

Tabla de Necesidades/Problemas de la Agenda ARCAL 2030 para convocatoria 2026-2027

Alimentación y Agricultura (AyA)

AGENDA ARCAL 2030 / PER 2022-2029 – CONVOCATORIA 2026-2027							
	Necesidad / Problema	Objetivo	Objetivo desglosado	Indicador	Línea de base	Meta	Observaciones
A1	Mejoramiento de prácticas de manejo de agua y suelos agrícolas, con el uso adecuado de agroquímicos, fertilizantes, agua y fijación biológica de nitrógeno.	Mejorar los sistemas de producción agrícola en los países de la región buscando la sustentabilidad.	Para este objetivo hay un primer desglose horizontal con 3 desgloses verticales y un segundo desglose horizontal.	Incremento en el rendimiento de los cultivos y adopción de sistemas agrícolas sustentables. Medio de verificación: Informes, publicaciones sobre resultados de las investigaciones. Días de campo y experimentos demostrativos para los/as agricultores/as.	El rendimiento medio del maíz en la región es bajo (3.80+- 2.76 t/ha). La eficiencia de la fertilización nitrogenada es baja (<40%). Actualmente se aplica 97.6 kg NPK/ha. La región tiene actualmente 23.85 Mha bajo riego. El consumo actual de inoculantes en la agricultura es de 90 millones de dosis (2019/2020).	Aumentar en 5% el rendimiento del maíz y la eficiencia de la fertilización (N) por hectárea en los sistemas de producción. Aumentar en 5% la eficiencia del uso de agua en prácticas agrícolas. Aumentar en 30% el consumo de inoculantes en la agricultura de la región.	La producción de un cultivo o el rendimiento animal depende de una serie de factores, por eso esta demanda permanece en el tiempo, pero el PER viene atendiendo cada vez diferentes factores de producción
		Desglose 1 (1/3) Período: 2028/2029	Optimizar el uso de agroquímicos (Pesticidas, herbicidas) en por lo menos un sistema de producción.	Consumo de agroquímicos por tonelada de producto. Medio de verificación: Informes, publicaciones sobre resultados de las investigaciones. Días de campo y experimentos demostrativos para los agricultores.	En 2023 se tendrá la línea base regional.	Reducir en 5% el consumo de agroquímicos por unidad de área y/o tonelada de producto agrícola.	

		Desglose 1 (2/3) Período: 2026/2027	Mejorar la práctica de fertilización de cultivos en por lo menos un sistema de producción.	Aplicación de nutrientes y rendimiento de los cultivos. Medio de verificación: Informes, publicaciones sobre resultados de las investigaciones. Días de campo y experimentos demostrativos para los/as agricultores/as.	En la región, la eficiencia de la fertilización varía con los nutrientes, cultivos y sistemas de producción, y es generalmente baja, menos de 40% en el caso de la fertilización nitrogenada. Actualmente se aplica 97.6 kg NPK/ha.	Aumentar en 5% la eficiencia de la fertilización medido a través del rendimiento de los cultivos en por lo menos dos sistemas de producción.	
		Desglose 1 (3/3) Período: 2024/2025	Contribuir al manejo adecuado del agua en la agricultura en por lo menos un sistema de producción.	Eficiencia uso adecuado del agua medido a través del rendimiento de los cultivos por hectárea. Área bajo riego Dosis de inoculantes aplicados en la agricultura. Medio de verificación: Informes, publicaciones sobre resultados de las investigaciones. Días de campo y experimentos demostrativos para agricultores.	La región tiene actualmente 23.85 Mha bajo riego.90 millones de dosis de inoculantes aplicados en 2019/2020.	Aumentar en 5% el área irrigada con sistemas eficientes de irrigación.	
		Desglose 2 Período: 2028/2029	Expandir práctica de biofertilización, especialmente de la fijación biológica de nitrógeno en por lo menos dos sistemas de producción.	Dosis de inoculantes aplicados en la agricultura. Medio de verificación: Informes, publicaciones sobre resultados de las investigaciones. Días de campo y experimentos demostrativos para agricultores.	90 millones de dosis de inoculantes aplicados en 2019/2020.	Aumentar en 30% el consumo de inoculantes en la agricultura de la región.	
A2	Mejoramiento de cultivos alimenticios y de importancia económica para diversas condiciones de estrés bióticos y abióticos.	Aumentar el rendimiento y adaptación de los cultivos a diversas condiciones de estrés derivados del efecto del cambio climático.	(Para este objetivo hay dos niveles de desglose horizontal, que se presentan a continuación).	Variedades de alto rendimiento adaptadas a diversas condiciones de estrés. Medio de verificación: Informes, publicaciones.	51 variedades mutantes actualmente en uso en la región.	100% de las metas de los objetivos específicos	El mejoramiento genético de plantas es considerado una de las herramientas más eficientes para la adaptación de cultivos a diversas condiciones de estrés. Dentro de las técnicas que en la región está tomando mayor crecimiento se tienen a la mutagénesis radioinducida.



	Desglose 1 Período: 2024/2027	Incrementar el número de variedades mutantes genéticamente mejoradas de cultivos alimenticios.	Número de las variedades genéticamente mejoradas con alto rendimiento y adaptadas a la región. Medio de verificación: Informes, publicaciones.	En la región existen 51 variedades mutantes en 7 países: Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, México y Perú (http://mvd.iaea.org/). Los informes finales de los proyectos apoyados por el OIEA indican que los países de la región, empleando la técnica de inducción de mutaciones, han hecho un gran esfuerzo para el desarrollo de líneas mutantes en diferentes cultivos para tolerancia a estreses abióticos y bióticos).	Incrementar en 15% el número de variedades mutantes mejoradas genéticamente de cultivos alimenticios seleccionados.	
	Desglose 2 Período: 2026/2029	Incrementar el número de variedades mutantes, derivada del aprovechamiento de germoplasma nativo regional, de utilización con fines medicinales o biocombustibles.	Variedades mejoradas por mutagénesis para producción de metabolitos (fitoquímicos) o para biocombustible. Medio de verificación: Informes, publicaciones.	Cero. No hay variedades mejoradas disponibles para producción de Metabolitos o biocombustibles.	Iniciar el mejoramiento de dos cultivos promisoros para producción de metabolitos o biocombustibles.	

A4	Ocurrencia de enfermedades de carácter transfronterizo en animales, incluyéndose aquellas que tienen repercusiones zoonóticas	Mejorar la preparación y respuesta a enfermedades transfronterizas en animales.	(Para este objetivo hay dos niveles de desglose horizontal, que se presentan a continuación).	Número de laboratorios oficiales, aplicando protocolos armonizados en adecuada interacción con las autoridades competentes de sus países. Medio de verificación: Informes, documentos y publicaciones oficiales de los países.	Existen 60 laboratorios oficialmente designados en 26 Estados miembros de LA&C. El promedio estimado de referencia es de 5 protocolos verificados por laboratorio veterinario oficial por país. El promedio estimado de referencia es de 5 protocolos verificados por laboratorio veterinario oficial por país. El número de enfermedades notificadas por las Jefaturas de las Oficinas de Veterinaria de los países se estima en un promedio de 2 por país.	Aumentar en promedio 5 Protocolos de pruebas verificadas por país, para llegar a un promedio de 10 por país. Aumentar a 5 las enfermedades notificadas a la OIE en promedio por país.	Este tema es cada vez más importante en la región, pues AL es una de las regiones más productoras de bovinos del mundo, y con frecuencia aparecen brotes de enfermedades que colocan en riesgo la calidad y el mercado de los productos.
		Desglose 1 Período: 2024/2027	Aumentar el número de procedimientos verificados para la detección precoz y la respuesta a las enfermedades transfronterizas de los animales (ETA).	Número de laboratorios oficiales que cumplan con estándares internacionales (ISO17025) para la detección temprana de las enfermedades animales transfronterizas una adecuada respuesta de las autoridades competentes. Medio de verificación: Informes, documentos y publicaciones oficiales de los países.	Existen 60 laboratorios en 26 países.	Aumentar el número de procedimientos verificados a 10 por país con laboratorios oficiales.	

		Desglose 2 Período: 2026/2029	Mejorar la notificación a la OIE de las enfermedades animales transfronterizas, incluidas las que tienen efectos zoonóticos, mediante la ampliación de la capacidad de los laboratorios oficiales para detectar esas enfermedades.	Número de enfermedades notificadas a la OIE por las autoridades veterinarias nacionales. Medio de verificación: Informes, publicaciones o comunicaciones institucionales	Estimación media: 3 enfermedades notificadas por país por año.	Duplicar el número de enfermedades notificadas (total 6).	
A6	Daño causado por las plagas en alimentos animales y vegetales	Control de las plagas de plantas y animales.	(Para este objetivo hay dos niveles de desglose horizontal, que se presentan a continuación).	Superficie monitoreada y bajo control de plagas de plantas y animales. Medio de verificación: Informes, publicaciones o comunicaciones institucionales.	México, Centroamérica (7 países), Jamaica, República Dominicana, Colombia, Ecuador, Bolivia, Perú, Chile, Surinam, Brasil y Argentina tienen programas de control oficial de moscas de la fruta. México, Centroamérica y Chile están Libres del Gusano Barrenador del Ganado (GBG), y la plaga está presente en las subregiones del Caribe y Sudamérica. La nueva plaga de la vid <i>Lobesia botrana</i> se ha detectado recientemente en Chile y Argentina, con alto riesgo de expandirse para el área productora de vid en Uruguay, Paraguay, Brasil, Bolivia y	Incrementar en los países mencionados anteriormente hasta en un 5% la superficie de áreas productoras de frutas bajo control oficial de moscas de la fruta, y el 70% de la superficie en riesgo de introducción de moscas de la fruta bajo monitoreo y con capacidad de diagnóstico, y la implementación de proyectos piloto para control de <i>Drosophila suzukii</i> en invernaderos, así como 50% de los países con presencia de <i>L. botrana</i> o amenazados por esta plaga con capacidad de Detección y respuesta. 50% de la superficie ganadera con Capacidad de vigilancia y control del GBG en las subregiones afectadas y países libres de la plaga	La técnica de insecto estéril (TIE) es una de las más exitosas en el control de plagas como de la mosca de la fruta, gusano barrenador del ganado y más recientemente empleada en el control del mosquito <i>Aedes aegypti</i> transmisor de enfermedades tropicales humanas como dengue, Zika y chikungunya. La TIE es muy promisoriosa en atender a los principales objetivos del PER, y de su adecuada aplicación se espera que contribuya como un indicador de alto impacto del programa de ARCAL.

					<p>Perú. Y potencialmente países productores en el norte incluyendo México. <i>Drosophila suzukii</i> recientemente detectada en el continente americano, representa una amenaza para la producción de pequeños frutales y su comercio, incluida la Necesidad de reducción de aplicación de insecticidas.</p>	<p>con los sistemas de detección temprana y Capacidad de respuesta fortalecidos.</p>	
--	--	--	--	--	---	--	--



		<p>Desglose 1 Período: 2024/2027</p>	<p>Control de las plagas en cultivos agrícolas.</p>	<p>Superficie de áreas en países incluyendo a México, Jamaica, República Dominicana, Colombia, Ecuador, Bolivia, Perú, Chile, Surinam, Brasil y Argentina y la subregión de Centroamérica (7 países) bajo control oficial de moscas de la fruta (áreas de baja prevalencia y libres de la plaga). Superficie de áreas cultivadas con vid en países con presencia de L. botrana o amenazados por esta plaga.</p> <p>Medio de verificación: Informes, publicaciones o comunicaciones oficiales.</p>	<p>Países incluyendo México, Jamaica, República Dominicana, Colombia, Ecuador, Bolivia, Perú, Chile, Surinam, Brasil y Argentina y la subregión de Centroamérica (7 países), tienen áreas bajo control Oficial de moscas de la fruta. El resto de los países de la región no cuentan con programa de control oficial de esta plaga. Argentina y Chile disponen de programas nacionales para el control y la erradicación de L. botrana, sin embargo, Uruguay, Paraguay, Brasil, Bolivia y Perú no cuentan con programas activos contra esta plaga invasora de la vid.</p>	<p>Incrementar en por lo menos 5% la superficie de áreas productoras bajo control oficial de moscas de la fruta, al 2029, y el 70% de la superficie en riesgo de incursiones de moscas de la fruta no nativas, Drosophila suzukii y de L. botrana bajo monitoreo y con capacidad de diagnóstico.</p>	
--	--	--	---	---	---	--	--

		Desglose 2 Período: 2026/2029	Consolidar un diagnóstico subregional (excluyendo a Chile, México y Centroamérica) sobre la prevalencia del gusano barrenador del ganado (GBG) y crear capacidades para su prevención, control y posible erradicación.	Superficie muestreada y diagnosticada con relación a la prevalencia del GBG, a través de sistemas de detección temprana y capacidad de respuesta disponibles, al 2029. Medio de verificación: Informes, publicaciones o comunicaciones oficiales.	Sólo México, Chile y Centroamérica están libres del Gusano Barrenador del Ganado.	El 70% de la subregión con presencia de GBG es muestreada y diagnosticada.	
A7	Apoyar iniciativas para el desarrollo de la acuicultura en la región	Contribuir para el desarrollo de la acuicultura en la región	(para este objetivo hay un primero desglose horizontal con 3 desgloses verticales e uno segundo desglose horizontal)	Número de acuicultores y aumento en la producción y calidad de productos acuícolas. Medio de verificación: Informes, comunicaciones y estadísticas oficiales.	La acuicultura en AL&C está en pleno crecimiento. En 2018 produjo 3.79 millones de toneladas de peso vivo.	Aumentar en 15% la producción acuícola; 10% las especies acuícolas y el uso de nutrición alternativa, 5% uso de sistemas cerrados sustentables y 30% laboratorios de diagnóstico y monitoreo de enfermedades ictícolas.	En la actualidad, esta necesidad es de gran importancia, debido que existe un creciente crecimiento de la acuicultura en la región y se tienen varios desafíos a ser atendido, destacándose desde la selección de las especies, manejo y alimentación, y control de enfermedades de la calidad de los productos.
		Desglose 1(1/3) Período: 2028/2029	Establecimiento de programas efectivos de nutrición de las especies acuícolas.	Número de laboratorios oficiales con capacidad de diagnosticar y monitorear enfermedades de especies acuícolas con al menos dos técnicas nucleares. Medio de verificación: Informes, publicaciones.	Existen en promedio 2 laboratorios oficiales por país en la región.	Incrementar en por lo menos 30% el número de laboratorios oficiales en países de la región.	
		Desglose 1(2/3) Período: 2026/2027	Mejoramiento de la infraestructura acuícola con sistemas cerrados sustentables.	Número de unidades de producción con sistemas cerrados sustentables, con control semestral del agua mediante técnicas nucleares (principalmente nitrógeno). Medio de verificación: Informes, comunicaciones con estadísticas oficiales.	Existen 15 UPAs comerciales con sistemas cerrados, en cada uno de los países más productores (México, Colombia, Perú y Chile). Los demás países tienen en su mayoría 2 UPAs con sistemas cerrados.	Incrementar en por lo menos 30% el número de UPAs con sistemas cerrados sustentables con control semestral del agua mediante técnicas nucleares.	



		<p>Desglose 1(3/3) Período: 2024/2025</p>	<p>Establecimiento de un programa de diagnóstico y monitoreo de enfermedades de fauna ictícola.</p>	<p>Nuevas formas de nutrir a las especies acuícolas en la región, con trazabilidad del nitrógeno y otros ingredientes, medidos a través de técnicas nucleares. Medio de verificación: Informes, publicaciones o comunicaciones institucionales.</p>	<p>En la región se tiene de manera consolidada sólo la alimentación por dietas balanceadas con alto contenido de harina y aceite de pescado, y de manera emergente se tienen dos nuevas formas de nutrir a las especies acuícolas, y ninguna dieta tiene trazabilidad medida mediante técnicas nucleares.</p>	<p>Consolidar dos nuevas formas de nutrir la producción acuícola en la región con trazabilidad monitoreada por técnicas nucleares.</p>	
		<p>Desglose 2 Período:2026/2029</p>	<p>Determinación de la diversidad y mejoramiento genético de los recursos acuícolas en la región.</p>	<p>Número de especies en producción acuícola. Medio de verificación: Informes y publicaciones.</p>	<p>Las principales especies acuícolas producidas en la región son: Salmón del atlántico (<i>Salmo salar</i>), tilapia (<i>Oreochromis spp</i>), pintado/bagre, ostras, mejillones,</p>	<p>Aumentar a 12 el número de especies en producción en la región AL&C producidas comercialmente.</p>	

					camarón blanco (<i>Litopenneus vannamei</i>), pejerrey (<i>Odontesthes bonaerensis</i>), trucha arcoiris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>), cachama (<i>Colossoma macropomum</i>), ostiones.		
--	--	--	--	--	---	--	--

Salud Humana (SH)

AGENDA ARCAL 2030 / PER 2022-2029 - CUADRO DESGLOSE							
	Necesidad/ Problema	Objetivo	Objetivo Desglosado	Indicador	Línea de Base	Meta	Observación
S2	Insuficiente número de profesionales capacitados y guíasclínicas armonizadas, para la utilización y desarrollo de radiofármacos y dosimetría para diagnóstico y tratamiento con teranósticos.	Disponer de recursos humanos formados y actualizados en el desarrollo y utilización de radiofármacos para teranóstica.	Para este objetivo hay tres desgloses verticales.	Número de profesionales capacitados en desarrollo y utilización de teranósticos Medio verificación: Informe emitido por el Coordinador Nacional de ARCAL de cada país.	No se conocen datos completos sobre el número de centros ni profesionales que utilicen teranóstico distinto a lodo 131 en la región	Que todos los países de la región dispongan de centros o acceso a centros de teranóstico dentro de la región hasta 2029	
		Desglose vertical 2/3 Período: 2026/2027	Internalizar en la región las técnicas y procedimientos de teranóstico e iniciar la capacitación y entrenamiento en la región para el uso de teranóstico.	Número de profesionales formados para el uso de teranóstico en la región Medio verificación: Informe emitido por el Coordinador Nacional de ARCAL de cada país.	Número de profesionales formados para el uso de teranóstico en la región en 2025.	Disponer de profesionales formados para el uso de teranóstico en la región	Disponer de datos completos sobre el número de centros de teranóstico distinto a lodo 131 en la región al final del bienio
	Insuficiente número de profesionales capacitados y guíasclínicas armonizadas para el uso de las nuevas tecnologías en medicina nuclear e imágenes diagnósticas, principalmente equipos híbridos y mejoramiento del equipamiento existente.	Disponer de recursos humanos formados y actualizados (médicos referentes, médicos nucleares, físicos médicos, radiofarmacéuticos hospitalarios, radiólogos, tecnólogos y enfermeras), en el uso y aprovechamiento de tecnologías complejas.	Para este objetivo hay un primer desglose horizontal con 3 desgloses verticales y un segundo desglose horizontal.	Número de profesionales capacitados en medicina nuclear e imágenes diagnósticas en general por número de habitantes en cada país de la región. Medio verificación: Informe emitido por el Coordinador Nacional de ARCAL de cada país.	Número de profesionales por país según Proyecto RLA 6077 de 2018 y artículo "Status of Nuclear Medicine in Latin America and the Caribbean: IAEA Analysis of Development in the Past 6 Years". The Journal of Nuclear Medicine Vol 62 N°6 June 2021.	(1) Aumentar el 30% el número de profesionales capacitados en el uso de tecnologías complejas en medicina nuclear por país hasta 2029; (2) Aumentar el 30% las plataformas virtuales de capacitación en el uso de tecnologías complejas en medicina nuclear por país hasta 2029.	

	<p>Desglose 1(2/3) Período: 2026/2027</p>	<p>Impulsar el uso de guías clínicas armonizadas para el uso de las nuevas tecnologías en medicina nuclear e imágenes diagnósticas, principalmente equipos híbridos en la región</p>	<p>Número de servicios de medicina nuclear e imágenes diagnósticas que dispongan de manuales de procedimientos actualizados en cada país de la región Medio verificación: Informe emitido por el Coordinador Nacional de ARCAL de cada país.</p>	<p>No se conocen datos sobre el uso de manuales de procedimientos en medicina e imágenes diagnósticas en la región.</p>	<p>Aumentar en 10% el uso de manuales de procedimiento en el uso de nuevas tecnologías en medicina nuclear e imágenes diagnósticas.</p>	<p>Establecer una línea de base sobre el uso de manuales de procedimientos en el uso de nuevas tecnologías en medicina nuclear e imágenes diagnósticas país.</p>
	<p>Desglose 2 Período: 2024/2029</p>	<p>Asegurar procedimientos de diagnóstico y tratamiento seguros en el manejo de pacientes en medicina nuclear y radiodiagnóstico</p>	<p>Número de centros de medicina nuclear y radiodiagnóstico que dispongan de equipos de control de calidad y protección radiológica en cada país de la región. Medio verificación: Informe emitido por el Coordinador Nacional de ARCAL de cada país.</p>	<p>Se desconocen datos completos sobre el uso de equipos de control de calidad y protección radiológica en cada país de la región</p>	<p>Que todos los centros de medicina nuclear y radiodiagnóstico utilicen equipos de control de calidad y protección radiológica adecuados en la región.</p>	

S5	Falta de servicios de radioterapia que dispongan de la tecnología adecuada, del recurso humano calificado y que utilice al máximo y de forma segura la tecnología disponible.	Contribuir a la adecuación tecnológica en la región y a la recalificación profesional y formación en equipo de los profesionales de radioterapia: radioncólogos, físicos médicos y tecnólogos, mediante la educación profesional continua, la gestión integral de la calidad y el fortalecimiento del liderazgo	Para este objetivo hay 4 desgloses horizontales, cada uno de ellos con tres desgloses verticales.	Número de centros de radioterapia con tecnología actualizada, recurso humano formado y sistemas de gestión de la calidad desarrollados e implementados Medio verificación: Informe emitido por el Coordinador Nacional de ARCAL y/o Autoridades Regulatorias Nacionales de cada país y base de datos DIRAC.	No se dispone de datos completos sobre el número de servicios de radioterapia con tecnología adecuada y su recurso humano en la región.	Lograr que el 100% los servicios de la región dispongan de tecnología 3D o mayor.	
		Objetivo desglosado 1 (2/3) Período 2026-2027	Contribuir a la adecuación de los servicios de radioterapia de la región.	Número de servicios de radioterapia con tecnología 3D en cada país en la región Medio de verificación: Informe emitido por el Coordinador Nacional de ARCAL y/o Autoridades Regulatorias Nacionales de cada país y base de datos DIRAC.	No se dispone de datos completos sobre el número de servicios de radioterapia con tecnología 3D o mayor en la región. Existe parte de la información en la base de datos DIRAC.	Lograr que el 75% los servicios de la región dispongan de tecnología 3D o mayor.	Establecer una línea de base actualizada sobre el número de servicios de radioterapia con tecnología 3D.

	Objetivo desglosado 2 (2/3) Periodo 2026-2027	Contribuir a la implementación de la práctica de radiocirugía en la región.	Número de centros de radioterapia con radiocirugía implementada en cada país de la región. Medio verificación: Informe emitido por el Coordinador Nacional de ARCAL y/o Autoridades Regulatorias Nacionales de cada país y base de datos DIRAC.	Número de centros de radioterapia con radiocirugía implementada en cada país en 2021 (información existente).	Lograr que al menos 30% los centros de la región dispongan de radiocirugía implementada.	
	Objetivo desglosado 3 (2/3) Periodo 2026-2027	Lograr que los servicios de radioterapia de la región estén auditados con metodología QUATRO o equivalente hasta 2029.	Número de servicios de radioterapia auditados con metodología QUATRO o equivalente en cada país hasta 2029 Medio verificación: Informe emitido por el Coordinador Nacional de ARCAL y/o Autoridades Regulatorias Nacionales de cada país y base de datos DIRAC.	Número de servicios de radioterapia auditados con metodología QUATRO o equivalente en cada país de la región al 2021 (existen datos).	Lograr que al menos 20% los servicios de la región estén auditados.	
	Objetivo desglosado 4 (2/3) Periodo 2026-2027	Contar con profesionales calificados en tecnología 3D o mayor en los centros de radioterapia de la región.	Número de profesionales calificados para tecnología 3D o mayor por número de habitantes en cada país de la región Medio verificación: Informe emitido por el Coordinador Nacional de ARCAL y/o Autoridades Regulatorias Nacionales de cada país y base de datos DIRAC.	No se conocen datos completos sobre el número de profesionales calificados para tecnología 3D o mayor en cada país de la región.	Lograr que el 75% los de profesionales estén calificados en tecnología 3D o mayor.	Establecer una línea de base sobre el número de profesionales calificados en tecnología 3D.

S6	Necesidad de adecuación tecnológica con aumento del número de unidades de braquiterapia y formación del recurso humano correspondiente	Contribuir a la formación profesional y a la adecuación tecnológica de los servicios de radioterapia, promoviendo la adición de unidades de braquiterapia de alta tasa de dosis, que permitan el tratamiento adecuado de cáncer de cuello de útero y otros tumores plausibles de ser tratados con Braquiterapia.	Para este objetivo hay dos desgloses horizontales con 3 desgloses verticales para cada uno de ellos.	Número de unidades de braquiterapia de alta tasa de dosis operacionales (con el recurso humano calificado) en la región Medio verificación: Informe emitido por el Coordinador Nacional de ARCAL y/o Autoridades Regulatorias Nacionales de cada país y base de datos DIRAC.	Número de unidades de braquiterapia de alta tasa de dosis operativas en 2021 en cada país según base de datos DIRAC.	Incrementar un 30% el número de unidades de braquiterapia de alta tasa de dosis operativas en los países de la región.	Para el bienio 2022-2023 se encuentra aprobado el proyecto Fortalecimiento de la gestión de la radioterapia para el cáncer de cuello uterino en países de AL&C.
		Objetivo desglosado 1 (2/3) Período 2026-2027	Promover la adición de unidades de braquiterapia de alta tasa de dosis, que permitan el tratamiento adecuado de los tumores plausibles de ser tratados con braquiterapia.	Número de unidades de braquiterapia de alta tasa de dosis operativas por número de habitantes en cada país de la región Medio verificación: Informe emitido por el Coordinador Nacional de ARCAL y/o Autoridades Regulatorias Nacionales de cada país y base de datos DIRAC.	Número de unidades de braquiterapia de alta tasa de dosis operativas en 2021 en cada país según base de datos DIRAC.	Incrementar un 20% el número de unidades de braquiterapia de alta tasa de dosis operativas en los países de la región hasta 2029.	
		Objetivo desglosado 2 (2/3) Período 2026-2027	Promover la planificación 3D en los servicios de braquiterapia de alta tasa de dosis en la región.	Número de unidades de braquiterapia de alta tasa de dosis que planifiquen con técnica 3D en cada país de la región Medio verificación: Informe emitido por el Coordinador Nacional de ARCAL y/o Autoridades Regulatorias Nacionales de cada país y base de datos DIRAC.	No se conocen datos completos sobre el número de servicios de braquiterapia de alta tasa de dosis que planifiquen con tecnología 3D. Se están recopilando datos por el OIEA.	Incrementar en 25% los servicios de braquiterapia de alta tasa de dosis que planifiquen con tecnología.	Establecer una línea de base sobre el número de servicios de braquiterapia de alta tasa de dosis que planifiquen con tecnología 3D.

Ambiente (A)

AGENDA ARCAL 2030 / PER 2022-2029 – CONVOCATORIA 2026-27							
	Necesidad/ Problema	Objetivo	Objetivo Desglosado	Indicador	Línea de Base	Meta	Observación
M4	Insuficiente conocimiento de los niveles de concentración de partículas y aerosoles atmosféricos, su composición e impacto en la salud humana.	Contribuir a la mejora de la gestión de la calidad del aire a través de la incorporación de las Técnicas Analíticas Nucleares (TAN), para la caracterización química del material particulado en los estudios de monitoreo y la identificación de las fuentes de contaminación y su contribución a los inventarios identificados.	Contribuir a la mejora de la gestión de la calidad del aire a través de la identificación de fuentes emisoras locales, regionales o transfronterizas y su contribución, junto a las fuentes locales, a los inventarios, en base a la caracterización química del aerosol atmosférico utilizando técnicas nucleares, técnicas para la determinación de especies carbonáceas y técnicas para la determinación de iones secundarios.	Número de áreas urbanas con estudios de caracterización química del aerosol atmosférico utilizando técnicas nucleares, técnicas para la determinación de especies carbonáceas y técnicas para la determinación de iones secundarios, que permitan la identificación de fuentes emisoras locales, regionales o transfronterizas Medio de verificación: Informes de estudios de caracterización del aerosol atmosférico; informes finales de proyecto.	Número de áreas urbanas, periurbanas y/o rurales con estudios de caracterización química del aerosol atmosférico utilizando técnicas nucleares, técnicas para la determinación de especies carbonáceas y técnicas para la determinación de iones secundarios que permitan la identificación de fuentes emisoras locales, regionales o transfronterizas a 2021 (Ver resultados del proyecto RLA7023 que finalizó en 2021).	Meta 2: Al menos 15 áreas urbanas, periurbanas y/o rurales con estudios de caracterización química del material atmosférico particulado utilizando técnicas nucleares, técnicas para la determinación de especies carbonáceas y técnicas para la determinación de iones secundarios, que permitan la identificación de fuentes emisoras locales, regionales o transfronterizas, a 2027. Período: 2026-2027.	La meta se ha desdoblado en dos, cubriendo dos bienes.
M5	Insuficiente evaluación de la degradación y contaminación del suelo y su impacto en la salud humana	Contribuir a mejorar la evaluación del impacto de contaminantes en suelos, generando información sobre niveles, tipo, distribución y dispersión de	Generar información sobre niveles, tipo, distribución y dispersión de contaminantes naturales y antropogénicos en suelos, mediante el uso de técnicas	Número de estudios conteniendo niveles, tipo, distribución y dispersión de contaminantes naturales y antropogénicos en suelos urbanos, periurbanos y/o rurales, empleando técnicas isotópicas y nucleares Medio de verificación: informes finales de proyecto; otros informes.	Número de países con al menos un estudio de evaluación de niveles, tipo, distribución y dispersión de contaminantes antropogénicos y naturales en suelos urbanos, periurbanos y/o rurales, generado	Meta: Al menos un incremento del 10 % en el número de países que a 2023 contaban con estudios conteniendo niveles, tipo, distribución y dispersión de contaminantes naturales y antropogénicos en suelos, empleando técnicas isotópicas y	La meta se ha desdoblado en dos, cubriendo dos bienes.



		<p>los contaminantes, mediante el uso de técnicas nucleares</p> <p>Desglose 2 Período 2024-2027</p>	<p>isotópicas y nucleares, en el Marco del Programa de Cooperación Técnica.</p>		<p>empleando técnicas isotópicas y nucleares al 2023, en el marco del Programa de Cooperación Técnica del OIEA. Se cuenta con el Proyecto RLA 2020012 que comenzó en 2022.</p>	<p>nucleares, a 2027.</p>	
--	--	---	---	--	--	---------------------------	--

Energía (EN)

	Necesidad / Problema	Objetivo	Objetivo Desglosado	Indicador	Línea de Base	Meta	Observaciones
E2	Consolidación de una red para el intercambio de información y coordinación de estrategias desde los operadores de los reactores de investigación hasta el usuario final de los radioisótopos.	Establecer una red de trabajo que contribuya a incrementar los usos de los reactores de investigación de la región.	(para este objetivo hay tres desgloses verticales)	Número de países que participan en la red Medio de verificación: Informes finales de los proyectos del período	0	Al menos 9 países	Con relación a esta N/P E2 se considera que en la región se han realizado esfuerzos para el intercambio de experiencias entre diferentes actores, relacionados con la explotación segura de los reactores de investigación y sus usos, tanto para la investigación como para la producción de RI. La consolidación de una red permitirá incrementar la implementación de planes estratégicos de utilización de los reactores.
		Objetivo 2/3 Periodo: 2026-2027	Incrementar la vinculación y la capacitación de operadores de reactores de investigación de la región, para promocionar intercambios entre las instituciones.	Número de países involucrados en la región en al menos 3 aplicaciones. Medio de verificación: Informe final del proyecto.	0	Al menos 6 países involucrados en al menos 3 aplicaciones.	-
		Objetivo 3/3 Periodo: 2024-2025	Promocionar una estrategia regional integrada para la utilización de los reactores de investigación, identificar las capacidades actuales y futuras considerando las necesidades de modernización de las instalaciones.	Estrategia regional integrada. Medio verificación: Informe final del proyecto	0	1	-

Tecnologías con Radiación (TR)

T5	Aumento de la competitividad de la industria por medio de la optimización de procesos y disminución del impacto ambiental, utilizando tecnologías con radiación (trazadores y aplicaciones de fuentes selladas)	<p>Ampliar el uso de tecnologías con radiación para optimizar procesos tecnológicos productivos, evaluación de estructuras civiles, procesos de dragado (sedimentación), etc. utilizando trazadores y fuentes selladas.</p>	(para este objetivo hay tres desgloses verticales).	Número de países que utilizan la tecnología nuclear para la optimización de procesos productivos.		
		<p>Desglose 1/3 Período 2028-2029</p>	<p>Transferencia tecnológica instituciones públicas y empresas privadas (Start- up) para el uso de tecnologías con radiación para optimización de procesos tecnológicos productivos, evaluación de estructuras civiles, procesos de dragado (sedimentación), etc. y divulgación a la sociedad.</p>	<p>Número de países que han generado propuestas tecnológicas a los sectores productivos y número de noticias divulgadas por los respectivos departamentos de comunicación (divulgación técnica- periodística)</p> <p>Medio de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe técnico periódico de avances (trimestral) del proyecto para evaluación por un oficial técnico del OIEA y difusión de los resultados en las redes del OIEA y de ARCAL (modelo de informe utilizado en la evaluación de CRPs). Reuniones periódicas virtuales (trimestrales) para evaluar avance de objetivos propuestos relacionados al control y aseguramiento de la calidad con involucrados en el proyecto, contrapartes, coordinador(a) nacional ARCAL, jefaturas institucionales, representantes OIEA (oficial técnico, DTM, etc.). 		
		<p>Desglose 2/3 Período 2026-2027</p>	<p>Capacitación de personal en el uso de tecnologías con radiación (trazadores y aplicaciones de fuentes selladas) para optimización de procesos tecnológicos productivos, evaluación de estructuras civiles, procesos de dragado (sedimentación), etc.</p>	<p>Número de personas capacitadas.</p> <p>Existen personas con nivel capacitación básico y es necesario fortalecer sus conocimientos en las respectivas prácticas.</p> <p>Medio de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe técnico periódico de avances (trimestral) del proyecto para evaluación por un oficial técnico del OIEA y difusión de los resultados en las redes del OIEA y de ARCAL (modelo de informe utilizado en la evaluación de CRPs). Reuniones periódicas virtuales (trimestrales) para evaluar avances de objetivos propuestos relacionados al control y aseguramiento de la calidad con involucrados en proyecto, contrapartes, coordinador(a) nacional ARCAL, jefaturas institucionales, representantes del OIEA (oficial técnico, DTM, etc.). 		
		<p>Desglose 3/3 Período 2024-2025</p>	<p>Identificación de los procesos productivos que utilizan la tecnología con radiación para optimización de procesos tecnológicos productivos, evaluación de estructuras civiles, procesos de dragado</p>	<p>Número de países que utilizan la tecnología con radiación para optimización de sus procesos</p> <p>Medio de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe técnico periódico de avances (trimestral) del proyecto para evaluación por un oficial técnico del OIEA y difusión de los resultados en las redes del OIEA y de ARCAL (modelo de informe utilizado en la evaluación de 		



		(sedimentación), etc. que podrían beneficiarse con esta tecnología.	CRPs). • Reuniones periódicas virtuales (trimestrales) para evaluación de avance de los objetivos propuestos relacionados al control y aseguramiento de la calidad; con los involucrados en el proyecto, contrapartes, coordinador(a) nacional ARCAL jefaturas institucionales, representantes del OIEA (oficial técnico, DTM, etc.).		
	Incrementar el uso de tecnologías avanzadas, armonizar metodologías y capacitar personal de acuerdo a los estándares y esquemas de certificación internacional (ISO 9712-2012)	(para este objetivo hay dos desgloses verticales)	Número de países que apliquen metodologías para END y cuenten con infraestructura para la capacitación y certificación de personal según la norma ISO9712:2012.	Aproximadamente 5 países aplican técnicas avanzadas de ensayos no destructivos .	08 países hasta el año 2029.
	Desglose 1/2 Período 2026-2029	Promoción y divulgación de las técnicas avanzadas de ensayos no destructivos (END) en los principales sectores de desarrollo (industria, energía, recursos naturales, construcciones civiles, etc.).	Número de países que han realizado eventos de promoción y divulgación. Número de convenios institucionales suscritos e implementados. Número de artículos de divulgación realizados (divulgación técnica-periodística) Medio de verificación: • Informe técnico periódico de avances (trimestral) del proyecto para evaluación por un oficial técnico del OIEA y difusión de los resultados en las redes del OIEA y de ARCAL (modelo de informe utilizado en la evaluación de CRPs). • Reuniones periódicas virtuales (trimestrales) para evaluación de avance de los objetivos propuestos relacionados al control y aseguramiento de la calidad; con los involucrados en el proyecto, contrapartes, coordinador(a) nacional ARCAL jefaturas institucionales, representantes del OIEA (oficial técnico, DTM, etc.).	Aproximadamente 5 países aplican técnicas avanzadas de ensayos no destructivos .	08 países hasta el año 2029.
	Desglose 2/2 Período 2024-2025	Capacitación de personal capacitar personal de acuerdo a estándares y esquemas de certificación para técnicas avanzadas de ensayos no destructivos (END).	Número de países con personal capacitado Medio de verificación: • Informe técnico periódico de avances (trimestral) del proyecto para evaluación por un oficial técnico del OIEA y difusión de los resultados en las redes del OIEA y de ARCAL (modelo de informe utilizado en la evaluación de CRPs). • Reuniones periódicas virtuales (trimestrales) para evaluación de avance de los objetivos propuestos relacionados al control y aseguramiento de la calidad; con los involucrados en el proyecto, contrapartes, coordinador(a) nacional ARCAL jefaturas institucionales, representantes del OIEA (oficial técnico, DTM, etc.).	Aproximadamente 5 países aplican técnicas avanzadas de ensayos no destructivos .	8 países hasta el año 2027.