# 

ARCAL

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

|  |
| --- |
| **INFORME ANUAL 2019**  **NICARAGUA** |

|  |
| --- |
|  |

***INTRODUCCIÓN***

*El informe anual de los Coordinadores Nacionales debe reflejar los progresos realizados y los inconvenientes encontrados en la implementación del programa durante el año. Este informe es responsabilidad del Coordinador Nacional de ARCAL y debe ser enviado antes del 15 de marzo de cada año al OIEA.*

*Para contar con la información necesaria y útil, para la rendición de cuentas, el seguimiento y desarrollo del proyecto se hace necesario contar con una estructura de informe, la cual se presenta a continuación.*

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

**CONTENIDO**

1. RESUMEN EJECUTIVO
2. PARTICIPACIÓN DEL COORDINADOR NACIONAL EN LAS ACTIVIDADES DE ARCAL
3. RESULTADOS

A) DIFICULTADES Y PROBLEMAS PRESENTADOS DURANTE LA MARCHA DE LOS PROYECTO Y DEL ACUERDO

1. ANEXOS

Anexo 4.1 – Formato para el Informe Anual de las Actividades de ARCAL en el país

Anexo 4.2 – Tabla de indicadores financieros para valorar el aporte de los países

1. **RESUMEN EJECUTIVO**

Presentar la narración de la participación del país en los proyectos en ejecución, incluyendo los aportes realizados por el país.

1.) Proyecto RLA/2/016. Apoyo en la formulación de planes de desarrollo energético sostenible a nivel subregional– Fase II (ARCAL CXLIII)

Con la implementación del proyecto RLA/2/016, en el año 2019, se alcanzaron los objetivos propuestos por el mismo, referidos al fortalecimiento de capacidades y adquisición de conocimientos especializados en el manejo de las herramientas MAED y MESSAGE, así como la elaboración de estudios más profundos de demanda y oferta de energía, con un enfoque de políticas y compromisos subregionales. El equipo de especialistas del Ministerio de Energía y Minas y la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica capacitados durante la ejecución del proyecto y que formaron parte de la elaboración de los estudios, es de un total de 8 servidores públicos, de los cuales 6 son personal técnico especializado y 2 son directivos. Los 8 capacitados pertenecen al área de planificación de ambas instituciones, y está compuesto por un equipo multidisciplinario de especialistas en economía, energía, electricidad y planificación. El proyecto permitió reforzar la capacidad analítica del país en materia de prospectiva energética, adquiriéndose un dominio amplio en el uso de las herramientas MAED y MESSAGE. En el caso de la construcción de indicadores, aún se encuentra en proceso la construcción de los mismos, utilizando los resultados obtenidos en los estudios de demanda y oferta de energía. Se logró elaborar un estudio más profundo y completo de demanda de energía de Nicaragua, utilizando la herramienta MAED. Así mismo, se elaboró un estudio detallado de suministro de dicha energía, utilizando la herramienta MESSAGE. En ambos estudios se consideró la aplicación de políticas subregionales. Además, se validó una metodología de cálculo de 5 indicadores para el monitoreo del ODS 7. Se logró mejorar la estimación de intensidades energéticas sub sectoriales, logrando ubicar de manera más detallada los consumos energéticos, especialmente en el sector industrial. Así mismo, se consideró un mejoramiento de la eficiencia energética de las tecnologías utilizadas en los diferentes sectores. Se especificó el período de análisis de forma anual hasta el año 2050. Otra mejora importante ha sido el cálculo de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), utilizando la metodología del Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) con un nivel de especificación Tier 1. En el mes de septiembre del año 2019, se realizó en Paraguay, el “Curso Regional de Capacitación para la Construcción de Indicadores para el Desarrollo Energético Sostenible”. En el encuentro participó 1 especialista. En el encuentro se analizaron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en especial el ODS 7 “Garantizar el Acceso a una Energía Asequible, Segura, Sostenible y Moderna para Todos”.

2.) RLA5068 Mejorando el rendimiento y el potencial comercial de los cultivos de importancia económica (ARCAL CL).

Curso de Entrenamiento Regional en Análisis de Expresión Génica utilizando tecnología RNA Seq para el mejoramiento genético de cultivos mutantes, Bogotá, Distrito Capital, Colombia, del 17 de Junio 2019 al 22 de Junio 2019.

Se trabajó en la valoración de una línea de arroz de secano y dos de doble propósito, *in vitro* y próximamente *in vivo* con la colaboración de ANAR, en 4 estaciones experimentales en donde se realizarán pruebas de observación, rendimiento y comercialización (calidad molinera y culinaria). Las variedades fueron inducidas a mutar para mejorar sus capacidades de tolerancia al estrés hídrico. Posteriormente, se compartirán con los productores para mejorar sus sistemas de producción y garantizar su estabilidad económica y seguridad alimentaria.

Específicamente, el Centro de Biología Molecular durante el transcurso del proyecto logró remodelar el laboratorio con el fin de incluir un área de cultivo de tejidos, que cuenta con una cámara de flujo laminar y una incubadora para realizar los ensayos de multiplicación y crecimiento *in vitro*. Se adquirió el analizador genético SeqStudio, el cual se utiliza para el proceso de mejoramiento con asistencia de marcadores moleculares de las poblaciones mutantes.

Los primeros años se trabajó en la estandarización de los protocolos de cultivo en vitro, evaluando principalmente la respuesta de los cultivares a distintas concentraciones de fitoreguladores de crecimiento. Así mismo, se estudiaron secuencias cortas repetidas en el genoma del arroz de la población índica con el objetivo de encontrar marcadores moleculares candidatos como indicadores de características relacionadas a la tolerancia a sequía. Durante el año 2019, dos de las líneas fueron evaluadas como recalcitrantes a las técnicas *in vitro,* por lo cual se concentraron esfuerzos en una sola línea de doble propósito, la cual fue sometida a tratamiento mutagénico con Azida de Sodio y DMSO, de la cual se han obtenido las primeras poblaciones mutantes *in vitro*.

Éste es el momento adecuado para obtener variedades y líneas avanzadas para la mejora del rendimiento y la calidad de cultivos de importancia económica cuyo resultado final es la obtención de líneas mutantes adecuados al cambio climático y cuya duración es coherente con los resultados esperados. Esos logros esperados beneficiarían a los sectores más vulnerables del país, principalmente a las regiones con poco acceso a agua.

3.) En el proyecto RLA5076 participamos en el “Curso Regional de Capacitación sobre el Uso de Técnicas de Radionúclidos procedentes de Precipitaciones Radiactivas, Isótopos Estables por Compuestos e Isótopos presentes en el Agua para Evaluar la Erosión y la Sedimentación en Divisorias de Aguas y Embalses” realizado en Valdivia, Chile, del 04 al 15 de noviembre de 2019. Las principales actividades realizadas fueron:

•Diseño del estudio de caso con asesoría del experto del OIEA Dr. José Luis Peralta

•Muestreo para analizar CSSI y FRn en manantiales y el embalse para analizar hidrología isotópica

•Diseño de muestreo y levantamiento de suelo y agua.

4.) En el plan de trabajo del proyecto RLA5/078-Nicaragua, 2019 se estableció la realización de dos ensayos, uno de invernadero y uno de campo con el objetivo de implementar el uso de microorganismos con capacidad de promoción del crecimiento vegetal en cultivos de importancia en el marco del Plan Nacional de Desarrollo/Nicaragua. En este contexto, se programó la realización de trabajos investigación y validación sobre esta temática: 1) evaluación de la fijación biológica de nitrógeno (FBN) en frijoles fortificados para consumo humano inoculados con un consorcio de Rhizobia y fertilizado con 15N-urea en condiciones de invernadero y campo. La finalidad de este ensayo es integrar la información generada con datos de campo en maíz previos sobre el uso del nitrógeno aplicado como abono verde. 2) Fijación biológica de nitrógeno (FBN) en frijoles fortificados para consumo humano inoculados con un consorcio de *Rhizobia* y fertilizado con 15N-urea en condiciones de campo: Instalado en Octubre 2, 2109 y realizado el muestreo 1 sobre la FBN en Noviembre 5-8, 2019. Con el propósito de integrar el proyecto RLA5/078 con la Estrategia Nacional de Bioinsumos-Nicaragua para estimar a través de la técnica isotópica de 15N, el impacto de la inoculación de bacterias promotoras del crecimiento vegetal sobre la absorción de N-fertilizante, se establecieron los ensayos siguientes en condiciones de invernadero: Ensayo 3: Evaluación de la absorción de 15N-fertilizante en plantas de cítricos “limpias” inoculadas con micorriza y bacterias promotoras del crecimiento vegetal. Ensayo 4: Evaluación de la absorción de 15N-fertilizante en plantas de banano “limpias” inoculadas con micorriza y bacterias promotoras del crecimiento vegetal. Se recibió además la visita de un experto de OIEA Dr. José Antonio Vera en el periodo del 1 al 5 de abril del 2019.

5.) En el proyecto RLA6077, este año se gestionaron y facilitaron los permisos nacionales, para participar en 5 actividades de capacitación para diferentes perfiles de recursos humanos tanto en el área de radioterapia como en medicina nuclear, participando un total de 8 personas del Centro Nacional de Radioterapia. Las actividades fueron:

1. Curso de capacitación # EVT1801181: Curso de capacitación regional para físicos sobre conceptos básicos de imágenes médicas en medicina nuclear y radiología. Colombia. 11 al 15 de febrero 2019. Nora Martínez
2. Curso de capacitación # EVT1807583: Curso de capacitación regional sobre imágenes de radioterapia. Lemont, USA. 29 abril al 4 de mayo 2019. Roger Portillo.
3. Curso de capacitación # EVT1900598: Curso de capacitación regional sobre la transición de la braquiterapia 2-D a la braquiterapia de alta tasa de dosis 3-D. 21 al 25 de octubre 2019. Perú. Osmara Calero y Roger Portillo.
4. Curso de capacitación # EVT1901730: Curso de capacitación regional sobre nuevas aplicaciones clínicas de la tecnología de medicina nuclear. 12 al 16 de noviembre 2019. Perú. Teresa Cuadra y Luis Larios.
5. Curso de capacitación # EVT1902104: Curso de capacitación regional sobre prevención de accidentes e incidentes en radioterapia. 21 al 25 de octubre 2010. Lemont, USA. Francisco Hernández y Frank Soto.

En Medicina Nuclear:

Realizamos dos eventos, donde participaron dos técnicos y la médica nuclear. Uno de los aportes más importantes, es el refrescamiento y reafirmación de las técnicas que se practican en el Centro; también poder compartir formas y procedimientos de trabajo de los diferentes países participantes, que mejoren la eficiencia en las prácticas actuales de nuestro servicio con una mayor conciencia en la mejoría de la seguridad y protección radiológica. Permitió actualizar la práctica de algunos procedimientos de trabajo, conocer y emplear algunas herramientas y aplicaciones hasta entonces desconocidas para los técnicos.

En Radioterapia:

Realizamos tres eventos donde participaron tres físicos y dos médicos. Los cursos aportaron conocimientos para poner en prácticas herramientas de verificación cuantitativa de dosis. Se consolidaron conocimientos y se fortalecieron actitudes y prácticas en la cultura de la prevención de accidentes e incidentes de Radioterapia. Aprendimos el uso de herramientas de declaración y prevención de accidentes e incidentes. Se está diseñando un diagrama institucional de prevención, declaración y registro de accidentes e incidentes que se implementará en el 2020. Se compartió experiencias positivas de otras instituciones de la región en la prevención de accidentes e incidentes.

La transición en Braquiterapia de 2D a 3D es un proceso complejo y difícil, pero sobre todo por la cantidad de pacientes a tratar. Pero se ira implementando paulatinamente iniciando con pacientes seleccionados, aumentando dicha técnica en la medida que la carga asistencial lo permita.

6.) En el proyecto RLA7022 en el año 2019 se participó en la reunión regional para el Diseño de productos de comunicación en ambientes marino-costeros (Santa Marta, Colombia, mayo) y en la reunión final del proyecto (Panamá, octubre).

Desde el punto de vista del fortalecimiento de capacidades analíticas e investigativas del CIRA/UNAN-Managua, consideramos que se han dado grandes aportes al país en tres grandes temáticas como son: Contaminación por microplásticos, Monitoreo de Florecimientos Algales Nocivos Bénticos (BHABs) mediante el uso de sustratos artificiales "pantallas" y en la Identificación y cuantificación de foraminíferos. No existían en el país capacidades para el estudio de estas tres temáticas. Contribuyó de manera significativa a la formación y consolidación de la red REMARCO, la cual ha fortalecido la cooperación regional. Científicos y comunicadores contribuyen a sensibilizar a los tomadores de decisión y público en general, en temas relacionados con la acidificación de los océanos, contaminación, microplásticos, floraciones algales nocivas (FAN) y sus impactos. Se fortalecieron capacidades técnicas existentes con relación al monitoreo de FANs (Floraciones Algales Nocivas) e identificación de especies de microalgas. En la actualidad la técnica Receptor Binding Assay (RBA) está implementada, pero no operativa por problemas de hardware y software que se han ido resolviendo a corto plazo. Se obtuvieron productos de difusión científica y comunicación social como son: un artículo académico, dos seminarios científicos (microplásticos, foraminíferos), participación en eventos (Foro nacional de reciclaje, Feria Amor a la madre Tierra, una entrevista radial, 6 Notas informativas (Sitio web, Redes sociales, Plataformas) y un Video nacional Microplásticos (Muestreo y caracterización físico-química, 5 min). La información generada es de utilidad para la elaboración de herramientas normativas sobre gestión ambiental, la generación de conciencia ambiental y el planteamiento de nuevos proyectos de investigación en los ecosistemas marinos y costeros.

1. PARTICIPACIÓN DEL COORDINADOR NACIONAL EN LAS ACTIVIDADES DE ARCAL

Indicar las actividades más importantes realizadas por el CN en apoyo de la ejecución de las actividades de ARCAL así como las reuniones en las que ha participado.

XX Reunión Ordinaria del Órgano de Coordinación Técnica de ARCAL (OCTA), Habana, Cuba, Mayo 2019

1. **RESULTADOS**
2. **DIFICULTADES Y PROBLEMAS PRESENTADOS DURANTE LA MARCHA DEL PROYECTO Y DEL ACUERDO.**

Se mencionarán los problemas y dificultades presentados durante el desarrollo de los proyectos, haciéndose énfasis en las soluciones.

1.) Si bien el proyecto RLA2016 ha sido todo un éxito y se han cumplido los objetivos y expectativas planteadas en su formulación, existen algunas oportunidades de mejora que pueden implementarse en conjunto en futuros proyectos. De manera general, estas oportunidades son las siguientes:

Reforzar los análisis de resultados subregionales a nivel de grupos: En el caso de MAED, la integración y consolidación de los resultados regionales, se efectuó después de la última reunión de presentación de resultados, lográndose en posteriores semanas. Por lo que, fueron determinantes los canales de comunicación que se construyeron durante el desarrollo del proyecto. Sin embargo, para próximos eventos es recomendable dedicar más tiempo al proceso de consolidación durante los eventos presenciales, de ser posible, llevando una estructura predefinida para los análisis subregionales. En el caso de MESSAGE, se tomó mucho tiempo en la definición de regiones de carga y esto atrasó el análisis de los resultados en conjunto. Por lo que se sugiere, aprovechar mejor los meses entre encuentros presenciales, para hacer estas definiciones que podrían ser vía reuniones virtuales.

2.) En el Proyecto RLA5068, los principales resultados fueron la obtención de poblaciones mutantes con una generación M1V2 y capacitaciones en mejoramiento genético por medio de mutaciones inducidas cuyo conocimiento puede ser difundido en el país. Las principales dificultades para avanzar en el proyecto durante el año 2019 fueron la falta de un área destinada específicamente de cultivo de tejidos para cumplir con las exigencias que estas técnicas requieren y el deterioro del secuenciador ABI 3130 del laboratorio; pieza importante para el uso de la metodología MAS (Mejoramiento Asistido por medio de Marcadores Moleculares) en conjunto con protocolos de cultivo de tejidos e inducción de mutaciones. Se mantuvo la participación en todas las capacitaciones y reuniones, utilizando las becas que fueron otorgadas siguiendo los lineamientos del OIEA, según los perfiles de cada evento. Esto contribuye a la mejora de capacidades y a la continuación del proyecto durante el año 2020. La alianza estratégica con aliados del gremio arrocero y la adquisición de nuevos equipos y reactivos dentro del marco del proyecto mejora las condiciones para el cumplimiento de las metas a finales del año 2020.

3.) En el proyecto RLA5076 no se construyó la línea meteórica local de la cuenca del Lago de Apanás y el muestreo en el fondo del lago. La institución que realizaría las muestras de Cesio-137 y Plomo-210, tiene experiencia en el uso de los isótopos ambientales pero el equipo especializado que dispone está en mal estado, por lo que se requirió apoyo al OIEA para la puesta en marcha del espectrómetro gamma o se enviarán las muestras a otro laboratorio de Latinoamérica.

4.) En el proyecto RLA5078 para el cumplimiento final de los objetivos del proyecto, se requiere que se autorice el envío de 120 muestras de plantas para análisis de 15N.

5.) En el proyecto RLA6077 debido a la diversidad de tecnologías existentes en la región que plantea diferentes escenarios de conocimientos de los recursos humanos es conveniente realizar cursos subregionales que permitan homologar los conocimientos y prácticas en la región, tomando en cuenta que las sedes deben ser los países que tienen un poco más de desarrollo a fin de trasmitir su experiencia técnica y administrativa. Consideramos debe continuarse las capacitaciones a través de cursos por medio de este proyecto regional que fortalece la práctica y hacen sinergia con los proyectos nacionales.

6.) En el proyecto RLA7022, la falta de instrumentación analítica avanzada ha retrasado el desarrollo de algunos componentes (e.g., acidificación de océanos) por lo que consideramos importante que se equipe y capacite de la manera más equitativa posible a todos los laboratorios de la región.

**4. ANEXOS**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Código y Título de Proyecto | Coordinador del Proyecto | Aporte valorado |
| RLA/2/016. Apoyo en la formulación de planes de desarrollo energético sostenible a nivel subregional– Fase II (ARCAL CXLIII) | Indiana González | EUR 6,750.00 |
| RLA5068 Mejorando el rendimiento y el potencial comercial de los cultivos de importancia económica (ARCAL CL). | Jorge Huete | EUR 6,790.00 |
| RLA5076 Fortalecimiento de los sistemas de vigilancia y los programas de monitoreo de las instalaciones hidráulicas utilizando técnicas nucleares para evaluar los impactos de la sedimentación como riesgos ambientales y sociales (ARCAL CLV) |  | EUR 12,500.00 |
| RLA5078 Mejora de las prácticas de fertilización en cultivos mediante el uso de genotipos eficientes en el uso de macronutrientes y bacterias promotoras del crecimiento de las plantas (ARCAL CLVII) | Leonardo García Centeno | EUR 9,500.00 |
| RLA6077 Tomar medidas estratégicas para fortalecer las capacidades en el diagnóstico y el tratamiento del cáncer con un enfoque integral (ARCAL CXLVIII) | Alfredo Borge | EUR 19,500.00 |
| |  | | --- | | RLA/7/022 Fortalecimiento de la Red de vigilancia y respuesta para la sostenibilidad de los ambientes marinos y costeros (ARCAL CXLV) | | Katia Montenegro | EUR 14,000.00 |
| Total |  | EUR 69,040.00 |

**ANEXO 4.2 – TABLA INDICADORES FINANCIEROS PARA VALORAR EL APORTE DE LOS PAÍSES 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) |  |
| 1. Grupo Directivo del OCTA, Grupos de Trabajo del OCTA y Puntos Focales | EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje) |  |
| 1. Gastos locales por sede de evento regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios) | EUR 5.000 por semana |  |
| 1. Gastos locales en eventos nacionales, que se encuentren en el Plan de Actividades | EUR 3.000 por semana |  |
| 1. Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país | EUR 3.500 por mes por becario |  |
| 1. Publicaciones | Hasta EUR 3.000 |  |
| 1. Creación y/o actualización de Base de Datos | Hasta EUR 5.000 |  |
| 1. Gastos locales por Sede de Reuniones de Coordinación Técnica (OCTA) | EUR 50.000 por semana |  |
| 1. Envío de reactivos, fuentes radioactivas, radioisótopos, otros materiales | Hasta EUR 5.000 |  |
| 1. Realización de servicios (p.ej. irradiación de materiales) | Hasta EUR 5.000 |  |
| 1. Tiempo trabajado como Coordinador Nacional y su equipo de soporte | Máximo EUR 1.500 por mes | 8,800.00 |
| 1. Tiempo trabajado como DTM | Máximo EUR 700 por mes |  |
| 1. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto | Máximo EUR 500 por mes |  |
| 1. Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto) | Máximo EUR 300 por mes por especialista | 45,240.00 |
| 1. Aportes en la ejecución de cada Proyecto comprendiendo los siguientes puntos:    * Viáticos interno/externo    * Transporte interno/externo | Máximo EUR 7.500/proyecto | 5,350.00 |
| 1. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.) | Máximo EUR 10.000 | 9,650.00 |
| **TOTAL** | | **69,040.00** |

**NOTA: No deben ser contabilizadas otras actividades no incluidas en esta Tabla.**

**2. Instructivo tabla de indicadores financieros para valorar el aporte de los países al programa ARCAL.**

**Introducción**

El documento “Informe Anual de la Actividades de ARCAL en el país”, es insumo fundamental para conocer los aportes realizados por cada país al proyecto regional en que participa. Además es fuente principal para que el OIEA pueda elaborar el informe anual correspondiente y consignar entre otros temas relevantes, el total de los aportes en especie realizados por los países participantes para realizar la sumatoria del total de los aportes de la región en los proyectos regionales de cooperación técnica ejecutados en el marco del Acuerdo ARCAL.

El OCTA aprobó e incluyó en el Manual de Procedimientos de ARCAL el formato para el Informe Anual de las Actividades de ARCAL en el país. El informe anual de los Coordinadores Nacionales debe contar con la información necesaria y útil, para la rendición de cuentas, el seguimiento y desarrollo del proyecto. Se incorpora a la estructura del informe en la sección de anexos la Tabla de indicadores financieros para valorar el aporte de los países.

La Tabla de indicadores financieros fue elaborada con el propósito de uniformar criterios y se aplique los valores monetarios que faciliten la rendición de cuentas por parte de los países participantes en los proyectos regionales propuestos por ARCAL.

En la XVI Reunión del Órgano de Coordinación Técnica (OCTA) llevada a cabo en Rio de Janeiro, Brasil del 18 al 21 de mayo de 2015, se acordó solicitar la preparación de un instructivo que facilite completar la tabla de indicadores, el presente documento contiene las indicaciones para cumplir con dicho objetivo.

**Objetivo del instructivo**

El instructivo pretende explicar la relevancia y el uso de la Tabla de indicadores financieros para facilitar la forma de completar cada ítem del Anexo 4 incluido en el formato del Informe Anual de ARCAL y específicamente lo relacionado al Anexo 4.1 Recursos aportados por el país al programa.

**Procedimiento:**

El OCTA determinó los ítems que corresponden a los insumos o aportes que realizan los países a los proyectos ARCAL, otros insumos de la cooperación regional son valorados e incluidos como aportes del OIEA, por tal razón se debe incluir y completar únicamente los indicados en la tabla de indicadores financieros.

El instructivo le guiará a través del contenido del cuadro resumen a completar con los “INDICADORES FINANCIEROS PARA VALORAR EL APORTE DE LOS PAÍSES AL PROGRAMA ARCAL” y que requerimiento tiene en cada una de sus 16 secciones: Únicamente se debe de referir a los ítems incluidos en la Tabla, no debe contabilizar otras actividades no incluidas en este instructivo.

1. **Como completar cada ítem del aporte de los países a ARCAL en el INFORME ANUAL DE PAÍS**

**Ítem 1: Tiempo trabajado por Expertos/Conferencistas enviados al exterior por el Organismo (OIEA)**

En esta sección es necesario indicar la totalidad de los días trabajados por Experto/Conferencista de su país enviado por el Organismo a realizar una tarea fuera de su país, (este total será considerado en días trabajados por persona incluyendo los días de viaje).

Valor de referencia: EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)

Se reportará un **máximo de EUR 300** por día por experto/conferencista

Cantidad en Euros: para reportar el ítem 1 se registrará un máximo de EUR 300 diarios por experto/conferencista**,** multiplicado por la cantidad de días que dure la misión incluyendo los días de viaje.

***Ejemplo:*** *Un experto que cumple una misión de una semana de trabajo (5 días), se debe consignar 7 días (incluyendo 2 días de viaje), corresponde a un valor de EUR 2100 como aporte realizado por el país.*

**Ítem 2: Tiempo trabajado por el Miembro del Grupo Directivo del OCTA, Grupos de Trabajo del OCTA y Puntos Focales**

En esta sección es necesario indicar la totalidad de días trabajados durante la reunión de trabajo convocada para los miembros de Grupo Directivo (OCTA), Grupos de Trabajo (OCTA) y Puntos Focales. (Este total será considerado en días trabajados por persona incluyendo los días de viaje)

Valor de referencia: EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)

Se reportara un **máximo de EUR 300** por persona por día (se incluye días de viaje)

Cantidad en Euros: para reportar el ítem 2 se registrara un máximo de EUR 300 diarios por miembro del Grupo Directivo/Grupos de Trabajo del OCTA y Puntos Focales, multiplicado por la cantidad de días que dure la misión incluyendo los días de viaje.

***Ejemplo:*** *Si un representante del país participa en una reunión de trabajo del Grupo Directivo del OCTA, o de un grupo de trabajo del OCTA, o del punto focal, duración una semana de trabajo (5 días), se debe consignar 7 días (incluyendo 2 días de viaje), corresponde a un valor de EUR 2100 como aporte realizado por el país.*

**Ítem 3: Gastos locales por sede de evento regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios)**

En esta sección es necesario indicar la totalidad de gastos locales de la sede del evento regional en el país el cual se reportará hasta un **máximo de EUR 5.000**. Este monto corresponde al total que será considerado como aporte del país por ser la sede del evento.

Valor de referencia: EUR 5.000 por semana.

Se reportara un **máximo de EUR 5.000** en gastos por semana de cada sede de evento regional realizado en el país.

Cantidad en Euros: para reportar el ítem 3 se registrara un máximo de EUR 5.000 por Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios, multiplicado por la cantidad de sedes.

**Ejemplo:** Un taller, curso o seminario incluido en el plan de actividades del proyecto como actividad regional y es llevado a cabo, será contabilizado por el país sede con un aporte de EUR 5.000. El OIEA contabilizará en el informe respectivo los montos de pasajes, viáticos de los participantes, solo corresponde consignar la estimación de los gastos logísticos del país por ser sede del evento regional.

**Ítem 4: Gastos locales en eventos nacionales, que se encuentren en el Plan de Actividades**

En esta sección es necesario indicar la totalidad de gastos locales por eventos nacionales que se desarrollan en el marco del Plan de Actividades. (Se reconocerá un máximo de EUR 3.000 por evento nacional)

Valor de referencia: EUR 3.000 por semana.

Se reportara un **máximo de EUR 3.000** en gastos locales por evento nacional que se encuentre en el Plan de Actividades, considerando la duración del mismo de una semana.

Cantidad en Euros: para reportar el ítem 4 se registrara un máximo de EUR 3.000 por evento nacional que se tenga programado en el Plan de Actividades.

**Ejemplo:** Una actividad nacional que puede ser un taller, curso o seminario llevado a cabo en un país y que fue consignada en el plan de actividades del proyecto será contabilizada como un aporte del país sede por EUR 3.000.

**Ítem 5: Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país**

En esta sección es necesario indicar la totalidad de gastos que el país anfitrión asume por los becarios recibidos, reportando hasta un máximo de EUR 3.500 por becario.

Valor de referencia: EUR 3.500 por mes por Becario.

Se reportara un **máximo de EUR 3.500** en gastos locales que son asumidos por el país anfitrión, por Becario.

Cantidad en Euros: para reportar el ítem 5 se registrará un **máximo de EUR 3.500** mensuales, multiplicado por la cantidad de Becarios.

**Ejemplo:** Una becario que es enviado a entrenarse o capacitarse a un centro de investigación de un país participante en el proyecto regional, los gastos que implican la estadía, materiales, insumos para la ejecución del programa de entrenamiento en el centro de investigación se reporta en una suma global de un máximo de EUR 3.500.

**Ítem 6: Publicaciones**

En esta sección es necesario indicar el costo máximo de EUR 3.000 por año, equivalentes al total de publicaciones y el material de divulgación impreso (este total será considerado el total de gastos anuales en Publicaciones).

Valor de referencia: EUR 3.000 por año.

Se reportara un **máximo de EUR 3.000** en gastos de publicaciones anuales.

Cantidad en Euros: para reportar el ítem 6 se registrara un máximo de EUR 3.000 anual en publicaciones y material de divulgación impreso.

**Ejemplo:** El país realiza en el año publicaciones para la promoción, divulgación y capacitación en el marco del proyecto regional reportara una suma global de un máximo de EUR 3.000.

**Ítem 7: Creación y/o actualización de Base de Datos**

En esta sección se debe de reflejar la totalidad de gastos en Diseño y elaboración de software para actualización y bases de datos con un máximo de EUR 5.000 por año.

Valor de referencia: EUR 5.000 por año.

Se reportara un **máximo de EUR 5.000** en gastos de creación y/o actualización de base de datos por año.

Cantidad en Euros: para reportar el ítem 7 se registrara un máximo de EUR 5.000 por año en concepto de creación y/o actualización de Base de Datos (se entiende por diseño y elaboración de software para actualización y bases de datos).

**Ejemplo:** El país realiza la creación (diseño y software) y o actualización de bases de datos como parte de las actividades del proyecto regional reportara una suma global de un máxima de EUR 5.000 por el año.

**Ítem 8: Gastos locales por Sede de Reuniones de Coordinación Técnica (OCTA)**

En esta sección es necesario indicar la totalidad de gastos locales por Sede de Reuniones del Órgano de Coordinación Técnica (OCTA), a reportar un máximo EUR 50.000 (este total será considerado como el gasto por sede).

Valor de referencia: EUR 50.000 por semana.

Se reportara un **máximo de EUR 50.000** en gastos por Sede.

Cantidad en Euros: para reportar el ítem 8 se registrara un máximo de EUR 50.000 por sede.

**Ejemplo:** La Reunión anual del OCTA que se lleva a caboen un país de la región será contabilizada con un aporte de EUR 50.000, por concepto de gastos logísticos, organización, servicios de alimentación, hospedaje y otros misceláneos en los que el país sede incurre para su celebración. El OIEA contabilizará en el informe respectivo los montos de pasajes, viáticos de los participantes, solo corresponde consignar la estimación de los gastos logísticos del país por ser sede de la Reunión del OCTA.

**Ítem 9: Envío de reactivos, fuentes radioactivas, radioisótopos, otros materiales**

En esta sección es necesario indicar el total de gastos de envíos (este total será considerado al año).

Valor de referencia: EUR 5.000 anuales.

Se reportara un **máximo de EUR 5.000** por año.

Cantidad en Euros: para reportar el ítem 9 se registrará un máximo de EUR 5.000 por año.

**Ejemplo:** Enviar muestras para análisis de deuterio, nitrógeno, etc., a un laboratorio de referencia en un país de la región o fuera de ella, se deberá indicar los gastos de envío, transporte y otros, que se requieran reportar una suma global de un máximo de EUR 5.000 por el año.

**Ítem 10: Realización de servicios (p.ej. irradiación de materiales)**

En esta sección es necesario indicar los gastos totales anuales utilizados en realización de servicios para reportar hasta un máximo de EUR 5.000.

Valor de referencia: EUR 5.000 anuales.

Se reportara **un máximo de EUR 5.000** anuales por gastos en realización de servicios.

Cantidad en Euros: para reportar el ítem 10, se registrará el total de gastos en realización de servicios hasta EUR 5.000 por año.

**Ejemplo:** Enviar muestras para someter a procesos de irradiación de materiales o calibración de equipos a un centro o laboratorio de referencia en un país de la región o fuera de ella, se deberá indicar los gastos de envío, transporte y otros, que se requieran reportar una suma global de un máximo de EUR 5.000 por el año.

**Ítem 11: Tiempo trabajado como Coordinador Nacional y su equipo de soporte**

En esta sección es necesario indicar el tiempo trabajado por el Coordinador Nacional y su equipo de soporte (este total será considerado en días trabajados al año por el coordinador y su equipo.)

Valor de referencia: EUR 1.500 por mes.

Se reportara hasta un **máximo de EUR 1.500 por mes** para el Coordinador Nacional y su equipo de soporte.

Cantidad en Euros: para reportar el ítem 11, se registrara un máximo de EUR 1.500 por mes, multiplicado por el número de meses que se ha trabajado como Coordinador Nacional y su equipo de soporte.

**Ítem 12: Tiempo trabajado como DTM**

En esta sección es necesario indicar el tiempo trabajado como DTM por mes (este total será considerado en meses trabajados por DTM).

Valor de referencia: EUR 700 por mes.

Se reportara un **máximo de EUR 700** por mes trabajado como DTM.

Cantidad en Euros: para reportar el ítem 12, se registrara un máximo de EUR 700 al mes, multiplicado por el número de meses trabajados por el DTM.

**Ítem 13: Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto**

En esta seccione s necesario indicar el tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto por mes (este total será considerado meses trabajados como Coordinador de Proyectos)

Valor de referencia: EUR 500 por mes.

Se reportara un **máximo de EUR 500** por mes trabajado como Coordinador de Proyecto.

Cantidad en Euros: para reportar el ítem 13 se registrara un **máximo de EUR 500 por mes**, multiplicado por el número de meses que se trabajó como Coordinador de Proyectos.

**Ítem 14: Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)**

En esta sección es necesario indicar la totalidad de meses trabajados por Especialista Local (máximo 3 especialistas) que colabora con el proyecto (este total será considerado en meses trabajados por especialista).

Valor de referencia: EUR 300 por mes por especialista.

Se reportara un **máximo de EUR 300** por especialista local (con un máximo de 3 especialistas locales) que colaboran con el proyecto.

Cantidad en Euros: para reportar el ítem 14 se registrara un **máximo de EUR 300** por mes por especialista, multiplicado por el número de meses que colaboran con el proyecto.

**Ítem 15: Aportes en la ejecución de cada Proyecto comprendiendo los siguientes puntos: Viáticos (interno/externo) y Transporte (interno/externo)**

En esta sección es necesario indicar la totalidad de gastos en viáticos y transporte a lo interno/externo durante el total del proyecto.

Valor de referencia: EUR 7.500 de viáticos y transporte por proyecto.

Se reportara hasta un **máximo de EUR 7.500** por la duración total del proyecto.

Cantidad en Euros: para reportar el ítem 15-Viáticos y transporte a lo interno/externo, se registrara un máximo de EUR 7.500 durante todo el proyecto.

**Ítem 16: Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)**

En esta sección es necesario indicar la totalidad de gastos del país para el proyecto, reportando hasta un máximo de EUR 10.000 por proyecto (infraestructura, equipo, etc.).

Valor de referencia: EUR 10.000 por proyecto.

Se reportara hasta un **máximo de EUR 10.000** por el proyecto en cuanto a gastos del país.

Cantidad en Euros: para reportar el ítem 16, se registrara un máximo de EUR 10.000 en cuanto a gastos del país para el proyecto (Infraestructura, equipo, etc.)