



ARCAL

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



ARCAL

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

**INFORME ANUAL 2020
ARGENTINA**



FORMATO PARA EL INFORME ANUAL DE LAS ACTIVIDADES DE ARCAL EN EL PAÍS

CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO
2. PARTICIPACIÓN DEL COORDINADOR NACIONAL EN LAS ACTIVIDADES DE ARCAL
3. RESULTADOS, DIFICULTADES Y PROBLEMAS PRESENTADOS DURANTE LA MARCHA DE LOS PROYECTO Y DEL ACUERDO
4. ANEXOS
 - 4.1 Recursos aportados por el país al programa
 - 4.2 Tabla de indicadores financieros para valorar el aporte de los países



1. RESUMEN EJECUTIVO

Durante 2020 Argentina ha sostenido un activo involucramiento en ARCAL, en línea con su histórico compromiso en la promoción de los usos pacíficos de la ciencia y tecnología nucleares en América Latina y el Caribe, a pesar del particular contexto vinculado a la pandemia del COVID-19. En este sentido, se han adaptado los mecanismos de participación a fin de mantener los esfuerzos en vistas a fortalecer el rol del país en materia de transferencia tecnológica y formación de recursos humanos de la región, a partir de la adopción de la modalidad virtual en la implementación de talleres, cursos y reuniones, como así en las correspondientes gestiones que conllevan dichas actividades con todos los actores involucrados.

De esta manera, en su calidad de donante, Argentina ha continuado contribuyendo a la región en sus áreas de expertise técnico. En el presente año se ha extendido el trabajo sobre la planificación del nuevo ciclo de cooperación técnica bienio 2022-2023, liderando el área temática de Medio Ambiente, especialmente en la concreción de los diseños de proyectos.

Asimismo, se ha hecho el correspondiente seguimiento de las actividades de los proyectos a nivel nacional, trabajando de manera estrecha con cada una de las contrapartes técnicas y promoviendo una eficiente y efectiva articulación entre las distintas organizaciones argentinas involucradas en dicho proyectos. En cuanto a la responsabilidad del país de gestionar la página web ARCAL, se ha continuado con el soporte y administración de la página, como así en la publicación de diferentes materiales de comunicación.

Por último es de destacar que, a efectos de disminuir la brecha de género y acorde al ODS 5, Argentina impulsó durante la 20° Reunión del Órgano de Coordinación Técnica de ARCAL (OCTA) de 2019, la presentación del primer proyecto regional sin financiación del OIEA “Establecimiento del Capítulo Regional Women in Nuclear (WiN) ARCAL”, a fin de continuar fortaleciendo la perspectiva de género en el ámbito nuclear en la región de América Latina y el Caribe. Cabe mencionar que el mismo fue aprobado por ambas instancias decisorias de ARCAL, el OCTA y el Órgano de Representantes de ARCAL (ORA).

Dicha colaboración se materializó en 2020, a partir de la participación del equipo trabajo de dicho proyecto en el movimiento global “Stand Up for Nuclear”. El involucramiento de los Capítulos de WiN de la región en dicha iniciativa tomó el formato de Festival Online WiN ARCAL “Mujeres en lo Nuclear: Conquistando espacios en América Latina y el Caribe”. El mismo comenzó con un Panel Central en torno a los desafíos e iniciativas para abordar la inequidad de género, el cual contó con la intervención del Director General del OIEA, Sr. Rafael Mariano Grossi. Asimismo, cada país promovió su propia actividad en el marco de dicha iniciativa. Para mayor información, se recomienda acceder a la publicación periódica “WiNFO América Latina - Edición Diciembre 2020”, desarrollada en base a aportes de este proyecto, en sus versiones en castellano: <http://bit.ly/WiNFODec2020ESP> y en inglés: <http://bit.ly/WiNFODec2020ENG>.



Número total de proyectos en los que el país participó: 16 proyectos
Total de recursos aportados: € 290.150

A continuación se resumen los resultados más relevantes dentro de las áreas temáticas prioritarias establecidas en el PER 2016-2021:

Salud Humana – 5 Proyectos:

RLA/6/077 *Toma de acciones estratégicas para el fortalecimiento de capacidades de diagnóstico y tratamiento del cáncer con un enfoque integral*

- Se realizó el pedido de equipamiento para el aseguramiento de la calidad. Cabe aclarar que el equipamiento solicitado es para uno de los pocos centros de radioterapia totalmente públicos, el Instituto de Oncología “Ángel H. Roffo”, que además es un hospital escuela que pertenece a la Universidad de Buenos Aires. Por otro lado, dada la estrecha colaboración que tiene con el Hospital de Pediatría “Juan P. Garrahan” y con otros hospitales públicos del interior del país, sobre los cuales se prevé compartir de acuerdo a las necesidades de cada uno.

RLA/6/079 *Utilización de técnicas de isótopos estables en la vigilancia y las intervenciones a fin de mejorar la nutrición de los niños pequeños*

- Se ha participado en forma activa en todas las reuniones desarrolladas bajo la modalidad online a fin de adaptar las modalidades de los eventos suspendidos / cancelados, en vistas al cierre del proyecto.

RLA/6/082 *Fortalecimiento de Capacidades Regionales en la Prestación de Servicios de Calidad en Radioterapia*

- Se ha participado en forma activa en todos los eventos desarrollados bajo la modalidad online.
- Se acordó la creación de 3 grupos de trabajo para avanzar de forma independiente: Metodología; Documentación; y Auditoría.

RLA/6/083 *Fortalecimiento de las capacidades de la medicina nuclear centrándose en la obtención de imágenes híbridas para el diagnóstico y la terapia de enfermedades que incluyen patologías oncológicas, cardiológicas y neurológicas*

- La realización de cursos virtuales permitió que un número más elevado de profesionales pudieran acceder a estas instancias de formación que se requieren como uno de los pasos fundamentales para el cumplimiento de los objetivos del proyecto.



- La adquisición de fantomas permitirá verificar la performance de los equipos, llevar a cabo pruebas de aceptación y controles de calidad pudiendo desarrollar programas de aseguramiento de la calidad de manera sistemática, como así también la evaluación de nuevos protocolos a ser implementados.

RLA/6/084 *Fortalecimiento del desarrollo regional de recursos humanos en diferentes áreas de radiofarmacia*

- Se realizaron múltiples reuniones de trabajo, aunque sólo la primera fue en forma presencial (Febrero 2020, en Montevideo, Uruguay). Todas las demás actividades se desarrollaron de manera remota. Argentina forma parte de un grupo reducido de participantes que se encarga de temas concretos dentro del proyecto (fundamentalmente establecer las estrategias y la currícula de la formación del personal) sobre lo que participó activamente.

Medio Ambiente - 2 Proyectos:

RLA/5/076 *Fortalecimiento de los sistemas de vigilancia y programas de monitoreo para las instalaciones hidráulicas en la región, usando las técnicas nucleares para evaluar los impactos de la sedimentación como riesgo social y ambiental*

- Se logró dar continuidad a las actividades programadas respecto de la recolección de muestras de suelo y sedimentos en la región de estudio y el posterior envío de las mismas a los laboratorios internacionales seleccionados en el marco del Proyecto para efectuar los análisis correspondientes.

RLA/7/023 *Evaluación de los componentes de los aerosoles atmosféricos en zonas urbanas para mejorar la contaminación del aire y la gestión del cambio climático*

- Se participó en dos eventos: la segunda “Reunión de Coordinación” y el “Curso Regional en RTC3”

Seguridad Alimentaria – 5 Proyectos:

RLA/5/077 *Mejora de los medios de subsistencia mediante una mayor eficiencia en el uso del agua vinculada a estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático en la agricultura*

- Si bien el retraso en el envío de insumos, equipos y el aislamiento social impidieron aplicar en forma práctica los conocimientos adquiridos en los cursos y talleres, se logró profundizar la teoría de las metodologías a emplear, produciendo un mayor refuerzo de conocimientos. Así, se logró perfeccionar conocimientos científico-técnicos de los participantes del proyecto.



RLA/5/078 *Mejora de las prácticas de fertilización en los cultivos mediante el uso de genotipos eficientes, macronutrientes y bacterias promotoras del crecimiento de las plantas*

- Amplio intercambio de experiencias con colegas de la región y asesoramiento de expertos que conforman el grupo.
- Se completó el total de los muestreos. Se enviaron 2 tandas de muestras a analizar para 15N, y se recibieron los resultados de la primera de ellas.

RLA/5/079 *Aplicación de Técnicas Radioanalíticas y Complementarias para la Promoción del Desarrollo de la Acuicultura en América Latina y el Caribe.*

- Se realizó una publicación en una revista científica en torno a la técnica y algunos resultados preliminares obtenidos con pescado de acuicultura del mercado local (Córdoba, Argentina) y salmones de acuicultura de Chile.

RLA/5/080 *Fortalecimiento de la colaboración regional de laboratorios oficiales para abordar los desafíos emergentes para la inocuidad de los alimentos*

- Se avanzó en la creación de un comité de intercambio de datos de análisis de plaguicidas en diversas matrices (RALACA DSC).
- Los gobiernos nacionales de la región de América Latina y el Caribe realizaron importantes esfuerzos para construir y fortalecer la infraestructura analítica y las capacidades para garantizar la seguridad de los productos agrícolas.

RLA/5/081 *Mejora de las capacidades regionales de análisis y los programas de vigilancia de residuos/contaminantes en los alimentos mediante técnicas nucleares/isotópicas y complementarias.*

- Amplio intercambio con las partes involucradas a nivel nacional, así como con colegas de la región, a partir del impulso que se visibilizó luego de la primera reunión de coordinación.

Energía – 1 proyecto

RLA/2/016 *Apoyo en la Formulación de Planes de Desarrollo Energético Sostenible a nivel subregional– Fase II*

- Se destacan las tareas de comunicación con los países participantes sobre actividades y eventos relacionados con el proyecto, así como el intercambio con PMO y TO para readecuación de la agenda del proyecto debido a la pandemia del COVID-19.

Tecnología con Radiaciones – 2 proyectos

RLA/1/014 *Promoción de Tecnologías de Ensayos no Destructivos para la Inspección de Estructuras Civiles e Industriales*



- El Sub-Centro de END en el área civil para intervención en emergencias y catástrofes de CNEA recibió la notificación del OIEA vinculada a la emisión de dos órdenes de compra para complementar el equipamiento para dicho Centro, a saber: un Thermal Drone (dron con cámara infrarroja) por Euros 11,638.90 y un 3D laser scanner (escáner láser de 3 dimensiones) por Euros 50,000.
- Para brindarle soporte futuro al Sub-Centro, se comenzó a discutir entre los sectores involucrados una estructura matricial permanente, con intervención de distintas gerencias de CNEA.
- Argentina, a través de AAENDE, presentó una idea-proyecto para desarrollar probetas virtuales para END que contribuyan con el entrenamiento de las personas. El proyecto pretende desarrollar un producto inexistente en el mercado. Atento al interés encontrado entre los/as participantes, AAENDE se comprometió a formalizar y detallar la propuesta a comienzos de 2021, invitando a todas las contrapartes del proyecto a dicha presentación.

RLA/1/019 *Fortalecimiento de Capacidades para la Utilización de Tecnología Nuclear y Radiológica para Caracterizar, Conservar y Preservar el Patrimonio Cultural*

- Se ha logrado acceder a la realización de distintos tipos de ensayos de caracterización de materiales con el objetivo de preservar y conservar las piezas pertenecientes al patrimonio cultural de la región.

Creación de Capacidades – 1 proyecto

RLA/0/069 *Promoción de Gestión e Innovación Estratégica en Instituciones Nucleares Nacionales a través de la Cooperación y la Construcción de alianzas - Fase II*

- Conformación del Equipo de Gestión: Se realizaron las reuniones de coordinación que conformaron el grupo de gestión principal del proyecto, comprendiendo a 19 países de la región. Se definieron líneas de acción alternativas producto de la situación provocada por la pandemia y la conformación de 7 grupos temáticos para la implementación del proyecto.
- Entrenamiento de Personal en gestión estratégica de Instituciones Nucleares Nacionales: Se realizaron dos cursos coordinados por el Argonne National Lab sobre Comunicación y Planificación Estratégica, del cual participan representantes de los 19 países participantes del proyecto.
- Autoevaluación y análisis de situación llevado adelante por las instituciones nucleares nacionales: Se ha iniciado el proceso de elaboración de cuestionarios de auto-análisis a nivel nacional para conformar un mapeo con enfoque regional.



ARCAL
ACUERDO REGIONAL DE COOPERACIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE LA CIENCIA Y LA
TECNOLOGÍA NUCLEARES EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

- Establecimiento de Redes: Se han conformado los 7 grupos temáticos que han empezado a interactuar con miras a la conformación de redes temáticas que trabajarán en torno al desarrollo de planes estratégicos.

Instituciones que participan de los proyectos:

INSTITUCIONES	NÚMERO DE PROYECTOS
Comisión Nacional de Energía Atómica - CNEA (Seguridad Alimentaria, Medio Ambiente, Salud Humana, Energía, Creación de Capacidades y Tecnología con Radiaciones)	7
Instituto de Oncología Ángel H. Roffo - CNEA(Salud Humana)	1
Facultad de Farmacia y Bioquímica. Universidad de Buenos Aires - UBA (Salud Humana)	1
Fundación Centro Diagnóstico Nuclear (FCDN)	1
Universidad Nacional de San Luis - UNSL (Medio Ambiente)	1
Instituto de Tecnologías Nucleares para la Salud (INTECNUS)	1
Instituto Nacional de Tecnología Industrial - INTI (Medio Ambiente)	1
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria - SENASA (Seguridad Alimentaria)	1
Universidad Nacional del Comahue (UNCO)	1
Universidad Nacional de Córdoba (UNC)	1
Instituto Médico Dean Funes	1
Fundación Escuela de Medicina Nuclear (FUESMEN)	1
Centro de Medicina Nuclear y Molecular Entre Ríos (CEMENER)	1



RLA/0/069 - ARCAL CLXXII

Promoción de Gestión e Innovación Estratégica en Instituciones Nucleares Nacionales a través de la Cooperación y la Construcción de alianzas - Fase II

Promoting Strategic Management and Innovation at National Nuclear Institutions through Cooperation and Partnership Building -Phase II

CP: Facundo Deluchi. Comisión Nacional de Energía Atómica

Se comenzó con un proceso de fortalecimiento de la capacidad de las instituciones nucleares para ser autosuficientes técnica y financieramente, optimizando su contribución al desarrollo socioeconómico y estableciendo capacidades, programas de gestión del conocimiento y facilitación de la cooperación entre Estados Miembros.

Si bien durante el año 2020 el proyecto se ha visto fuertemente afectado por la pandemia de COVID-19, lo que impidió la realización de cualquier reunión presencial y provocó demoras en la implementación de ciertas actividades, a nivel nacional permitió la identificación de cuadros profesionales jóvenes, orientados a la planificación estratégica, comenzando con capacitaciones para trabajar en la gestión y planificación de sus instalaciones e instituciones con una perspectiva regional.

VALORACIÓN DEL APOORTE DEL PROYECTO RLA/0/069 AL PROGRAMA ARCAL

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (OIEA)	EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)	600
Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	900
Aportes en la ejecución de cada Proyecto comprendiendo los siguientes puntos: a. Viáticos interno/externo b. Transporte interno/externo	Máximo EUR 7.500/proyecto	1.000
Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	500
TOTAL		3.000



RLA/1/014 - ARCAL CLIX

Promoción de Tecnologías de Ensayos no Destructivos para la Inspección de Estructuras Civiles e Industriales

Advancing Non-Destructive Testing Technologies for the Inspection of Civil and Industrial Structures

CP: César Belinco. Comisión Nacional de Energía Atómica/Asociación Argentina de Ensayos No Destructivos.

Las tecnologías de inspección mediante ensayos no destructivos (END) incluyen técnicas nucleares y no nucleares para la evaluación de la integridad de estructuras civiles y para diagnosticar el estado de componentes industriales, estructuras metálicas, soldadura, tuberías, plantas de energía, petróleo y gas, industria aeroespacial, etc. Los END son una tecnología esencial para el control de calidad de la maquinaria industrial y sus componentes. Esta tecnología es aplicada tanto a productos terminados como en la inspección en operación, diseño de nuevos productos y para estudios de evaluación de vida útil de las plantas y la preservación del ambiente. Es especialmente importante en los Estados Miembros menos desarrollados, donde las consecuencias de una falla pueden ser particularmente severas, resultando en un alto impacto social, financiero y medioambiental.

Los países de América Latina y el Caribe tienen diferentes grados de desarrollo de la estructura industrial y civil. Sin embargo, todos los países requieren un mínimo grado de conocimiento y desarrollo de estas tecnologías de inspección para garantizar la calidad de los bienes y servicios industriales y garantizar la seguridad en la operación y la protección de vidas humanas.

La aplicación de los END se basa fundamentalmente en las personas que los ejecutan, por lo que desde sus prácticas iniciales se hizo evidente la necesidad de dedicar especial atención al entrenamiento y la evaluación de quienes los practiquen. Ello trajo aparejado el desarrollo de diferentes estándares de aplicación, orientados a satisfacer distintos intereses no siempre convergentes.

El presente proyecto tiene tres objetivos principales: a) establecer capacidades en la región para prestar asistencia ante emergencias y catástrofes, a través del diagnóstico no destructivo de estructuras civiles, b) establecimiento del sistema de certificación de personas, basado en las normas ISO 9712 e ISO 17024, en aquellos países que no cuenten con dicho sistema y c) capacitar en métodos avanzados de inspección, para aquellos Estados Miembros que tienen su sistema de certificación de personas funcionando.

-Participación en la reunión virtual de coordinación, 20 de agosto de 2020.



VALORACIÓN DEL APOORTE DEL PROYECTO RLA/1/014 AL PROGRAMA ARCAL

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
Gastos locales por sede de evento regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios)	EUR 5.000 por semana	5.000*
Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	6.000
Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	6.000
Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	10.000**
TOTAL		27.000

*Curso Regional de Líquidos Penetrantes (PT) Nivel III, dictado en forma virtual (EVT2005501 VIRTUAL TRG COURSE)

** - Diseño del Curso Básico de Líquidos Penetrantes Nivel 3 “en línea”, carga del mismo en plataforma Moodle y organización de los seminarios detallados en 2.3 (Euros 7.000)

- Utilización de infraestructura nacional a los fines del proyecto (Euros 3.000).

RLA/1/019 - ARCAL CLXVII

Fortalecimiento de Capacidades para la Utilización de Tecnología Nuclear y Radiológica para Caracterizar, Conservar y Preservar el Patrimonio Cultural

Strengthening Capabilities for the Utilization of Nuclear and Radiation Technology to Characterize, Conserve and Preserve the Cultural Heritage

CP: Cintia BARRENECHEA, Comisión Nacional de Energía Atómica

Durante enero del 2020 las actividades realizadas como coordinadora del Proyecto incluyen:

- Participación en distintas modalidades de reuniones/ consultas/ asesorías (presencial, correos electrónicos, telefónicas) con los puntos focales de caracterización analítica (punto focal y grupo de trabajo) y punto focal de tecnología de irradiación, así como también con los distintos usuarios finales designados y otros usuarios que brindaron su conformidad para colaborar en el proyecto. En este último caso personal perteneciente a distintos museos Nacionales.
- Realización y cotización junto con los puntos focales correspondientes de compra de materiales de referencia y materiales dosimétricos, los cuales aún se encuentran pendiente de entrega.
- Postulación para la participación en la Primera Reunión de Coordinación del Proyecto, EVT1907739 (no se realizó por la situación epidemiológica).



- Participación en la primera Reunión de coordinación del Proyecto realizada de manera virtual, con el objetivo de tratar el Estado actual y el avance del proyecto realizada el 24 de septiembre del 2020.
- Divulgación y posterior postulación a dos integrantes del proyecto (un usuario final del Museo de La Plata y una contraparte de tecnología de irradiación) para participar en “Regional Workshop on Radiation Technologies for Cultural Heritage Preservation” RER1021-EVT2002319, del 16 al 20 de noviembre del 2020 en Francia (evento cancelado).
- Postulación para participar en el evento RER1021-2100510: Taller virtual sobre tecnología de la radiación para la industria y el medio ambiente, EVT 2100510, a realizarse desde el 19 al 22 de abril de 2021.
- Planificación de reunión virtual entre el punto focal de caracterización analítica y su grupo de trabajo con el grupo de trabajo del usuario final de la misma categoría.

VALORACIÓN DEL APORTE DEL PROYECTO RLA/1/019 AL PROGRAMA ARCAL

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
1. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	6.000
TOTAL		6.000

RLA/2/017 - ARCAL CLXVI

Apoyo a la Elaboración de Planes de Desarrollo Energético Sostenible a Nivel Regional
Supporting the Preparation of Sustainable Energy Development Plans at a Regional Level
CP: Norberto Coppari. Comisión Nacional de Energía Atómica

El Coordinador del proyecto llevó a cabo las siguientes actividades durante el año 2020:

- Elaboración del informe del segundo semestre del proyecto.
- Elaboración del informe anual del año en curso del proyecto en la plataforma virtual.
- Tareas de comunicación con los países participantes sobre actividades y eventos relacionados con el proyecto.
- Intercambio con PMO y TO para readecuación de la agenda del proyecto debido a la pandemia del COVID-19.
- No se incurrió en gastos para eventos, ya que la reunión que se había programado para ser llevada a cabo en Argentina para el mes de agosto fue postergada.



VALORACIÓN DEL APOORTE DEL PROYECTO RLA/2/016 AL PROGRAMA ARCAL

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
1. Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (OIEA)	EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)	6.000
9. Tiempo trabajado como DTM	Máximo EUR 700 por mes	1.400
10. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	500
11. Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	1.800
TOTAL		9.700

RLA/5/069 - ARCAL CXLII

Mejorando la Gestión de la Contaminación por Contaminantes Orgánicos Persistentes para Reducir el Impacto sobre las Personas y el Medio Ambiente

Improving Pollution Management of Persistent Organic Pollutants to Reduce the Impact on People and the Environment

CP: *Patricia A Gatti Instituto Nacional de Tecnología Industrial INTI, Carlos ALLI, Servicio Nacional de Sanidad Agraria SENASA*

Se cancelaron las actividades presenciales 2020. A partir de ello, se realizaron reuniones de seguimiento de proyecto en modo virtual durante todo el 2020 con PMO y las CP's. Se evaluaron los trabajos pendientes y su posible concreción de acuerdo a la situación de los países

VALORACIÓN DEL APOORTE DEL PROYECTO RLA/5/069 AL PROGRAMA ARCAL

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
------	---------------------	-------------------



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

8. Realización de servicios (p.ej. irradiación de materiales)	Hasta EUR 5.000	5.000
9. Tiempo trabajado como DTM	Máximo EUR 700 por mes	8.400
10. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	6.000
TOTAL		19.400

RLA/5/076 - ARCAL CLV

Fortalecimiento de los Sistemas de vigilancia y Programas de monitoreo para las instalaciones hidráulicas en la región, usando las técnicas nucleares para evaluar los impactos de la sedimentación como riesgo social y ambiental

Strengthening Surveillance Systems and Monitoring Programmes of Hydraulic Facilities Using Nuclear Techniques to Assess Sedimentation Impacts as Environmental and Social Risks'

CP: Hugo Velasco. Grupo de Estudios Ambientales, Universidad Nacional de San Luis/CONICET

- Participación del coordinador de proyecto como expositor en el curso-taller virtual: Gobernanza Eco-Sistémica de Cuencas Hidrográficas (ESGRIB) (ESGRIB: "Eco-Systemic Governance of River Basins"). El curso fue dictado en modalidad virtual durante los meses de Octubre a Diciembre de 2020. En el mencionado taller participaron las contrapartes de los siguientes países: Brasil, Chile, México y Argentina.

-Participación de los integrantes del grupo local, Gisela Borgatello y Daniel Rodríguez Saá, del curso taller Gobernanza Eco-Sistémica de Cuencas Hidrográficas (ESGRIB). Modalidad remoto. Periodo: Octubre a Diciembre de 2020

-Se dio continuidad a las actividades programadas respecto de la recolección de muestras de suelo y sedimentos en la región de estudio y el posterior envío de las mismas a los laboratorios internacionales seleccionados por el Proyecto para efectuar los análisis correspondientes.

VALORACIÓN DEL APOORTE DEL PROYECTO RLA/5/076 AL PROGRAMA ARCAL

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
4. Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país	EUR 3.500 por mes por becario	14.000*



ARCAL
ACUERDO REGIONAL DE COOPERACIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE LA CIENCIA Y LA
TECNOLOGÍA NUCLEARES EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

10. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	6.000
11. Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	2.700**
TOTAL		22.700

*Becarias cuyos gastos locales son asumidos por el país

Nombre: Yanina Garcías. Beca Doctoral CONICET. Período equivalente en meses dedicado al proyecto 2 (dos)-Estimación: EUR 7.000

Nombre: Gisela Borgatello. Carrera personal de Apoyo. Conicet. Periodo equivalente en meses dedicado al proyecto 2 (dos)- Estimación: EUR 7.000

**Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)- Estimación: EUR 2.700

RLA/5/077 ARCAL CLVIII

Mejora de los medios de subsistencia mediante una mayor eficiencia en el uso del agua vinculada a estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático en la agricultura

Enhancing Livelihood through Improving Water Use Efficiency Associated with Adaptation Strategies and Climate Change Mitigation in Agriculture

CP: Luciano Benavides. Comisión Nacional de Energía Atómica

Durante el año 2020 se participó de los siguientes talleres/cursos de capacitación virtual:

-"Taller de capacitación virtual sobre el funcionamiento de la Línea criogénica de extracción de agua", dictado el 9 de septiembre 2020. Duración del taller: 2 horas.

El objetivo del mismo fue proporcionar herramientas y práctica sobre la instalación y el funcionamiento de la línea criogénica de extracción de agua para tomar muestras de plantas y suelos para análisis isotópicos . El taller fue impartido por Georg Weltin, Senior Lab Technician, Agricultural Water Management, IAEA, Seibersdorf.

La contraparte invitó a participar a 2 colaboradores íntimamente relacionados al proyecto.

También se destaca que, al no poder desarrollar eventos planificados con expertos de forma presencial, se brindó la posibilidad de realizar eventos virtuales entre el experto y el país, para aclarar dudas sobre los temas desarrollados en el proyecto, puntualmente sobre el empleo del modelo de simulación de rendimiento de cultivos AquaCrop.



-EVT2002327 “National Training Course on the use of O-18 techniques for partitioning evapotranspiration into soil evaporation and crop transpiration”: Este curso fue previsto para finales de 2020, sin embargo fue dictado de forma virtual del 03-05 de febrero de 2021. Duración: 10 horas.

El propósito del evento fue capacitar a los participantes en los métodos para la estimación y división de la evapotranspiración utilizando isótopos estables del oxígeno y el método de balance de masas. Fue diseñado para las contrapartes y sus colaboradores. El taller fue impartido por Enrico Yopez, biólogo de School of Natural Resources, University of Arizona.

-EVT1906772 Curso Regional de Capacitación sobre Gestión de los Nutrientes y del Agua en los Cultivos: El evento, inicialmente previsto en marzo 2020 en Paraguay, fue postergado por razón de la pandemia del COVID 19, y fue desarrollado de forma virtual del 18 a 28 de Enero de 2021.

Este curso de entrenamiento se diseñó y destinó para un máximo de 2 colaboradores/as y/o investigadores/as relacionados/as a la temática del proyecto, en forma presencial, no pudiendo participar las contrapartes.

VALORACIÓN DEL APOORTE DEL PROYECTO RLA/5/077 AL PROGRAMA ARCAL

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
10. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	500
11. Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	250
13. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	2000
<u>TOTAL</u>		2750

RLA/5/079 -ARCAL CLXXI

Aplicación de Técnicas Radioanalíticas y Complementarias para la Promoción del Desarrollo de la Acuicultura en América Latina y el Caribe.

Applications of Radio-Analytical and Complementary Techniques to Promote the Development of Aquaculture in Latin America and the Caribbean.



CP: Daniel WUNDERLIN. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)- Universidad Nacional de Córdoba (UNC). ICYTAC: Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos Córdoba.

La técnica y algunos resultados preliminares obtenidos con pescado de acuicultura del mercado local (Córdoba, Argentina) y salmónes de acuicultura de Chile se publicó en una revista científica: Multiantibiotic Residues in Commercial Fish from Argentina. The Presence of Mixtures of Antibiotics in Edible Fish, a Challenge to Health Risk Assessment. Griboff, J.; Carrizo, J.C.; Bonansea, R.I.; Valdés, M.E.; Wunderlin, D.A.; Amé, M.V. Food Chem. 332, 127380 (2020). <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.127380>

Cabe destacar las siguientes actividades:

1. Adquisición de estándares analíticos (marcados isotópicamente). En progreso (RFQ #: 420319-DD; IAEA AMEX #: 20201290). Fecha de entrega prevista de OIEA-Austria: marzo de 2021.
2. Contacto con las autoridades reguladoras locales (SENASA) y con el equipo de la Coordinación de ARCAL a nivel nacional (CNEA). Logrado solo con CNEA por teleconferencia y correo electrónico.

RLA/5/080 - ARCAL CLXV

Fortalecimiento de la colaboración regional de laboratorios oficiales para abordar los desafíos emergentes para la inocuidad de los alimentos

Strengthening the Regional Collaboration of Official Laboratories to Address Emerging Challenges for Food Safety

CP: María Mercedes INDACO. Universidad Nacional del Comahue.

En el presente año, de acuerdo al Plan de Trabajo General, se avanzó en la creación de un comité de intercambio de datos de análisis de plaguicidas en diversas matrices. (RALACA DSC).

En los últimos años, los gobiernos nacionales de la región de América Latina y el Caribe realizaron importantes esfuerzos para construir y fortalecer la infraestructura analítica y las capacidades para garantizar la seguridad de los productos agrícolas. El OIEA apoyó estos esfuerzos a través de proyectos nacionales y regionales. Sobre la base de los logros de los proyectos regionales RLA/5/059, RLA/5/060 y RLA/5/061, los laboratorios analíticos de la región ahora están en mejores condiciones de producir datos de alta calidad sobre contaminantes alimentarios.

Estas capacidades analíticas permiten la exportación de alimentos y, por lo tanto, son una contribución al desarrollo socioeconómico de los países de la región. Sin embargo, en términos de inocuidad alimentaria para consumo interno, los valiosos datos analíticos generados no se utilizan suficientemente en beneficio de los países y sus poblaciones.

El presente proyecto tiene como objetivo generar información consolidada disponible para la toma de decisiones sobre los desafíos actuales y emergentes en los alimentos.

Las actividades realizadas en el marco del proyecto en el presente año se detallan a continuación:

ME-RLA0059-1904777 Primera reunión de coordinación del proyecto, 16 al 20 de diciembre de 2019



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

RLA5080, primera reunión virtual. *Cooperación con Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA)*, 1 de abril de 2020.

Designación de puntos focales de comunicación, 23 de mayo de 2020.

Segunda reunión virtual. Presentación hoja informativa. Necesidad de formar un comité de RALACA para el intercambio de datos, 8 de julio de 2020.

Reunión virtual sobre LIMS y Análisis de riesgo, 25 de septiembre de 2020.

Reunión virtual Panamá. Gestión de datos analíticos – EFSA. 26 al 30 de octubre de 2020.

Reunión virtual sobre el establecimiento de una base regional de datos para la promoción de inocuidad alimentaria en América Latina y el Caribe: compartiendo experiencias y lecciones aprendidas con la Agencia Chilena de Inocuidad Alimentaria (ACHIPIA). 17 de noviembre de 2020.

Data Sharing Comité, Presentación Grupo 3. Carga de datos, formato de tabla. Definición de roles, responsabilidades, procesos. 20 de noviembre de 2020.

Data Sharing Comité, Presentación Grupo 2. Definición de roles, responsabilidades, procesos. 25 de noviembre de 2020.

Data Sharing Comité, Presentación Grupo 4. Verificación de datos: roles, responsabilidades, procesos. 2 de diciembre de 2020.

Data Sharing Comité, Presentación Grupo 5. Discusión en Plenaria: Utilización de datos: roles, responsabilidades, procesos. 09 de diciembre de 2020.

Data Sharing Comité, Presentación Grupo 1. Discusión en Plenaria: Marco legal. 10 de diciembre de 2020.

Designación Representante RALACA DSC- Argentina. Mg María Mercedes Indaco. 28 de febrero de 2021.

Otras actividades internas para llevar a cabo el proyecto:

Reunión virtual con SENASA, 19 de noviembre de 2020.

Se explica sobre la necesidad de establecer un sistema de información regional, que incluye un sistema de alerta rápida, con análisis de causa y efecto, en la región de América Latina y el Caribe, que permita tomar medidas eficientes y efectivas, al tiempo que ofrece una mayor precisión de la información para garantizar alimentos seguros y saludables para la población de los países de la región.

Participantes: Lic. Carlos E. Alli, a/c Coord. Activos y Residuos Químicos, DLA - DILAB – SENASA

Médica Veterinaria María E. Carullo, Coordinadora de Vigilancia y Alerta de Residuos y Contaminantes (COVARC), secretaria del Comité de Higiene de Alimentos (CCFH), SENASA



Lic. Carola Lavezzo, Coordinadora de Análisis de Inocuidad Vegetal, SENASA

Lic. Viviana Fioretti, Jefa Laboratorio de Plaguicidas en Vegetales, SENASA

Lic. Jorgelina Azar, Coordinadora del Plan de Control de Residuos e Higiene de los Alimentos en productos de Origen Vegetal, SENASA.

Lic. en informática Marcelo Parra. Trabaja en la coordinación en las bases de datos de los Planes de SENASA.

Data Sharing Comité, Reunión grupo 1. Marco legal. Reunión interna del grupo 1 para establecer el marco legal adecuado para el intercambio de datos. Participaron de la reunión: Adriana Vanegas-

Subgerencia de Protección Vegetal- Instituto Colombiano (Colombia), Federico Chaverri- SENASA (Costa Rica), Mercedes Indaco- CONICET (Argentina), Marité Carullo- SENASA (Argentina), Gabriel Hernandez- MIDA (Panamá), Jocelyn Grethel Cedillo Saldana- Subdirectora de Análisis de Plaguicidas y Contaminantes SENASICA/SADER (México), Eugenia Parolo- UNCo (Argentina), Genoveva Rosales- Universidad (México) y Farida Ines salgado- OIRSA (Honduras). 1 de diciembre de 2020.

Reunión con Lic. Marcelo Parra, SENASA. Trabajo sobre tabla propuesta por el grupo 3 del proyecto. Se envían sugerencias como país al comité de RALACA. 3 de diciembre de 2020.

Comité DSC, Reunión Grupo 1. Marco legal. 04 de diciembre de 2020.

Comité DSC, Reunión Grupo 5. Utilización de los datos. Reunión interna del grupo 5 para establecer las pautas de utilización de los datos. Participaron de la reunión: Lic. Carola Lavezzo, Coordinadora de Análisis de Inocuidad Vegetal, SENASA- Argentina, Lic. Viviana Fioretti, Jefa Laboratorio de Plaguicidas en Vegetales, SENASA- Argentina, Mercedes Indaco- CONICET- Argentina, Dr. Daniel Kerekes- DTM del proyecto- Uruguay.07 de diciembre de 2020.

Conferencia "Nueva era de la inocuidad alimentaria más inteligente" – OIEA. 09 de diciembre de 2020.

VALORACIÓN DEL APOORTE DEL PROYECTO RLA/5/080 AL PROGRAMA ARCAL

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
6. Creación y/o actualización de Base de Datos	Hasta EUR 5.000	500
10. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	1.800



ARCAL
ACUERDO REGIONAL DE COOPERACIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE LA CIENCIA Y LA
TECNOLOGÍA NUCLEARES EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

11. Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	1.200
13. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	3.600
TOTAL		7.100

RLA/6/077 - ARCAL CXLVIII

Toma de Acciones Estratégicas para el Fortalecimiento de Capacidades de Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer con un Enfoque Integral

Taking Strategic Actions to Strengthen Capacities in the Diagnostics and Treatment of Cancer with a Comprehensive Approach

CP: Judith Kessler. Instituto de Oncología Ángel H. Roffo/ Comisión Nacional de Energía Atómica

Durante el mes de febrero se realizó la selección de candidatos para asistir al “Curso regional de capacitación para tecnólogos de radioterapia” RLA6077-2000536 que se iba a desarrollar en la ciudad de Montevideo, Uruguay, entre el 4 y el 8 de Mayo de 2020. Por motivo de las disposiciones sanitarias concernientes a la pandemia por COVID-19 este evento se aplazó para una fecha aún incierta.

A principios de Octubre se realizó el pedido de equipamiento para el aseguramiento de la calidad, el cual aún no ha sido recibido ni se ha tenido novedades al respecto. Cabe aclarar que el equipamiento solicitado es para uno de los pocos centros de radioterapia totalmente públicos: el Instituto de Oncología “Angel H. Roffo”, que además es un hospital escuela que pertenece a la Universidad de Buenos Aires. Por otro lado, dada la colaboración estrecha que tiene con el Hospital de pediatría “Juan P. Garrahan” y con otros hospitales públicos del interior del país, se podrían compartir de acuerdo a las necesidades de cada uno.

VALORACIÓN DEL APOORTE DEL PROYECTO RLA/6/077 AL PROGRAMA ARCAL

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
1. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	1.500
2. Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	300



TOTAL	1.800
--------------	--------------

RLA/6/082 – ARCAL CLXVIII

Fortalecimiento de Capacidades Regionales en la Prestación de Servicios de Calidad en Radioterapia
Strengthening Regional Capabilities in the Provision of Quality Services in Radiotherapy

C.P.: Gustavo Alberto FERRARIS, Centro Médico Privado Dean Funes y Guillermo Daniel ALVAREZ, Fundación Escuela de Medicina Nuclear.

- 23/10/2019 Convocatoria al “Máster en Radioterapia Avanzada”: durante ese mes y el siguiente se procedió a recibir las convocatorias de los profesionales interesados en participar en el Máster. Se los asesoró en diferentes tópicos respecto de la formalidad de los papeles y se llevó a cabo el
- proceso de selección. La realización del Máster quedó suspendida para el año propuesto (2020), manteniéndose la postulación del único becado para la edición 2021. Entre fines del 2020 y principios del 2021 se solicitó a esta persona la presentación de nuevos documentos para continuar su nominación, el cual lo realizó en tiempo y forma, entendiéndose que el mismo participará en el Máster edición 2021.
- 15/02/20 Se confeccionó un cuestionario, el cual fue enviado a todos los participantes nacionales del proyecto, con el objetivo de recabar información. El propósito de este cuestionario inicial era obtener un panorama global de la radioterapia en los Estados Miembros Latinoamericanos participantes, para así encarar el proyecto de garantía de la calidad en altas tecnologías con una visión más realista de la región.
- 01/03/20 Se estableció una misión de expertos para redactar el documento “GUÍAS DE ENTRENAMIENTO CLÍNICO PARA FÍSICOS MÉDICOS CLÍNICOS EN AMÉRICA LATINA” compuesto por un grupo de 4 profesionales de diferentes especialidades y países, de los cuales uno de ellos pertenece a nuestro país.
- 14/04/20 Reunión con organizadores OIEA: El objetivo de la misma fue tomar decisiones estratégicas acerca de la implementación de las actividades planificadas basadas en el plan de trabajo para 2020 y analizar el marco reciente de pandemia para llevarlas a cabo.
- 15/05/20 Primera Videoconferencia Grupal: El objetivo de esta primera reunión *online* fue realizar una breve presentación sobre los objetivos y los resultados esperados del proyecto y una discusión de la situación a nivel regional, para lograr los objetivos del proyecto. Se realizaron presentaciones por parte nuestra y de los organizadores del OIEA.
- 29/05/20 Segunda Videoconferencia Grupal: El objetivo fue presentar en detalle los objetivos del proyecto con las contrapartes de los países participantes, la importancia y el ámbito de cada uno de los grupos de trabajo y terminar de conformar cada uno de los grupos de trabajo.
Como resultado de la reunión se decidió crear 3 grupos de trabajo para avanzar de forma independiente:
 - Metodología



- Documentación
- Auditoría

A partir de este punto se continuó avanzando vía correo electrónico en cada grupo durante varios meses con reuniones breves por videoconferencia.

- 14/07/20 Reunión con organizadores OIEA para evaluar los avances en la metodología propuesta: en esta reunión se planteó la dificultad de avanzar mediante el formato establecido y también se evaluó la posibilidad de realizar un curso virtual en garantía de calidad y algún curso de interés general en el formato propuesto por la Agencia. Para este último se tomó como ejemplo el curso de Radioterapia guiada por Imágenes del ICTP como formato de curso. Semanas posteriores en conjunto con los participantes se planteó llevar a cabo un curso de Campos Pequeños. El mismo comenzó a delinearse y se procedió por parte de las contrapartes locales a contactar a profesionales destacados que pudieran ser parte del curso *online*. Cuando el mismo estuvo suficientemente delineado, el OIEA comunicó que no avanzaría ya que cuenta con un curso de esa temática que saldría en un formato similar al del ICTP. Se realizó una presentación por los organizadores locales.
- 20/09/20 Revisión del documento en español “Guías de entrenamiento clínico para Físicos Médicos Clínicos en América Latina”. Se recibió el borrador realizado por el grupo de trabajo y se procedió a corregirlo, analizar y comentar posibles modificaciones sobre el mismo. Las mismas fueron enviadas a la persona responsable del OIEA en tiempo y forma.
- 21/12/20 Apertura de inscripción para curso online EVT2004467 y selección de candidatos: Se procedió a la difusión del mismo a través de los organismos relacionados con el tema (SAFIM, SATRO, etc.). Se recibieron las postulaciones de 7 instituciones (Médico Radioterapeuta, Físico Médico y Tecnólogo por institución). Se realizó el análisis de las postulaciones quedando solamente 4 centros seleccionados para el análisis y selección posterior por parte del IAEA.

VALORACIÓN DEL APOORTE DEL PROYECTO RLA/6/082 AL PROGRAMA ARCAL

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
1. Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (OIEA)	EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)	7.200
2. Tiempo trabajado como DTM	Máximo EUR 700 por mes	4.900
3. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	7.000
TOTAL		19.100



RLA/6/083 – ARCAL CLXIV

Fortalecimiento de las capacidades de la medicina nuclear centrándose en la obtención de imágenes híbridas para el diagnóstico y la terapia de enfermedades que incluyen patologías oncológicas, cardiológicas y neurológicas

Strengthening Nuclear Medicine Capabilities Focusing on Hybrid Imaging for Diagnosis and Therapy of Diseases Including Oncological, Cardiological and Neurological Pathologies

C.P.: Virginia VENIER, Fundación Instituto de Tecnologías Nucleares para la Salud (INTECNUS)

Se presentó un informe con el estado general de la Medicina Nuclear en Argentina para la primera reunión de coordinación del proyecto, a realizarse del 16 al 20 de Marzo de 2020, la cual fue suspendida por la pandemia.

El 13 de Mayo de 2020 se realizó, de manera virtual, la primera reunión de coordinación pero por un fallo en la comunicación, Argentina no pudo participar.

El 26 de Mayo de 2020 se participó en el Grupo de trabajo 1 (Oncología incluyendo terasnoticas). Se presentó un listado de las necesidades de equipos menores (fantomas y otros equipos de calibración y calidad) para su evaluación y prosecución que están destinados a distintos centros públicos para

facilitar la implementación de un programa de calidad y fortalecer algunas prácticas de medicina nuclear en la región.

VALORACIÓN DEL APOORTE DEL PROYECTO RLA/6/083 AL PROGRAMA ARCAL

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
1. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	3.000
TOTAL		3.000

RLA6084 – ARCAL CLXIX

Fortalecimiento del Desarrollo Regional de Recursos Humanos en Diferentes Áreas de Radiofarmacia

Strengthening Regional Human Resource Development in Different Areas of Radiopharmacy

C.P.: Adrián DURÁN, Fundación Centro Diagnóstico Nuclear (FCDN).

Este proyecto tiene por objeto fortalecer los sistemas nacionales de capacitación y los mecanismos de evaluación, certificación y acreditación de los recursos humanos en radiofarmacia. Además, los países



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

de la región cooperarán en la elaboración de una estrategia regional y un programa de capacitación para superar las deficiencias en el desarrollo de los recursos humanos de manera sostenible. La idea conceptual es cooperar con instituciones académicas, elaborar un programa de capacitación armonizado y capacitar a los instructores de la región. Los esfuerzos se sustentarán en una red regional de colaboración y capacitación, incluida una plataforma para fines de aprendizaje electrónico. La cooperación entre las instituciones recién establecidas y las avanzadas de la región sentará las bases para el intercambio de experiencias en el desarrollo de los recursos humanos y la definición de una estrategia armonizada y una capacitación normalizada basada en las buenas prácticas de fabricación y las normas internacionales. Además, la iniciativa seguirá los ejemplos de otras regiones, como Europa, donde se combinan diferentes formas de capacitación en radiofarmacia, incluido el aprendizaje electrónico.

Se realizaron múltiples reuniones de trabajo, aunque sólo la primera fue en forma presencial (Febrero 2020, en Montevideo, Uruguay). Todas las demás se llevaron a cabo de manera remota. Argentina forma parte de un grupo reducido de participantes que se encarga de temas concretos dentro del proyecto (fundamentalmente establecer las estrategias y la currícula de la formación del personal) por lo que participó en este grupo en forma frecuente y activa.

VALORACIÓN DEL APOORTE DEL PROYECTO RLA/6/084 AL PROGRAMA ARCAL

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
10. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	3.000
13. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	1.000
TOTAL		4000

RLA/7/023 - ARCAL CLIV

EVALUACIÓN DE COMPONENTES DE AEROSOLAS ATMOSFÉRICOS EN ÁREAS URBANAS, PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y DE CAMBIO CLIMÁTICO



*Assessing Atmospheric Aerosol Components in Urban Areas to Improve Air Pollution and
Climate Change Management*
CP: Laura Dawidowski Comisión Nacional de Energía Atómica

El objetivo general del proyecto es mejorar de las actividades de gestión vinculadas a la calidad del aire y al cambio climático en grandes centros urbanos de América Latina y el Caribe, mediante la identificación del rol de las principales fuentes de emisión de PM_{2.5} (material particulado con diámetro aerodinámico menor a 2.5 µm) a la atmósfera. En el caso del grupo de Argentina el foco está puesto en la ciudad de Buenos Aires (con profesionales de los Departamentos Química Ambiental y Química Analítica de la Gerencia Química y del Departamento Química Nuclear, de la Gerencia de Química Nuclear y Ciencias de la Salud). Para lograr estos objetivos durante 2020 se realizaron dos reuniones, la segunda reunión de coordinación y el curso regional RTC3.

-Segunda reunión de coordinación: Entre el 8 al 12 de junio de 2020 tuvo lugar esta reunión en modalidad virtual. En el encuentro participaron un total de 14 personas: Laura Dawidowski, Jorge Herrera Murillo, Christian Sanchez, Javier Flores Maldonado, Maria de Fatima Andrade, Miriam Gomez Marin, Nelva Alvarado, Paola Pismante, Patricia Bedregal, Valeria Diaz, Johann Antoine, Guido Zanelli. Por parte del OIEA: Patricia Godoy-Kain, Roman Padilla y Monika Horsky. Cuba no tuvo la posibilidad de participar por dificultades en la conexión. Se discutieron y acordaron allí todas las actividades a realizar hasta el final del proyecto. Se puso de manifiesto la necesidad de extender el plazo del proyecto, ya que muchos de los países debieron aplazar la continuidad de la campaña y las determinaciones analíticas por las restricciones debido a la emergencia sanitaria por el COVID-19.

Se acordó utilizar los recursos previstos para 2020, tanto para la reunión presencial como para la capacitación prevista para la RTC4, para la compra de insumos y de equipamiento.

Desde el punto de vista nacional, fue posible:

- 1) Establecer que la Argentina se vió obligada a trabajar con los filtros de bajo volumen enviados por el OIEA pero que no habían sido los acordados en la Primer Reunión de Coordinación, sino que los enviados tenían tamaño de poro demasiado chico (0,4 µm). Estas condiciones forzaron los equipos de colección de PM_{2.5} de bajo volumen propiedad de CNEA, y por lo tanto dos de ellos sufrieron desperfectos. Frente a esta situación, en la reunión se acordó comprar un equipo nuevo a la Argentina con los fondos del proyecto.
- 2) Establecer la necesidad de contar en la Argentina con un equipo para la determinación de carbono negro por absorción en diferentes longitudes de onda.
- 3) Establecer la necesidad de contar con insumos y consumibles para extender la campaña de monitoreo
- 4) Establecer la necesidad de contar en la Argentina con estándares para la determinación analítica de metales en PM_{2.5} por fluorescencia de rayos X y por activación neutrónica.

También se acordó la extensión de la campaña de monitoreo con dos objetivos: (1) completar las campañas iniciadas y en algunos casos, como la Argentina, interrumpidas por las circunstancias



asociadas a las restricciones por la emergencia sanitaria del COVID-19, (2) aumentar la estadística para la determinación de fuentes.

-RTC3: Curso Regional de Capacitación en Técnicas Avanzadas de Identificación de Fuentes, que se llevó a cabo en Montevideo, Uruguay del 17 al 21 de febrero de 2020. Por Argentina participaron Diego Alessandrello, Facundo Baraldo Victorica y Laura Dawidowski. Las clases del curso incluyeron conceptos teórico-prácticos para la identificación de fuentes utilizando herramientas de cálculo incluidas en el modelo R, el modelo PMF de la EPA de EE. UU. para la identificación de perfiles de fuentes y sus contribuciones, y el modelo Hysplit para el análisis de retrotrayectorias.

Dado que todos los CPs del proyecto participaron de esta actividad de capacitación, excepto los profesionales de México, se aprovechó para discutir el avance del proyecto y preparar el trabajo a realizar en la Segunda Reunión de Coordinación. Esta circunstancia, no prevista en el cronograma de actividades del proyecto, resultó sumamente beneficiosa ya que luego, en el marco de la pandemia, no fue posible realizar la reunión en formato presencial y por lo tanto todas las discusiones que tuvieron lugar en Montevideo sentaron las bases para lo acordado luego en la Segunda Reunión de Coordinación.

VALORACIÓN DEL APORTE DEL PROYECTO RLA/7/023 AL PROGRAMA ARCAL

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
4. Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país	EUR 3.500 por mes por becario	25200*
9. Tiempo trabajado como DTM	Máximo EUR 700 por mes	8400
10. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	6000
11. Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	18000**
13. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	5000***
	TOTAL	61.600

*1 becario CNEA y 1 becario CONICET para el desarrollo de la campaña de monitoreo; y 1 becario CNEA para las determinaciones analíticas.

**1 especialista en evaluación de imágenes satelitales; 2 especialistas en monitoreo de aerosoles atmosféricos; y 2 especialistas en caracterización física y química de los aerosoles.

***Compra de insumos de laboratorio.



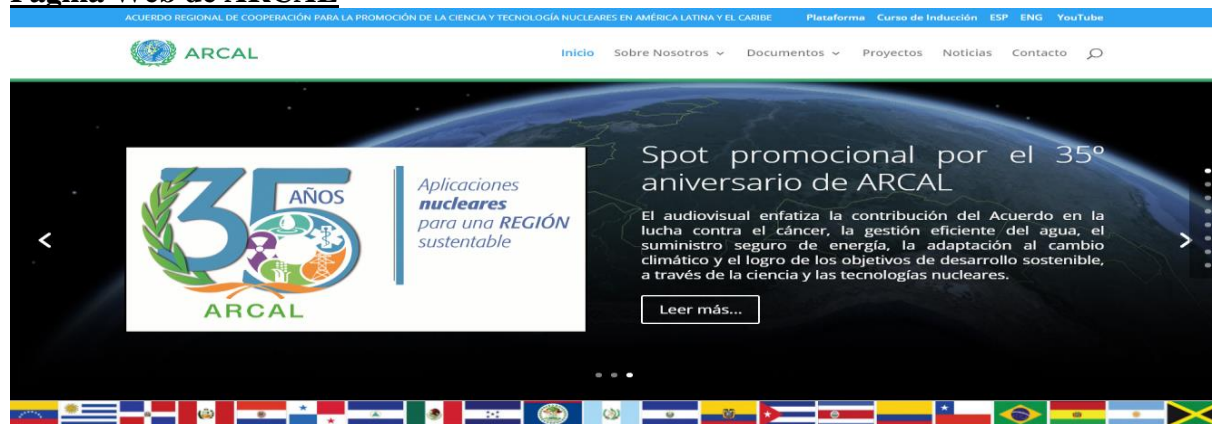
2. PARTICIPACIÓN DEL COORDINADOR NACIONAL EN LAS ACTIVIDADES DE ARCAL

El Coordinador Nacional por Argentina participó de las siguientes reuniones:

- XXI Reunión del Órgano de Coordinación Técnica de ARCAL, Formato Virtual, 14 de Agosto de 2020.
- Reunión de elaboración del documento “Agenda ARCAL 2030/PER 2022-2029” Etapa Final. Formato Virtual. Participación como Coordinación del Área Temática Medio Ambiente.
- XXI Reunión Ordinaria del Órgano de Representantes de ARCAL (ORA), celebrada el día martes 29 de septiembre 2020.

Asimismo, vale mencionar que el Coordinador Nacional junto a su equipo de trabajo han promovido y coordinado diversas reuniones de revisión y seguimiento del plan de trabajo de cada uno de los proyectos; estando involucrados particularmente en eventos virtuales promovidos desde Argentina.

Página Web de ARCAL



La página web de ARCAL (<http://www.arcal-lac.org>) continúa siendo gestionada por Argentina. Durante el año 2020 la misma recibió más de 1.500 visitas en sus diferentes secciones.

La sección con mayor dinámica continúa siendo “Noticias”, en la que se presentan mayormente las novedades de las actividades de los proyectos. El contenido de cada entrada de dicha sección es remitido por la contraparte o participantes de las actividades, el cual es supervisado y editado por el equipo del Coordinador Nacional de Argentina. Durante 2020 se registraron 14 nuevas entradas en esta sección.

La sección con mayor visitas en este período fue “Sobre Nosotros”, con casi un tercio de las visitas totales, 499. La segunda sección más visitada fue “Proyectos”, con 314 visitas. Al respecto, consideramos de vital importancia recalcar la necesidad de actualizar la información allí volcada de

manera que se vean reflejados los proyectos que se encuentran efectivamente activos. Vale mencionar que dicha necesidad ya fue planteada a la Secretaría de ARCAL en reiteradas oportunidades por parte



del equipo del Coordinador Nacional por Argentina, solicitando el valioso apoyo del OIEA a fin de contar con los insumos requeridos para la correspondiente actualización de los datos.

Sobre las visitas totales de este período, se puede observar un cambio sobre los países que más visitan la página, volcándose en su mayoría a países del acuerdo.

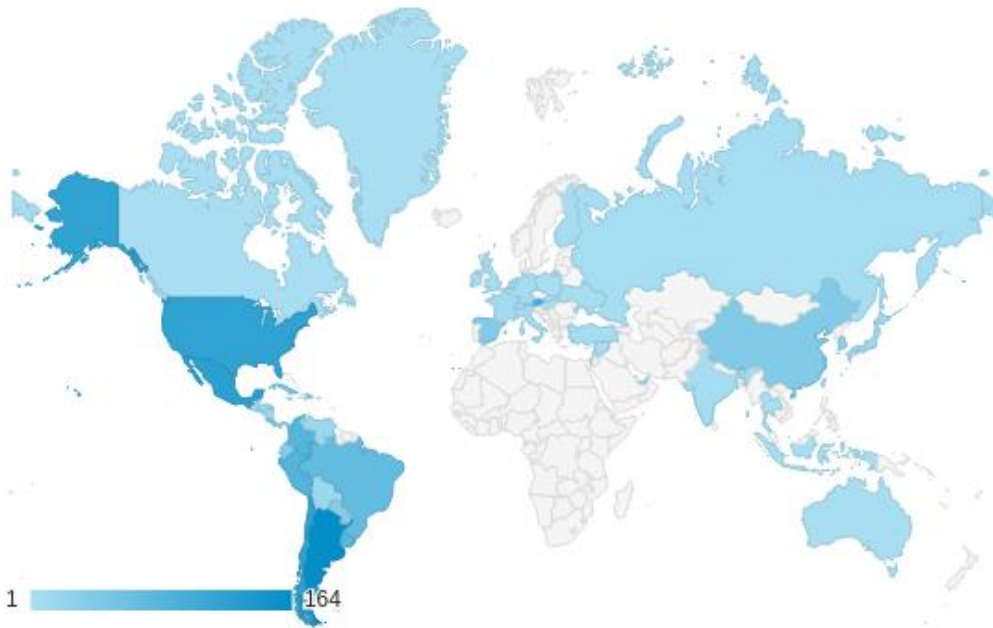


Gráfico 1: Visitas por ubicación geográfica.

La página se encuentra en continuo proceso de revisión. A su vez, se realizan las correspondientes actualizaciones sobre el contenido en Facebook y el canal de YouTube. Aún no se ha podido avanzar sobre el cambio del URL del canal de Youtube ya que no se cuenta con las suscripciones mínimas para hacerlo, a saber: 100.

En cuanto al manejo de redes sociales, y en línea con las buenas prácticas señaladas por el OIEA en su sección “Nuclear Communicator's Toolbox”, es necesario volver a recalcar la recomendación en torno a discutir qué redes sociales usará el Acuerdo, qué países las administran y qué acciones tomar sobre las diferentes formas de utilización de los perfiles de las mismas.

3. RESULTADOS



DIFICULTADES Y PROBLEMAS PRESENTADOS DURANTE LA MARCHA DEL PROYECTO Y DEL ACUERDO.

RLA/0/069 – ARCAL CLXXII

Impacto de las actividades de proyecto en el país

El proyecto permitió la identificación de cuadros profesionales jóvenes, orientados a la planificación estratégica, que están siendo formados en el marco de este proyecto para trabajar en la gestión y planificación de sus instalaciones e instituciones con una perspectiva regional.

Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto

Durante el año 2020 el proyecto se ha visto fuertemente afectado por la pandemia COVID-19, lo que impidió la realización de cualquier reunión presencial, así como provocó demoras en la implementación de actividades.

RLA/1/014 - ARCAL CLIX

Impacto de las actividades de proyecto en el país

En el presente año se han producido 4 hechos destacables:

1. El Sub-Centro de END en el área civil para intervención en emergencias y catástrofes de CNEA recibió una notificación del OIEA durante diciembre vinculada a la emisión de dos órdenes de compra para complementar el equipamiento para dicho Centro, a saber: un Thermal Drone (dron con cámara infrarroja) por Euros 11,638.90 y un 3D laser scanner (escáner láser de 3 dimensiones) por Euros 50,000.

Para brindarle soporte futuro al Sub-Centro, se comenzó a discutir entre los sectores involucrados una estructura matricial permanente, con intervención de distintas gerencias de CNEA.

2. Argentina, que oportunamente fue invitada a participar del grupo constituido en la región de Asia y el Pacífico para desarrollar el “syllabus” de entrenamiento para ensayos no destructivos en el área civil, se involucró a través del Vicepresidente del comité de ensayos no destructivos del área civil de AAENDE (CEND), en el “Expert Team Mission on the Development of Syllabus for NDT in Civil Structures” (Feb. 2020, Rusia).

3. Argentina, a través de AAENDE, organizó 2 seminarios internacionales virtuales con las asociaciones de END de España (AEND) e Italia (AIPnD), ambos fueron relativos a los END en el área civil y contaron con una presentación de un especialista de cada país.

El primero fue titulado “Aplicaciones de los Ensayos No Destructivos en el estudio estructural”, se realizó el 4/6 y contó con una participación de 400 personas de 29 países y puede accederse desde: <https://www.youtube.com/watch?v=qs2ybvruTAK&feature=youtu.be>



El segundo fue titulado “Prevención y evaluación mediante ENDs de efectos causados por terremotos en diferentes estructuras”, se realizó el 2/7 y contó con una participación de 480 personas de 30 países y puede accederse desde: <https://www.youtube.com/watch?v=UnzNcmvDZ0w&feature=youtu.be>

4. Argentina, a través de AAENDE, presentó durante la reunión de coordinadores/as del 20-8 una idea-proyecto para desarrollar probetas virtuales para END que contribuyan con el entrenamiento de las personas. El proyecto pretende desarrollar un producto inexistente en el mercado. Atento al interés encontrado entre los/as participantes, AAENDE se comprometió a formalizar y detallar la propuesta a comienzos de 2021, invitando a todas las contrapartes del proyecto a dicha presentación.

Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto

Se comenzó a recibir equipamiento (bloque patrón) y la notificación de dos órdenes de compra importantes, de acuerdo con lo mencionado anteriormente.

Pese a las complicaciones derivadas de la pandemia del COVID-19, que obligaron a suspender todas las actividades previstas para 2020, Argentina pudo organizar una actividad en el marco del proyecto que estaba originalmente prevista para ser hecha en forma presencial, con la consiguiente reducción de costos asociada. Además, la organización de seminarios internacionales permitió darle una gran visibilidad al proyecto.

Como consecuencia de la pandemia existen muchas actividades que deben ser presenciales y aún no se vislumbra cuándo se podrán realizar. Desde esta coordinación y las de otros países se solicitó a la PMO la extensión del presente proyecto, dado que sin la misma muchas metas originalmente planteadas en el plan de trabajo del proyecto quedarán sin alcanzar.

RLA/1/019 - ARCAL CLXVII

Impacto de las actividades de proyecto en el país

Si bien hasta el momento sólo se han mantenido distintas reuniones con los participantes del Proyecto, los aportes que este mismo brinda a las distintas instituciones involucradas es el acceso a la realización de distintos tipos de ensayos de caracterización de materiales con el objetivo de preservar y conservar las piezas pertenecientes al patrimonio cultural de la región. Estos tratamientos muchas veces son de difícil acceso ya que son ensayos de elevado costo y no siempre la información que les proporcionan cumplen con las dudas solicitadas. Para los usuarios finales que requieren estas pruebas, los resultados obtenidos les son de gran importancia ya que les permite restaurar y conservar las piezas del patrimonio con los elementos y materiales con los que las mismas fueron elaborados u obtener una aproximación más exacta del mismo. A su vez, brindar la tecnología de irradiación para que descontaminen o desinfecten las piezas del patrimonio afectadas a las distintas instituciones de índole pública les permite acceder a otra forma de tratamiento de los materiales, garantizando obtener los resultados deseados, mantener la originalidad de los objetos tratados y facilitando la vinculación entre las instituciones, mediante convenios y acuerdos.

Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del Proyecto



Hasta el momento los resultados obtenidos se basan principalmente en el acceso a la información de los distintos tratamientos que pueden ofrecerse para conservar y preservar el patrimonio cultural. Debido a la situación epidemiológica de público conocimiento que surgió desde el comienzo del proyecto, la mayoría de las actividades planeadas no pudieron realizarse de manera efectiva, las cuales tuvieron que reorganizarse, postergarse o adecuarse a fin de cumplimentar con las metas establecidas.

Los eventos de divulgación estipulados y a los cuales se han postulado varios integrantes del proyecto se han cancelado y postergados hasta nuevo aviso, así como también se han realizado de manera virtual sin que siga el orden cronológico normal.

En cuanto a las reuniones entre los distintos integrantes del proyecto, sólo se han podido mantener el contacto de manera remota, ya sea para brindar información sobre distintos seminarios, cursos, compra de materiales, entre otros.

Se ha planificado para los próximos días la realización de una reunión virtual entre varios de los participantes con el fin de evaluar la manera de avanzar en este proyecto, principalmente con la caracterización de materiales.

RLA/2/017 - ARCAL CLXVI

Impacto de las actividades de proyecto en el país

Durante el 2020 se trabajó en la actualización del caso país con el modelo MAED para la integración a nivel regional con la capacitación adquirida en el bienio anterior, debido a que la pandemia interrumpió la agenda del año 2020 a partir de marzo.

Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto

Debido a la pandemia de COVID-19 el proyecto se vio retrasado por no poder desarrollar la agenda frente a la imposibilidad de viajes internacionales, la asistencia a los lugares de trabajo habituales, desarrollándose mediante home-office.

El proyecto continuó activo en el 2020 mediante comunicaciones vía e-mail. Por lo tanto, los países desarrollaron sus casos nacionales (principalmente en lo que se refiere a la prospectiva de la demanda de energía utilizando el modelo MAED) y fueron entregados en agosto. Estos correspondían a la reunión de Brasil entre los días 30 de marzo al 4 de abril del 2020, que fue suspendida y que se postergó al año 2021.

A su vez también fueron canceladas todas las reuniones del año 2020. Por tal motivo hasta diciembre del 2020, Brasil no tuvo un evento oficial del proyecto.

Por solicitud de OIEA se va a realizar una adecuación de la agenda para el año 2021.

RLA/5/069 - ARCAL XLII



Impacto de las actividades de proyecto en el país

Debido a la pandemia por COVID19 y las restricciones de presencialidad en las instituciones y laboratorios no se ha podido avanzar con el cierre de proyecto en el país y las actividades de impacto que estaban planificadas.

Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto

La principal dificultad que tuvieron todos los países contrapartes del proyecto fueron las situaciones relacionadas con la pandemia por COVID19 y el cierre de actividades presenciales en los países participantes del proyecto.

La situación general de los 11 países participantes del proyecto es la siguiente:

- 3 países finalizaron los muestreos y el procesamiento de muestras: Argentina, Chile y Uruguay.
- 7 países se encuentran en proceso, en un nivel medio de implementación: Colombia, Costa Rica, Ecuador, Paraguay y en un nivel mas bajo de implementación: Bolivia, República Dominicana y México.
- 1 país sin avances considerables: Guatemala, hubo cambios de CP.

Se planifica el próximo taller virtual para Mayo/Junio y cierre del proyecto posterior para Julio 2021.

RLA/5/076 - ARCAL CLV

Impacto de las actividades de proyecto en el país

El proyecto identifica como objeto de estudio una cuenca serrana (Río Volcán) a pocos kilómetros de la Ciudad de San Luis en el Centro Semi-árido Argentino. El impacto del proyecto está dado principalmente por la importancia del desarrollo de nuevo conocimiento, basado en nuevas tecnologías, relativo a las tensiones que se generan entre el desarrollo productivo en la región y la preservación de los recursos naturales.

Los objetivos generales del proyecto son:

1. Identificación de las fuentes sedimentarias que contribuyen en mayor proporción al transporte sedimentario de la red hidrográfica.
2. Relación entre las fuentes sedimentarias principales y los usos de suelo.
3. Aproximar el volumen de sedimentos que se depositan en los tres reservorios de agua al interno de la cuenca. Estimar la disminución del volumen útil de los mismos en función del tiempo.

Para alcanzar estos objetivos se propone una intensa actividad de muestreo, tanto de suelo superficial para la identificación del origen de los sedimentos (técnicas fingerprints) como de la red de drenaje, a los efectos de caracterizar el flujo sedimentario mediante técnicas isotópicas y afines. Se busca determinar tasas de sedimentación de los reservorios de agua mediante el uso de trazadores isotópicos.

Técnicas a utilizar:



- Hidrología isotópica (^3H ; ^2H y ^{18}O) para evaluar entre otros la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas.
- FRN: radionúclidos provenientes de las precipitaciones radiactivas (^7Be ; ^{137}Cs y ^{210}Pb) para documentar procesos de redistribución de los suelos.
- CSSI: componentes específicos de isótopos estables en ácidos grasos vegetales para evaluar el origen de los suelos sedimentados.
- EDXRF: Energy Dispersive XRay Fluorescence (Fluorescencia de rayos X por energía dispersiva), identificación de fingerprints elementales para la identificación de fuentes y transporte sedimentario.

Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto

Durante el año 2020 las actividades fueron limitadas dada las circunstancias derivadas de la pandemia. No se efectuaron las reuniones de coordinación previstas, las visitas de expertos ni cursos de entrenamiento en el marco del proyecto. Se llevaron a cabo reuniones remotas tendientes a discutir y redefinir las actividades oportunamente programadas. Dada las condiciones de aislamiento y la imposibilidad de asistir a los lugares de trabajo, particularmente al laboratorio, se dio continuidad parcial a las mismas cuando las circunstancias lo permitieron y siguiendo los estrictos protocolos elaborados por las autoridades. Con estas limitaciones se efectuaron tareas de campo, visitas al sitio de estudio y recolección de muestras y almacenamiento. Parcialmente, las muestras fueron enviadas a laboratorios del exterior para su análisis.

Por otro lado se intensificaron las tareas no-presenciales, participando activamente integrantes del grupo local en tareas de entrenamiento en técnicas isotópicas y en otros cursos de capacitación que se efectuaron a lo largo del año. Esto ha permitido asimismo consolidar vínculos con otras instituciones nacionales e internacionales.

Durante 2020 se concretaron las siguientes publicaciones internacionales:

Libros:

-Velasco, H. (2019). Gamma Dose Rate in air due to Natural and Anthropogenic Radionuclides in Soil. Chapter in: Radionuclides: Properties, Behavior and Potential Health Effects. Cap. 1, 1-13. Ed. Todorovich & Nikolov. Nova Science Publishers. New York. ISBN 978-1-536-17380-2.

En revistas:

-Velasco, H., (2021). Temporal attenuation of gamma dose rate in air due to radiocesium downward mobility in soil. Health Physics, 120(2), pp. 163–170.

-Torres Astorga, R., Garcias, Y., Borgatello, G., Velasco, H., Padilla, R., Dercon, G., Mabit L., (2020). Use of geochemical fingerprints to trace sediment sources in an agriculture catchment of Argentina. International Soil and Water Conservation Research 2020, 8(4), pp. 410–417.



Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto

Como fue anteriormente resaltado, el proyecto tuvo severas limitaciones en su ejecución dada las circunstancias asociadas a la pandemia COVID-19. Las reuniones y cursos presenciales fueron suspendidos o postergados, limitándose las actividades a planes de muestreo en campo y tareas individuales de oficina y laboratorio.

RLA/5/077 - ARCAL CLVIII

Impacto de las actividades de proyecto en el país

Debido a la situación particular de Argentina, respecto a la restricción del trabajo presencial muchas de las actividades pautadas, como ser ensayos de investigación y reuniones de divulgación con instituciones nacionales que comparten la temática de estudio del proyecto, no pudieron realizarse. Como impacto positivo se logró profundizar y perfeccionar conocimientos científico-técnicos de los participantes del proyecto.

Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto

Uno de los problemas encontrados fue el retraso en la recepción de equipos e insumos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto, si bien esto fue un grave problema, la pandemia y el aislamiento social también hubiesen impedido su empleo. Un ejemplo de ello fue que a uno de los equipos enviados le faltaban piezas.

La toma de muestra de los ensayos de campo realizados dentro del predio del Centro Atómico Ezeiza se realizó de manera excepcional, durante la pandemia, pero sin el material adecuado, quedando almacenadas sin poder realizar los análisis de laboratorio correspondientes.

De igual forma debieron descartarse, por no poder completar los muestreos, 2 ensayos de investigación que se estaban realizando en conjunto con investigadores de la Chacra Experimental Chascomús.

El taller de capacitación virtual sobre el funcionamiento de la línea criogénica de extracción de agua, destinado al ensamblaje de equipo y a su empleo no pudo aprovecharse realmente ya que no se tuvo la posibilidad de armar el equipo. Se intentará coordinar una nueva capacitación virtual una vez se tengan todas las piezas del equipo y la disponibilidad física y tecnológica para ensamblarlo.

Las sesiones virtuales con expertos relacionados al tema AquaCrop no pudieron avanzar ya que al no poseer datos reales de campo no iban a ser provechosas. Se estima que cuando se retomen las tareas presenciales se realizarán los análisis y se pedirá considerar una nueva capacitación virtual.

Si bien el retraso en el envío de insumos, equipos y el aislamiento social impidieron aplicar en forma práctica los conocimientos adquiridos en los cursos y talleres, se logró profundizar la teoría de las metodologías a emplear, produciendo un mayor refuerzo de conocimientos. Como consecuencia se

espera que al poder desarrollar las tareas relegadas, los resultados obtenidos sean de mucho mayor valor.



Como punto positivo se destaca que, al no realizarse reuniones, talleres, ni envío de expertos la decisión de invertir ese dinero en equipamiento fue muy valiosa ya que se logró actualizar y equipar a la institución para continuar con los proyectos de investigación futuros.

Se destaca la excelente predisposición de la DTM, OT y PMO, que ante las dificultades nombradas, brindaron su apoyo y comprensión.

RLA/5/078 - ARCAL CLVII

Impacto de las actividades de proyecto en el país

En el área de estudio, ubicada en la región correspondiente a la Cuenca del Salado, existe una brecha con respecto a la determinación de los requerimientos y pérdidas nutricionales (principalmente N y P) en los sistemas pastoriles, que utilizan mapas de nutrientes obsoletos para tomar decisiones.

Existe poco conocimiento sobre la contribución de la Fijación Biológica de Nitrógeno (BNF) de varias de las especies y variedades que se utilizan normalmente.

En cuanto al uso del agua, el manejo está influenciado por la estacionalidad de las lluvias, generando brechas en el suministro de forraje durante todo el año, que se remedian mediante diferentes prácticas, tales como: el aplazamiento de los cultivos, pasturas con especies más productivas en invierno, preparación de reservas (rollos, silos), implantación de áreas verdes invernales, promociones de ryegrass, fertilización nitrogenada y pastoreo de rastros. Este último cambio, producto de la mayor participación de la agricultura y el cierre de los potreros para hacer reservas (fines de primavera y verano) causa otro problema: la falta de forraje de verano, menos área para el ganado con el agravante que se hace en áreas de baja agricultura.

Con respecto a la producción de granos, la aparición continúa de híbridos y variedades hace que sea indispensable investigar su adaptación y respuesta a las diversas condiciones de gestión y ambientes que maximizan la productividad de una manera sostenible.

El uso de cultivos de cobertura o fertilizantes verdes no es una práctica generalizada y el efecto sobre la producción no es bien conocido.

Por otro lado, la falta de control de calidad en los inoculantes comercializados dificulta la evaluación de su uso, y es necesario el estudio de asociaciones más eficientes.

Con el fin de:

- Mejorar el conocimiento en el uso de metodologías para estudiar N, a fin de desarrollar estrategias de gestión que aborden los problemas observados.
- Evaluar la eficiencia del uso de nitrógeno en diferentes variedades de cultivos, ya sea a través de la fijación biológica o el uso de biofertilizantes e inoculantes.

La División Aplicaciones Agronómicas de CNEA está vinculada a diferentes instituciones que trabajan en temas relacionados con la fertilidad y la física del suelo (Universidad de Lomas de Zamora, Universidad de Buenos Aires, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Granja Experimental de Manantiales - INTECH). Actualmente, se están realizando ensayos en la granja experimental

Manantiales - INTECH, sobre BNF en *Lotus tenuis*, la contribución del BNF en pastizales compuestos y la determinación de Eficiencia del Uso del Agua en pastizales y cultivos de granos. Estos ensayos se incluirán en el presente proyecto y en el RLA/5/077. Por lo cual, mediante el uso de técnicas isotópicas



y nucleares, se espera evaluar la respuesta de diferentes cultivos (granos y pastos) bajo alternativas de manejo sostenible, que permiten aumentar la eficiencia del uso de agua y nutrientes.

Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto

Es de suma relevancia el intercambio de experiencias con colegas de la región y el asesoramiento de expertos que conforman el grupo.

RLA/5/080 - ARCAL CLXV

Impacto de las actividades de proyecto en el país

Se llevó a cabo una reunión con SENASA a fin de invitarlos a participar de la iniciativa. Su aporte será de gran utilidad para brindar información a nivel país a la base de datos que se está preparando. En este contexto, este proyecto busca aprovechar los datos disponibles de manera agregada y sistematizada para proporcionar a los tomadores de decisiones la evidencia para la formulación de buenas prácticas agrícolas y estándares de producción alimentaria. Al compartir los datos validados y agregados sobre contaminantes y otros desafíos emergentes, los laboratorios oficiales podrán comunicar los riesgos en la inocuidad de los alimentos a las autoridades nacionales para la toma de decisiones basada en la evidencia para enfrentar estos desafíos.

Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto

La sensibilización de las autoridades competentes y los tomadores de decisión se vio dificultada por el contexto de la pandemia de COVID -19. No pudimos viajar a Buenos Aires para hablar en SENASA, teniendo que hacer una reunión por ZOOM. Finalmente se pudo concretar y de esta manera explicar los objetivos del proyecto. En esta reunión se logró involucrar a personal de SENASA que maneja los datos en los distintos subgrupos propuestos para llevar adelante la implementación de la base de datos.

Grupo 1- Marco legal:

Médica Veterinaria María E. Carullo, Coordinadora de Vigilancia y Alerta de Residuos y Contaminantes (COVARC), Secretaria del Comité de Higiene de Alimentos (CCFH), SENASA

Magister María Mercedes Indaco, contraparte del proyecto. Responsable de equipos, Laboratorio de Cromatografía- UNCO- CONICET

Grupo 3- Carga de los datos:

Carlos E. Alli, a/c Coord. Activos y Residuos Químicos, DLA - DILAB – SENASA

Lic. En informática Marcelo Parra. Trabaja en la coordinación en las bases de datos de los Planes de SENASA.

Grupo 5- Uso de los datos:

Lic. Carola Lavezzo, Coordinadora de Análisis de Inocuidad Vegetal, SENASA



Lic. Viviana Fioretti, Jefa Laboratorio de Plaguicidas en Vegetales, SENASA

Lic. Jorgelina Azar, Coordinadora del Plan de Control de Residuos e Higiene de los Alimentos en productos de Origen Vegetal, SENASA.

RLA/6/077 - ARCAL CXLVIII

Impacto de las actividades de proyecto en el país

Es de suma importancia destacar que en todas las actividades se promovió y priorizó la participación de hospitales puramente públicos y que sean instituciones de referencia dentro del país para así asegurar que la experiencia adquirida sea transmitida a diversos colegas y por supuesto con el consiguiente beneficio a la sociedad en general.

Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto

Durante este año, todo el proyecto se vio afectado por la pandemia de COVID-19, modificándose todas las actividades programadas.

RLA/6/079 - ARCAL CLVI

Impacto de las actividades de proyecto en el país

- Diseminación de resultados del proyecto en Conferencias y Mesas Redondas en Congresos Nacionales de la especialidad (Nutrición, Investigaciones Clínicas, Alimentos)
- Desarrollo de diversas actividades de extensión universitaria en estudios en la comunidad de evaluación en nutrición y salud.

Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto

No se registran problemas durante la ejecución del proyecto.

RLA/6/082 - ARCAL CLXVIII

Impacto de las actividades de proyecto en el país

Desde el punto de vista cuantitativo no es mensurable debido a la nula actividad desarrollada de acuerdo a los objetivos propuestos.

Cualitativamente se ha participado en forma activa en todos los eventos vía web desarrollados y solicitados por la Agencia, como ha sido expuesto en los párrafos anteriores.

Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto



El principal problema surgido durante el año 2020 fue la pandemia actual que está afectando al mundo entero. Frente a esta situación y la imposibilidad de poder realizar actividades presenciales, se trabajó en modificar la estructura para poder avanzar de manera virtual.

Si bien la virtualidad ha acercado fronteras, no ha dejado de ser un problema para comunicarse entre países y continentes debido a la diferencia horaria y los problemas de conexión inherentes a cada territorio.

Se sugiere reformular nuevamente las actividades a fin de lograr los objetivos planteados.

Sin embargo, a pesar del esfuerzo realizado por los diferentes individuos en avanzar en este marco, se suspendieron gran parte de las actividades programadas y fue muy difícil concretar objetivos.

RLA/6/083 – ARCAL CLXIV

Impacto de las actividades de proyecto en el país

La realización de cursos virtuales da la posibilidad a que más médicos puedan acceder a estas instancias de formación que se requiere como uno de los pasos fundamentales para el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

La adquisición de fantomas permiten verificar la performance de los equipos, llevar a cabo pruebas de aceptación y controles de calidad pudiendo desarrollar programas de aseguramiento de la calidad de manera sistemática, como así también la evaluación de nuevos protocolos a ser implementados.

Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto

La mayor dificultad encontrada ha sido en la comunicación en relación a las reuniones virtuales. La contraparte no pudo presentar el informe del estado de situación de Argentina en la reunión virtual del 13 de mayo, ya que no había recibido la información del día y hora de su realización.

Algunas actividades no fueron comunicadas efectivamente. La invitación para participar de la reunión del Grupo de trabajo 1 (Oncología incluyendo teranósticas) fue recibida por la CP el mismo día en que se realizaba la reunión. Afortunadamente pudo participar.

Sería recomendable considerar tener reuniones de seguimiento de manera más periódica, teniendo en cuenta el contexto actual y futuras situaciones particulares.

Considerando el plan de trabajo y actividades futuras previstas, desde el país esperamos mejorar los canales de comunicación y potenciar nuestro involucramiento, así como la CP con sus pares.

RLA/6/084 – ARCAL CLXIX

Impacto de las actividades de proyecto en el país



El primer año del proyecto se basó en establecer un marco formativo común para la región, en el cual se relevó el estado actual de la radiofarmacia en general y de la formación del personal involucrado, en particular. Con estos datos se estableció una estrategia para brindar formación al personal que se desempeña en radiofarmacia. Se optó por realizar un curso de formación para formadores en Argentina y tres cursos pilotos involucrando a los formadores capacitados con el fin de evaluar la efectividad de las actividades. Por supuesto esto quedará supeditado al levantamiento o no de las restricciones de viaje.

Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto

Debido al impacto de las restricciones por la pandemia, la ejecución del proyecto resultó afectada, principalmente porque las actividades proyectadas para el año 2020 eran reuniones presenciales. Si bien se trabajó de forma remota, surgieron diferentes dificultades en la comunicación lo cual retrasó el trabajo.

RLA/7/023 - ARCAL CLIV

Impacto de las actividades de proyecto en el país

Durante el tercer año del proyecto se mejoraron las capacidades de CNEA en el estudio de aerosoles atmosféricos. Específicamente se logró una mejora en las capacidades para identificar fuentes, a partir de lo aprendido en el RTC3.

Dada la vinculación de la transmisión del virus SARS-CoV-2 con los aerosoles atmosféricos, y la experiencia del grupo de investigación en la temática, se escribió un informe Transmisión de SARS-CoV-2 por vía aérea (inhalación de aerosoles) y las medidas de reducción de exposición, que fue presentado en diferentes medios de comunicación para ser considerado por la comunidad para la definición de las estrategias de cuidado, sobre todo en ámbitos cerrados.

Resultados, dificultades y problemas presentados durante la marcha del proyecto

Entre enero y el 20 de marzo de 2020 se continuó con la campaña de monitoreo iniciada el 3 de abril de 2019 con muestras cada 3 días incluyendo los fines de semana. Si bien la campaña estaba inicialmente prevista para finalizar a fin de marzo, debido a las deficiencias observadas en algunos de los filtros colectados se había decidido continuar la campaña hasta mayo de 2020. Sin embargo, debido a las restricciones durante el período de aislamiento social, preventivo y obligatorio estas actividades fueron discontinuadas. Previo a ello se pudieron realizar los análisis gravimétricos de todas las muestras colectadas en 2020 con los filtros de alto volumen, pero las de bajo volumen no pudieron ser pesadas. Se realizó un envío a Costa Rica para completar el conjunto de mediciones de OC/EC. Durante los meses de enero y febrero de 2020 fue posible realizar las determinaciones de iones para todas las muestras en el laboratorio de HPLC-IC del CAC. Sobre la base de estos resultados el grupo

se encuentra escribiendo un artículo científico que se prevé será enviado para su publicación en una revista internacional con referato durante 2021.



Se lograron avances en la identificación de eventos regionales durante la campaña de monitoreo, avanzando en la evaluación de los umbrales de PM2.5 en cada ciudad para identificar los valores a partir de los cuales se descarten eventos locales de superaciones de las normas de calidad del aire, de manera de estudiar las posibilidad de adoptar el enfoque de la regulación europea.

A partir del contacto realizado en 2018 y 2019 con los profesionales de la Agencia de Protección Ambiental del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (APRA) se continuó con el trabajo conjunto de intercomparación de equipos continuos para medición de materia particulada PM2.5 contra métodos de referencia primarios.

4. ANEXOS

4.1 Recursos aportados por el país al programa (incluye la estimación detallada según tabla de indicadores financieros en especie).

Código y Título de Proyecto	Coordinador del Proyecto	Aporte valorado
RLA/0/069 ARCAL CLXXII Promoción de Gestión e Innovación Estratégica en Instituciones Nucleares Nacionales a través de la Cooperación y la Construcción de alianzas - Fase II	Facundo DELUCHI CNEA	3.000
RLA/1/014 - ARCAL CLIX Promoción de Tecnologías de Ensayos no Destructivos para la Inspección de Estructuras Civiles e Industriales	César BELINCO CNEA/AAENDE	27.000
RLA/1/019 - ARCAL CLXVII Fortalecimiento de Capacidades para la Utilización de Tecnología Nuclear y Radiológica para Caracterizar, Conservar y Preservar el Patrimonio Cultural	Cintia BARRENECHEA CNEA	6.000
RLA/5/069 - ARCAL CXLII Mejorando la Gestión de la Contaminación por Contaminantes Orgánicos Persistentes para Reducir el Impacto sobre las Personas y el Medio Ambiente	Patricia GATTI INTI, Carlos ALLI SENASA	19.400
RLA/5/076 - ARCAL CLV Fortalecimiento de los Sistemas de vigilancia y Programas de monitoreo para las instalaciones hidráulicas en la Región, usando las técnicas nucleares para evaluar los impactos de la sedimentación como riesgo social y ambiental	Hugo VELASCO UNSL	22.700
RLA/5/077 ARCAL CLVIII Mejora de los medios de subsistencia mediante una mayor eficiencia en el uso del agua vinculada a estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático en la agricultura	Luciano BENAVIDES CNEA	2.750
RLA/5/078 ARCAL CLVII	Mariana MALTER TERRADA CNEA	N/D



ARCAL

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

Mejora de las prácticas de fertilización en los cultivos mediante el uso de genotipos eficientes, macronutrientes y bacterias promotoras del crecimiento de las plantas		
RLA/5/079 - ARCAL CLXXI Aplicación de Técnicas Radioanalíticas y Complementarias para la Promoción del Desarrollo de la Acuicultura en América Latina y el Caribe.	Daniel WUNDERLIN U.N.Córdoba	N/D
RLA/5/080 - ARCAL CLXV Fortalecimiento de la colaboración regional de laboratorios oficiales para abordar los desafíos emergentes para la inocuidad de los alimentos	María Mercedes INDACO U.N.Comahue	7.100
RLA/6/077 - ARCAL CXLVIII Toma de Acciones Estratégicas para el Fortalecimiento de Capacidades de Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer con un Enfoque Integral	Judith KESSLER Instituto de Oncología Ángel H. Roffo /CNEA	1.800
RLA/6/079 ARCAL CLVI Utilización de técnicas de isótopos estables en la vigilancia y las intervenciones a fin de mejorar la nutrición de los niños pequeños	Anabel PALLARO UBA	N/D
RLA/6/082 – ARCAL CLXVIII Fortalecimiento de Capacidades Regionales en la Prestación de Servicios de Calidad en Radioterapia	Gustavo FERRARIS Dean Funes Guillermo ALVAREZ FUESMEN Federico BREGAINS CEMENER	19.100
RLA/6/083 – ARCAL CLXIV Fortalecimiento de las capacidades de la medicina nuclear centrándose en la obtención de imágenes híbridas para el diagnóstico y la terapia de enfermedades que incluyen patologías oncológicas, cardiológicas y neurológicas	Virginia VENIER INTECNUS	3.000
RLA/6/084 ARCAL CLXIX Fortalecimiento del desarrollo de recursos humanos a nivel regional en las diferentes ramas de la radiofarmacia	Adrian DURAN Fundación Centro de Diagnostico Nuclear	4.000
RLA/7/023 - ARCAL CLIV Evaluación de componentes de aerosoles atmosféricos en áreas urbanas para mejorar la contaminación del aire y la gestión del cambio climático	Laura DAWIDOWSKI CNEA	61.600
Subtotal		176.450
Aporte Coordinación Nacional de ARCAL*		80.800
Aporte Proyecto WiN ARCAL*		22.200
TOTAL		279.450

* Ver Anexo 4.2.



ANEXO 4.2 – VALORACIÓN DEL APOORTE DE LA COORDINACIÓN NACIONAL DE PROGRAMA ARCAL

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
1. Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país	EUR 3.500 por mes por becario	42.000
2. Tiempo trabajado como Coordinador Nacional y su equipo de soporte	Máximo EUR 1.500 por mes	18.000
3. Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	10.800
4. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	10.000*
TOTAL		80.800

*Gestión Página Web ARCAL

VALORACIÓN DEL APOORTE DEL PROYECTO WiN ARCAL “Establecimiento del Capítulo Regional Women in Nuclear (WiN) ARCAL” AL PROGRAMA ARCAL

ITEM	VALOR DE REFERENCIA	CANTIDAD en Euros
1. Tiempo trabajado como DTM	Máximo EUR 700 por mes	8.400
2. Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	10.800
3. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	3.000*
TOTAL		22.200

* Confección de material de difusión publicado en redes sociales.

Edición profesional del video del Panel regional desarrollado en el marco del Festival Online.