ARCAL

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

INFORME DE LA XXVII REUNIÓN DE REPRESENTANTES DE ARCAL (ORA)

REALIZADA DURANTE

70ª SESIÓN DE LA CONFERENCIA GENERAL DEL OIEA

15 DE SEPTIEMBRE DE 2026
VIENA, AUSTRIA

ORA 2026-03
SEPTIEMBRE 2026

CONTENIDO

I. Introducción

II. Aprobación de la agenda y desarrollo de la reunión

III. Decisiones Adoptadas

Anexo 1: Agenda de la reunión
Anexo 2: Presentaciones

I. Introducción

El 15 de septiembre de 2026 se celebró en la sede del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) la XXVII Reunión del Órgano de Representantes de ARCAL (ORA), en cumplimiento del Artículo II del Acuerdo de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe (ARCAL).

Participaron en la referida reunión representantes de los siguientes países: Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú y Venezuela. Asimismo, la reunión contó con la participación de representantes de la Misión Permanente del Gobierno de España ante el OIEA y del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), en calidad de socios estratégicos de ARCAL, bien como un representante de Japón.

Por parte del OIEA, asistió el Sr. Hua Liu, Director General Adjunto y Jefe del Departamento de Cooperación Técnica; la Sra. Najat Mokhtar, Directora General Adjunta y Jefa del Departamento de Aplicaciones Nucleares; el Sr. Luis Longoria, Director de la División para América Latina y el Caribe del Departamento de Cooperación Técnica; Jefes de Sección y Oficiales de Administración de Programas (PMOs) de la División para América Latina y el Caribe, Oficiales Técnicos, y otros funcionarios del Organismo.

II. Aprobación de la agenda y desarrollo de la reunión

Al inicio de la reunión, la Sra. Ana Marcela Calderón Garbanzo, Encargada de Negocios a.i. de la Misión Permanente de Costa Rica ante el OIEA y Presidenta del ORA, abrió la sesión y declaró aprobada la agenda preliminar. Además de agradecer la confianza depositada en su país durante el último año de Presidencia, resaltó el trabajo conjunto con Argentina y Chile como parte de la Mesa Directiva del ORA, representados por S.E. Sr. Embajador Gustavo Rodolfo Zlauvinen, Representante Residente de Argentina ante el OIEA, como Vicepresidente del ORA; y S.E. Sr. Embajador Harry Jürgensen Rundshagen, Representante Residente de Chile ante el OIEA, como Secretario del ORA.

Asimismo, subrayó los avances registrados por ARCAL durante el período, destacando la contribución de sus proyectos al fortalecimiento de capacidades y al desarrollo sostenible de los países de la región. Resaltó importantes hitos institucionales, entre ellos la implementación del enfoque de proyectos integrales, la realización de la primera evaluación integral de impacto de ARCAL y la entrada en vigor de la prórroga del Acuerdo hasta el año 2030. Igualmente, destacó el fortalecimiento de las alianzas estratégicas y de los mecanismos de coordinación e implementación del programa, reafirmando el compromiso de los Estados Partes con el continuo fortalecimiento de ARCAL como plataforma regional de cooperación.

Acto seguido, se concedió la palabra al Sr. Hua Liu, Director General Adjunto y Jefe del Departamento de Cooperación Técnica, quien destacó los resultados alcanzados por ARCAL como reflejo del valor de la cooperación regional y del compromiso de los Estados Miembros con el desarrollo sostenible. Resaltó la evolución de ARCAL hacia una plataforma cada vez más orientada a la generación de impactos concretos y soluciones regionales a desafíos compartidos, así como la importancia de continuar fortaleciendo las alianzas estratégicas y la visibilidad del programa. Finalmente, reiteró el compromiso del OIEA de seguir apoyando los esfuerzos de los países de América Latina y el Caribe en el marco de ARCAL.

Seguidamente, la Sra. Najat Mokhtar, Directora General Adjunta y Jefa del Departamento de Aplicaciones Nucleares, resaltó el papel de la investigación y la innovación nucleares como fundamento de las soluciones que posteriormente son implementadas a través del Programa de Cooperación Técnica. Destacó la amplia participación de los Estados Parte de ARCAL en proyectos coordinados de investigación, acuerdos de colaboración y centros colaboradores del OIEA, subrayando la contribución de estas iniciativas al desarrollo, validación y transferencia de tecnologías nucleares para beneficio de la región. Asimismo, enfatizó la importancia de seguir fortaleciendo la cooperación científica regional y la generación de conocimiento para responder a los desafíos presentes y futuros de América Latina y el Caribe.

Posteriormente, el Sr. Luis Longoria, Director de la División para América Latina y el Caribe, presentó el informe de la Secretaría sobre las actividades del Programa ARCAL (Documento ORA 2026-02). El Sr. Longoria informó sobre la implementación del programa durante 2025, destacando la ejecución de 21 proyectos regionales con la participación de los 21 Estados Parte de ARCAL. Señaló que 777 profesionales participaron en actividades regionales de ARCAL y que

se realizaron 27 misiones de expertos, alcanzándose una tasa de ejecución del 92% y una implementación de 3,5 millones de euros procedentes del Fondo de Cooperación Técnica y de contribuciones extrapresupuestarias. Asimismo, presentó información sobre el Programa de Cooperación Técnica para el ciclo 2026-2027, incluido el presupuesto aprobado para la región, la cartera de proyectos regionales en ejecución y la lista de los socios estratégicos que colaboran con la región.

Adicionalmente, destacó la asistencia brindada por el OIEA a Venezuela y Colombia tras los recientes terremotos ocurridos en ambos países, mediante el suministro de equipos médicos especializados y apoyo técnico para la evaluación de infraestructura mediante Ensayos no Destructivos (END). Señaló que esta cooperación fue posible gracias a las capacidades desarrolladas en la región en el marco de proyectos de ARCAL, evidenciando el impacto concreto de la cooperación regional para apoyar a los Estados Miembros ante situaciones de emergencia. También resaltó los avances alcanzados en el fortalecimiento de los servicios de mamografía en la región mediante la entrega de equipos y la capacitación de profesionales de la salud.

Posteriormente, la Presidenta ofreció la palabra a los representantes de los países partes y delegados presentes. Los representantes de Bolivia, Colombia, Ecuador, Guatemala, Jamaica, Paraguay, Perú y Venezuela expresaron su reconocimiento a la Presidencia, a la Secretaría y al OIEA por el continuo apoyo brindado a la región a través de ARCAL y por el eficaz funcionamiento del programa. Los delegados destacaron los resultados tangibles alcanzados a través de los proyectos regionales implementados por ARCAL en los últimos años, particularmente en áreas como la seguridad alimentaria y la agricultura, la atención y el tratamiento del cáncer, el control de plagas y vectores mediante la Técnica del Insecto Estéril, el monitoreo ambiental marino y la planificación energética. Asimismo, resaltaron la contribución de estos proyectos al fortalecimiento de capacidades nacionales y regionales y a la atención de prioridades comunes de los Estados Parte. Finalmente, agradecieron las contribuciones de los países donantes y socios estratégicos, destacando su papel en el fortalecimiento y la sostenibilidad de las actividades de cooperación técnica en la región.

Por su parte, el Sr. Raúl Ramírez, Jefe de Sección para América Latina y el Caribe, presentó los avances del programa y las conclusiones de la XXVII Reunión del OCTA. Destacó el inicio de la implementación de los proyectos regionales correspondientes al ciclo ARCAL 2026-2029, enfocados en tecnologías de radiación, reactores de investigación, seguridad alimentaria en el marco de la iniciativa Atoms4Food, fortalecimiento de los servicios de diagnóstico y tratamiento del cáncer mediante la iniciativa Rays of Hope, el desarrollo de capacidades en radiofarmacia y fortalecimiento de la cooperación regional. Finalmente, presentó las propuestas de diseño de proyectos para la consideración de la secretaría para el ciclo 2028-2029 en las áreas de energía y medio ambiente, relacionadas con la planificación para la transición energética, la gestión de la vida útil de instalaciones nucleares, el monitoreo de la contaminación en el océano y la gestión integrada de recursos hídricos y del suelo. Asimismo, presentó las recomendaciones del OCTA, incluida la aprobación de dichas propuestas, el fortalecimiento de las alianzas estratégicas y el desarrollo de una guía para la comunicación institucional de ARCAL.

Para finalizar la reunión, la Presidenta agradeció la participación y clausuró la XXVII Reunión del ORA.

III. Decisiones adoptadas

Como resultado de los temas de debate incluidos en la agenda de la reunión, los Representantes ante el ORA acordaron lo siguiente:

1. Adoptar los informes presentados en la reunión:
    a. Informe de las actividades realizadas por el ORA en el período comprendido entre septiembre de 2025 y septiembre de 2026 (Documento ORA 2026-01).
    b. Informe de la Secretaría sobre las principales actividades realizadas en el marco del Programa ARCAL durante el año 2025 (Documento ORA 2026-02).

2. Aprobar las propuestas de diseño de proyectos integrales de ARCAL para el ciclo de cooperación técnica 2028-2029.

Viena, 28 de septiembre de 2026.

Anexo 1: Agenda de la reunión

AGENDA PROVISIONAL

XXVII Reunión del Órgano de Representantes de ARCAL (ORA)

Viena, 15 de septiembre de 2026
15:00, Sala CR4

Apertura de la reunión. Adopción de la agenda.

1. Bienvenida por la Presidenta del ORA, Sra. Ana Marcela Calderón Garbanzo, Encargada de Negocios a.i., Misión Permanente de Costa Rica ante el OIEA y Representante de Costa Rica ante ARCAL.

2. Intervención introductoria del Sr. Hua Liu, Director General Adjunto y Jefe del Departamento de Cooperación Técnica.

3. Intervención introductoria de la Sra. Najat Mokhtar, Directora General Adjunta y Jefa del Departamento de Aplicaciones Nucleares.

4. Informe de la Secretaría sobre las principales actividades realizadas en el marco del Programa ARCAL en 2025 (Documento ORA 2026-02).

5. Presentación sobre el programa vigente de ARCAL, la reunión XVII de la OCTA y los proyectos propuestos por ARCAL para el ciclo 2028-2029.

6. Cualquier otro tema de interés.

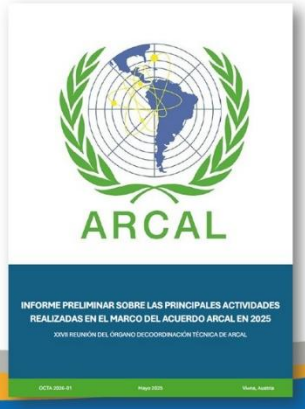
Fin de la reunión.

Anexo 2: Presentaciones

1. Informe de la Secretaría sobre las principales actividades realizadas en el marco del Programa ARCAL en 2025 (Documento ORA 2026-02), Luis Longoria

Año	Donante	Contribución
2025	Honduras*	€ 2 242 339
	Estados Unidos	€ 205 029
	Costa Rica*	€ 201 504
	España	€ 170 000
	Países Bajos	€ 123 590
	St. Jude Children's Research Hospital	€ 48 126
Total 2025		€ 2 990 588
2026	Estados Unidos	€5 474 500
	St. Jude Children's Research Hospital	€ 172 172
	Venezuela*	€ 85 000
	España	€ 70 000
Total 2026		€5 801 672

ARCAL en 2025



ARCAL EN 2025: CIFRAS CLAVE

Alcance del programa

- 21 proyectos regionales activos
- 21 Estados Parte
- Participación de 777 profesionales en 56 eventos regionales
- 27 misiones de expertos

Ejecución de Recursos

- 3.5 millones de Euros implementados (TCF+EBT)
- 92% tasa de implementación (TCF)

Estado Legal del Acuerdo

- **Prórroga** del Acuerdo por 5 años, en el marco de la 69° Conferencia General del OIEA.
- Actualmente, el Acuerdo se compone de un total de **21** Países Parte.
- El Acuerdo ARCAL se encuentra vigente hasta el **4 de septiembre de 2030.**

Country/Organization	Signature	Instrument	Date of deposit	Declaration etc. / Withdrawal	Entry into force
Argentina		acceptance	04 Nov 2025		04 Nov 2025
Belize		acceptance	12 Dec 2025		12 Dec 2025
Bolivia, Plurinational State of		acceptance	05 Aug 2025		05 Sep 2025
Brazil		acceptance	15 Jul 2025		05 Sep 2025
Chile		acceptance	17 Sep 2025		17 Sep 2025
Colombia		acceptance	17 Sep 2025		17 Sep 2025
Costa Rica		acceptance	09 Jul 2025		05 Sep 2025
Cuba		acceptance	19 Mar 2026		19 Mar 2026
Dominican Republic		acceptance	17 Jun 2025		05 Sep 2025
Ecuador		acceptance	23 Dec 2025		23 Dec 2025
El Salvador		acceptance	13 Mar 2025		05 Sep 2025
Guatemala		acceptance	05 May 2025		05 Sep 2025
Honduras		acceptance	20 Feb 2025		05 Sep 2025
Jamaica		acceptance	23 Mar 2026		23 Mar 2026
Mexico		acceptance	28 Aug 2025		05 Sep 2025
Nicaragua		acceptance	03 Mar 2025		05 Sep 2025
Panama		acceptance	06 Jan 2026		06 Jan 2026
Paraguay		acceptance	17 Sep 2025		17 Sep 2025
Peru		acceptance	07 Oct 2025		07 Oct 2025
Uruguay		acceptance	04 Jul 2025		05 Sep 2025
Venezuela, Bolivarian Republic		acceptance	17 Sep 2025		17 Sep 2025

Principales hitos de ARCAL en 2025

- Transición de la presidencia a Costa Rica y nuevo Grupo Directivo (Argentina, Costa Rica y Chile).
- Introducción del enfoque de **proyectos integrales.**
- Primera **evaluación integral de impacto** de ARCAL.

Alianzas Estratégicas

ARCAL

COMUNIDAD ANDINA

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

FRALC

Organización Mundial de la Salud

ORGANISMO INTERNACIONAL REGIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA

Organización Mundial de Sanidad Animal
Fundada como OIE

JICA

enresa

IICA

Ciemat
Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas

COPEG

REPROLAM

CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Red Latinoamericana de Dosimetría Biológica (LBDNet)

OPS Organización Panamericana de la Salud

olacde

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

FORO
Foro Iberoamericano de Organismos Reguladores Radiológicos y Nucleares

ARCAL

Programa General de Cooperación Técnica en América Latina y el Caribe en 2026

ARCAL

Programa de Cooperación Técnica 2026-2027

Presupuesto aprobado por la Junta de Gobernadores:

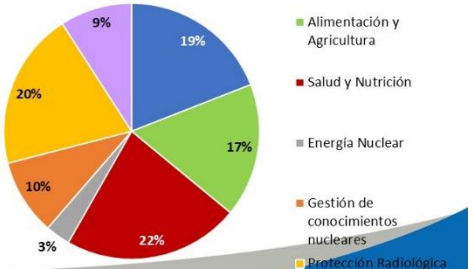
€ 39 604 150

140 proyectos

118 proyectos nacionales

22 proyectos regionales

16 proyectos ARCAL

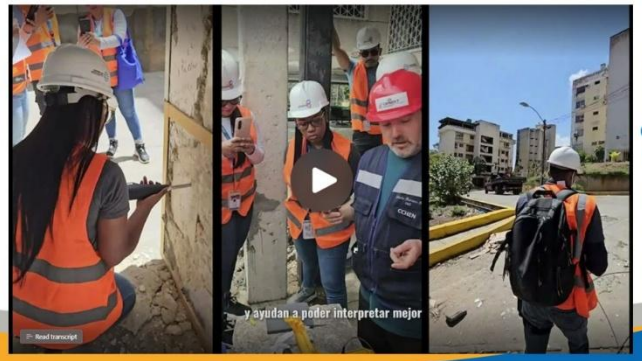


ARCAL

Respuesta a emergencias: Venezuela y Colombia

- Provisión de equipos médicos de **rayos X móviles y portátiles**.
- Suministro de equipos de **ensayos no destructivos (END)** y envío de expertos para la evaluación de infraestructura civil afectada.
- Suministro de equipos de **protección radiológica** para fortalecer la capacidad de respuesta en caso de emergencias.

Respuesta a emergencias: el impacto de ARCAL



RLA1014: Avances en las tecnologías de ensayos no destructivos para la inspección de estructuras civiles e industriales (2018-2022)

Mamografía: Resultados que ya llegan a las mujeres

MÁS DE

50

equipos de mamografía

entregados a hospitales públicos de la región

Equipos + formación de profesionales

RESULTADOS

- Potencial **400.000 mamografías al año.**
- Más mujeres acceden al diagnóstico en **hospitales públicos y más cerca de sus comunidades**.
- Los equipos contribuyen a la **detección temprana** del cáncer de mama, aumentando las posibilidades de tratamiento exitoso.
- Los países destacan el ahorro para las pacientes, la cercanía del servicio y la **mejora de la atención**.
- Médicos radiologos, físicos y tecnólogos entrenados.

Atención con equipos modernos

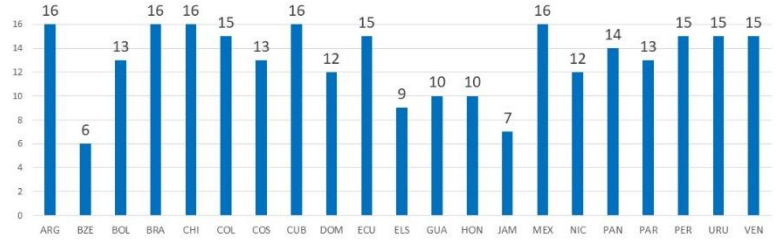
Formación teórica y práctica de profesionales

ARCAL

¡Muchas gracias por su atención!

2. Conclusiones de la XXVII reunión de OCTA y programa ARCAL vigente, Raul Ramírez

Participación en proyectos regionales vigentes



18 de los 21 Países Parte de ARCAL participan al menos en 10 proyectos

Ciclo ARCAL 2024-2027

Proyectos ARCAL 2024-2025 que continúan en 2026

RLA1023: Tratamiento de Aguas Residuales

Enfoque en nuevas tecnologías (e-beam)

Trabajo conjunto con instituciones nucleares, autoridades ambientales, operadores de agua, industria y universidades.

Plan 2026-2027:

Impulsar estudios de factibilidad y proyectos demostrativos.

Validación de aplicaciones concretas en condiciones reales.

Apoyar decisiones de inversión, regulación e implementación.

Proyectos ARCAL 2024-2025 que continúan en 2026

RLA5090: Agricultura inteligente

Se ha logrado el desarrollo de áreas piloto:

- Incremento de hasta un 50% en el rendimiento de maíz/hectárea y 48% en frijol.
- Optimización de hasta 70% del fertilizante nitrogenado.

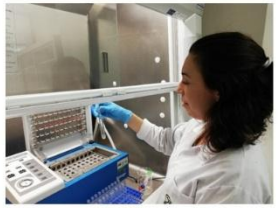
Redes nacionales que vinculan productores, universidades y organismos públicos para facilitar la transferencia de conocimientos.

Plan 2026-2027:

Expandir las prácticas validadas hacia sistemas productivos.

Proyectos ARCAL 2024-2025 que continúan en 2026

RLA5091: Plaguicidas y micotoxinas



Fortaleciendo la calidad y confiabilidad de los análisis de residuos de plaguicidas y micotoxinas.

Creación de un sistema regional de ensayos de aptitud,

Plataforma RALACA para apoyar su sostenibilidad.

Contribuyendo a sistemas alimentarios más seguros y al comercio internacional.

Plan 2026-2027:
Consolidar el sistema regional de ensayos de aptitud.

Fortalecer la red de laboratorios participantes.

Proyectos ARCAL 2024-2025 que continúan en 2026

RLA5092: Mosquito Tecnica del Insecto Estéril

Biofábrica de mosquito estéril en Ecuador. En Galápagos se liberaron más de 3 millones de mosquitos estériles en áreas piloto.

Brasil alcanzó una capacidad de producción superior a 700.000 mosquitos por semana.

Tecnología incorporada en las estrategias nacionales de control vectorial y salud pública.

Vinculo importante de colaboración y trabajo conjunto con la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

Uso de irradiación segura (rayos X)

Plan 2026-2027:

Escalar las experiencias piloto exitosas y la integración formal de la TIE en programas nacionales de control vectorial.

Proyectos ARCAL 2024-2025 que continúan en 2026

RLA2018: Planificación energética integrada

Actividades sobre tecnologías nucleares emergentes, incluidos los reactores modulares pequeños (SMR).

Creación de capacidades para el desarrollo de estudios nacionales de planificación energética y la aplicación del enfoque integrado clima-tierra-energía-agua (CLEW).

Foro Energético Andino en colaboración con OLACDE.

Presencia activa en foros regionales energéticos.

Plan 2026-2027:

Elaboración de estudios nacionales integrados e Informe regional sobre planificación energética integrada bajo el enfoque CLEW

Asociación activa con OLACDE, CAN, CEPAL e IRENA (enfoque en política publica y transición energetica)

Proyectos ARCAL 2024-2025 que continúan en 2026

RLA7029: Gestión sostenible de recursos hídricos

Fortalecimiento de capacidades para evaluar la disponibilidad, origen y calidad de los recursos hídricos mediante técnicas isotópicas.

Conformación de equipos interinstitucionales.

Estudios piloto para abordar problemas concretos relacionados con la gestión sostenible del agua.

2º Foro Andino del Agua, en cooperación con la Comunidad Andina y Curso Hispanoamericano de Hidrología.

Plan 2026-2027:

Esquemas de calidad: evaluación integral de las capacidades de los laboratorios a partir de un ejercicio de intercomparación.

Proyectos ARCAL 2024-2025 que continúan en 2026

RLA6092: Radioterapia avanzada e hipofraccionamiento

Mas de 250 profesionales de 17 países han sido entrenados.

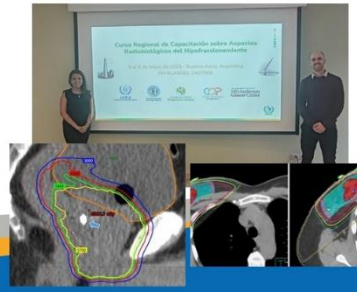
Incorporando protocolos en la práctica clínica

Amplían el acceso a tratamientos, reducen tiempos de espera y benefician a miles de pacientes con cáncer.

Plan 2026-2027:

Favorecer la armonización regional de protocolos clínicos.

Ampliar la cobertura de aplicación rutinaria de esquemas de hipofraccionamiento en un mayor número de centros.



Proyectos ARCAL 2024-2025 que continúan en 2026

RLA7028: Medio Ambiente Marinos y Costeros

Red REMARCO como referencia regional para monitoreo estresores marinos-costeros, como:

- contaminación por microplásticos
- acidificación oceánica,
- eutrofización
- floraciones algales nocivas.

11 países de la región cuentan con datos de monitoreo sobre la abundancia de microplásticos publicados en la plataforma de monitoreo marino de la red NUTEC lanzada en julio de 2026.

Plan 2026-2027:
Ampliar la aplicación de protocolos armonizados y generación de datos comparables a nivel regional

Incorporar nuevas capacidades para el monitoreo mediante técnicas nucleares e isotópicas, incluyendo la datación de sedimentos.

REMARCO

Buenas prácticas y lecciones aprendidas/OCTA

Buenas prácticas identificadas

- Ampliación de cobertura. Replicación de conocimiento y capacidades adquiridas.
- Redes regionales para la integración de capacidades y la generación de evidencia científica (rol ARCAL)

Lecciones aprendidas

- Alianzas estratégicas para la implementación son factores de éxito.
- La coordinación interinstitucional y la estabilidad de los equipos nacionales son factores determinantes para la continuidad y efectividad de la implementación.

Ciclo ARCAL 2026-2029

Proyectos ARCAL iniciados en 2026

RLA1024: Tecnologías de Radiación

RLA1025: Reactores de Investigación

Proyectos ARCAL iniciados en 2026

RLA0075: Cooperación Regional

RLA5093: Atoms4Food

Mirada hacia el ciclo 2028-2029

Conceptos de proyectos integrales 2028-2029

Energía

- Evaluación de la infraestructura para la transición energética y la planificación
- Gestión de la vida útil de las plantas y operación a largo plazo en centrales nucleares

Agua y Medio Ambiente

- Aplicación de técnicas nucleares e isotópicas para el monitoreo, la trazabilidad y la prevención de la contaminación por plásticos y factores de estrés ambiental en ALC
- Gestión integrada de los recursos hídricos y del suelo en ALC mediante la aplicación de técnicas nucleares e isotópicas

Recomendaciones del OCTA

Recomendaciones del OCTA

- **Aprobación** de las propuestas de **proyectos regionales** propuestos por el OCTA para el ciclo 2028-2029.
- **Apoyo del ORA en la identificación y acercamiento de socios estratégicos.**
- Aprobar el desarrollo e implementación de una **guía para la gestión, diseño y emisión de productos comunicacionales** de ARCAL, alineada con sus principios institucionales y garantizando su rigor científico.
- **(Coordinadores Nacionales)** Apoyar el contacto con **socios estratégicos** con **representación nacional** para fomentar mejor coordinación el programa regional de ARCAL.

¡MUCHAS GRACIAS!