



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

EMBAJADA/MISIÓN PERMANENTE
ANTE LOS ORGANISMOS INTERNACIONALES
EN LA REPÚBLICA DE AUSTRIA

EBAU-OIV-023-03-2022

La Misión Permanente del Estado Plurinacional de Bolivia ante los Organismos Internacionales con sede en Viena, saluda atentamente al Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y tiene a bien remitir adjunto a la presente el Informe Anual del año 2021 del Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe (ARCAL).

La Misión Permanente del Estado Plurinacional de Bolivia ante los Organismos Internacionales con Sede en Viena, hace propicia la oportunidad para reiterar al Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), las seguridades de su más alta y distinguida consideración.

cc: N



Viena, 31 de marzo 2022

Al
ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGIA ATOMICA (OIEA)
Viena

Prinz-Eugen Straße 10/1/10A, A-1040 Viena Tel.: 587 46 75 Fax: 586 68 80
e-mail: embolaustralia@embajada-bolivia.at



ARCAL

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

INFORME ANUAL 2021

País: Estado Plurinacional de Bolivia

CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO
2. PARTICIPACIÓN DEL COORDINADOR NACIONAL EN LAS ACTIVIDADES DE ARCAL
3. RESULTADOS
 - A) DIFICULTADES Y PROBLEMAS PRESENTADOS DURANTE LA MARCHA DE LOS PROYECTO Y DEL ACUERDO
4. ANEXOS
 - ANEXO 4.1 - RECURSOS APORTADOS POR EL PAÍS AL PROGRAMA
 - ANEXO 4.2 - INDICADORES FINANCIEROS PARA VALORAR EL APOORTE DEL PAÍS AL PROGRAMA ARCAL

1. RESUMEN EJECUTIVO

Durante la gestión 2019 Bolivia ha participado en 12 proyectos promovidos por el acuerdo ARCAL, que vienen siendo administrados por 10 instituciones contraparte, de acuerdo al detalle presentado en la tabla a continuación.

N°	CÓDIGO PROYECTO	TEMÁTICA	CONTRAPARTE	INSTITUCIÓN
1	RLA0068	Fortalecimiento de la cooperación regional (ARCAL CLXXIII)	Ronald Veizaga Baqueros	Ministerio de Hidrocarburos y Energías - MHE
2	RLA0069	Promoción de la gestión estratégica y la innovación en las instituciones nucleares nacionales mediante la cooperación y la creación de asociaciones — Fase II (ARCAL CLXXII)	Christian Luque	Agencia Boliviana de Energía Nuclear - ABEN
3	RLA1014	Tecnologías de testeo avanzadas no destructivas para la inspección de estructuras civiles e industriales	Rocío Calle Argani	Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos - YPFB
4	RLA5079	Aplicación de técnicas radioanalíticas y complementarias para vigilar la presencia de contaminantes en acuicultura (ARCAL CLXXI)	Luis Fernando Cáceres Choque	Agencia Boliviana de Energía Nuclear - ABEN
5	RLA5080	Fortalecimiento de la colaboración regional entre laboratorios oficiales para hacer frente a nuevos desafíos relacionados con la inocuidad de los alimentos (ARCAL CLXV)	Marisol Urjona Angulo de Velasco	SENASAG – Laboratorios de Investigación y diagnóstico Veterinarios
6	RLA5081	Mejora de las capacidades regionales de análisis y los programas de vigilancia de residuos/contaminantes en los alimentos mediante técnicas nucleares/isotópicas y complementarias (ARCAL CLXX)	Fran Reynaldo Guzman Ríos	SENASAG – Laboratorios de Investigación y diagnóstico Veterinarios
7	RLA6082	Fortalecimiento de las capacidades regionales para prestar servicios de calidad en radioterapia (ARCAL CLXVIII)	Por designar	Ministerio de Salud y Deportes - MSD
8	RLA6083	Fortalecimiento de las capacidades en medicina nuclear, especialmente la imagenología híbrida, con fines de diagnóstico y tratamiento de enfermedades, entre otras, las patologías oncológicas, cardiológicas y neurológicas (ARCAL CLXIV)	Lydia Nieves Quevedo Limón	Instituto de Medicina Nuclear Sucre

9	RLA6084	Fortalecimiento del desarrollo de recursos humanos a nivel regional en las diferentes ramas de la radiofarmacia (ARCAL CLXIX)	Jhoana Sidney Venegas Miranda	Agencia Estatal de Medicamentos y Tecnologías en Salud
10	RLA5076	Fortalecimiento de los sistemas y programas de vigilancia de las instalaciones hidráulicas mediante técnicas nucleares para evaluar los efectos de la sedimentación como un riesgo ambiental y social (ARCAL CLV)	Omar Castillo	Ministerio de Medio Ambiente y Agua - MMyA
11	RLA5077	Mejorando la sostenibilidad a través de la eficiencia en el uso del agua asociada con estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático en la agricultura.	Maya Teresa Pacheco	Agencia Boliviana de Energía Nuclear - ABEN
12	RLA5078	Mejoramiento de las prácticas de fertilización en cultivos a través del uso eficiente de genotipos en el uso de macronutrientes y bacterias promotoras del crecimiento de las plantas	Maya Teresa Pacheco	Agencia Boliviana de Energía Nuclear - ABEN

La participación de Bolivia en los proyectos ARCAL mencionados ha sido de beneficio para el país en varias áreas donde se viene aplicando la tecnología nuclear, capacitando a profesionales en diversos temas, creando experiencia y conocimiento en instituciones claves para el desarrollo de las aplicaciones nucleares, en este marco se destacan aspectos positivos en la mayoría de los proyectos, siendo fundamental el apoyo de las instituciones a través de las contrapartes técnicas de cada institución para alcanzar los objetivos de estos.

Si bien se cuentan con resultados positivos en muchos de los proyectos, las condiciones particulares dadas a nivel global a causa de la pandemia de la COVID-19 vivida a partir de la gestión 2020, han afectado la implementación de los mismos, sobre todo en lo que respecta a los componentes de capacitación, que se vio limitada debido a las medidas de restricción de movilidad asumidas por muchos de los países, asimismo se han tenido dificultades con los documentos de compra y los tiempos de corrección de los mismos, lo que retraso la ejecución de algunos proyectos.

En el caso de los proyectos: RLA6082 a cargo del Ministerio de Salud y Deportes - MSD, RLA6084 a cargo de la Agencia Estatal de Medicamentos y Tecnologías en Salud- AGEMED y RLA5076 Ministerio de Medio Ambiente y Agua - MMyA, RLA 1014 a cargo de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos Redes - YPFB, no se presentaron reportes debido a que las contrapartes designadas ya no trabajan en las instituciones y no se cuenta con contrapartes designadas a la fecha.

2. PARTICIPACIÓN DEL COORDINADOR NACIONAL EN LAS ACTIVIDADES DE ARCAL

El coordinador ARCAL de Bolivia, participó en la XXII reunión del OCTA - Reunión Ordinaria del Órgano de Coordinación Técnica de ARCAL (OCTA), reunión virtual realizada el 19 y 20 de mayo de 2021.

XXII Reunión de Representantes de los Estados Miembros de ARCAL realizada el pasado 21 de septiembre de 2021 durante la 65a sesión de la Conferencia General del OIEA.

2. RESULTADOS

Durante la implementación de los proyectos se lograron resultados importantes con un impacto favorable en diversas áreas, sin embargo también existieron dificultades y desafíos que vencer, en este sentido a continuación se presenta un detalle de las actividades realizadas en cada proyecto, los resultados e impactos obtenidos así como las dificultades identificadas.

A) IMPACTO, RESULTADOS Y DIFICULTADES DE LAS ACTIVIDADES DE LOS PROYECTOS EN BOLIVIA

RLA 5080	Fortalecimiento de la colaboración regional entre laboratorios oficiales para hacer frente a nuevos desafíos relacionados con la inocuidad de los alimentos (ARCAL CLXV)
ACTIVIDADES REALIZADAS	
<p>Reunión de coordinación con los expertos contratados por el OIEA con el fin de apoyar el proceso de elaboración del marco de referencia de la red regional de intercambio de datos de inocuidad alimentaria:</p> <p>Reunión Regional Virtual sobre Armonización de los Planes de Monitorización de los Contaminantes Presentes en los Alimentos - participación bajo suscripción.</p> <p>Reunión bilateral sobre el establecimiento de una red de Data-sharing en materia de inocuidad alimentaria con Bolivia.</p>	
IMPACTOS	
<p>La nominación de un Representante de Bolivia como parte de la red de Data-sharing, le permite tomar las decisiones relativas al intercambio y gobierno de datos que RALACA intercambie con sus Miembros o de datos que ya posea. Pudiendo formular propuestas a la Junta Directiva de RALACA, como así también podrá ser consultada por ella en todas las cuestiones de su competencia.</p>	
RESULTADOS	
<p>El país sigue desarrollando sus capacidades analíticas internas para dar apoyo a los programas de inocuidad alimentaria, lo que va acompañado de generación de datos e información.</p> <p>Se aumentó la capacidad analítica con adquisición de dos equipos de cromatografía de gases y líquida, adquisición de otros equipos menores y readecuación de instalaciones, así como capacitación del personal.</p>	
DIFICULTADES Y PROBLEMAS PRESENTADOS	
<p>Debido a los frecuentes asensos y descensos de casos de COVID-19 se mantienen aún algunas a las restricciones sanitarias, lo que limitar aún las actividades planificadas de vigilancia, en especial las de carácter presencial que requieren personal técnico para su ejecución, como toma de muestra, análisis de laboratorios y algunas administrativas.</p>	

Lo anterior se suma a ajustes presupuestarios internos, debido a la reasignación de recursos destinados a los temas sanitarios, lo cual llevó a priorizar algunos programas frente otros, como también los números muestrales planificados durante la pandemia.

RLA 6083

Fortalecimiento de las capacidades en medicina nuclear, especialmente la imagenología híbrida, con fines de diagnóstico y tratamiento de enfermedades, entre otras, las patologías oncológicas, cardiológicas y neurológicas (ARCAL CLXIV)

ACTIVIDADES REALIZADAS

se ha recibido constantemente comunicaciones vía correo electrónico de funcionarios del OIEA a cargo del proyecto, para mantenemos al tanto de los avances y actividades variadas del proyecto,

Se ha logrado la comunicación con todos los centros de medicina nuclear de Bolivia,

Se mantiene comunicación telefónica, vía whatsapp y por correo electrónico con los responsables del proyecto a nivel Bolivia,

Se interactúa constantemente con los interesados nacionales en recibir capacitaciones auspiciadas por el OIEA,

Así también, se han realizado reuniones mensuales con todos los funcionarios de los centros de medicina nuclear del país, involucrados e interesados en el proyecto.

IMPACTOS

Se entro en contacto con los 3 responsables nacionales con quienes se ha logrado una buena comunicación fluida, además de socializar adecuada e inmediatamente con los interesados, toda la información recibida vía correo electrónico respecto a las capacitaciones que están programadas en el Proyecto, por lo que felizmente se ha logrado la base de datos de los 10 centros nucleares (públicos y privados) con quienes se coordinó la solicitud de compra de equipos menores que están en proceso de cotización; y que esperamos se haga realidad a corto plazo para el beneficio de los pacientes que necesitan de nuestro trabajo especializado en el área de la medicina nuclear.

RESULTADOS

Pese a la pandemia, hasta la fecha, 2 médicos nucleares han recibido capacitación en el área que abarca su actividad médica especializada en el curso: VIRTUAL REGIONAL TRAINING COURSE ON HYBRID IMAGING AND THERANOSTICS FOR PAEDIATRIC PATIENTS, 15 al 26-02-2021; lamentablemente dos tecnólogos nucleares no pudieron completar su solicitud intouch por causas laborales.

DIFICULTADES Y PROBLEMAS PRESENTADOS

Lamentablemente, a causa de la pandemia, no se pueden realizar muchas actividades que están programadas en el proyecto, pero de todas maneras, los interesados, siempre están informados respecto a los avances del proyecto.

Estimo que mejorando la situación de salud pública mundial que nos aqueja, el resto de las actividades presenciales programadas, se podrán realizar, aunque también las reuniones y cursos virtuales en vigencia, nos permiten cumplir los objetivos y metas del proyecto.

RLA 0069

Promoción de la gestión estratégica y la innovación en las instituciones nucleares nacionales mediante la cooperación y la creación de asociaciones — Fase II (ARCAL CLXXII)

ACTIVIDADES REALIZADAS

No se pudo participar en las actividades organizadas bajo este proyecto

IMPACTO

Se espera que el fortalecimiento de las instituciones y la creación de redes institucionales permitan mejorar la sostenibilidad de las instituciones Nucleares.

RESULTADOS

Existe consenso entre las delegaciones participantes sobre la necesidad de trabajar en el desarrollo de Planes Estratégicos y Planes de Negocios de las Instituciones Nucleares Nacionales, así como también sobre los beneficios de trabajar en red entre las instituciones de la región.

DIFICULTADES Y PROBLEMAS PRESENTADOS DURANTE LA MARCHA DEL PROYECTO

Por recargadas labores no se pudo participar de las actividades.

RLA 5081

Mejora de las capacidades regionales de análisis y los programas de vigilancia de residuos/contaminantes en los alimentos mediante técnicas nucleares/isotópicas y complementarias (ARCAL CLXX)

ACTIVIDADES REALIZADAS

Reunión de coordinación con el fin de dar la bienvenida a los expertos contratados por el OIEA con el fin de apoyar el proceso de elaboración del marco de referencia de la red regional de intercambio de datos de inocuidad alimentaria.

Reunión plenaria para la presentación de los avances en los grupos de trabajo 2 y 4 en el proceso de elaboración del marco de referencia de la red regional de intercambio de datos de inocuidad alimentaria.

Virtual Regional Workshop on Analytical Methods for Pesticide Residues in Food. 29 November to 9 December 2021

IMPACTOS

Se espera mejorar las capacidades regionales de análisis y los programas de vigilancia de residuos/contaminantes en los alimentos a nivel local y el intercambio de datos a nivel regional.

Por las restricciones sanitarias y presupuestarias generadas por la crisis sanitaria, los laboratorios han adoptado resguardos en el personal, limitando sus actividades a lo esencialmente necesario para el cumplimiento de sus objetivos.

Sin perjuicio de lo anterior, los programas de inocuidad alimentaria, sea de: fiscalización, vigilancia y denuncias, han mantenido su programación inicial, generando información analítica importante en el ámbito de la inocuidad de los alimentos, no así los recursos destinados a estudios y desarrollo.

RESULTADOS

A pesar de las restricciones sanitarias producto de la pandemia, el laboratorio ha seguido trabajando generando datos e información en el ámbito de inocuidad alimentaria.

El país sigue desarrollando y mejorando sus capacidades analíticas internas para dar apoyo a los programas de inocuidad alimentaria, lo que va acompañado de generación de datos e información.

Esto se ha visto limitado por las restricciones propias de la pandemia, como por ajustes presupuestarios por reorientación de recursos.

Se aumentó la capacidad analítica con adquisición de dos equipos de cromatografía, /gases y líquida, adquisición de otros equipos menores y readecuamiento de instalaciones como capacitación del personal.

DIFICULTADES Y PROBLEMAS PRESENTADOS

Debido a los frecuentes asensos y descensos de casos de COVID 19 se mantienen aún algunas a las restricciones sanitarias, lo que limita aun las actividades planificadas de vigilancia, en especial las de carácter presencial que requieren personal técnico para su ejecución, como toma de muestra, análisis de laboratorios y algunas administrativas. Lo anterior se suma a ajustes presupuestarios internos, debido a la reasignación de recursos destinados a los temas sanitarios, lo cual llevó a priorizar algunos programas frente otros, como también los números muestrales planificados durante la pandemia.

RLA 5077	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
ACTIVIDADES REALIZADAS	
<p>Curso nacional virtual: Fisiología de los cultivos (EVT2002298)", que se realizó del 25 de octubre al 5 de noviembre del 2021, de forma virtual.</p> <p>Virtual Regional Training Course on Remote Sensing for Water Use Efficiency 2021 (EVT2104473), que se realizó del 25 de octubre al 5 de noviembre del 2021, de forma virtual.</p> <p>Adquisición del sistema <i>criogénico de extracción de agua</i>, que ya se encuentra en Bolivia</p>	
IMPACTOS	
<p>Si bien en el periodo de noviembre del 2020 se había establecido otro ensayo en campo para completar los análisis correspondientes de una sola prueba, cuando se retomaron las actividades en marzo del 2021 se realizó una inspección a las instalaciones de Viacha que es donde se realizan estos trabajos de campo, en el cual se observó que no hubo producción de este último cultivo debido a la helada que afecta al altiplano de nuestro país, por otro lado en los laboratorios se buscaron los genotipos de papa que habían sido seleccionados por su resistencia al déficit hídrico, para replicar el cultivo, pero no están debidamente identificados, por lo que no se pudo realizar la siembra del cultivo.</p> <p>El obtener datos de estos estudios, brindaría al sector que se dedica a la producción de papa en el país, el aprovechamiento adecuado del recurso hídrico, inclusive elaborar estrategias de mitigación al uso irracional del agua a nivel familiar y comunal.</p>	
RESULTADOS	
<p>El <i>sistema criogénico de extracción de agua</i> (mismo que arribó a nuestro territorio en 2 embarques parciales: 18/04/2021 1er Embarque parcial, 23/07/2021 2do Embarque parcial), permitirá realizar la extracción del agua de estas muestras de suelo y muestras vegetales, ya en estas aguas de extracción se podrá realizar la medición de isótopos estables de oxígeno-18 e hidrogeno 2, ésta es una técnica muy eficaz para la evaluación del uso eficiente del agua de riego. Es de suma importancia poder realizar esta extracción de agua de las muestras, ya que sin este procedimiento no sería posible el análisis de los isótopos.</p>	
DIFICULTADES Y PROBLEMAS PRESENTADOS	
<p>La falta de una buena conservación de muestras anteriores, no permitió su análisis.</p> <p>La falta de un manejo adecuado en cuanto al etiquetado y un orden debido en los diferentes genotipos de papa que ya se habían desarrollado en investigaciones anteriores con tolerancia al déficit hídrico, no permitió el sembrado de una nueva parcela de cultivo para continuar con sus estudios.</p>	

Los trámites necesarios para que el sistema criogénico de extracción de agua sea registrado como parte de los activos fijos de la ABEN, no permite iniciar con la utilización del mismo.

RLA 5078

"Mejora de las prácticas de fertilización en los cultivos mediante el uso de genotipos eficientes, macronutrientes y bacterias promotoras del crecimiento de las plantas (ARCAL CLVII)"

ACTIVIDADES REALIZADAS

Se realizaron actividades de coordinación del proyecto a nivel nacional, tratando de inventariar los genotipos y supervisando el trabajo de campo.

Se tenía planificado realizar el curso de "Interpretación de datos de N-15", pero estaba dirigido para los países que tengan datos derivados de los análisis de Florida, los cuales no se pudo obtener debido a lo antes mencionado de la conservación de las muestras.

IMPACTOS

Los resultados de la investigación, aún no fueron publicados porque falta los datos de laboratorio que debían ser reportados por un laboratorio especializado. De acuerdo a lo programado, las muestras debían ser enviados a Florida hasta junio de 2021, pero al momento de la inspección a los laboratorios de Viacha se evidenció que las muestras además de no tener una codificación que permita realmente tener clara la idea de que muestra se trata, tampoco se encontraban adecuadamente conservadas ya que no estaban refrigeradas.

En la región agrícola, existe bastante utilización de fertilizante comercial inorgánico que en la mayoría de los casos se aplica a los cultivos sin determinar la dosis exacta, por lo que es necesario dar a conocer técnicas eficaces en su determinación para que, de estas experiencias, se pueda replicar en otros cultivos y darlos a conocer a la población productora de cereales en nuestro país.

De los insumos de laboratorio que se recibieron en esta gestión por donación, nos permite obtener datos reales del análisis de suelo donde se encuentra el cultivo, las coordenadas, con la cámara de secado proceder al tratamiento de las muestras por secado, y finalmente a través del medidor de clorofila se pudo monitorizar el estado de N durante el crecimiento del cultivo ya que es un medio de cuantificar el verdor de la planta (clorofila), que a su vez está relacionado con el estado de N en el cultivo y con el programa de suplemento de fertilizante nitrogenado, es un método fácil, que da un impacto de esta manera directamente a las técnicas que se tienen para el uso de fertilizantes, ya que mediante estos análisis se podrá plantear técnicas adecuadas para lograr así un uso eficiente y racional de fertilizantes.

RESULTADOS

En relación al cultivo establecido.

Según datos que se tenían, se trabajó desde hace ya varios años con el cultivo de trigo obteniendo genotipos mutantes hasta la generación M5, de la última plantación de este cultivo experimental de la gestión agrícola 2020 – 2021, no se obtuvieron datos, ya que se vio que las espigas de trigo se encontraban vacías.

Debido a que en los laboratorios no se encuentran debidamente etiquetados los genotipos antes obtenidos, no se pudo realizar la siembra del cultivo 2021-2022, ya que se debería seguir trabajando con la generación M5 que ha generado buenos resultados.

En relación a la llegada de equipos.

Similar a los otros países, a Bolivia llegaron los siguientes suministros de laboratorio: Maletín para análisis de suelos VISOCOLOR®, Sistema de Posicionamiento Global GPS, Horno de secado y calentamiento por convección natural BINDER y Medidor de clorofila portátil (mismos que arribaron en nuestro territorio en fecha 15/09/2021).

DIFICULTADES Y PROBLEMAS PRESENTADOS

La falta de una buena conservación de muestras anteriores, no permitió su análisis como estaba planificado.

La falta de un manejo adecuado en cuanto al etiquetado y un orden debido en los diferentes genotipos de trigo que ya se habían desarrollado en investigaciones anteriores llegando a la generación M5, no permitió el sembrado de una nueva parcela de cultivo para continuar con sus estudios.

Los trámites necesarios para que los insumos de laboratorio donados sean registrados como parte de los activos fijos de la ABEN, no permite iniciar con la utilización del mismo.

RLA 5079	"Aplicación de técnicas radioanalíticas y complementarias para vigilar la presencia de contaminantes en acuicultura (ARCAL CLXXI)"
-----------------	--

ACTIVIDADES REALIZADAS

Se realizaron actividades de coordinación del proyecto a nivel nacional, tratando de inventariar los genotipos y supervisando el trabajo de campo.

Se tenía planificado realizar el curso de "Interpretación de datos de N-15", pero estaba dirigido para los países que tengan datos derivados de los análisis de Florida, los cuales no se pudo obtener debido a lo antes mencionado de la conservación de las muestras.

IMPACTOS

En la gestión 2021 llegaron los suplementos de laboratorio que se verificaron por personal de ABEN como se puede evidenciar en el informe ABEN/DATN/INF/Nº 0143/2021. Posterior a la apertura y verificación de los suministros donados a Bolivia, inmediatamente se los remitió a los Laboratorios de análisis químicos de ABEN en la ciudad de Viacha, para poder ser almacenados donde se encuentran a la fecha.

Se tiene programado llevar adelante un estudio de la calidad de agua mediante la Aplicación de técnicas radio-analíticas y complementarias para monitorear los contaminantes en acuicultura en el estrecho de Tiquina de Bolivia como parte del Sistema Titicaca-Desaguadero-Poopo-Salar de Coipasa.

Los estudios se realizarán con muestras provenientes de los criaderos de peces (trucha - *Oncorhynchus mykiss*) del estrecho de Tiquina en el lago Titicaca como parte del Sistema Titicaca-Desaguadero-Poopo-Salar de Coipasa (Sistema TDPS) donde se desarrollan actividades acuícolas, ganaderas, agrícolas entre otras.

RESULTADOS

En la gestión 2021 el OIEA donó suministros de laboratorio donados se encuentran en los laboratorios de análisis químico pertenecientes a la ABEN en la ciudad de Viacha. Los suministros de laboratorio donados por el OIEA son soluciones de calibración y referencia, que coadyuvarán en actividades de investigación planificadas en el marco del proyecto RLA 5079.

DIFICULTADES Y PROBLEMAS PRESENTADOS

Como contraparte nos encontramos pendientes sobre la documentación técnica, talleres, capacitaciones al respecto de la Aplicación de técnicas radio-analíticas y complementarias para monitorear los contaminantes en acuicultura a ser llevadas adelante en la presente gestión en función a la disponibilidad de recursos económicos como se remitió en el correo de 4 de noviembre de 2021.

La ABEN se encuentra gestionando un convenio con la Autoridad Binacional Autónoma del Sistema Hídrico del Lago Titicaca, Río Desaguadero, Lago Poopó y Salar de Coipasa, o (ALT) que permitirá llevar adelante los estudios de muestras provenientes de los criaderos de peces del Estrecho de Tiquina en Bolivia.

4. ANEXOS

4.1 RECURSOS APORTADOS POR EL PAÍS AL PROGRAMA

Código y Título de Proyecto	Coordinador del Proyecto	Aporte valorado
RLA0068 Fortalecimiento de la cooperación regional (ARCAL CLXXIII)	Ronald Veizaga Baqueros	18000
RLA0069 Promoción de la gestión estratégica y la innovación en las instituciones nucleares nacionales mediante la cooperación y la creación de asociaciones — Fase II (ARCAL CLXXII)	Cristhian Luque	0
RLA1014 Tecnologías de testeo avanzadas no destructivas para la inspección de estructuras civiles e industriales	Rocio Calle Argani	0
RLA5079 Aplicación de técnicas radioanalíticas y complementarias para vigilar la presencia de contaminantes en acuicultura (ARCAL CLXXI)	Luis Fernando Cáceres Choque	2000
RLA5080 Fortalecimiento de la colaboración regional entre laboratorios oficiales para hacer frente a nuevos desafíos relacionados con la inocuidad de los alimentos (ARCAL CLXV)	Marisol Uriona Angulo de Velasco	4800
RLA5081 Mejora de las capacidades regionales de análisis y los programas de vigilancia de residuos/contaminantes en los alimentos mediante técnicas nucleares/isotópicas y complementarias (ARCAL CLXX)	Fran Reynaldo Guzman Rios	4800
RLA6082 Fortalecimiento de las capacidades regionales para prestar servicios de calidad en radioterapia (ARCAL CLXVIII)	Por designar	0
RLA6083 Fortalecimiento de las capacidades en medicina nuclear, especialmente la imagenología híbrida, con fines de diagnóstico y tratamiento de enfermedades, entre otras, las patologías oncológicas, cardiológicas y neurológicas (ARCAL CLXIV)	Lydia Nieves Quevedo Limón	5600
RLA6084 Fortalecimiento del desarrollo de recursos humanos a nivel regional en las diferentes ramas de la radiofarmacia (ARCAL CLXIX)	Jhoana Sidney Venegas Miranda	0
RLA5076 Fortalecimiento de los sistemas y programas de vigilancia de las instalaciones hidráulicas mediante técnicas nucleares para evaluar los efectos de la	Omar Castillo	0

sedimentación como un riesgo ambiental y social (ARCAL CLV)		
RLA5077 Mejorando la sostenibilidad a través de la eficiencia en el uso del agua asociada con estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático en la agricultura	Maya Teresa Pacheco	2000
RLA5078 Mejoramiento de las prácticas de fertilización en cultivos a través del uso eficiente de genotipos en el uso de macronutrientes y bacterias promotoras del crecimiento de las plantas	Maya Teresa Pacheco	2000
Total		39.200

ANEXO 4.2 – TABLA INDICADORES FINANCIEROS PARA VALORAR EL APOORTE DEL PAÍS 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)	
2. Grupo Directivo del OCTA, Grupos de Trabajo del OCTA y Puntos Focales	EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)	
3. Gastos locales por sede de evento regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios)	EUR 5.000 por semana	
4. Gastos locales en eventos nacionales, que se encuentren en el Plan de Actividades	EUR 3.000 por semana	
5. Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país.	EUR 3.500 por mes por becario	
6. Publicaciones	Hasta EUR 3.000	
7. Creación y/o actualización de Base de Datos	Hasta EUR 5.000	200
8. Gastos locales por Sede de Reuniones de Coordinación Técnica (OCTA)	EUR 50.000 por semana	
9. Envío de reactivos, fuentes radioactivas, radioisótopos, otros materiales	Hasta EUR 5.000	
10. Realización de servicios (p.ej. irradiación de materiales)	Hasta EUR 5.000	
11. Tiempo trabajado como Coordinador Nacional y su equipo de soporte	Máximo EUR 1.500 por mes	18.000
12. Tiempo trabajado como DTM	Máximo EUR 700 por mes	
13. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	8.400
14. Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	1.200

15. Aportes en la ejecución de cada Proyecto comprendiendo los siguientes puntos: Viáticos interno/externo Transporte interno/externo	Máximo EUR 7.500/proyecto	1.200
16. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	10.200
TOTAL		39.200

17/3/22, 15:16

Zimbra:

Zimbra:

pfarfan@hidrocarburos.gob.bo

2021 ARCAL Report Bolivia

De : Pablo Farfan Ramos
<pfarfan@hidrocarburos.gob.bo>

mar., 15 de mar. de 2022 18:39

Asunto : 2021 ARCAL Report Bolivia

📎 1 ficheros adjuntos

Para : Official Mail <Official.Mail@iaea.org>

Para o CC : r scamilla-andreo-aledo <r.scamilla-andreo-aledo@iaea.org>, roveziga <roveizaga@hotmail.com>

Dear All

Please find attached the 2021 ARCAL report form Bolivia.

Best Regards

Pablo Farfán

NLA
Bolivia

📎 **(3) INFORME ANUAL ARCAL BOLIVIA 2021 1532022 (1).docx**
67 KB

Paulino Perez <edith.paulino@mem.gob.do>; cooperacioniaea.ec <cooperacioniaea.ec@gmail.com>; clemus <clemus@presidencia.gob.sv>; enlace@cancilleria.gob.ni <enlace@cancilleria.gob.ni>; yotero@mire.gob.pa <yotero@mire.gob.pa>; amtortes@mire.gob.pa <amtortes@mire.gob.pa>; Karem De León Espino <kdeleon@mire.gob.pa>; Cooperación Técnica Venezuela <cooperacion.tecnica.atmica@gmail.com>; LONGORIA GANDARA, Luis Carlos <L.Longoria-Gandara@iaea.org>; RAMIREZ GARCIA, Raul <R.Ramirez@iaea.org>; PEREZ PIJUAN, Saul <S.Perez-Pijuan@iaea.org>; SCAMILLA ANDREO ALEDO, Raquel <R.Scamilla-Andreo-Aledo@iaea.org>; PABON-GEBISCH, Jennie Cristina <J.Pabon-Gebisch@iaea.org>; Official Mail - IAEA Mail address <Official.Mail@iaea.org>; TCLA - P Staff <TCLA.P-Staff@iaea.org>; MADRIGAL CASANUEVA, Paloma <P.Madrigal-Casanueva@iaea.org>; AVILA OSORIO, Eileen Vanessa <E.V.Avila-Osorio@iaea.org>; Official Mail - IAEA Mail address <Official.Mail@iaea.org>

Asunto: ARCAL - Informe anual de las actividades de ARCAL 2021 - fecha límite de envío: 15 Marzo 2022 / ARCAL 2021. Annual Report of activities - deadline 15 March 2022

Estimados Coordinadores Nacionales de ARCAL:

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes con el fin de solicitar el envío del **Informe anual de las actividades de ARCAL** que se han implementado en sus respectivos países durante el 2021. Dicho informe debe ser remitido según el formato disponible en el Manual de Procedimientos de ARCAL, el cual adjunto a esta comunicación (Capítulo 5.2 del Manual: Informe Anual País). Para facilitar la coordinación del mencionado Informe se adjunta también el formato de Informe Anual de Coordinadores de Proyecto que debe ser completado por cada una de las contrapartes de proyecto, lo que les facilitará la preparación a lo interno de sus países del **Informe anual de la actividades ARCAL 2021**.

La información remitida será consolidada e incorporada en el *Informe preliminar de la Secretaría para ARCAL en el OIEA* sobre las principales actividades realizadas en el marco del programa 2021, el cual será presentado durante la XXIII Reunión del Órgano de Coordinación Técnica de ARCAL (OCTA), a realizarse en Mayo de 2022

Agradeceré remitan dicho Informe a más tardar el **15 de marzo de 2022**, en línea con lo estipulado en el Manual, al correo electrónico: Official.Mail@iaea.org.

Es muy importante que los informes de país se remitan al OIEA dentro del plazo establecido, ya que los informes de país que se reciban fuera de plazo no podrán tomarse en consideración a los efectos de la preparación del informe de la Secretaría en la reunión del OCTA.

Asimismo, también en esta ocasión agradeceremos que los Informes anuales que remitan al OIEA incluyan información **cualitativa sustantiva sobre logros y beneficios alcanzados en sus países a través de los proyectos ARCAL** así como el impacto generado. También dificultades y problemas surgidos deben ser descritos detalladamente, exponiendo posibles soluciones, y valorando el impacto de dichos obstáculos presentados durante la ejecución de los proyectos.

Adjunto también a este correo una presentación con algunos **consejos** para ayudar en la adecuada preparación de los informes, incluyendo la **lista de los proyectos que deberán ser considerados en el mismo** (favor tomar nota que algunos proyectos han sido extendidos)

Estamos a la orden para cualquier consulta que pueda surgir durante la preparación del informe.

Zimbra:

pfarfan@hidrocarburos.gob.bo

RV: ARCAL - Informe anual de las actividades de ARCAL 2021 - fecha límite de envío: 15 Marzo 2022 / ARCAL 2021 Annual Report of activities - deadline 15 March 2022

De : Ronald Veizaga Baqueros <roveizaga@hotmail.com> mar., 22 de feb. de 2022 16:16

Asunto : RV: ARCAL - Informe anual de las actividades de ARCAL 2021 - fecha límite de envío: 15 Marzo 2022 / ARCAL 2021 Annual Report of activities - deadline 15 March 2022 9 ficheros adjuntos

Para : Pablo Farfan Ramos <pfarfan@hidrocarburos.gob.bo>

Ronald A. Veizaga Baqueros

De: PABON-GEBISCH, Jennie Cristina <J.Pabon-Gebisch@iaea.org> en nombre de LONGORIA GANDARA, Luis Carlos <L.Longoria-Gandara@iaea.org>

Enviado: jueves, 10 de febrero de 2022 11:03

Para: ferrer <ferrer@cnea.gov.ar>; Orla Coleman <orla.coleman@mfa.gov.bz>; roveizaga <roveizaga@hotmail.com>; Francisco Rondinelli Junior <rondinel@cnen.gov.br>; silvia.lagos <silvia.lagos@cchen.cl>; jpparra@minminas.gov.co <jpparra@minminas.gov.co>; coatom <coatom@cea.go.cr>; gladys <gladys@aenta.cu>; coeton <coeton@hotmail.com>; Edith Paulino Perez <edith.paulino@mem.gob.do>; ruth.ayabaca <ruth.ayabaca@recursosyenergia.gob.ec>; aarevalo <aarevalo@presidencia.gob.sv>; efuentes@mem.gob.gt <efuentes@mem.gob.gt>; l.sanchezembhn@gmail.com <l.sanchezembhn@gmail.com>; lesly.sanchez@sre.gob.hn <lesly.sanchez@sre.gob.hn>; INIS LO Alternate - Jamaica

<charles.grant@uwimona.edu.jm>; veronica.badillo <veronica.badillo@inin.gob.mx>; conea <conea@minsa.gob.ni>; Reynaldo Lee Varela <rlee@senacyt.gob.pa>; jbarua <jbarua@rec.una.py>; SGONZALES <sgonzales@ipen.gob.pe>; humberto.piano <humberto.piano@miem.gub.uy>; egalindo <egalindo@mppee.gob.ve>; pct.venezuela <pct.venezuela@gmail.com>; pilar.garcia <pilar.garcia@ciemat.es>

CC: embargviena@embargviena.at <embargviena@embargviena.at>; belizemfa@btl.net <belizemfa@btl.net>; embolaustria@embajada-bolivia.at <embolaustria@embajada-bolivia.at>;

mission.delbrasalea@itamaraty.gov.br <mission.delbrasalea@itamaraty.gov.br>; mision.viena@minrel.gob.cl <mision.viena@minrel.gob.cl>; donuviena@cancilleria.gov.co <donusviena@cancilleria.gov.co>; embcr-at@rree.go.cr <embcr-at@rree.go.cr>; secembajador@ecuaustria.at <secembajador@ecuaustria.at>; DOM -

PM Viena <mision@embrepdom.at>; mission@ecuadorvienna.at <mission@ecuadorvienna.at>;

elsalvador@embasal.at <elsalvador@embasal.at>; mision@embaguete.co.at <mision@embaguete.co.at>;

embajada.austria@sreci.gob.hn <embajada.austria@sreci.gob.hn>; 'info@jamaicamission.ch' <'info@jamaicamission.ch'>; mission.nicaragua@cancilleria.gob.ni <mission.nicaragua@cancilleria.gob.ni>;

embajada.ginebra@cancilleria.gob.ni <embajada.ginebra@cancilleria.gob.ni>; embanicviena@chello.at <embanicviena@chello.at>; smurillo.mpng@gmail.com <smurillo.mpng@gmail.com>;

embpanamaaustria@mire.gob.pa <embpanamaaustria@mire.gob.pa>; esichra@mire.gob.pa <esichra@mire.gob.pa>;

'embaparaustria@mre.gov.py' <'embaparaustria@mre.gov.py'>;

embajada@embaperu.at <embajada@embaperu.at>; uruaustria@mrree.gub.uy <uruaustria@mrree.gub.uy>;

'embajada@austria.gob.ve' <'embajada@austria.gob.ve'>; Melina Belinco <mebelinc@conea.gov.ar>; Gladys

De Rose <gmdrose@cnea.gov.ar>; emil.waight <emil.waight@mfa.gov.bz>; Comision Chilena de Energía

Nuclear <cchen@minrel.gob.cl>; multilaterales@ecuaustria.at <multilaterales@ecuaustria.at>;

multilaterales1@ecuaustria.at <multilaterales1@ecuaustria.at>; despacho <despacho@mem.gob.do>; Gustavo

A. Mejía-Ricart Del Rosario <gustavo.mejia-ricart@mem.gob.do>; coeton <coeton@hotmail.com>; Edith

2

Departamento de Cooperación Técnica / Department of Technical Cooperation


Ms Jennie PABON-GEBISCH | Executive Assistant | Office of the Director |
Division for Latin America and the Caribbean | Department of Technical Cooperation |
International Atomic Energy Agency | Vienna International Centre, PO Box 100, 1400 Vienna, Austria |
Email: J.Pabon-Gebisch@iaea.org | T: (+43-1) 2600-22338 | F: (+43-1) 26007 |

Follow us on www.iaea.org

**ATOMS FOR PEACE AND DEVELOPMENT**

This email message is intended only for the use of the named recipient. Information contained in this email message and its attachments may be privileged, confidential and protected from disclosure. If you are not the intended recipient, please do not read, copy, use or disclose this communication to others. Also please notify the sender by replying to this message and then delete it from your system.

 **Formato Espanol.zip**
87 KB

 **Format English.zip**
85 KB

 **Consejos elaboración informes anuales.pdf**
764 KB

Aprovecho esta oportunidad para reiterarles nuestro agradecimiento por su compromiso y colaboración con el Acuerdo ARCAL.

Dear National ARCAL Coordinators,

I am pleased to address you in order to request the submission of **ARCAL's Annual Report of activities** that have been implemented in your respective countries in 2021. This report must be submitted according to the format available in the ARCAL Manual of Procedures, which is attached to this communication (Chapter 5.2 of the Manual: Annual Country Report). To facilitate the coordination of the aforementioned Annual Report, the format of the Annual Report of Project Coordinators is also attached, which must be completed by each of the project counterparts, facilitating the internal preparation of your National **Annual Report of ARCAL activities in 2021**.

The information submitted will be consolidated and incorporated in the *Preliminary Report of the Secretariat of ARCAL at the IAEA* on the main activities carried out within the framework of the 2021 programme, which will be presented during the XXIII Meeting of the Technical Coordination Board of ARCAL (OCTA), to be held in May 2022 in Vienna, Austria.

I would be grateful if you could submit this Report no later than **March 15, 2022**, in line with the provisions of the Manual of Procedures, with copy to the email: Official.Mail@iaea.org.

It is very important that the country reports are forwarded to the IAEA within the established deadline, since the country reports received after the deadline cannot be taken into account for the preparation of the report of the Secretariat at the OCTA meeting.

Moreover, we would appreciate that the annual reports submitted to the IAEA include **substantive qualitative information on achievements and benefits achieved in your countries through ARCAL projects as well as the impact generated**. Also, difficulties and problems must be described in detail, explaining possible solutions, and evaluating the impact of these obstacles presented during the execution of the projects.

I also attach to this email a presentation with some **advice** to help with the proper preparation of the reports, including the **list of projects that should also be included in the same** (please note that some projects have been extended).

We are available for any questions that may arise during the preparation of the report.

I take this opportunity to reiterate our gratitude for your commitment and collaboration with the ARCAL Agreement.

Cordiales saludos / Best regards,

Luis Longoria Gandara
Director

División para América Latina y el Caribe / Division for Latin America and the Caribbean