



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

**PROPUESTA PARA NUEVO CENTRO DESIGNADO
“FUNDACIÓN ESCUELA DE MEDICINA NUCLEAR
(FUESMEN)”**

**IV REUNION DEL ORGANO
DE REPRESENTANTES DE ARCAL (ORA)**

**VIENA, AUSTRIA
15 DE SEPTIEMBRE DE 2003**

**ORA 2003-04
SEPTIEMBRE 2003**

INTRODUCCION

En atención a la solicitud del Coordinador Nacional de Argentina durante la Cuarta Reunión del Organo de Coordinación Técnica de ARCAL (OCTA) realizada en la Habana, Cuba del 23 al 27 de junio del 2003, se acordó incluir en las conclusiones y recomendaciones . (recomendación No. 18 del Informe, OCTA 2003-11) que la Secretaria presentara a aprobación del ORA en su próxima reunión, la documentación de la Fundación Escuela de Medicina Nuclear (FUESMEN) de Argentina para ser seleccionada como Centro Designado de ARCAL.

Para la consideración del Organo de Representantes de ARCAL (ORA), adjunto encontraran todos los datos referentes a la Fundación Escuela de Medicina Nuclear (FUESMEN) enviados por Argentina.

A fin de facilitar la labor de aprobación y para fácil referencia también se adjuntan en este documento:

1. La lista de los criterios para la selección de los Centros Designados que fueran aprobados durante la ultima sesión del ORA.
2. La lista de todos los Centros Designados por ARCAL ya aprobados (33)
3. La lista de todos los Centros Designados por ARCAL clasificados por temas.

DATOS DEL CENTRO (nombre, dirección completa)

Fundación Escuela de Medicina Nuclear (FUESMEN)
Garibaldi 405
(5500) Mendoza
Argentina

DIRECTOR DEL CENTRO

Gerente General: Dr. Valentín Ugarte

SERVICIOS O CAPACITACION CONCRETOS OFRECIDOS

Servicios ofrecidos

- 3.1 Servicios de consultoría en oncología radioterápica y en física de la radioterapia.
- 3.2 Servicios de consultoría en medicina nuclear.
- 3.3 Servicios de consultoría en diagnóstico por imágenes.
- 3.4 Servicios de consultoría en sistemas de comunicación y almacenamiento de imágenes médicas (PACS) y de teleradiología.
- 3.5 Servicio de consultoría en gestión de instituciones médicas y de medicina de alta complejidad.
- 3.6 Calibración de haces de radiaciones obtención de datos dosimétricos necesarios para el cálculo de dosis en tratamientos de radioterapia.
- 3.7 Servicios de dosimetría personal.

Capacitación ofrecida

- 3.8 Posgrado en oncología radioterápica.
- 3.9 Formación de especialistas en oncología radioterápica (concurrencias programadas, pasantías y entrenamientos en temas específicos)
- 3.10 Formación de especialistas en física de la radioterapia (pasantías y entrenamientos en temas específicos)
- 3.11 Formación de especialistas en física de Medicina Nuclear (pasantías y entrenamientos en temas específicos)
- 3.12 Formación de especialistas en medicina nuclear (concurrencias programadas, pasantías y entrenamientos en temas específicos)
- 3.13 Formación de especialistas en diagnóstico por imágenes (concurrencias programadas, pasantías y entrenamientos en temas específicos)
- 3.14 Formación de especialistas en informática médica (pasantías y entrenamientos en temas específicos)
- 3.15 Formación de especialistas en Radioquímica Radio Inmuno Ensayo –RIA- (Radio Immuno Assay) (concurrencias programadas, pasantías y entrenamientos en temas específicos)

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- a) INSTALACIONES/EQUIPAMIENTO

Para el cumplimiento del punto 3.6 se cuenta con los detectores necesarios

(cámaras de ionización), electrómetros, fantoma manual y fantoma automático.

Para el cumplimiento del punto 3.7 se cuenta con un laboratorio de radiofísica que posee un lector de dosímetros termoluminiscentes (TLD) y con un stock de este tipo de dosímetros.

Para la ejecución de los puntos 3.8, 3.9, 3.10 se cuenta con un acelerador SATURNE 41, con una bomba de cobalto, un simulador de tratamientos, un planificador de tratamientos, un sistema automático de dosimetría, aplicadores de braquiterapia, un quirófano para las prácticas de braquiterapia y todas las facilidades para realizar la práctica asistencial en radioterapia. El servicio de radioterapia realiza tratamientos de vanguardia que son únicos en el oeste argentino como ser los conformados en 3D para la terapia del cáncer de próstata y braquiterapia con semillas de yodo.

Para la ejecución del punto 3.11, 3.12 y 3.15 se cuenta con tomógrafo por emisión de positrones (PET), el único en América Latina. El mismo permite realizar estudios metabólicos en patologías oncológicas, neurológicas y cardíacas entre otras. Se cuenta además con un ciclotrón de uso médico, un laboratorio de radioquímica, un laboratorio de RIA y dos (SPECT) tomógrafos por emisión de fotón simple para Medicina Nuclear Convencional.

Para la realización del punto 3.13 se cuenta con un tomógrafo axial computarizado, un equipo de resonancia magnética nuclear, ecógrafos de diferentes naturaleza, un densitómetro óseo, etc.

Para el punto 3.14 se cuenta con un área de informática médica que posee todos los medios necesarios para la realización de su trabajo (Servidores de archivos, sistemas de Bases de Datos, servidores de web, estaciones de trabajo para manipulación de Imágenes Médicas, red de comunicaciones de datos con los equipos de diagnóstico, los servidores y las estaciones de trabajo como nodos, conexión para acceso a Internet y telefónico con esquemas de seguridad y control de acceso, etc.). En este campo se ha logrado crear un sistema de comunicación y almacenamiento de imágenes médicas (PACS) y de teleradiología que permite acceder desde cualquier área de la FUESMEN y también desde fuera de ésta a los estudios realizados en diversas dependencias del centro.

En resumen, cabe destacar que la FUESMEN reúne en un solo centro diferentes técnicas que utilizan métodos nucleares y no-nucleares de avanzada tanto para el diagnóstico como para la terapia. Este hecho permite la atención multidisciplinaria del paciente con equipamiento de última tecnología. La institución despliega igualmente una amplia labor docente y tiene además varios proyectos de investigación en ejecución, uno de los cuales es un proyecto del OIEA

b) PERSONAL (cantidad, calificación, etc.)

Para el cumplimiento del punto 3.1, 3.8 y 3.9 y 3.10 se cuenta con un servicio de radioterapia que tiene en su plantel a 6 médicos especialistas en oncología

radioterapia (uno de ellos con el doctorado en medicina), 3 especialistas en física de la radioterapia (uno de ellos doctorado en ciencias naturales), un técnico dosimetrista, 5 técnicos en radioterapia y dos asistentes en enfermería.

Para el cumplimiento del punto 3.2, 3.11 y 3.12 se cuenta con un servicio de medicina nuclear que tiene 6 médicos nucleares con diferentes especializaciones (cardiología, urología, clínica médica, etc.), 2 licenciados en física, 2 cardiólogos y 7 técnicos.

Para el cumplimiento del punto 3.3 y 3.13 el centro cuenta con un servicio de diagnóstico por imágenes con 11 médicos de diferentes especialidades y subespecialidades, 1 físico, 1 bioingeniero y 10 técnicos.

Para el cumplimiento de los puntos 3.4 y 3.14 se cuenta con 4 especialistas en informática médica y con 3 técnicos en informática.

Para el cumplimiento del punto 3.6 se cuenta con el grupo de física de la radioterapia compuesto por los 3 especialistas y el técnico dosimetrista antes mencionados.

Para el cumplimiento del punto 3.7 se cuenta con un servicio de dosimetría personal compuesto por un profesional y un técnico.

EXPERIENCIA ALCANZADA EN LOS SERVICIOS O CAPACITACION OFRECIDOS Y BENEFICIOS FUNDAMENTALES OBTENIDOS

Se ha alcanzado una considerable experiencia en los servicios y capacitación ofrecidos. En radioterapia se cuenta con ofertas asistenciales únicas en el oeste argentino que nuestra institución pone a disposición de los países de la región para la capacitación de sus especialistas. Igualmente se ha alcanzado una considerable experiencia en medicina nuclear en prácticamente todas sus disciplinas. En la actualidad ya se cuenta con experiencia reconocida en el área de estudios oncológicos con PET – FDG (Tomografía de Emisión de Positrones metabolismo de la FluorodeoxiGlucosa). En esta especialidad se ha extendido la asistencia a otros países de la región, especialmente Brasil y Chile. En el diagnóstico por imágenes se cuenta con especialistas de considerable experiencia que en la actualidad está trabajando en el diseño y aprobación de una residencia. En el área de informática médica se ha trabajado por más de 5 años y la experiencia abarca los temas de PACS (Picture Archiving and Communications Systems – Sistemas de Almacenamiento y Comunicación de Imágenes Médicas), Telerradiología y gestión de la Información Médica.

La experiencia alcanzada se pone de manifiesto en la participación de los especialistas de diferentes temáticas en eventos tanto nacionales como internacionales, así como en la presentación de resultados en diferentes publicaciones especializadas.

SERVICIOS PRESTADOS A INSTITUCIONES DEL PAÍS

En medicina nuclear se han capacitado 5 médicos nucleares y más de 10 técnicos. Se han dictado cursos de perfeccionamiento en medicina para técnicos, para médicos no especialistas, para especialistas tanto técnicos como médicos, etc. Se organizaron y realizaron las primeras jornadas de Control de Calidad en Medicina Nuclear (a las que asistieron profesionales de todos el país), en el marco del VII Congreso de la Sociedad Argentina de Física Médica. Especialistas de la FUESMEN forman parte del grupo de apoyo del curso a distancia de la CNEA para técnicos en Medicina Nuclear, curso que anteriormente y de manera excepcional la CNEA y ARN autorizaron y fue dictado como actividad presencial por profesionales de la FUESMEN con toma de exámenes compartida.

En el área de radioterapia el posgrado en oncología radioterápica ha formado a 6 especialistas en la temática que prestan sus servicios tanto en la FUEMEN como en otras instituciones del país. En física de la radioterapia el centro ha servido para la realización de las prácticas habilitantes (CNEA – ARN de Argentina) para el desempeño de sus funciones de 6 especialistas en radioterapia y comenzará a dictar cursos habilitantes de dicha especialidad. Igualmente se ha brindado el servicio de calibración a varias instituciones nacionales que lo han necesitado para comenzar a brindar sus tareas asistenciales. En diagnóstico por imágenes se ha realizado una importante labor en la formación de médicos en diferentes especialidades y de técnicos.

Cabe destacar que todas las áreas de la Fundación que se mencionan en el presente documento realizan una importante labor de pregrado tanto a nivel superior como técnico terciario y universitario en especialidades médicas y técnicas de diferente naturaleza.

PAISES DE LA REGION QUE HAN UTILIZADO LOS SERVICIOS O CAPACITACION OFRECIDOS Y BENEFICIOS FUNDAMENTALES OBTENIDOS

Bolivia: Actualmente se continúa con el entrenamiento en oncología radioterápica de un médico de Bolivia con beca otorgada por la FUESMEN y que continuó con una beca otorgada por el OIEA.

Ecuador: Durante el año 2001 se llevó a cabo el entrenamiento de una técnica y un médico en el área de Medicina Nuclear, ambos de Ecuador (beca y visita científica del OIEA).

Costa Rica: Anteriormente se ha realizado, también mediante beca del OIEA, la capacitación de un técnico en Medicina Nuclear de Costa Rica.

Los principales usuarios de los servicios y capacitación ofrecida han sido nacionales.

OTROS PAISES QUE HAN UTILIZADO LOS SERVICIOS O CAPACITACION OFRECIDOS Y BENEFICIOS FUNDAMENTALES OBTENIDOS

UTILIZACION POR PARTE DEL OIEA DE LOS SERVICIOS O CAPACITACION OFRECIDOS

Hasta el momento ha sido la FUESMEN la que ha utilizado las posibilidades del OIEA con la ejecución de dos proyectos en el área de Medicina Nuclear específicamente relacionados con la Tomografía por Emisión de Positrones. En la actualidad ha comenzado un proyecto en el área de la Radioterapia: “Optimización del tratamiento radiante en carcinoma de cuello uterino. Impacto Regional”. A partir de este momento consideramos que la Institución está en las condiciones de brindar a la cooperación interregional sus posibilidades técnicas tanto en equipamiento como en Recursos Humanos.

IMPACTO QUE HA TENIDO LA UTILIZACION DEL CENTRO EN LOS SERVICIOS O CAPACITACION OFRECIDOS

La FUESMEN ha tenido un gran impacto fundamentalmente provincial en cuanto a la educación de grado y posgrado, lo que permite verificar amplia experiencia en lo que a formación de Recursos Humanos se refiere.

Cabe recalcar que a nivel especialistas la FUESMEN cuenta con 6 egresados del Posgrado en Oncología con Orientación Radioterápica, por convenios con distintas residencias médicas en radiología de la región que no contaban con equipamiento y docentes especializados se extendió la capacitación a “especialistas en Diagnóstico por Imágenes”. Universidades del país, tanto de Cuyo como fuera de la región se han beneficiado con actividades docentes por parte de profesionales de la FUESMEN desde la preparación de seminarios con prácticas en la FUESMEN, hasta la realización de trabajos de final de carrera en grados y posgrados, pasando por el dictado de materias y actividades de extensión.

NIVEL DE RELACIONES DEL CENTRO CON OTROS DEL PAIS, DE LA REGION Y FUERA DE LA REGION

La FUESMEN de manera directa, a través de la Universidad Nacional de Cuyo o del Gobierno de la Provincia de Mendoza ya sea por medio de convenios marco, de convenios específicos o del trabajo directo de profesionales de las instituciones se relaciona principalmente a nivel internacional en temas de Medicina Nuclear y otros de áreas médicas con la Universidad de Pittsburgh, el Centro PET de la UCLA (Los Angeles), el Centro PET Complutense de Madrid, así como con laboratorios internacionales en protocolos multicéntricos.

CONDICIONES PARA LA UTILIZACION DEL CENTRO POR PAISES DE LA REGION

Solicitud de Servicio a la Gerencia General, la que con los profesionales a cargo

analizará la solicitud e informará las posibilidades de realización, tiempos, costos, etc. (3.1 A 3.7)

Participación en un concurso de oposición y antecedentes que se realiza para cada llamado para la carrera de posgrado (3.8), Jurado designado por la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo y el Comité de Docencia e Investigación de la FUESMEN.

Concurrencias y pasantías en general requerirán la aprobación del Comité de Docencia e Investigación que analizará los antecedentes del postulante, las capacidades docentes en el momento de la solicitud, posibilidades de financiamiento por parte de la FUESMEN, la OIEA u otros Organismos.

Los proyectos de investigación y desarrollo que se generan en el marco del ARCAL u otros convenios de cooperación, así como las tareas asociadas a los mismos, serán analizados para su aprobación e inclusión dentro de las actividades de Investigación de la FUESMEN por parte del Comité de Docencia e Investigación.

1. CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LOS CENTROS DESIGNADOS POR ARCAL

1. Los centros/instituciones deberán poseer un reconocimiento nacional, regional o internacional en el área (o áreas) seleccionada y en las cuales las actividades nucleares tienen un peso importante. En otras palabras, los países de la región deben reconocer que el referido Centro reúne los requisitos indispensables para que pueda ser utilizado por estos países para realizar la actividad (o actividades) seleccionada.
2. Los Directores de los centros/instituciones identificados deben aceptar que sean presentados como Centros Designados por ARCAL en el área (o áreas) seleccionada.
3. Los centros/instituciones que sean identificados para que sean Centros Designados por ARCAL no requerirán del apoyo financiero del Organismo para iniciar sus actividades. Las actividades o servicios que se ofrezcan deben ser de interés para la región, estar vinculado al uso pacífico de la energía nuclear y estar en correspondencia con las prioridades establecidas en el Plan de Cooperación Regional aprobado.
4. Los centros/instituciones que sean identificados para que sean Centros Designados por ARCAL deben estar en la disposición de prestar sus servicios al programa ARCAL al costo. La ganancia dejada de percibir por este concepto se reportará como aportes del centro y del país al programa ARCAL.
5. Sería conveniente que el centro/institución tenga relación con las actividades del OIEA, o haya sido utilizado por el Organismo de forma regular para la ejecución de cursos o eventos de capacitación, para la ejecución de proyectos en el país, o en otros países, solicitado sus servicios en el marco del Programa de Cooperación Técnica.

2. CENTROS DESIGNADOS POR ARCAL

No. de Orden de Aprobación	CENTRO	PAIS	INSTITUCION	SERVICIOS Y CAPACITACION
1.	Centro para el Diseño, Desarrollo, Construcción, Montaje y Puesta en Marcha de Instrumentación Electrónica en Instalaciones Nucleares	Argentina	CAC/CNEA Buenos Aires	Servicios de diseño, desarrollo y construcción de equipos y sistemas especiales utilizados en instrumentación nuclear en instalaciones nucleares.
2.	Centro para Ensayos no Destructivos y Estructurales	Argentina	CAC/ENDE/CNEA Buenos Aires	Ensayos no destructivos y estructurales; servicios de inspecciones en plantas nucleares.
3.	Centro para Monitoreo Ambiental	Argentina	Unidad de Actividad Química CAC/CNEA Buenos Aires	Medición de contaminantes atmosféricos en fuentes fijas de emisión, medición de la calidad del aire mediante métodos activos, pasivos y continuos y evaluación del impacto ambiental atmosférico mediante el empleo de modelos.
4.	Centro de Fabricación, Reparación y Mantenimiento de Instrumentación Nuclear	Brasil	IEN/Rio de Janeiro	Fabricación, reparación y mantenimiento de instrumentación nuclear (analizadores multicanal en especial); capacitación y entrenamiento en reparación de equipos.
5.	Centro de Tecnología de las Radiaciones	Brasil	IPEN/São Paulo	Servicios de irradiación de materiales en aceleradores de electrones, ciclotrons y fuentes de Cobalto; capacitación y entrenamiento
6.	Centro para Gestión y Almacenamiento de Fuentes Radiactivas	Brasil	CDTN/Belo Horizonte	Gestión y almacenamiento de fuentes radiactivas y desechos de baja y mediana actividad.
7.	Centro de Producción de Radioisótopos y Radiofármacos	Brasil	IPEN/São Paulo	Producción de radioisótopos y radiofármacos
8.	Centro de Calibración Eléctrica y Mantenimiento de Equipos Dosimétricos	Brasil	IRD/Rio de Janeiro	Calibración eléctrica y mantenimiento de equipos dosimétricos utilizados en radioterapia
9.	Centro de Análisis Isotópico	Chile	CCHEN/Santiago	Análisis de isótopos estables (^{18}O , Deuterio, ^{13}C) en agua, CO_2 , carbonatos, materia orgánica y fluidos biológicos, mediciones y muestreo en el terreno para estos isótopos más Tritio y ^{14}C .

10.	Centro de Gestión de Desechos Radiactivos de Baja y Mediana Actividad	Chile	CCHEN/Santiago	Gestión de desechos radiactivos de baja y mediana actividad.
11.	Centro de Análisis Químicos	Chile	CCHEN/Santiago	Análisis químicos en general y por fluorescencia de rayos X. ^(*)
12.	Laboratorio de Producción de Radioisótopos y Radiofármacos	Chile	CCHEN/Santiago	Producción de radioisótopos y radiofármacos
13.	Laboratorio de Técnicas Nucleares en Agricultura	Chile	CCHEN	Técnicas nucleares en agricultura
14.	Centro de Diagnóstico en Enfermedades Infecciosas	Costa Rica	EMV-PIET/ San José	Servicios de diagnóstico en enfermedades infecciosas, centro de referencia para taxonomía, así como para el diagnóstico de enfermedades infecciosas.
15.	Centro de Reparación, Mantenimiento e Instalación de Instrumentación Nuclear	Cuba	CEADEN/ La Habana	Reparación de: equipos de protección radiológica, equipos para el uso en aplicaciones de técnicas nucleares en la industria y en la medicina; detectores semiconductores.
16.	Centro Regional para la Calibración Eléctrica y la Reparación y Mantenimiento de Equipos Dosimétricos Utilizados en Radioterapia	Cuba	CEADEN/AEN	Calibración eléctrica y reparación y mantenimiento de equipos dosimétricos utilizados en radioterapia
17.	Centro para Mantenimiento, Reparación y Diseño de Instrumentación Nuclear	México	ININ/ Ciud. México	Reparación, mantenimiento y diseño de instrumentación nuclear, en especial detectores de radiación y electrónica analógica.
18.	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados - Laboratorio de Microbiología Ambiental	México	IPN/Irapuato	Análisis de N-15 por espectrometría de emisión, control de calidad en el análisis de N-15, análisis de P-32 por centello, uso y manejo de sondas de neutrones.
19.	Laboratorio de Monitoreo Ambiental	México	ININ	Monitoreo ambiental
20.	Centro Regional para la Calibración Eléctrica y la Reparación y Mantenimiento de Equipos Dosimétricos Utilizados en Radioterapia	México	ININ	Calibración eléctrica y reparación y mantenimiento de equipos dosimétricos utilizados en radioterapia

21.	Planta de Producción de Radioisótopos	Perú	Centro Nuclear RACSO/IPEN	Producción de radioisótopos, radiofármacos y moléculas marcadas.
22.	Laboratorio de Ingeniería de Mantenimiento	Perú	Centro Nuclear RACSO/IPEN	Mantenimiento y reparación de equipos y de instalaciones nucleares (Rayos X, Cámaras Gamma, osciloscopios, multímetros, etc...)
23.	Centro para Análisis de Nitrógeno	Uruguay	DNTN/ Montevideo	Servicios analíticos y capacitación en la operación, calibración y mantenimiento de analizadores de N-15 por espectrometría de emisión óptica y por el método Kjeldahl.
24.	Centro Regional para el Mantenimiento y Reparación de Cámaras Gamma	Venezuela	Universidad Central	Mantenimiento y reparación de cámaras gamma
25.	Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos	Chile	INTA/ Santiago	Programa y Asistencia Técnica en Nutrición y Tecnología de Alimentos
26.	División radiofarmacia**	Argentina	Centro Atómico Ezeiza	Capacitación en desarrollo de obtención de radiofármacos
27.	Grupo Técnicas Analíticas Nucleares (CAE)**	Argentina	CNEA	Servicios y capacitación en AAN
28.	Grupo de irradiación de alimentos**	Argentina	CNEA	Servicios y capacitación en irradiación de alimentos.
29.	Unidad de Actividad Operación de Instalaciones Nucleares**.	Argentina	Centro Atómico de Ezeiza	Formación RH, ingeniería y mantenimiento en operación de instalaciones nucleares relevantes
30.	Grupo Agronómico**	Argentina	Centro Atómico de Ezeiza	Servicios de determinación de N15 y N total Capacitación en uso de N15 y P32
31.	División Aplicaciones Biológicas**	Argentina	Centro Atómico de Ezeiza	Servicios de capacitación y validación procesos de irradiación con énfasis en procesos biológicos
32.	Centro de Protección e Higiene de las Radiaciones	Cuba	AEN	Servicios en área de protección radiológica.
33.	33.Laboratorio de Ciencias Radiológicas**	Brasil	Instituto de Biología Univ. Del Estado Rio de Janeiro	Servicios y capacitación en respuesta médico-hospitalaria en casos de accidentes.

(*) Es imprescindible mejorar la infraestructura de procesamiento de datos y análisis

(**) Aprobados como Centro Designado durante la III Reunión del Organismo de Representantes, 17 de septiembre de 2002, Viena, Austria.

3. CENTROS DESIGNADOS POR ARCAL CLASIFICADOS POR TEMAS

INSTRUMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO

No. de Orden de Aprobación	CENTRO	PAIS	INSTITUCION
1.	Centro para el Diseño, Desarrollo, Construcción, Montaje y Puesta en Marcha de Instrumentación Electrónica en Instalaciones Nucleares	Argentina	CAC/CNEA Buenos Aires
4.	Centro de Fabricación, Reparación y Mantenimiento de Instrumentación Nuclear	Brasil	IEN/Rio de Janeiro
8.	Centro de Calibración Eléctrica y Mantenimiento de Equipos Dosimétricos	Brasil	IRD/Rio de Janeiro
15.	Centro de Reparación, Mantenimiento e Instalación de Instrumentación Nuclear	Cuba	CEADEN/ La Habana
16.	Centro Regional para la Calibración Eléctrica y la Reparación y Mantenimiento de Equipos Dosimétricos Utilizados en Radioterapia	Cuba	CEADEN/AEN
17.	Centro para Mantenimiento, Reparación y Diseño de Instrumentación Nuclear	México	ININ/ Ciud. México
20.	Centro Regional para la Calibración Eléctrica y la Reparación y Mantenimiento de Equipos Dosimétricos Utilizados en Radioterapia	México	ININ
22.	Laboratorio de Ingeniería de Mantenimiento	Perú	Centro Nuclear RACSO/IPEN
24.	Centro Regional para el Mantenimiento y Reparación de Cámaras Gamma	Venezuela	Universidad Central

ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

No. de Orden de Aprobación	CENTRO	PAIS	INSTITUCION
2.	Centro para Ensayos no Destructivos y Estructurales	Argentina	CAC/ENDE/CNEA Buenos Aires

GESTION Y ALMACENAMIENTO DE FUENTES Y DESECHOS

No. de Orden de Aprobación	CENTRO	PAIS	INSTITUCION
6.	Centro para Gestión y Almacenamiento de Fuentes Radiactivas	Brasil	CDTN/Belo Horizonte
10.	Centro de Gestión de Desechos Radiactivos de Baja y Mediana Actividad	Chile	CCHEN/Santiago

MONITOREO AMBIENTAL

No. de Orden de Aprobación	CENTRO	PAIS	INSTITUCION
3.	Centro para Monitoreo Ambiental	Argentina	Unidad de Actividad Química CAC/CNEA, Buenos Aires
18.	Centro de Investigación y de Estudios	México	IPN/Irapuato

	Avanzados - Laboratorio de Microbiología Ambiental		
19.	Laboratorio de Monitoreo Ambiental	México	ININ

RADIOFARMACIA

No. de Orden de Aprobación	CENTRO	PAIS	INSTITUCION
7.	Centro de Producción de Radioisótopos y Radiofármacos	Brasil	IPEN/São Paulo
12.	Laboratorio de Producción de Radioisótopos y Radiofármacos	Chile	CCHEN/Santiago
26.	División radiofarmacia	Argentina	Centro Atómico Ezeiza

SERVICIOS ANALÍTICOS

No. de Orden de Aprobación	CENTRO	PAIS	INSTITUCION
9.	Centro de Análisis Isotópico	Chile	CCHEN/Santiago
23.	Centro para Análisis de Nitrógeno	Uruguay	DNTN/ Montevideo
27.	Grupo Técnicas Analíticas Nucleares (CAE)	Argentina	CNEA
11.	Centro de Análisis Químicos	Chile	CCHEN/Santiago

AGRICULTURA

No. de Orden de Aprobación	CENTRO	PAIS	INSTITUCION
13.	Laboratorio de Técnicas Nucleares en Agricultura	Chile	CCHEN
30.	Grupo Agronómico	Argentina	Centro Atómico de Ezeiza

MEDICINA

No. de Orden de Aprobación	CENTRO	PAIS	INSTITUCION
14.	Centro de Diagnóstico en Enfermedades Infecciosas	Costa Rica	EMV-PIET/ San José
33.	33.Laboratorio de Ciencias Radiológicas	Brasil	Instituto de Biología Univ. Del Estado Rio de Janeiro

PRODUCCION DE RADIOISOTOPOS

No. de Orden de Aprobación	CENTRO	PAIS	INSTITUCION
21.	Planta de Producción de Radioisótopos	Perú	Centro Nuclear RACSO/IPEN

NUTRICION

No. de Orden de Aprobación.	CENTRO	PAIS	INSTITUCION
25.	Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos	Chile	INTA/ Santiago

IRRADIACION

No. de Orden de Aprobación	CENTRO	PAIS	INSTITUCION
5.	Centro de Tecnología de las Radiaciones	Brasil	IPEN/São Paulo
28.	Grupo de irradiación de alimentos**	Argentina	CNEA
31.	División Aplicaciones Biológicas**	Argentina	Centro Atómico de Ezeiza

OPERACIÓN DE INSTALACIONES NUCLEARES

No. de Orden de Aprobación	CENTRO	PAIS	INSTITUCION
29.	Unidad de Actividad Operación de Instalaciones Nucleares**.	Argentina	Centro Atómico de Ezeiza

PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

No. de Orden de Aprobación	CENTRO	PAIS	INSTITUCION
32.	Centro de Protección e Higiene de las Radiaciones	Cuba	AEN