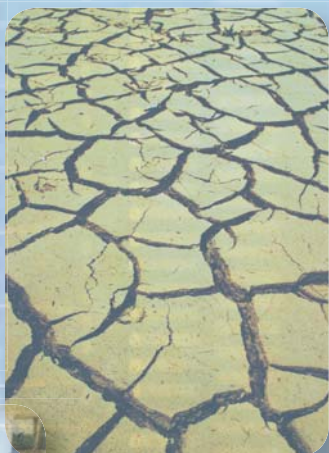
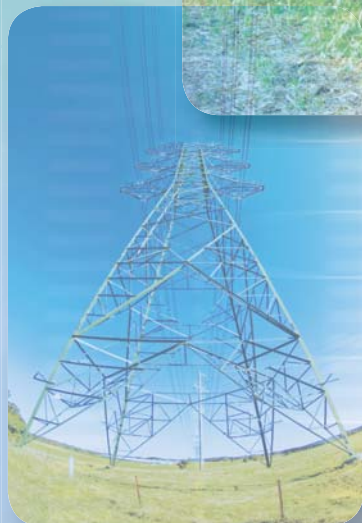


PERFIL ESTRATEGICO REGIONAL PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE (PER) 2007-2013

RESUMEN EJECUTIVO



Antecedentes

En el marco de la Alianza Estratégica ARCAL-OIEA, establecida en la VI reunión del Órgano de Representantes de ARCAL (ORA), realizada en septiembre del 2005, y conforme con los objetivos de su Plan de Acción, se decidió elaborar un *Perfil Estratégico Regional para América Latina y el Caribe (PER)*. El mismo fue aprobado en una Reunión extraordinaria del Órgano de Representantes de ARCAL (ORA), celebrada el 14 de junio de 2007.

Los representantes del Acuerdo, en todos sus niveles (ORA, OCTA-Órgano de Coordinación Técnica y GT-ORA-Grupo de Trabajo del ORA), participaron en las diferentes instancias del proceso de elaboración y aprobación. Por parte del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) intervinieron el Departamento de Cooperación Técnica y los Departamentos Técnicos. Se contó, además, con el aporte de expertos nacionales de la región así como de España y Francia.

Para la elaboración del PER fueron tomados en consideración documentos tales como el Plan de Cooperación Regional (PCR) – 2004 y los lineamientos del Informe del Grupo Asesor Permanente sobre Asistencia y Cooperación Técnicas (SAGTAC) sobre la Programación Regional del Programa de Cooperación Técnica del OIEA, presentado en Febrero 2007.

El trabajo fue subdividido, teniendo en cuenta las prioridades y necesidades de la región de América Latina y el Caribe e incluyendo el estudio de tendencias y posibles escenarios, en los sectores siguientes:

1. Seguridad Alimentaria (Inducción de mutaciones y mejoramiento genético de plantas, Gestión integrada de suelos, agua, plantas y fertilizantes, Manejo integrado de plagas, Producción y sanidad animal, Alimentación y protección ambiental)
2. Salud Humana (Medicina Nuclear, Radioterapia, Física Médica, Radiofarmacia, Nutrición, Radioprotección del Paciente, Biología Molecular Nuclear - Enfermedades Infecciosas)
3. Medioambiente (Atmósfera, Recursos Hídricos, Medio Terrestre, Medio Marino)
4. Energía e Industria (Nucleoelectricidad, Reactores Experimentales y Aplicaciones en la Industria)
5. Seguridad radiológica (Infraestructura Reguladora, Protección Radiológica Ocupacional, Aspectos Regulatorios de la Exposición en la Práctica Médica, Protección Radiológica del Público, Preparación y Respuesta a Emergencias Radiológicas, y Educación y Entrenamiento)



ARCAL



IAEA

Organismo Internacional de Energía Atómica

Objetivo

El documento elaborado establece, con base en la cooperación técnica desarrollada por ARCAL en sus cuatro fases, así como con la situación de los países miembros, un perfil analítico descriptivo de las necesidades más apremiantes de la región y la prioridad con la que pueden ser atendidas mediante la utilización de las tecnologías nucleares disponibles. Las mismas podrán ser atendidas con el apoyo del OIEA o de otras fuentes internacionales de cooperación.

En este orden de ideas, el PER servirá de base para la elaboración de los Programas Regionales a desarrollar por medio de las tecnologías nucleares, pero fundamentalmente servirá de soporte para el proceso de convocatoria y selección de proyectos en ARCAL, en concordancia con sus procedimientos específicos.

Metodología de Trabajo

Inicialmente, fueron determinados Términos de Referencia para la elaboración del PER y se diseñó una encuesta que fue aplicada a los países participantes en ARCAL como soporte para la detección inicial de las necesidades regionales en cada uno de los sectores. A continuación, los expertos nacionales efectuaron un análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (DAFO), mediante el cual se logró identificar los más acuciantes problemas / necesidades de la región.

Dichos expertos, para efectos de priorización, les otorgaron atributos específicos relativos a su gravedad, tiempo, extensión, relevancia y nivel de dificultad. Los valores resultantes posibilitaron una comparación cuantitativa entre ellos en sus sectores correspondientes, tomándose en cuenta, también, los diferentes niveles de desarrollo de cada país en los sectores determinados.

Asimismo, representantes del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) mostraron tanto las prioridades como los lineamientos de cooperación técnica con los que desarrollan sus programas en América Latina y el Caribe.

Necesidades/Problemas identificados

Los análisis DAFO realizados permitieron la identificación de los problemas / necesidades y el uso de la metodología escogida para priorización sirvió para fijar los grados de los atributos correspondientes para cada sector. Los problemas/necesidades identificados se presentan a continuación, según su prioridad:

Seguridad Alimentaria

- Inadecuada sostenibilidad en la aplicación de técnicas nucleares en la actividad agropecuaria

- Restricción del acceso a los mercados por la presencia de residuos químicos de riesgo para la salud humana en alimentos de origen animal y vegetal
- Prácticas deficientes en el manejo de suelos agrícolas e inadecuado uso de fertilizantes, agua y fijación biológica de nitrógeno
- Presencia de áreas con alta prevalencia de moscas de la fruta
- Pérdida de áreas agrícolas por degradación de suelos ocasionada por la actividad agropecuaria extensiva
- Ocurrencia de enfermedades exóticas de carácter transfronterizo en animales
- Baja productividad y susceptibilidad a estreses bióticos y abióticos de los cultivos tradicionales básicos para la alimentación
- Presencia de áreas infestadas por el gusano barrenador del ganado del Nuevo Mundo
- Vulnerabilidad de especies ganaderas en riesgo de extinción
- Baja productividad de las plantas nativas con potencial nutritivo y/o medicinal de las zonas de biodiversidad
- Limitado desarrollo de la acuicultura por la presencia de factores sanitarios y genéticos
- Presencia de áreas de alta prevalencia de la polilla de la manzana

Salud Humana

- Déficit regional en cantidad y calidad de recursos humanos formados y entrenados (físicos médicos, técnicos, radioterapeutas oncólogos, médicos nucleares, biólogos moleculares, radio farmacéuticos y especialistas en aplicaciones nucleares en nutrición)
- Falta de protocolos (principalmente clínicos) y manuales de procedimientos evaluados, adaptados y adoptados por la región, para la aplicación de técnicas nucleares en salud humana
- Los procesos de gestión tecnológica de la infraestructura para aplicación de las técnicas nucleares en salud humana en la región, incluyendo planificación, incorporación y operación sostenida de nuevas tecnologías, no se realizan en general de acuerdo con los requerimientos internacionales
- Ausencia o no adopción de sistemas de gerencia de calidad en muchos centros de la región
- Insuficiente sensibilidad en los tomadores de decisiones nacionales e internacionales así como también en la comunidad científica sobre la utilidad e inocuidad de las técnicas nucleares en la prevención y resolución de problemas nutricionales poblacionales
- Falta de institucionalización de la posición y funciones del físico médico en los servicios de radioterapia e imagenología (medicina nuclear y radiología), y en menor grado de otros profesionales asociados a las prácticas médicas, por parte de los Ministerios de Salud en muchos países de la región
- Aplicación limitada de las técnicas isotópicas moleculares en la región, para el diagnóstico de enfermedades infectocontagiosas emergentes como el virus del SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) y la gripe aviar y las reemergentes, como el dengue, la malaria y tuberculosis y ausencia de una red regional de laboratorios

- Acceso desigual en la región a radio nucleidos, radio fármacos, juegos de reactivos e isótopos estables para procedimientos diagnósticos y terapéuticos en medicina nuclear, nutrición y medicina
- Insuficientes recursos humanos capacitados en la región para el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de los equipos de laboratorio y de diagnóstico y tratamiento por medio de tecnología nuclear con muchos años de uso
- Bases de datos de la región sobre infraestructura en medicina nuclear, radiofarmacia, biología molecular, radioterapia y radiología, que puedan apoyar la planificación e inversión, no están actualizadas o no existen

Medioambiente

- Falta y/o insuficiencia de sistemas de alerta temprana, diagnóstico y evaluación del impacto ambiental de la contaminación por plaguicidas, compuestos orgánicos persistentes, metales pesados y otros contaminantes de origen antropogénico y natural en alimentos y matrices ambientales a nivel de cuencas
- Inadecuados sistemas de manejo, protección y conocimiento sobre disponibilidad y calidad de los recursos hídricos
- Ausencia de sistemas regionales de predicción temprana y evaluación de la toxicidad de los florecimientos de algas nocivas, a través de ensayos radioecotoxicológicos y bioensayos
- Limitado conocimiento de los procesos que ocurren en la zona costera (pérdida de habitats, transporte de contaminantes, sedimentación, ciclo de nutrientes, cambios climáticos y efectos del fenómeno del Niño), para establecer programas regionales de manejo que disminuyan su degradación
- Insuficiente diagnóstico y evaluación del impacto sobre la salud humana de la contaminación atmosférica por elementos traza en áreas urbanas y rurales y en ambientes cerrados
- Insuficiente valoración del riesgo hidrológico e hidrogeológico en obras hidráulicas y falta de monitoreo sistemático de la sedimentación de cuerpos de aguas artificiales y naturales de la región

Energía e Industria

Nucleoelectricidad

- Necesidad de mejorar la entrega al público de información objetiva y amplia sobre la energía nuclear
- Necesidad de ampliar y fortalecer la formación de personal calificado para la gestión de proyectos nucleoelectrónicos y manejo de plantas nucleares de potencia
- Escasez de análisis y de escenarios de oferta y demanda, energéticas y eléctricas, a largo plazo para determinar la posible participación nuclear con vistas a la diversificación de fuentes energéticas eficientes y sustentables y al abastecimiento de zonas desprovistas
- Conveniencia de contar en los países con políticas sobre ciclo de combustible nuclear, incluyendo minería del recurso energético hasta la disposición de desechos radiactivos

- Falta de bases de datos y procedimientos estadísticos y de indicadores adecuados para su uso en estudios de evaluación y planificación energética
- Necesidad de fortalecer el intercambio y transferencia de experiencia y conocimientos en el sector nucleoelectrónico
- Insuficiente integración energética en la región

Reactores Experimentales

- Necesidad de intercambio de experiencias para incrementar la seguridad de los reactores, su operación y mantenimiento
- Necesidad de formación de personal altamente calificado para el manejo y explotación de REPs y de reemplazo de cuadros profesionales que se retiran
- Necesidad de modernización de reactores de la región para mejorar su seguridad y extender su vida útil
- Insuficiente extensión en el empleo de los REPs

Aplicaciones en la Industria

- Necesidad de difundir los beneficios de las aplicaciones a los usuarios finales aprovechando las capacidades y experiencias existentes en la región
- Insuficiente uso de aplicaciones nucleares en la industria, afectando su competitividad
- Necesidad de fortalecer la formación de personal que soporte el desarrollo de las aplicaciones requeridas
- Limitaciones en el comercio y transporte de material radiactivo entre los países de la región
- Escaso desarrollo tecnológico propio para transferir a la industria

Seguridad Radiológica

- Carencia de normativa para el control regulatorio en las prácticas de mayor riesgo potencial (Aceleradores Lineales, Radiología Intervencionista)
- Carencia de requisitos estandarizados de entrenamiento para trabajadores ocupacionalmente expuestos en las distintas prácticas
- Deficiencia en el control sobre los materiales a ser reciclados para asegurar la ausencia de material radiactivo
- Limitada cobertura a la demanda de entrenamiento al nivel de postgrado en protección radiológica
- Dificultades en la aplicación de los conceptos de exención, exclusión, desclasificación o dispensas
- Insuficiente cobertura de monitoreo individual interno
- Insuficiente conocimiento del impacto radiológico generado por las industrias NORM (“*Naturally Occurring Radioactive Material*”)
- Falta de una efectiva coordinación regional para proveer asistencia en situaciones de emergencia

Publicaciones relativas al PER

A fin de facilitar la consulta del material resultante del proceso de elaboración del Perfil Estratégico Regional para América Latina y el Caribe (PER), su publicación ha sido hecha en forma de fascículos que contienen los siguientes aspectos:

Perfil Estratégico Regional para América Latina y el Caribe (PER) 2007-2013

Antecedentes, metodología y proceso de elaboración del PER para América Latina y el Caribe

Seguridad Alimentaria en América Latina y el Caribe a la luz del PER

Salud Humana en América Latina y el Caribe a la luz del PER

Medioambiente en América Latina y el Caribe a la luz del PER

Energía e Industria en América Latina y el Caribe a la luz del PER

Seguridad Radiológica en América Latina y el Caribe a la luz del PER

Para más información



IAEA

Organismo Internacional de Energía Atómica

<http://tc.iaea.org>



ARCAL

Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe

<http://arc.cnea.gov.ar>