. Lograr una armonización en el trabajo de las autoridades que regulan las operaciones del transporte en cada país, para que los materiales radiactivos sean transportados con el nivel de seguridad aceptado internacionalmente.
2. Desarrollar Programas de Gestión de Calidad en organizaciones modelo vinculadas al transporte de materiales radiactivos en los países.
3. Contar con personal capacitado en los países para la aplicación del Reglamento para el Transporte Seguro de Materiales Nucleares.

Países participantes:

Brasil, Chile, Cuba, El Salvador, México, Perú, Uruguay y Venezuela.

Plan de Actividades 2001 RLA/9/042 - ARCAL LXV

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto.	Chile	Febrero (1 semana)	Todos los países	20.000
2.	Reunión de expertos para elaborar un Programa de Gestión de Calidad de acuerdo a las necesidades de los países participantes y los borradores de protocolos nacionales y regionales.	Venezuela	Mayo (1 semana)	Brasil Chile Cuba México Perú Venezuela + 1 experto	25.000
3.	Suministro y desarrollo de material bibliográfico para el desarrollo de talleres nacionales.	Todos los países	Junio	Todos los países	6.000
4.	Misiones de expertos para apoyar Talleres Nacionales para a) Capacitar a reguladores remitentes y transportistas b) Asesorar a las organizaciones patronos en la puesta en práctica de los Programas de Gestión de Calidad c) Elaboración de Protocolos Nacionales y Regionales de actuación para la Autoridad Reguladora.	Todos los países	Julio - Septiembre (3 semanas)	Países seleccionados	18.000
	TOTAL				69.000

Plan de Actividades 2002 RLA/9/042 - ARCAL LXV

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Suministro y reproducción de material bibliográfico para el desarrollo de los talleres nacionales (mismos temas que en el 2000).	Todos los países	Marzo - Mayo	Todos los países	18.000
2.	Misiones de expertos	A definir	Marzo - Mayo (3 semanas)	A definir	18.000
3.	Reunión Final de Coordinadores de Proyecto.	México	Noviembre (1 semana)	Todos los países	20.000
	TOTAL				56.000

RLA/9/043 - ARCAL LXVI - “MEJORAMIENTO DE LA EFECTIVAD DE LA GESTION REGULADORA” (PROYECTO MODELO)

Duración: 2 años

Fecha de inicio: 2001

Fecha de finalización: 2003

Objetivo general:

Fortalecer las capacidades nacionales de las Autoridades Reguladoras para lograr un nivel adecuado de Seguridad Radiológica en las diferentes prácticas, mediante la aplicación de los documentos elaborados en el Proyecto ARCAL XX.

Objetivos específicos:

1. Capacitar a los inspectores y evaluadores de las Autoridades Reguladoras de la región en la aplicación de las Guías Reguladoras preparadas en el Proyecto ARCAL XX.
2. Poner en práctica el sistema de evaluación de la efectividad del Control Regulador mediante la aplicación del documento correspondiente elaborado en ARCAL XX.

Resultados esperados:

1. Contar con inspectores y evaluadores capacitados en cada país a fin de adoptar los criterios establecidos en las Guías Reguladoras.
2. Evaluación de la efectividad del Control Regulador en la región.

Países participantes:

Argentina, Brasil, Chile, Cuba, México, Perú, Uruguay y Venezuela.

Plan de Actividades 2001 RLA/9/043 - ARCAL LXVI

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto.	Montevideo, Uruguay	19-23 Febrero	Todos los países	15.000
2.	Taller regional de capacitación sobre la Guía Reguladora de Seguridad Radiológica para la práctica de Radiografía Industrial	Río de Janeiro, Brasil	4 - 8 de Junio	Todos los países	30.000
3.	Reunión de expertos para la elaboración de los criterios para la aplicación del Documento "Evaluación de los sistemas de control de fuente de radiación a través de Indicadores de Desempeño"	México	1 - 5 de Octubre	9 expertos	24.000
4.	Taller regional de capacitación sobre la Guía Reguladora de Seguridad Radiológica para la práctica de Medicina Nuclear	Lima, Perú	12-16 de Noviembre	Todos los países	30.000
5.	Taller regional de capacitación sobre la Guía Reguladora de Seguridad Radiológica para la práctica de Radioterapia.	La Habana Cuba	3 - 7 de Diciembre	Todos los países	30.000
6.	Talleres nacionales de capacitación sobre las Guías Reguladoras de Seguridad Radiológica	Todos los países	Según la necesidad de cada país	De cada país	-----
7.	Boletín ARCAL	Perú	cuatrimestral	Todos los países	5.000
8.	Difusión de actividades realizadas en región en Seguridad Radiológica a través de INTERNET.	Perú	Todo el año	Todos los países	3.500
	TOTAL				137.500

Plan de Actividades 2002 RLA/9/043 - ARCAL LXVI

No	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Taller regional de capacitación sobre la Guía Reguladora de Seguridad Radiológica para la práctica de Radiodiagnóstico.	Río de Janeiro, Brasil	8-12 de Abril	Todos los países	27.500
2.	Taller regional de capacitación sobre las Guías Reguladoras para las prácticas de Seguridad Radiológica en Aplicaciones Industriales de Fuentes no Selladas (Hidrología y Trazadores) y Perforación Petrolera.	Caracas, Venezuela	20 - 24 de Mayo	Todos los países	25.000
3.	Taller regional de capacitación sobre la Guía Reguladora de Seguridad Radiológica para las prácticas de Irradiadores Gamma.	Buenos Aires, Argentina	10 - 14 de Junio	Todos los países	25.000
4.	Talleres nacionales de capacitación sobre las Guías Reguladoras de Seguridad Radiológica	Todos los países	Según la necesidad del país	De cada país	-----
5.	Reunión Final de Coordinadores de Proyectos.	Santiago, Chile	2 - 6 de Diciembre	Todos los países	24.000
6.	Boletín ARCAL.	Perú	Cuatrimensual.	Todos los países	5.000
7.	Difusión de actividades realizadas en la región en Seguridad Radiológica a través de INTERNET	Perú	Todo el año	Todos los países	3.500
	TOTAL				110.000

RLA/9/045 - ARCAL LXVII “FORTALECIMIENTO Y ARMONIZACION DE LAS CAPACIDADES NACIONALES PARA DAR RESPUESTA A EMERGENCIAS RADIOLOGICAS”

Duración: 4 años

Fecha de inicio: 2001

Fecha de finalización: 2004

Objetivos Generales:

- Establecer capacidades apropiadas en todos los países participantes para responder efectivamente a emergencias nucleares o radiológicas, consistentes con las convenciones internacionales y buenas prácticas.
- Desarrollar mecanismos para la coordinación de la preparación y armonización de la respuesta a emergencias radiológicas y/o accidentes nucleares en la región de América Latina y el Caribe.

Objetivos específicos:

1. Revisar, sugerir y/o desarrollar políticas nacionales en el tema.
2. Determinar el nivel de preparación necesaria.
3. Formar un grupo de trabajo integrado para planificación y respuesta a emergencias.
4. Desarrollar o actualizar las bases de planificación.
5. Asignación de responsabilidades.
6. Escribir o actualizar el Plan Integrado Nacional de Respuesta para casos de Emergencias Radiológicas y/o Accidentes Nucleares.
7. Crear y capacitar a grupos interinos de respuesta en casos de emergencia.
8. Desarrollar, actualizar y ejecutar planes detallados de respuestas en casos de accidente.
9. Coordinar y aprobar planes y procedimientos adoptados.
10. Desarrollar y ejecutar programas continuos de actualización y entrenamiento.

Estos objetivos específicos pueden ser aplicables de forma distinta a los países participantes del proyecto, de acuerdo con el grado de preparación previamente existente. No obstante, por razones de armonización es recomendable que todos los países examinen estos puntos.

Resultados esperados:

1. Disponer de sistemas nacionales y locales de planificación y gestión de respuestas a emergencias radiológicas en correspondencia con sus respectivos niveles de aplicación de las técnicas nucleares, facilitando su integración a otros planes nacionales contra desastres.
2. Disponer de capacidad técnica en cada país para dar asistencia en el caso de emergencia radiológica o accidentes nucleares en la región.

Países participantes: Argentina, Brasil, Chile, Cuba, Ecuador, Perú, Uruguay, México y Venezuela por confirmar.

Plan de Actividades 2001 RLA/9/045 - LXVII

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Primera Reunión de Coordinadores de proyecto	La Habana, Cuba	12-16 Febrero	6 Coordinadores 1 Oficial Técnico	22.000
2.	Taller Regional de Capacitación de Instructores en Evaluación y Respuesta en Emergencias Radiológicas	Goiania, Brasil	15-26 de Octubre	16 participantes 1 Oficial Técnico 2 Expertos	54.720
3.	Misión de expertos	Ecuador	Primer semestre	1 Experto a definir	3.500
	TOTAL				80.220

Plan de Actividades 2002 RLA/9/045 - LXVII

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Taller regional para la Capacitación de Instructores en Evaluación y respuesta en Emergencias Nucleares	Buenos Aires, Argentina	6-10 de Mayo	12 participantes 1 Oficial Técnico 2 Expertos	34.000
2.	Taller regional para la capacitación de instructores en Monitoreo en Emergencias Nucleares y Radiológicas	Santiago, Chile	2-13 de Septiembre	16 participantes 1 Oficial Técnico 2 Expertos	40.500
3.	Misión de Expertos	Uruguay	Primer semestre	1 experto a definir	3.500
	TOTAL				78.000

Plan Preliminar de Actividades 2003 RLA/9/045 - LXVII

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Taller Regional de Capacitación sobre la Preparación, Ejecución y Evaluación de Emergencias	Uruguay	Febrero (1 semana)	2 participantes por país	*
2.	Taller Regional de Capacitación de Instructores sobre Aspectos Médicos de la Emergencia Radiológica	Argentina	Octubre (1 semana)	2 participantes por país	*
3.	Misión de Expertos	A definir	A definir	A definir	*

* Se prevé en el Programa del OIEA un total de US\$ 257.400 para el año 2003 y US\$ 189.000 para el año 2004.

RLA/9/046 - ARCAL LXVIII “MEJORAMIENTO DE LA SEGURIDAD DE REACTORES DE INVESTIGACION”

Duración: 2 Años

Fecha de inicio: 2001

Fecha de finalización: 2002

Objetivo general:

Mejoramiento de la seguridad de los reactores de investigación de la región, mediante:

- La aplicación de Programas de Gestión de Envejecimiento a reactores preseleccionados por cada país, facilitando el intercambio de información y, de ser necesario, de expertos de la región.
- El mejoramiento de las capacidades de cálculo utilizando técnicas Monte Carlo, facilitando el intercambio de información (incluyendo bibliotecas de datos nucleares) y, de ser necesario, de expertos de la región,
- El desarrollo de técnicas experimentales que permitan verificar los resultados de cálculo útiles para los reactores de la región y, especialmente, para núcleos de bajo enriquecimiento en base a siliciuro de uranio (flujos, espectros de energía, factores de realimentación, reactividad)
- El estudio de sistemas de protección utilizando tecnologías actuales, aplicables a los distintos tipos de reactores de la región, y de factibilidad de desarrollo y construcción.

Resultados esperados:

- Incorporación de Programas de Gestión de Envejecimiento en los reactores inicialmente definidos (RA-3, IEA-R1m, RECH-1, TRIGA MARK III (ININ), RP-10) e incorporando otros reactores de investigación de la región.
- Mejoramiento de las capacidades de cálculo utilizando técnicas Monte Carlo con contrastación de resultados de cálculos para el reactor RECH-1 (La Reina, Chile, núcleo con elementos combustibles de siliciuros de uranio y bajo enriquecimiento) con resultados experimentales, e incorporando datos de quemados y diseño de facilidades experimentales.
- Incorporación de sistemas de protección a los distintos tipos de reactores de la región, incorporando tecnologías actuales.

Países participantes:

Argentina, Brasil, Chile, México y Perú. (Colombia será invitada a participar en algunas actividades).

Plan de Actividades 2001 RLA/9/046 - ARCAL LXVIII

No	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto	Santiago, Chile	19-23 Marzo	5 países participantes	9.038
2.	Actividades de gestión de envejecimiento en los países ¹ (intercambio de información)	Todos los países	Abril a Diciembre	5 países participantes	
3.	Taller de trabajo de envejecimiento	São Paulo, Brasil	22-26 Octubre	5 países participantes	12.500
4.	Actividades de cálculos y mediciones experimentales en los países (intercambio de información)	Todos los países	Abril a Diciembre	5 países participantes	16.000 ²
5.	Curso y taller de trabajo de cálculos	Bariloche, Argentina CNEA	26 Noviembre al 7 Diciembre	5 países participantes 1 experto (1 semana)	12.500
6.	Preparación para el primer taller de instrumentación (intercambio de información)	Todos los países)	Abril, 1 mes	5 países participantes	
7.	Taller de trabajo de instrumentación	Lima, Perú, IPEN	11-22 Junio	5 países participantes	12.500
8.	Actividades de gestión de envejecimiento en los países (intercambio de información)	Todos los países	Junio a Diciembre	5 países participantes	
9.	Taller de trabajo de instrumentación	C. de México, México, ININ	12-16 Noviembre	5 países participantes + invitación a Colombia	12.500
10.	Movimiento de expertos de la Región ³	A definir	A definir	Chile	3.200 ³
	TOTAL				78.238(a)

¹México termina los trabajos de inspección y reparación del tanque, de instalación de la nueva consola y arranca el reactor con presencia de un observador Colombiano.

² Chile solicita equipamiento para línea de medición (US\$ 7,000); Brasil y Perú solicitan equipos para cálculos (US\$ 9,000, considerando US\$ 5,900 de ahorro de la 1ª Reunión de Coordinadores)

³ Según necesidades y con fondos que queden disponibles de ahorros de otras actividades. Chile: un experto experimentalista, 2 semanas en mediciones de flujo neutrónico.

(a) El total de recursos previstos para el año es US\$ 72.500. Si consideramos las notas 2 y 3 serán necesarios US\$ 19.200 adicionales. Si no hay fondos disponibles, no deben ser aprobadas las solicitudes indicadas en las notas 2 y 3 o deberían ser consideradas para ejecución en el 2002

Plan de Actividades 2002 RLA/9/046 - ARCAL LXVIII

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Actividades de gestión de envejecimiento en los países (intercambio de información) ⁵	Todos los países	Enero a Octubre 10	5 Países participantes	10.000 ⁴
2.	Taller final de trabajo de gestión de envejecimiento	Lima, Perú, IPEN	11-15 Noviembre	5 países participantes	12.500
3.	Actividades de cálculo y mediciones experimentales en los países (intercambio de información)	Todos los países	Enero a Octubre	5 países participantes	10.000
4.	Taller Final de Trabajo de cálculos	Santiago, Chile, CCHEN	21-25 Octubre semana	5 países participantes	10.000
5.	Actividades de instrumentación en los países (intercambio de información) y suministro de software/equipos	Todos los países	Enero a Octubre	5 países participantes	10.000 ⁶
6.	Taller final de trabajo de instrumentación	Río de Janeiro, Brasil, IEN	4-8 Noviembre	5 países participantes	12.500
7.	Movimiento de expertos de la Región ⁷	Todos los países	Abril a Diciembre	5 países participantes	3.000
8.	Reunión Final de Coordinadores de Proyecto	Córdoba, Argentina, CNEA	10-14 Diciembre	5 países participantes + Oficial Técnico	12.500
	TOTAL				80.500^(b)

⁴ Fondos requeridos para la compra de equipos para equipo de vigilancia del liner

⁵ México contribuye con ~ US\$ 5.000 extra, hasta completar el costo del equipo de vigilancia del liner

⁶ Adquisición de software (y/o equipos) para el desarrollo del sistema de protección; licencias de uso para todos los países participantes.

⁷ Según necesidades y con fondos que queden disponibles de ahorros de otras actividades.

(b) El total de recursos aprobados para el 2001 y 2002 es de US\$ 147.500. Si se considera la ejecución de todas las actividades previstas para estos dos años, se requeriría un total de US\$ 158.738, lo que significa una diferencia de US\$ 11.238. Si no hay fondos adicionales disponibles las actividades No. 5 y 7 tendrían que cancelarse.

RLA/9/047 - ARCAL LXXII - “ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE VIGILANCIA RADIOLOGICA MARINA EN EL PACIFICO SUDESTE” (PIE DE PAGINA A)

Duración: 2 años

Fecha de inicio: 2001

Fecha de finalización: 2002

Objetivo general:

Desarrollar un sistema regional para la protección del medio ambiente marino así como al público con el fin de evaluar los niveles de radiactividad y alcanzar las capacidades necesarias para detectar eventos nucleares.

Objetivos específicos:

1. Evaluar los niveles de radioactividad.
2. Establecer una línea de base radiológica marina.
3. Disponer de una capacidad de respuesta ante posibles eventos nucleares que podrían afectar el medio ambiente marino.
4. Asegurar la continuidad en la ejecución de los programas nacionales autónomos de vigilancia radiológica marina

Resultados esperados:

1. Mantener operativo el programa de vigilancia radiológica marina en la región del Pacífico Sudeste.
2. Evaluar los niveles de radiactividad en componentes ambientales marinos.
3. Contar con una base de datos sobre los niveles de radioactividad artificial en la región del Pacífico Sudeste.
4. Detectar bajos niveles de radiactividad mediante la utilización de técnicas apropiadas.
5. Garantizar la continuidad en la ejecución de programas nacionales autónomos de vigilancia radiológica marina.

Países participantes:

Chile, Colombia, Ecuador, Panamá y Perú.

Plan de Actividades 2001 RLA/9/047 - ARCAL LXXII

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Primera Reunión de Coordinadores de Proyecto.	Lima, Perú	Abril (1 semana)	Todos los países	15.000
2.	Suministro de equipos y materiales.	Todos los países	Todo el año	Todos los países	121.200
3.	Taller para la elaboración del Protocolo para la vigilancia radiológica marina en el Pacífico Sudeste.	A definir	Octubre (1 semana)	Todos los países	15.000
4.	Misiones de expertos.	Perú, Chile, Ecuador y Colombia	Octubre	Perú, Chile, Ecuador y Colombia	12.300
5.	Revisión del Protocolo.	Todos los países	Todo el año	Todo los países	-----
6.	Capacitación individual.	Perú y Chile	Todo el año	Perú y Chile	37.500
	TOTAL				201.000

Plan de Actividades 2002 RLA/9/047 - ARCAL LXXII

No.	ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES	COSTO US\$
1.	Participación en rondas de intercomparación.	Todos los países	Enero-Diciembre	Todos los países	-----
2.	Taller para la revisión y adopción del protocolo.	A definir	A definir	Todos los países	15.000
3.	Reunión Final de Coordinadores de Proyecto.	A definir	A definir	Todos los países	15.000
	TOTAL				30.000