



COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
CEN – BRASIL

**INFORME ANUAL DE PARTICIPACIÓN DE
BRASIL
EN EL PROGRAMA ARCAL**

2007

MARIA CRISTINA LOURENÇO
COORDINADORA NACIONAL
FEBRERO/2008

**COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
CNEN – BRASIL**

**INFORME ANUAL DE PARTICIPACIÓN DE BRASIL EN EL PROGRAMA ARCAL
2007**

ÍNDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO	3
2. PARTICIPACIÓN DEL COORDINADOR NACIONAL EN LAS ACTIVIDADES DE ARCAL	4
3. IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES DE ARCAL EN EL PAÍS	7
4. EXAMEN POR PROYECTO	9
5. INFORME SOBRE LA UTILIZACIÓN DE LOS CENTROS DESIGNADOS	21
6. COOPERACIÓN CON OTROS PAÍSES EN EL MARCO DE ARCAL	21
7. ANEXOS	24
7.1 TABLAS RESUMENES	25
7.2 LISTADO DE COORDINADORES DE PROYECTOS ARCAL DE BRASIL ASIGNADOS PARA EL AÑO 2007	38

1. RESUMEN EJECUTIVO

a) Número total de proyectos en los que el país participó.....	12
b) Total de los recursos aportados por el país al Programa (U\$).....	289,455.00
c) Total de participantes del país en eventos regionales de capacitación.....	26
d) Total de cursos, talleres y seminarios en los que el país ha participado.....	10
• Fuera del País	
✓ Número de Eventos.....	9
✓ Número de Participantes del País.....	15
• En el País	
✓ Número de Eventos.....	1
✓ Número de Participantes de la Región.....	28
✓ Número de Participantes del País.....	2
e) Total de reuniones de coordinación de proyectos en las que el país ha participado	10
• Realizadas en el País.....	1
• Realizadas en la Región.....	9
f) Total de otras reuniones (Grupos de trabajo, OCTA y ORA).....	7
• Número de Participantes.....	3
g) N° de expertos y conferencistas recibidos.....	2
h) N° de expertos y conferencistas ofrecidos.....	2
i) Entrenamiento ofrecido en el país (becas).....	8
j) Entrenamiento realizado en la región (becas).....	1
k) Valor total de equipos, piezas y repuestos recibidos (U\$).....	29,974.14
l) Valor total de equipos, piezas y repuestos ofrecidos (U\$).....	-
m) Impacto: Durante el año de 2007 se continuaron las actividades programadas en los proyectos en que Brasil participa dentro del Programa ARCAL. Se logró como en el año anterior una participación efectiva del país en el Programa, con resultados exitosos, como puede ser observado en el resumen ejecutivo, en la Sección 3 y en las Tablas de ANEXO 7.1	

2. PARTICIPACIÓN DEL COORDINADOR NACIONAL EN LAS ACTIVIDADES DE ARCAL

2.1 Reunión de Coordinación Técnica

- La Coordinadora Nacional de Brasil, Dra. MARIA CRISTINA LOURENÇO, participó en la VIII Reunión del Órgano de Coordinación Técnica – OCTA – (XXIV Reunión de Coordinación Técnica), realizada en Isla Margarita, Venezuela, del 21 al 25 de mayo 2007.

2.2 Otras Reuniones

- La Coordinadora Nacional de Brasil, Dra. MARIA CRISTINA LOURENÇO, participó en la VIII Reunión del Órgano de Representantes ARCAL, realizada el 18 de Septiembre en Viena, AUSTRIA, asesorando al Representante de Brasil Dr. MARCO ANTONIO MARZO, representante del área internacional de la Comissão Nacional de Energia Nuclear/CNEN.
- La Coordinadora Nacional de Brasil, Dra. MARIA CRISTINA LOURENÇO, participó en la I Reunión para la Elaboración del Perfil Estratégico Regional realizada del 22 al 25 de enero en Viena, AUSTRIA. La participación fue como responsable por el Grupo de Seguridad Radiológica.
- La Coordinadora Nacional de Brasil, Dra. MARIA CRISTINA LOURENÇO, participó en la II Reunión para la Elaboración del Perfil Estratégico Regional realizada del 12 al 16 de marzo en Santa Cruz de la Sierra, BOLÍVIA. La participación fue como responsable por el Grupo de Seguridad Radiológica.
- La Coordinadora Nacional de Brasil, Dra. MARIA CRISTINA LOURENÇO, participó en la III y IV Reuniones para la Elaboración del Perfil Estratégico Regional realizadas del 16 al 20 y del 23 al 27 de abril en Madrid, España, e

en Viena, AUSTRIA, respectivamente. La participación fue como responsable por el Grupo de Seguridad Radiológica.

- La Coordinadora Nacional de Brasil, Dra. MARIA CRISTINA LOURENÇO, participó en la Reunión del Grupo de Trabajo para la Evaluación y Selección de Ideas de Proyecto ARCAL, ciclo 2009-2011, realizada del 20 al 24 de agosto en Viena, AUSTRIA. La participación fue como responsable por el Grupo de Seguridad Radiológica.
- La Coordinadora Nacional de Brasil, Dra. MARIA CRISTINA LOURENÇO, participó como representante de Brasil en la Reunión del Grupo de Trabajo para el Fortalecimiento Institucional de ARCAL, realizada del 12 al 16 de noviembre en Viena, AUSTRIA.

2.3 Participación en Eventos Realizados en el País

La Coordinadora Nacional de Brasil ha acompañado la organización y realización de todas las actividades realizadas en el país, manteniendo contactos permanentes con los Coordinadores del Proyecto y con las autoridades de las instituciones nacionales involucradas en el Programa, con el objetivo de armonizar los procedimientos de actuación y seguir los reglamentos y normas establecidos en el Manual de Procedimientos del Programa ARCAL, así como garantizar que las actividades programadas se desarrollen conforme lo establece el Plan de Actividades aprobado.

2.4 Nuevos Proyectos para el Ciclo

El grupo de trabajo conformado por Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Cuba, México, Nicaragua, República Dominicana y Venezuela, cumplimentando el mandato del OCTA, en la reunión de Venezuela del 21 al 25 de mayo de 2007, se reunieron en Viena, del 20 al 24 de agosto de 2007, a fin de proceder a la selección de los conceptos de proyectos para el Ciclo 2009-2011 de ARCAL. El grupo de trabajo ha analizado 114 presentaciones de ideas de proyectos, siendo 18 documentos

enviados por Brasil. El grupo ha procedido a su evaluación separando las mismas por temas y de acuerdo al proceso estipulado en el documento Perfil Estratégico Regional (PER). Se seleccionaran 22 nuevas ideas de proyectos y tres de continuación. Brasil ha adherido a 24 de las 25 propuestas preliminarmente seleccionadas.

En una etapa posterior el Organismo evaluó las ideas de proyecto seleccionadas por el grupo de trabajo. La Tabla 2.1 se presenta la relación de las nuevas propuestas de proyectos en que el país desea participar durante el ciclo 2009-2011, si las propuestas fueren aprobadas por OIEA.

Fueron designados grupos de países para elaboración de los Perfiles de Proyectos. Brasil fue responsable en elaborar 5 perfiles.

Tabla 2.1 Resumen de los Proyectos ARCAL

Número del Proyecto (Rla)	Contraparte	Nombre de la Institución	Correo Electronico
2007012	Vera Maihara	Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)	vmaihara@ipen.br
2007013	Julio Melges Walder	Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA)	jmwalder@cena.usp.br
2007016	Rajena Narain Saxena	Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)	rnsaxena@ipen.br
2007018	Osny Bacchi	Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA)	osny@cena.usp.br
2007019	Homero Lavieri	Hospital A. C. Camargo	homero@abfm.org.br
2007022	Iná Santos	Universidade Federal de Pelotas	inasantos@uol.com.br
2007026	Simone Dias	Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD)	simone@ird.gov.br
2007028	Lalgudi Ramanathan	Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)	Lalgudi@ipen.br
2007029	Jose Marcus Godoy	Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD)	jmgodoy@ird.gov.br
2007031	Takashi Muraoka	Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA)	muraoka@cena.usp.br
2007033	Luiz Carlos Luchini	Instituto Biológico	luchini@biologico.sp.gov.br
2007034	Marina Vasconcellos	Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)	mbvascon@ipen.br
2007036	Monica Mathor	Instituto de Pesquisas	mathor@ipen.br

		Energéticas e Nucleares (IPEN)	
2007039	Paulo Roberto Ferreira	Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD)	ferreira@ird.gov.br
2007040	Jose Soares Junior	Instituto do Coração (INCOR)	Jose.Soares@incor.usp.br
2007042	Milton Soares	Instituto de Engenharia Nuclear (IEN)	miltons@unisys.com.br
2007047	Valmin Ramos	Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - Faculdade de Medicina - EMESCAM	valminramos@terra.com.br
2007048	Ana Cristina de Melo Ferreira	Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD)	anacris@ird.gov.br
2007050	Paulo Rela	Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)	prela@ipen.br
2007051	Mauro Carneiro	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)	chpd@cenargen.embrapa.br
2007052	Cecil Robilotta	Instituto de Física (USP)	cecilcr@fig.if.usp.br
2007058	Joel Lamounier	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	jalamo@medicina.ufmg.br

3. IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES DE ARCAL EN EL PAÍS

- En el año de 2007 las actividades previstas e incluidas en el Plan de Actividades en nuestro país se cumplieron satisfactoriamente.
- El país ha participado en las actividades programadas y que efectivamente pudieron ser realizadas en el año 2007 (cursos, talleres, seminarios, reuniones de coordinación, expertos enviados y recibidos, becas y capacitación colectiva).
- En la siguiente Tabla se resumen los principales indicadores relacionados con la participación de Brasil en el programa en los últimos años.

	2005	2006	2007
Proyectos en los que el país participó	17	12	12
Cursos, talleres, seminarios y capacitaciones:			
Cantidad de eventos	10	12	10
Participantes Nacionales	17	17	26
Reuniones de Coordinación, Grupos de Trabajo y Expertos Enviados:			
Cantidad de eventos	18	14	18
Participantes Nacionales	24	24	16
Equipos y materiales recibidos (US\$)	34,440.32	47,787.69	29,974.14
Aporte del país al programa (US\$)	288,600.00	303,122.00	289,455.00

- Con relación al número de proyectos se consideró en el año 2007 proyectos de bienios anteriores que aún tenían varias actividades pendientes, así como proyecto de continuación y proyectos del bienio 2007-2008.
- En el año de 2007 en particular se realizaron algunas reuniones finales de proyectos del ciclo 2005-2006.
- Desde el punto de vista económico, Brasil continúa haciendo un importante aporte al programa, llegando a un total de US\$ 289,455.00 en 2007 siendo aproximadamente 5% inferior al del año pasado.
- Como en años anteriores las principales dificultades encontradas fueron algunos atrasos en la ejecución de las becas de entrenamiento individual, demora en la compra de insumos y cambios en las fechas de las reuniones de coordinación.
- Es importante destacar que todas las actividades en el país, asociadas a los proyectos ARCAL, se desarrollaron con especial eficiencia debido a la labor y participación de los Coordinadores del Proyecto, al permanente apoyo de las instituciones involucradas y de las autoridades nacionales, en especial la

Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), así como al apoyo brindado por el Organismo Internacional de Energía Atómica a través de la División para Europa, América Latina y Asia Occidental y de la Secretaria de América Latina.

4. EXAMEN POR PROYECTO - PARTICIPACIÓN DEL PAÍS EN LOS PROYECTOS ARCAL DURANTE EL AÑO 2007.

- Brasil participó en 12 proyectos ARCAL durante el año de 2007 (Tabla 7.1.1). En este total se incluyó 6 proyectos de bienios anteriores pero que aún tenían actividades pendientes, 1 proyecto que recibió una extensión de un año (sección 4.2); 5 proyectos que Brasil participa en el ciclo 2007-2008 (secciones 4.8 hasta 4.12).
- Los proyectos ARCAL RLA/2/012 y RLA/2/013 aprobados en el bienio 2007-2008 no iniciaron las actividades en el año 2007.
- Las instituciones nacionales involucradas en el programa ARCAL durante el año de 2007 están relacionadas en la Tabla siguiente.

Institución	Número de Proyectos en los que el país participó
IRD/CNEN/RJ	2
IPEN/CNEN/SP	2
IEN/CNEN/RJ	1
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ/RJ	1
SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA E MEDICINA LABORATORIAL/RJ	1
HOSPITAL A.C. CAMARGO/SP	1
HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN/SP	1
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO/SP	2
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS/RS	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS/MG	1
TOTAL	13

4.1 DESARROLLO DE UNA RED REGIONAL DE TELEMEDICINA (ARCAL LXXIII – RLA/6/048)

Coordinadora: CECIL CHOW ROBILOTTA, UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO/SP.

Actividades Realizadas

- La Coordinadora del Proyecto, SRA. CECIL ROBILOTTA, participó en la Reunión Final del proyecto realizada en la ciudad de Montevideo, Uruguay, del 09 al 13 de julio de 2007.

Evaluación de la Ejecución del Proyecto

- El desarrollo del proyecto fue considerado exitoso pero lento.

4.2 FORTALECER EL DESEMPEÑO DE PROFESIONALES EN EL ÁREA DE FÍSICA MÉDICA EN LOS SERVICIOS DE RADIODAGNÓSTICO, MEDICINA NUCLEAR Y RADIOTERAPIA (ARCAL LXXXIII – RLA/6/051)

Coordinador: JOSÉ CARLOS DA CRUZ, HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN/SP.

Actividades Realizadas

- El coordinador del proyecto Sr. JOSÉ CARLOS DA CRUZ participó en la reunión final del proyecto realizada en Cartagena, Colombia, del 07 al 11 de octubre de 2007.
- El coordinador del proyecto Sr. JOSÉ CARLOS DA CRUZ participó en el 7yh Asia-Oceania Congress of Medical Physics, realizado en Hong-Kong, China, del 23 al 27 de agosto de 2007.

- El Sr. DANIEL SOUZA FELIPE y el Sr. ANDRÉ MOZART DE MIRANDA VIEIRA, participaron en el Curso Regional de Capacitación para la Implementación de las Recomendaciones IAEA/TRS-430: Garantía de Calidad de Sistemas Computadorizados para la Planificación de Tratamientos de Radioterapia, realizado en Cartagena, Colombia, del 02 al 06 de octubre de 2007.

Evaluación de la Ejecución del Proyecto

- Una de las actividades clave del proyecto ha sido la elaboración de recomendaciones sobre el papel y formación del físico médico (***"El Físico Médico: Criterios para la Formación Académica, el Entrenamiento Clínico y la Certificación"***), que sirvan de base común a las Universidades, Ministerios de Salud, y Autoridades Reguladoras de la región.
- No fueron encontradas dificultades en la realización de las tareas. El proyecto que fue conducido satisfactoriamente en Brasil.

4.3 MODERNIZACIÓN DE LOS LABORATORIOS DE INSTRUMENTACIÓN NUCLEAR (ARCAL LXXXI – RLA/4/019)

Coordinador: MILTON SOARES, IEN/CNEN

Actividades Realizadas

- El coordinador del proyecto SR. MILTON MORAES participó de la Reunión Final del proyecto realizada en México del 18 al 20 de junio de 2007.
- El Sr. MAURICIO AGHINA y el Sr. MARCOS SANTANA del Instituto de Engenharia Nuclear (IEN/CNEN) participaron en el Curso Regional de Capacitación en Aplicaciones de FPGA en ININ, México, del 04 al 15 de junio de 2007.

Evaluación de la Ejecución del Proyecto

- Con las actividades realizadas en el proyecto se ha contribuido a la sostenibilidad de las labores de mantenimiento de instrumentación nuclear en los países de la región. Los logros presentados han sido extraídos de los informes enviados por los países participantes.
- 16 personas fueron entrenadas a nivel nacional.
- 11 expertos han sido identificados en el proyecto en instrumentación nuclear.
- 272 instrumentos nacionales recibieron servicio de mantenimiento en los países.
- 7 instrumentos de otros países fueron reparados en los centros regionales de Cuba y México.
- 9 instrumentos fueron modernizados / renovados.
- 7 instrumentos comenzaron a ser modernizados.
- 2 países ya han establecido sistemas de calidad en mantenimiento de acuerdo a ISO 9000:2000.
- 5 países iniciaron actividades para el establecimiento del control de calidad en mantenimiento de acuerdo a ISO 9000:2000 o ISO 17025.
- Todos los países tienen al menos un laboratorio nacional en operación.
- 6 centros regionales existen en la región para entrenamiento y/o reparación.

- 35 módulos de entrenamiento se ofrecen en los 6 centros regionales.
- En la opinión de los expertos, los logros alcanzados por el proyecto cumplieron los objetivos y resultados esperados.

4.4 ARMONIZACIÓN REGIONAL DE LOS REQUISITOS TÉCNICOS Y ESPECÍFICOS DE CALIDAD PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN RADIOACTIVA DE LOS ALIMENTOS (ARCAL LXXIX – RLA/5/048)

Coordinador: ANA CRISTINA DE MELO FERREIRA, IRD/CNEN.

Actividades Realizadas

- El país recibió becarios de distintos países de la región, conforme Tabla 7.1.1
- Fue realizada intercomparación entre los laboratorios de los países participantes para determinación gama en muestra de agua.

Evaluación de la Ejecución del Proyecto

- En el ámbito del proyecto con relación al cumplimiento de las metas ocurrió un retraso en la liberación del país de muestras que fueron preparadas para comparación interlaboratorial.
- Una dificultad encontrada es el retraso en la ejecución de las becas de entrenamiento.
- La reunión final del proyecto está prevista del 14 al 18 de abril de 2008, en Buenos Aires, Argentina.

4.5 PREVALENCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA DEFICIENCIA DE HIERRO Y DE LA ANEMIA FERROPENICA EN PAÍSES LATINOAMERICANOS (ARCAL LXXXV – RLA/6/053)

Coordinador: JOSÉ EDUARDO DUTRA OLIVEIRA/FMRP/USP/SP

CARLOS ALBERTO NOGUEIRA DE ALMEIDA/FMRP/USP/SP

Actividades Realizadas

- El coordinador del proyecto SR. JOSÉ EDUARDO DUTRA OLIVEIRA participó en la Reunión Final del proyecto realizada en Ribeirão Preto, Brasil, del 03 al 05 de octubre de 2007.
- El Sr. FLÁVIO CAPANEMA participó del Taller sobre Eficiencia de Programas de Intervención con Hierro, realizado en San José, Costa Rica, del 15 al 19 de enero de 2007.

Evaluación de la Ejecución del Proyecto

- Como uno de los beneficios del proyecto la estandarización de los métodos de laboratorio entre los países participantes.
- Por medio de los cursos de capacitación se estandarizaron las metodologías necesarias para la recolección y análisis de las muestras.
- Necesidad de establecer un programa de educación nutricional como estrategia de prevención de la anemia y la deficiencia de hierro.
- Insuficientes recursos para cubrir gastos locales de aduana.

4.6 AFIANZAMIENTO Y PROMOCIÓN DE LAS TÉCNICAS NUCLEARES (13C-UBT Y 14C-UBT) APLICADAS A LA DETECCIÓN DEL HELICOBACTER PYLORI EN LATINOAMÉRICA (ARCAL LIV – RLA/6/054)

Coordinadora: INÁ DOS SANTOS, UNIV. FED. DE PELOTAS / RS

Actividades Realizadas

- La coordinadora del proyecto Sra. INÁ DOS SANTOS participó de la Reunión Final del proyecto realizada en Buenos Aires, Argentina, del 21 al 24 de mayo de 2007.
- La coordinadora del proyecto participó de reunión de expertos en “Relación entre Helicobacter Pylori y la Situación Nutricional en Grupos de Poblaciones en América Latina”, realizada en Pelotas, Brasil, del 15 al 19 de octubre de 2007.

Evaluación de la Ejecución del Proyecto

- En la reunión de expertos los resultados del proyecto fueron integrados y preparado una publicación a ser presentada en periódico internacional.
- El proyecto fue considerado exitoso.

4.7 ESTABLECIMIENTO DE PROGRAMAS DE CONTROL DE LA CALIDAD PARA EL DIAGNÓSTICO MOLECULAR DE LAS ENFERMEDADES PROVOCADAS POR INSECTOS EN AMERICA LATINA (ARCAL LXXXII – RLA/6/050)

**Coordinador: OCTAVIO FERNÁNDEZ, FIOCRUZ/RJ
DERLIANE DE OLIVEIRA, SBPC/ML/ RJ
CÁSSIA D. PEREIRA, FIOCRUZ/RJ**

Actividades Realizadas

- La Sra. DERLIANE OLIVEIRA Y LA Sra. NEDIA RUSSELL participaron de la reunión final del proyecto en Guayaquil, Ecuador, del 27 al 31 de agosto de 2007.

Evaluación de la Ejecución del Proyecto

- El atraso en el recibimiento de materiales e equipos por los otros países generó un retraso en la ejecución de las actividades planeadas del proyecto.
- El desarrollo del proyecto fue aumentado a través de los cambios de experiencias entre los grupos de otros países que fueron facilitadas pelos entrenamientos ofrecidos y recibidos.
- Importantes avances en la implementación de la norma ISO15189 en los laboratorios.
- Mejora de la gestión técnica con relación al personal del laboratorio, manejo de equipos y bioseguridad.
- Realización de un programa de Evaluación Externa de la Calidad.

4.8 IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE INTERVENCIÓN PARA PREVINIR Y CONTROLAR LA OBESIDAD EN LA NIÑEZ EN AMERICA LATINA (ARCAL XCI – RLA/6/059)

Coordinador: JOEL ALVES LAMOUNIER, UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS/BH.

Actividades Realizadas

- El coordinador del proyecto Sr. JOEL ALVES LAMOUNIER y el Sr. ANDRÉ EVERTON DE FREITAS participaron en la Curso Regional de Capacitación sobre Evaluación de Composición Corporal en Condiciones Epidemiológicas realizado en Chile del 6 al 10 de agosto de 2007.

Evaluación de la Ejecución del Proyecto

- Fue realizada la validación de métodos convencionales por técnicas isotópicas.
- Fueron realizadas coletas de datos antropométricos y reclutados de individuos seleccionados en la ciudad de Ouro Preto/MG, Brasil.

4.9 TÉCNICAS ANALÍTICAS NUCLEARES PARA EL DESARROLLO DE BASES DE DATOS DESTINADAS A LA CARACTERIZACIÓN DE BIENES DEL PATRIMONIO CULTURAL (ARCAL XCIV – RLA/8/043)

Coordinador: CASIMIRO CAMUNITA, IPEN/CNEN

Actividades Realizadas

- El coordinador del proyecto Sr. CASIMIRO CAMUNITA participó de la primera reunión de coordinación realizada en Viena, Austria, del 23 al 27 de abril de 2007.
- En el Primero Symposium Latino Americano en métodos Físicos y Químicos en Arqueología, Arte y Preservación del Patrimonio Cultural, realizado en São Paulo, Brasil, del 11 al 16 de junio de 2007, fue hecha presentación sobre el proyecto con gran interés.

Evaluación de la Ejecución del Proyecto

- La principal dificultad encontrada está relacionada al periodo que el proyecto quedó sin Oficial Técnico.
- Las actividades del proyecto están de acuerdo con las expectativas y el plan de actividades está siendo desarrollado con éxito

4.10 MEJORA DE LA GESTIÓN DE LAS MASAS DE AGUA QUE ESTÁN CONTAMINADAS CON METALES (ARCAL LXXXVIII – RLA/1/010)

Coordinador: DEJANIRA LAURIA, IRD/CNEN

Actividades Realizadas

- La coordinadora del proyecto Sra. DEJANIRA LAURIA participó de la primera reunión de coordinación realizada en Viena, Austria, del 26 al 30 marzo de 2007.
- El Taller Regional sobre Elaboración de Documentos Armonizados de Índices de Calidad del Agua realizado en Rio de Janeiro, Brasil, del 27 al 31 de agosto de 2007.
- El Taller Regional sobre el Diseño y Análisis de Bases de Datos y Aplicación de Modelos de Transporte de Contaminantes fue realizado en Buenos Aires, Argentina, del 12 al 16 de noviembre de 2007.
- Fueron realizados diversos cursos de capacitación en la temática del proyecto, conforme Tabla 7.1.3.

Evaluación de la Ejecución del Proyecto

- Fueron realizadas reuniones nacionales en la ciudad de Pocos de Caldas/MG, Brasil, para levantamiento de datos y realización de parcerias para ejecución del proyecto.
- Las actividades del proyecto están de acuerdo con las expectativas y Brasil está participando activamente juntamente con la colaboración de sectores de la ciudad de Poços de Caldas/MG, Brasil.

4.11 MEJORAMIENTO DE LA GARANTIA DE CALIDAD EN RADIOTERAPIA EN AMERICA LATINA (ARCAL XC – RLA/6/058)

Coordinador: PAULO EDUARDO NOVAES, HOSPITAL A.C.CAMARGO, SÃO PAULO

Actividades Realizadas

- El coordinador del proyecto Sr. PAULO EDUARDO NOVAES participó de la primera reunión de coordinadores en Montevideo, Uruguay del 25 al 29 de junio de 2007.
- El Sr. CÁSSIO QUEIROS TANNOUS del Hospital A.C. Camargo participó del Curso Regional de Capacitación en Curso Actualización en Física de Radioterapia - ESTRO realizado en Punta del Este, Uruguay, del 01 al 04 de diciembre de 2007.

Evaluación de la Ejecución del Proyecto

- Las actividades del proyecto están de acuerdo con las expectativas y Brasil está participando activamente.

4.12 USO DE LA TECNOLOGÍA NUCLEAR PARA LA OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS INDUSTRIALES Y DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE (ARCAL XCIII– RLA/8/042)

Coordinador: WILSON APARECIDO CALVO, IPEN/CNEN

Actividades Realizadas

- El coordinador del proyecto Sr. WILSON APARECIDO CALVO participó de la primera reunión de coordinación realizada en San José, Costa Rica, del 07 al 11 de mayo de 2007.
- Fue realizado el Taller Regional sobre Estudios de Distribución de Tiempos de Residencia (RTD) para el Diagnóstico del Funcionamiento de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales. El taller fue realizado en la ciudad de Santos, Brasil, del 05 al 10 de octubre de 2007.
- Fue realizado Taller regional sobre Gestión de Negocios y Técnicas de Marketing. El Taller fue realizado en Lima, Peru, del 10 al 14 de diciembre de 2007.

Evaluación de la Ejecución del Proyecto

- Las actividades del proyecto están de acuerdo con las expectativas y Brasil está participando activamente juntamente con la colaboración de diversas instituciones del país.

5. INFORME SOBRE LA UTILIZACIÓN DE LOS CENTROS DESIGNADOS

En la Tabla siguiente se presenta la relación de los seis Centros Designados por ARCAL de Brasil:

Centro	Institución	Servicios y Capacitación
Centro de Tecnología de las Radiaciones	IPEN-CNEN/SP	Servicios de irradiación de materiales en aceleradores de electrones ciclotrones y fuentes de Cobalto; capacitación y entrenamiento
Centro de Calibración Eléctrica y Mantenimiento de Equipos Dosimétricos	IRD-CNEN/RJ	Calibración eléctrica y mantenimiento de equipos dosimétricos utilizados en radioterapia; capacitación y entrenamiento
Centro de Producción de Radioisótopos y Radiofármacos	IPEN-CNEN/SP	Producción de radioisótopos y radiofármacos; capacitación y entrenamiento
Centro de Fabricación, Reparación y Mantenimiento de Instrumentación Nuclear	IEN-CNEN/RJ	Fabricación, reparación y mantenimiento de instrumentación nuclear (analizadores multicanal en especial); capacitación y entrenamiento
Centro para Gestión y Almacenamiento de Fuentes Radiactivas	CDTN-CNEN/MG	Gestión y almacenamiento de fuentes radiactivas y desechos de baja y mediana actividad
Laboratorio de Ciencias Radiológicas	UERJ-RJ	Servicios de capacitación en respuesta medico hospitalaria en casos de accidentes o emergencias nucleares

Los Centros están operativos y cuentan con la capacidad instalada necesaria para realizar los servicios, capacitación y entrenamiento solicitados, en el ámbito nacional y regional.

El Centro de Calibración Eléctrica y Mantenimiento de Equipos Dosimétricos ha tenido una participación exitosa en la implementación del proyecto RLA/4/019 con la realización de capacitaciones, entrenamientos, utilización de sus equipos y ofrecimiento de materiales.

6. COOPERACIÓN CON OTROS PAÍSES EN EL MARCO DE ARCAL

No se aplica.

7. ANEXOS

7.1 TABLAS RESÚMENES

- 7.1.1 Proyectos en los que Brasil participó
- 7.1.2 Participación en Reuniones de Coordinación
- 7.1.3 Participación en Cursos Regionales de Capacitación
- 7.1.4 Participación en Cursos Nacionales de Capacitación
- 7.1.5 Participación en Talleres Regionales
- 7.1.6 Participación en Reuniones de Expertos
- 7.1.7 Becas y Visitas Científicas Recibidas
- 7.1.8 Becas y Visitas Científicas Ofrecidas
- 7.1.9 Expertos Recibidos
- 7.1.10 Expertos Enviados
- 7.1.11 Equipos, Piezas de Equipos y Repuestos Recibidos
- 7.1.12 Equipos, Piezas de Equipos y Repuestos Ofrecidos
- 7.1.13 Aportes de Brasil al Programa ARCAL
 - 7.1.13a - por Actividad
 - 7.1.13b – por Proyecto

7.2 LISTADO DE LOS COORDINADORES DE PROYECTOS ARCAL ASIGNADOS EN EL AÑO 2007

7.1 TABLAS RESÚMENES

Tabla 7.1.1: PROYECTOS EN LOS QUE BRASIL PARTICIPÓ

ARCAL LXXIII	RLA/6/048	Desarrollo de una Red Regional de Telemedicina Nuclear
ARCAL LXXXI	RLA/4/019	Modernización de los Laboratorios de Instrumentación Nuclear
ARCAL LXXIX	RLA/5/048	Armonización Regional de los Requisitos Técnicos y Específicos de Calidad para el Control de la Contaminación Radioactiva de los Alimentos
ARCAL LXXXII	RLA/6/050	Establecimiento de Programas de Control de la Calidad para el Diagnóstico Molecular de las Enfermedades Provocadas por Insectos en América Latina
ARCAL LXXXIII	RLA/6/051	Fortalecer el Desempeño de Profesionales en el Área de Física Médica en los Servicios de Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear y Radioterapia
ARCAL LXXXV	RLA/6/053	Prevalencia, Prevención y Control de la Deficiencia de Hierro y de la Anemia Ferropénica en Países Latinoamericanos
ARCAL LIV	RLA/6/054	Afianzamiento y Promoción de las Técnicas Nucleares (13c-Ubt y 14c-Ubt) Aplicadas a la Detección del Helicobacter Pylori en Latinoamérica
ARCAL XCI	RLA/6/059	Implementación y Evaluación de Programas de Intervención para Prevenir y Controlar la Obesidad en la Niñez en América Latina
ARCAL XCIV	RLA/8/043	Técnicas Analíticas Nucleares para el Desarrollo de Bases de Datos Destinadas a la Caracterización de Bienes del Patrimonio Cultural
ARCAL LXXXVIII	RLA/1/010	Mejora de la Gestión de las Masas de Agua que están Contaminadas con Metales
ARCAL XC	RLA/6/058	Mejoramiento de la Garantía de Calidad en Radioterapia en América Latina
ARCAL XCIII	RLA/8/042	Uso de la Tecnología Nuclear para la Optimización de Procesos Industriales y de Protección del Medio Ambiente

Observación: En la Tabla 7.2 (Anexo 2) se presenta la lista de los Coordinadores de los proyectos.

Tabla 7.1.2: PARTICIPACION EN REUNIONES DE COORDINACION (2007)

Eventos	Proyecto	Fecha/Duración	Lugar	Participantes
VII Reunión del Órgano de Coordinación de ARCAL (XXII Reunión de Coordinación Técnica)	ARCAL LI RLA/0/022	29/05 – 02/06	Cartagena de Indias, Colombia	MARIA CRISTINA LOURENÇO
Reunión Final de Coordinación	ARCAL LXXXII RLA 6/050	27-31/08	Guayaquil Ecuador	DERLIANE DE OLIVEIRA NEDIA SAAD NEHME RUSSELL
Reunión final del proyecto	ARCAL LXXXIII RLA/6/051	07-11/10	Cartagena - Colombia	JOSÉ CARLOS DA CRUZ
Reunión Final de Coordinación	ARCAL LXXXI RLA/4.019	.18-20/06	Mexico, DF	MILTON SOARES
Primera Reunión de Coordinación	ARCAL XCIV RLA/8/043	23-27/04	Viena, Austria	CASIMIRO S. MUNITA
Primera Reunión de Coordinación	ARCALXCIII RLA/8/042	07-11/05	San José Costa Rica	WILSON APARECIDO PAREJO CALVO
Primera Reunión de Coordinación	ARCAL XC RLA 6/058	25 -29/06	Montevideo, Uruguay	PAULO NOVAES
Primera Reunión de Coordinación	ARCAL LXXXVIII RLA/1/010	26-30/03	Viena, Austria	DEJANIRA DA COSTA LAURIA
Reunión Final de Coordinación	ARCAL LXXIII RLA/6/048	09-13/07	Montevideo Uruguay,	CECIL CHOW ROBILOTTA
Reunión Final de Coordinación	ARCAL LIV RLA/6/054	21-24/05	Buenos Aires Argentina	INÁ DOS SANTOS
Reunión Final de Coordinación	ARCAL LXXXV RLA/6/053	03-05/10	Ribeirão Preto Brasil	JOSÉ EDUARDO DUTRA (Brasil) Tsu Chia Chao (OIEA) Jacques Berger (Francia) Daniel Lopez de Romana Forga (Peru) Maria Zednik (Peru) María del Pilar Salas Chaves (Costa Rica) Gisela María Pita Rodríguez (Cuba) Yeny Anayansi Carrasco Atencio (Panamá) Emerita del Carmen Pons (Panamá)

Tabla 7.1.3: PARTICIPACION EN CURSOS REGIONALES DE CAPACITACION (2007)

Eventos	Proyecto	Fecha/Duración	Lugar	Participantes
Curso de Actualización en Física de Radioterapia - ESTRO	ARCAL XC RLA/6/058	01– 04/12	Punta del Este - Uruguay	Cassio de Queirós Tannous
Implementation: Quality Assurance in TPS	ARCAL LXXXIII RLA-/6/051	2-6/10	Cartagena Colombia	Daniel Souza Felipe André Mozart de Miranda Vieira
Curso Regional de Capacitación en Aplicaciones de FPGAs	ARCAL LXXXI RLA/4/019	4-15/06	INIIN Mexico	Mauricio Aghina Marcos Santana
Curso Virtual de Capacitación sobre Modelación de la Dispersión de Contaminantes en Suelo, Agua y Aire	ARCAL LXXXVIII RLA/1/010	2/10 – 15/12	Virtual- Universidad San Martim Buenos Aires Argentina	Francisco Fernando Lamego Daniel Resende Alcântara
Curso Virtual de Capacitación sobre Cualimetría y Quimiometría	ARCAL LXXXVIII RLA/1/010	14/11/07-15/02/08	Virtual- Universidad San Martim Buenos Aires Argentina	Francisco Fernando Lamego Almir Faria Clain
Aplicación de Trazadores para la Gestión del Cuerpos del Aguas Superficiales contaminados con Metales	ARCAL LXXXVIII RLA/1/010	10-14/12	Cabudare- Barquisimeto Venezuela	Dejanira da Costa Lauria
Curso Regional de Capacitación sobre Evaluación de Composición Corporal en Condiciones Epidemiológicas	ARCAL XCI RLA/6/059	06-10/08	Chile	Joel Alves Lamounier André Everton de Freitas

Tabla 7.1.4: PARTICIPACION EN CURSOS NACIONALES DE CAPACITACION (2007)

Eventos	Proyecto	Fecha/Duración	Lugar	Participantes

Tabla 7.1.5: PARTICIPACION EN TALLERES REGIONALES (2007)

Eventos	Proyecto	Fecha/Duración	Lugar	Participantes
Diseño y Análisis de Bases de Datos y Aplicación de Modelos de Transporte de Contaminantes	ARCAL LXXXVIII RLA/1/010	12-16/11	Buenos Aires- Argentina	Francisco Fernando Lamego Franciane Carvalho Gomes
Taller regional de entrenamiento sobre "Estudios de Distribución de Tiempos de Residencia (RTD) para el diagnóstico del funcionamiento de plantas de tratamiento de aguas residuales"	ARCAL XCIII RLA/8/042	01-05/10	International Nuclear Atlantic Conference – INAC 2007 Santos, São Paulo y Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP Suzano, São Paulo	Joon-Ha Jin (OIEA) Francisco Diaz Vargas (Chile) Pedro Leonardo Vega Rivas (Chile) Celso Vargas Elizondo (Costa Rica) Carlos Echavarría (Rep Dominicana) Gustavo Medina Posada (Ecuador) Oliver Antonio Gutiérrez (Guatemala) Jorge Vizuet González (Mexico) Juan Carlos Martínez (Paraguay) Gerardo Maghella Seminario (Peru) Manuel Raúl Burgos (Uruguay) Rosalynn Rondon (Venezuela) Luis Eduardo Barreira Brandão (Brasil) Valeska Peres de Araújo(Brasil) Ricardo Elias Miranda Candeiro (Brasil) Rubens Moreira (Brasil) Amenônia Maria Ferreira Pinto (Brasil) Vitor Santos Ramos(Brasil) (Brasil) Ivana Wuol Pereira (Brasil)

					Keiko Semura(Brasil) (Brasil) Pedro Eiti Aoki(Brasil) (Brasil) Valdir Cosmos da Silva(Brasil) Matias Puga Sanches (Brasil) Wilson Aparecido Parejo Calvo (Coordinador)
Entrenamiento sobre Gestión de Negocios y Técnicas de Marketing	ARCAL XCIII RLA/8/042	10-14/12	Lima Perú		Wilson Aparecido Parejo Calvo

Tabla 7.1.6: PARTICIPACIÓN EN REUNIONES DE EXPERTOS (2007)

Eventos	Proyecto	Fecha/Duración	Lugar	Participantes
Elaboración de Documentos Armonizados de Índices de Calidad del Agua	ARCAL LXXXVIII RLA/1/010	27-31/08	Rio de Janeiro Brasil	Alicia Rodriguez (Argentina) Amarildo Fernandez Estela (Peru) Andrea F. Sánchez (Rep Dominicana) Daniel Frias Fonseca (Cuba) Daniel S. Cicerone (Argentina) Eduardo L.Mogollon (Venezuela) Eduardo Mazzolenis de Oliveira (Brasil) Elda de Godoy (El Salvador) Eric Daniel Gutiérrez López (Mexico) Fabio Valdez (Rep Dominicana) Gonzalo Gomez Merello (Uruguay) Guillermo Urribarri (Argentina) Jorge Chungara Castro (Bolivia) José Miguel Zeledón (Costa Rica) Julio Cesar T. Rodriguez (Venezuela) Leonel Satiro de Lima (Brasil) Lisa Séller (OIEA) María del Rosario Moure (Uruguay) María Guzmán Ortiz (Costa Rica) Monica Musalem Jara (Chile)

						Nancy Alberro Macías (Cuba) Nelson Manego (Brasil) Pilar Saldaña (Mexico) Rocio Choque Mamani (Bolivia) Dejanira Lauria (Coordinadora)
Relación entre Helicobacter Pylori y la Situación Nutricional en Grupos de Poblaciones en América Latina	ARCAL LIV RLA/6/054	15-19/10	Pelotas Brasil			Jose Boccio (Argentina) Greta Vargas Pinto (Bolivia) Iná dos Santos (Coordinadora) Manuel Hernández-Triana (Cuba) Mauro E. Valencia Juillera(Mexico)
I Reunión para la Elaboración del Perfil Estratégico Regional	ARCAL LI RLA/0/022	21-25/01	Viena Austria			Maria Cristina Lourenco
II Reunión para la Elaboración del Perfil Estratégico Regional	ARCAL LI RLA/0/022	12-16/03	Santa Cruz de la Sierra Bolivia			Maria Cristina Lourenco
III Reunión para la Elaboración del Perfil Estratégico Regional	ARCAL LI RLA/0/022	16-20/04	Madrid España			Maria Cristina Lourenco
IV Reunión para la Elaboración del Perfil Estratégico Regional II Reunión para la Elaboración del Perfil Estratégico Regional	ARCAL LI RLA/0/022	23-27/04	Viena Austria			Maria Cristina Lourenco
Evaluación y Selección de Ideas de Proyecto ARCAL, ciclo 2009 2011	ARCAL LI RLA/0/022	20-24/08	Viena Austria			Maria Cristina Lourenco

Tabla 7.1.7: BECAS Y VISITAS CIENTIFICAS RECIBIDAS (2007)

Nombre del Becario	Origen	Proyecto	Actividad	Lugar	Duración
Roberto Kenji Sakuraba	Hospital Israelita Albert Einstein	RLA/6/051	Intercambiar experiencias	Montreal, Canadá, Universidade Mcgill	01/08 – 30/10

Tabla 7.1.8: BECAS Y VISITAS CIENTIFICAS OFRECIDAS (2007)

Nombre del Becario	Origen	Proyecto	Actividad	Lugar	Duración
Arnold Molinas Porras	Universidad da Costa Rica Costa Rica	ARCAL LXXIX RLA / 5 / 048	Capacitación para la implementación del SGC	IRD Rio de Janeiro	02/04 – 2/06
Francisco Javier Navarro Gomez	Comisión Nacional de Energía Atómica Paraguay	ARCAL LXXIX RLA / 5 / 048	Capacitación para la implementación del SGC	IRD Rio de Janeiro	02/04 – 02/05
Yasminne Flores Mendez	Venezuela- Caracas/ Ministerio de Energía y Petróleo	ARCAL LXXIX RLA / 5 / 048	Visita científica con relación a la implementación del SGC	IRD Rio de Janeiro	16 – 21/04
Ligia J. Ruiz Esparza	Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias México	ARCAL LXXIX RLA / 5 / 048	Visita científica con relación a la implementación del SGC	IRD Rio de Janeiro	9 – 15/09
Bélgica Cesarina Medina Naut	Universidade Autonomia de Santo Domingo República Dominicana	ARCAL LXXIX RLA / 5 / 048	Visita científica con relación a la implementación del SGC	IPEN São Paulo	1 semana Setiembre
Alfonso Mehia Montenegro	Instituto Nacional de Cancerlogia Colombia	ARCAL LXXXIII RLA/6/051	Capacitación para la valoración de la profesión del fisico médico	Hospital Israelita Albert Einstein São Paulo	01/08 – 30/10
Omar A. Caceres	Instituto Nacional de Saúde Peru	ARCAL LXXXII RLA/ 6/050	Capacitación en el área de gestión de calidad y biología molecular	Fiocruz Rio de Janeiro	17/09 – 13/10
Gloria Sonia Minaya Gómez	Instituto Nacional de Saúde Peru	ARCAL LXXXII RLA 6/050	Capacitación en el área de gestión de calidad y biología molecular	Fiocruz Rio de Janeiro	24/09 – 13/10

Tabla 7.1.9: EXPERTOS RECIBIDOS (2007)

Nombre	Origen	País y Organismo que lo envía	Fecha Y Duración/Local de Misión	Proyecto	Actividad
Mr. Joon-Ha Jin	OIEA (Austria) KAERI (Corea del Sur)	Austria OIEA	01-05/10 São Paulo/SP	ARCAL XCIII RLA/8/042	Estudios de Distribución de Tiempos de Residencia (RTD) para el Diagnóstico del funcionamiento de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales
Jacques Berger	Francia	Austria OIEA	03-05/10 Ribeirão Preto/SP	ARCAL LXXXV RLA/6/053	Participar en la Reunión Final del Proyecto RLA/6/053

Tabla 7.1.10: EXPERTOS ENVIADOS (2007)

Nombre	Origen	País y Organismo que lo envía	Fecha y Duración/local de Misión	Proyecto	Actividad
José Carlos da Cruz	Hospital Israelita Albert Einstein Brasil	OIEA	23-27/08 Hong Kong China	ARCAL LXXXIII RLA/6/051	7th Asia - Oceania Congress of Medical Physics (AOCMP)
Derliane Oliveira	Sociedade Brasileira de Patologia Clínica Brasil	OIEA	23-25/05 Ciudad de Panamá Panamá	ARCAL LXXXII RLA/6/050	Entrenamiento en Gestión de la Calidad - Norma ISO 15.189:2003

Tabla 7.1.11: EQUIPOS, PIEZAS DE EQUIPOS Y REPUESTOS RECIBIDOS (2007)

Nombre del Equipo/ Material	Factura	Proyecto	Suministrador	Valor (US\$)	Fecha de la Confirmación
Equipo Millipore de purificación del agua	RLA1010-87974L	RLA/1/010	OIEA Millipore SAS	7,000.00	09/07
Spartan-3E Starter Kit (1 unit)	RLA4019.83417G	RLA/4/019	IAEA	160.00	21/05
1 (one) Gamma/Neutron Survey Meter with PRESCILA Probe (model: 2363 W/ 42-41, part number: 48-3514)			LUDLUM Measurements, Inc. (USA)	6,470.00	20/08
2 (two) Model 44-10 NaI(Tl) Gamma scintillator (2" diameter x 2" thick), model 47-1540	RLA8042-87686V	RLA/8/042			
1 (one) C-14 labeled Barium carbonate (BaCO ₃), 10mCi (VC200)	RLA8042-88071V	RLA/8/042	VITRAX (USA)	400.00	28/08
1 (one) Tritium water HS-6 3.7-7.4 GBq/cm ³ in one vial (NP115753)	RLA8042-88370V	RLA/8/042	Institute of Isotopes Co., Ltd. – IZOTOP (Budapest)	5,662.00	11/09
Deuterium Oxide	33579	RLA/6/059	OIEA	442.65	12/07
Bodystat 1500 electrodes	573	RLA/6/059	OIEA	620.00	12/07
Bodystat Quadscan 4000	562	RLA/6/059	OIEA	5,100.00	12/07
Harpden portable Stadiometer	10583	RLA/6/059	OIEA	1,991.27	12/07
Disposable plastic syringes, Wide-mouth Bottle, Nunc cryotubes (4,5ml - 3,6ml), Nunc caps for cryoline, AT-82 hairspring Pedometer	07/0009	RLA/6/059	OIEA	2,128.22	12/07
TOTAL				29,974.14	

Tabla 7.1.13a: APORTES DEL PAÍS AL PROGRAMA ARCAL (POR ACTIVIDAD)

2007

Nombre de la Actividad	Proyecto	Concepto (Expertos, Becas, Apoyo)	Recursos Aportados (US\$)
Cursos, Talleres y Seminarios realizados en el país	XCIII	Apoyo (7 días)	3,300.00
Reuniones de Coordinación en el país	ARCAL LXXXV, LIV, LXXXVIII	Apoyo (3)	6,000.00
Reuniones de Coordinación fuera del país	ARCAL LXXXII, LXXXIII, LXXXI, XCIV, XCIII, XC, LXXXVIII, LXXIII, LIV, LI	Expertos (11)	36,300.00
Reuniones de Expertos fuera del país	ARCAL LI	Expertos (1) 5 reuniones	16,500.00
Capacitación Colectiva Ofrecida	ARCAL LXXIX (1X2 meses; 1x1mes; 3x1semana), LXXXIII (1X1 mes), LXXXII (1X1mes), (1X3 semanas)	Gastos Locales (6,5 meses))	22,750.00
Expertos enviados	ARCAL LXXXIII, LXXXII	Expertos (2)	6,600.00
Participación del Coordinador Nacional y de Proyecto	ARCAL LXXIII, LXXXI, LXXIX, LXXXII, LXXXIII, LXXXV, LIV, XCI, XCIV, LXXXVIII, XC, XCIII	Horas/Hombre (30%)	18,005.00
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinador Nacional • Coordinadores de Proyecto 		Horas/Hombre (25%)	180,000.00
TOTAL			289,455.00

Tabla 7.1.13b: APORTES DEL PAÍS AL PROGRAMA ARCAL (POR PROYECTO)

2007

Proyecto	RLA	Recursos Aportados (US\$)
ARCAL LI	RLA/0/022	21,185.00
ARCAL LXXIII	RLA/6/048	19,685.00
ARCAL LXXXI	RLA/4/019	19,685.0
ARCAL LXXIX	RLA/5/048	29,510.00
ARCAL LXXXII	RLA/6/050	32,410.00
ARCAL LXXXIII	RLA/6/051	26,485.00
ARCAL LXXXV	RLA/6/053	18,385.00
ARCAL LIV	RLA/6/054	21,685.00
ARCAL XCI	RLA/6/059	16,385.00
ARCAL XCIV	RLA/8/043	19,685.00
ARCAL LXXXVIII	RLA/1/010	21,685.00
ARCAL XC	RLA/6/058	19,685.00
ARCAL XCIII	RLA/8/042	22,985.00
TOTAL (US\$)		289,455.00

**ANEXO 7.2: LISTADO DE LOS COORDINADORES DE PROYECTO ARCAL DE
BRASIL ASIGNADOS EN EL AÑO 2007**

Tabla 7.2: COORDINADORES DE PROYECTOS ARCAL DE BRASIL ASIGNADOS EN EL AÑO 2007

Código RLA	ARCAL	Título	Coordinador
RLA/4/19	LXXXI	Modernización de los Laboratorios de Instrumentación Nuclear	MILTON MORAES Instituto de Engenharia Nuclear/IEN Ilha do Fundão, Cidade Universitária Rio de Janeiro, RJ, Brasil CEP 21945970 Tel: 55 21 22098788 e-mail: milton@ien.gov.br
RLA/5/048	LXXIX	Armonización Regional de los Requisitos Técnicos y Específicos de Calidad para el Control de la Contaminación Radioactiva de los Alimentos	ANA CRISTINA DE MELO FERREIRA Instituto de Radioproteção e Dosimetria/IRD Av. Salvador Allende, s/n, Recreio dos Bandeirantes Rio de Janeiro, RJ, Brasil CEP: 22780-160 Tel: 55 21 21732777 e-mail: anacris@ird.gov.br
RLA/6/050	LXXXII	Establecimiento de Programas de Control de la Calidad para el Diagnóstico Molecular de las Enfermedades Provocadas por Insectos en América Latina	OCTAVIO FERNANDEZ Fundação Oswaldo Cruz, DMT Av. Brasil, 4365 Rio de Janeiro, RJ, Brasil CEP: 21045-900 Tel: 55 21 25984338; 4339 e-mail: octaviofemendes@fiocruz.br
RLA/6/051	LXXXIII	Fortalecer el Desempeño de Profesionales en el Área de Física Médica en los Servicios de Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear y Radioterapia	JOSÉ CARLOS DA CRUZ Hospital Israelita Albert Einstein Av. Albert Einstein 627 São Paulo, SP, Brasil CEP: 05651-901 Tel: 55 11 37470485 e-mail: josecarlosc@einstein.br

Código RLA	ARCAL	Título	Coordinador
RLA/6/059	XCI	Implementación y Evaluación de Programas de Intervención para Prevenir y Controlar la Obesidad en la Niñez en América Latina	<p>JOEL ALVES LAMOUNIER Faculdade de Medicina – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG Av. Alfredo Balena 190 CEP: 30130-100 Belo Horizonte, MG, Brasil Telefono: 55-31-3248-9635 Fax: 55-31-3248-9664 e-mail: secdir@medicina.ufmg.br</p>
RLA/6/053	LXXXV	Prevalencia, Prevención y Control de la Deficiencia de Hierro y de la Anemia Ferropénica en Países Latinoamericanos	<p>JOSE EDUARDO DUTRA OLIVEIRA* CARLOS A. NOGUEIRA DE ALMEIDA** Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP Rua Lafaiete 1222 Ribeirão Preto, SP, Brasil CEP: 14015-080 TEL*: 55 16 6104801 TEL**: 55 16 91441213 e-mail*: jeddoliv@fmrp.usp.br e-mail**: calno@convex.com.br</p>
RLA/6/054	LIV	Afianzamiento y Promoción de las Técnicas Nucleares (13c-Ubt Y 14c-Ubt) Aplicadas a la Detección del Helicobacter Pylori en Latinoamérica	<p>INA DOS SANTOS Universidade Federal de Pelotas Faculdade de Medicina, Departamento de Medicina Social Pelotas, RS, Brasil CEP 96001-970 Tel: 55 532 712442 e-mail: inasantos@uol.com.br</p>

Código RLA	ARCAL	Título	Coordinador
RLA/8/043	XCIV	Técnicas Analíticas Nucleares para el Desarrollo de Bases de Datos Destinadas a la Caracterización de Bienes del Patrimonio Cultural	<p>CASIMIRO CAMUNITA Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares/IPEN Av. Prof Lineu Prestes, 2242, Cidade Universitária, São Paulo-SP, Brasil CEP: 05508-900 Tel: 55 11 3816-9289; FAX: 55 11 38169188 e-mail: camunita@ipen.br</p>
RLA/6/058	XC	Mejoramiento de la Garantía de Calidad en Radioterapia en America Latina	<p>PAULO EDUARDO NOVAES Hospital A C Camargo Departamento de Radioterapia Rua Prof. Antonio Prudente, 211 São Paulo, SP, Brasil CEP 01509-900 Tel: 55 11 32725104; FAX: 55 11 32729613 e-mail: novaespe@uol.com.br</p>
RLA/8/042	XCIII	Uso de la Tecnología Nuclear para la Optimización de Procesos Industriales y de Protección del Medio Ambiente	<p>WILSON APARECIDO CALVO Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares/IPEN Av. Prof Lineu Prestes, 2242, Cidade Universitária, São Paulo-SP, Brasil CEP: 05508-900 Tel: 55 11 38169100; FAX: 55 11 38169186 e-mail: wapcalvo@ipen.br</p>
RLA/1/010	LXXXVIII	Mejora de la Gestión de las Masas de Agua que están Contaminadas con Metales	<p>DEJANIRA LAURIA Instituto de Radioproteção e Dosimetria/IRD Av. Salvador Allende, s/n, Recreio dos Bandeirantes Rio de Janeiro, RJ, Brasil CEP: 22780-160 Tel: 55 21 21732801 e-mail: dejanira@ird.gov.br</p>

