



ARCAL

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

INFORME ANUAL 2017

El Salvador

Antiguo Cuscatlán, 1 de marzo de 2018



ARCAL

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

1. RESUMEN EJECUTIVO

En el año 2017, El Salvador continuó beneficiándose de la Cooperación Técnica del Organismo Internacional de Energía Atómica a través del del Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe (ARCAL), la cual ha permitido fortalecer las capacidades de diversas instituciones nacionales en cuanto a las aplicaciones pacíficas de la energía nuclear en temas como Salud, Agricultura, Medio Ambiente y Seguridad Radiológica.

Actualmente El Salvador ha participado dinámicamente en los siguientes programas:

- RLA5068 Improving Yield and Commercial Potential of Crops of Economic Importance (ARCAL CL);
- RLA5070 “Strengthening Fruit Fly Surveillance and Control Measures Using the Sterile Insect Technique in an Area Wide and Integrated Pest Management Approach for the Protection and Expansion of Horticultural Production” (ARCAL CXLI);
- RLA5071 “Decreasing the Parasite Infestation Rate of Sheep (ARCAL CXLIV)”;
- RLA6072 “Supporting Capacity Building of Human Resources for a Comprehensive Approach to Radiation Therapy (ARCAL CXXXIV);
- RLA6077 Taking Strategic Actions to Strengthen Capacities in the Diagnostics and Treatment of Cancer with a Comprehensive Approach (ARCAL CXLVIII);
- RLA 7020 “Establishing the Caribbean Observing Network for Ocean Acidification and its Impact on Harmful Algal Blooms, using Nuclear and Isotopic Techniques (ARCAL CXLV).

Los proyectos implementados en 2017 bajo ARCAL, generan un importante impacto, y además de fortalecer las capacidades de país en cuanto a aplicaciones nucleares, permiten la creación de redes regionales y proveen el entorno para el intercambio de experiencias entre diferentes países de la región.



2. PARTICIPACIÓN DEL COORDINADOR NACIONAL EN LAS ACTIVIDADES DE ARCAL

La coordinación nacional durante 2017 continuó gestionando en conjunto con las contrapartes de los proyectos ARCAL, la nominación de participantes en diferentes eventos realizados en el marco de los proyectos, así como la realización de actividades nacionales, incluyendo la realización de cursos regionales en el país.

Por otra parte, la coordinación nacional ha realizado acciones para asegurar un mayor impacto de algunos proyectos, como la realización de reuniones de articulación entre instituciones de línea para difundir entre instancias del mismo sector los conocimientos adquiridos en los cursos y capacitaciones en los cuales se ha participado.

La coordinadora nacional participó en la XVIII Reunión del Órgano de Coordinación Técnica de ARCAL que se llevó a cabo en Quintana Roo, México del 8 al 11 de mayo de 2017, en la cual se conoció de primera mano el estado de situación de los proyectos en implementación a nivel regional, además de participar en los preparativos para el inicio del ciclo 2018-2019 para la cooperación regional a través de ARCAL.

3. RESULTADOS, DIFICULTADES Y PROBLEMAS PRESENTADOS DURANTE LA MARCHA DEL PROYECTO Y DEL ACUERDO.

A continuación se presentan los principales resultados, dificultades y problemas presentados durante el desarrollo de los proyectos en los que participan las contrapartes nacionales de cada uno de los proyectos ARCAL, conforme a la información recibida por parte de cada una:

Proyecto: RLA5068 Improving Yield and Commercial Potential of Crops of Economic Importance (ARCAL CL).

Contraparte: Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador.

Durante el año se ha trabajado en protocolos para la extracción de ADN, hay una tesis de Doctorado que estudiará la línea genética de los genotipos de chipilín. En el caso de frijol se están evaluando protocolos de extracción de ADN para observar en primera instancia la existencia de polimorfismos en 26 líneas mutantes en la M7 y se espera a futuro la búsqueda del gen o genes mutados, producto de la irradiación con rayos gamma. Además, se están haciendo los análisis bromatológicos de variedades liberadas por el país bajo diferentes programas de mejoramiento para la comparación con las familias obtenidas y el testigo utilizados de la M1.

Actualmente se ha establecido un ensayo de investigación en el que se ha obtenido la semilla de café variedad 'Bourbon' para la inducción a mutaciones utilizando rayos gamma, evaluando a nivel de vivero y en condiciones in vitro la dosimetría y el efecto en la germinación y desarrollo de la plántula.

Para el desarrollo del protocolo de esta investigación en café para la obtención de plantas con resistencia a la roya del Café, se tiene el siguiente proceso: realizar la secuenciación de la variedad de Café Bourbon de El Salvador (*Coffea arabica*); desarrollar la dosimetría para condiciones de vivero in vitro; inducir a mutaciones a una dosis adecuada que permita en un screening desarrollar la M1 y luego seleccionar para la M2. Presión de selección a utilizando razas de del hongo con alta virulencia a la roya del café.



Por otra parte, han existido dificultades específicamente en cuanto a la limitación de los recursos humanos y financieros para continuar con más investigación y la falta de equipo, reactivos y capacitación para realizar análisis genético de chipilín, frijol y café. En el caso del frijol, se necesita realizar la caracterización molecular para definir la relación filogenética de las líneas mutantes y además, evaluar si tienen la presencia del gen para la tolerancia a la sequía.

Se ha identificado que los aportes más importantes de las actividades del proyecto son:

1. Líneas mutantes avanzadas de frijol que se utilizarán en programas de mejoramiento de esta especie, una vez se caractericen molecularmente.
2. Los conocimientos que los diferentes proyectos ARCAL ha aportado a la facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador, ha permitido la estructuración de un pequeño laboratorio de Biología Molecular y el Programa Doctoral en Biología Molecular que se está impartiendo en la Facultad de Ciencias Agronómicas.
3. Las capacitaciones recibidas en relación al uso de las mutaciones en mejoramiento genético, uso de marcadores moleculares y otras, se han trasladados los conocimientos adquiridos a los estudiantes de las carreras de Ingeniería Agronómica y Agroindustrial.
4. Estas capacidades generadas aportan a la formación de los profesionales que trabajarán por el desarrollo del país.

Proyecto: RLA5070 “Strengthening Fruit Fly Surveillance and Control Measures Using the Sterile Insect Technique in an Area Wide and Integrated Pest Management Approach for the Protection and Expansion of Horticultural Production” (ARCAL CXLI).

Contraparte: Ministerio de Agricultura y Ganadería

Participación del Ing. Francisco Salvador Fuentes con la misión oficial que como representante de El Salvador realizó en la República de Belice sobre el “Taller Regional sobre Sistemas de Información Geográfica (SIG) Aplicado a Programas de Moscas de la Fruta, (ARCAL CXLI) de la Agencia Internacional de Energía Atómica (OIEA). Desarrollado en Ciudad de San Ignacio, Belice del 07 al 11 de agosto de 2017.

Se ha logrado mantener actividades en Proyecto PIPIL como Área de baja prevalencia de Moscas del Mediterráneo, con una superficie estimada de 16 invernaderos de una Hectárea cada uno, más 500 metros de diámetros de perímetros que compone el área búfer o de protección y con las condiciones agroecológicas favorables para la producción de chile pimiento para exportación.

En esta localidad se mantienen instaladas 32 trampas McPhail dentro de los invernaderos y 37 trampas Jackson con 13 McPhail en la zona búfer. Para el 2017, se han liberado un promedio 15 millones de parasitoides para fortalecer la zona de baja prevalencia. Teniéndose lecturas de presencia de *Ceratitis capitata* en 0.000 en zona búfer y áreas de invernaderos.

Así mismo se ha recibido por parte del OIEA insumos y equipos detallados a continuación: Trampas tipo Jackson (forma de prisma), Insertos o laminillas de cartón para Trampa Jackson (tipo prisma), Ganchos para trampas Jackson (gancho de alambre), Trampas amarillas de tipo panel o láminas, Trampa completa multilure o multi atrayente, Metil Eugenol de 2 gramos como atrayente de mosca de la fruta, Cuelure, atrayente para mosca de la fruta en sobre de 2 gr., Trimedlure en sobres de 2 gr. Como atrayente de mosca de la fruta, Torula (levadura) en forma pelletizada (en forma de pellets – tabletas), Canastillas de plástico para colocar atrayente en trampas tipo Jackson, así como 6 equipos de GPS MAPS 64S.



Con el objetivo de realizar la vigilancia a través de rutas de trampeo en 10 puntos de entrada del País (fronteras, aeropuertos y puertos marítimos donde existe el ingreso de productos agrícolas y que son considerados un riesgo para el país en tema de mosca de la fruta), con el objetivo de conocer las condiciones de poblaciones de moscas de la fruta que podrían ingresar por estos puntos de entrada. Para ello se implementó un protocolo de instalación y revisión de las trampas.

A nivel nacional se mantienen 17 redes de trampeo de moscas de la fruta a nivel nacional, con 525 trampas, con la finalidad de establecer zonas de baja prevalencia para exportación de frutas y hortalizas. Se mantiene una base de datos de moscas de la fruta en las Redes de Trampeo establecidas.

Proyecciones a futuro y de manera permanente contar con el fortalecimiento de capacidades sobre el manejo de moscas de la fruta al personal de esta dirección en las áreas técnicas específicas.

Proyecto: RLA5071 “Decreasing the Parasite Infestation Rate of Sheep (ARCAL CXLIV)”.

Contraparte: Ministerio de Agricultura y Ganadería

Después de la incorporación al proyecto se concertaron reuniones con las autoridades correspondientes, brindando la información y haciendo ver la importancia para al señor Director de Ganadería para que sea trasladado al despacho Ministerial, tomando en cuenta el impacto que está teniendo la ganadería de ovicaprinos en el país aun teniendo poca población se hace la propuesta para impulsar la misma ya que representa una muy buena oportunidad de desarrollo tanto en el rubro de producción de leche como carne y es una forma de ganadería de bajo costo y buen retorno.

Se ha estado trabajando con diferentes pequeños productores dándoles a conocer la importancia que tendría poder seleccionar los ovicaprinos que resulten ser resistentes a la infestación de parásitos gastrointestinales, teniendo aceptación y brindando capacitaciones por parte de nuestro técnico que ha asistido a los diferentes talleres se ha podido brindar charlas a estudiantes de las diferentes universidades para mostrarles la importancia que tiene las técnicas para el control de parásitos, como las diferentes técnicas de inseminación artificial.

Podemos mencionar diferentes dificultades tales como la falta de profesionales capacitados para el buen diagnóstico en el área de laboratorio, sin embargo se ha logrado transmitir conocimientos adquiridos en el taller, pero es necesario una capacitación por parte de un profesional en la materia; en la parte de las técnicas en Reproducción no existen las herramientas necesarias para poder impartir el curso práctico debido a la falta de presupuesto tanto para la infraestructura, herramientas y equipo de los diferentes laboratorios.

Proyecto: RLA6072 “Supporting Capacity Building of Human Resources for a Comprehensive Approach to Radiation Therapy (ARCAL CXXXIV).”

Contraparte: Instituto Salvadoreño del Seguro Social

A pesar que El Salvador no organizó ningún curso debido a la limitación de nuestra tecnología en el año 2016 y 2017, los cursos que se realizaron en todos estos años fueron de mucho valor ya que ayudó a prepararnos para la adquisición de nueva tecnología para dar tratamientos a nuestros pacientes con cáncer. Por esa razón es que actualmente estamos incursionando en los tratamientos



de Radiocirugía para tumores cerebrales, braquiterapia volumétrica con HDR con Iridio-131 y hemos comenzado con cánceres ginecológicos. Además de nuevas técnicas con la adquisición de nuevo equipo como técnicas de IMRT (Radioterapia de Intensidad Modulada) y VMAT (Radioterapia de Intensidad volumétrica con Arcos).

También nos ha permitido que, con la adquisición de un nuevo Acelerador Lineal en el ISSS, tengamos la oportunidad de realizar Radioterapia de Alta precisión como la IGRT (Radioterapia Guiada por Imágenes) y Radiocirugía para tumores fuera del cráneo. El Salvador ha dado un salto de calidad y puedo decir que el Servicio de Radioterapia del ISSS es uno de los centros públicos más avanzados de la región Centroamérica.

El principal resultado adquirido por los radio-oncólogos y físicosmédicos, las habilidades y conocimientos necesario para los siguientes tratamientos:

1. Radiocirugía cerebral
2. Radiocirugía Extracraneal.
3. Braquiterapia de Alta Tasa de Dosis Guiada por Imágenes de TAC.
4. Radioterapia de Intensidad Modulada
5. Radioterapia de Intensidad Modulada por Arcos.
6. Radioterapia guiada por Imágenes (IGRT)

Una de las dificultades presentadas fue el cambio de plataforma digital para la presentación de nominaciones pero estas fueron solucionados gracias a la participación en conjuntos con la NLO y NLA de El Salvador y el OIEA.

Proyecto: RLA6077 Taking Strategic Actions to Strengthen Capacities in the Diagnostics and Treatment of Cancer with a Comprehensive Approach (ARCAL CXLVIII);

Contraparte: Instituto del Cáncer de El Salvador “Dr. Narciso Díaz Bazán”

Lo más destacado para nuestro país fue la implementación del proyecto regional de cooperación técnica RLA/6/077: Toma de decisiones estratégicas para el fortalecimiento de capacidades de diagnóstico y tratamiento del cáncer con un enfoque integral (ARCAL CXLVIII) denominado CURSO REGIONAL DE CAPACITACIÓN PARA ENFERMERAS Y TECNÓLOGOS EN CUIDADOS DE PACIENTES DE MEDICINA DE RADIACIÓN, el cual fue llevado a cabo a través del Instituto del Cáncer de El Salvador “ DR. NARCISO DIAZ BAZÁN, 29 de mayo a 2 de junio de 2017.

A través de las capacitaciones se vieron favorecidas instituciones de gobierno tales como el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), Hospital Nacional Rosales (HNR), e instituciones no gubernamentales sin fines de lucro como el Instituto del Cáncer de El Salvador (ICES) y además el Centro Salvadoreño de Radioterapia , una institución privada pero que también provee servicios de salud para combatir el flagelo del cáncer en nuestro país.

Cada una de las instituciones de las cuales asistieron al curso regional , fueron emisoras y multiplicadores del mensaje oportuno y de las técnicas y cuidados que todo el personal involucrado con los pacientes de medicina de radiación deben de contar, y más aún cuidados también en el personal que manipula y tiene contacto con estas herramientas tan útiles y sensibles en el tratamiento del cáncer.



La principal dificultad presentada por la contraparte fue el cambio de punto focal en la institución, ya que durante la transición y periodo de familiarización, por tanto se retomaron algunas actividades por parte de una entidad coejecutora del proyecto.

Proyecto: RLA 7020 “Establishing the Caribbean Observing Network for Ocean Acidification and its Impact on Harmful Algal Blooms, using Nuclear and Isotopic Techniques (ARCAL CXLV).

Contraparte: Laboratorio de Toxinas Marinas, Universidad de El Salvador

Para El Salvador (único país de la iniciativa que no posee costa en el Atlántico), el proyecto fortaleció en gran medida la gestión sostenible de los recursos marinos en el Océano Pacífico, ya que se tiene la capacidad de medir la concentración analítica de saxitoxinas y ciguatoxinas en productos pesqueros. Durante el proyecto se proporcionó respuesta oportuna a los eventos tóxicos de marea roja, entregando informes de toxicidad en moluscos a los funcionarios de las instituciones gubernamentales que toman decisiones. El Salvador ha implementado un programa permanente de vigilancia y mitigación de Floraciones Algales Nocivas a través del LABTOX-UES.

Dentro de los principales impactos de las actividades del proyecto, se pueden destacar:

1. Se mantiene en cero los fallecidos por Mareas Rojas o Floraciones Algales Nocivas en El Salvador.
2. Capacidad instalada en El Salvador para medir concentración analítica de saxitoxinas en productos pesqueros por medio del Receptor Binding Assay.
3. Implementado un programa permanente de vigilancia de Floraciones Algales Nocivas (Mareas Rojas).
4. Reconocimiento a nivel nacional de la existencia del Laboratorio de Toxinas Marinas por parte de instituciones públicas y privadas.
5. Equipo técnico especializado para identificación de fitoplancton productor de FANs así como también para determinar concentración analítica de saxitoxinas empleando el Receptor Binding Assay
6. Alrededor de 10 estudiantes de las carreras de pregrado en Ciencias Naturales (Química, Física, Biología y Geofísica) estuvieron involucrados en las actividades del proyecto

En cuanto a los resultados, se consolidó en 100% el equipo de gestión operativo conformado por profesionales especializados del LABTOX-UES para mejorar la práctica y los resultados del proyecto.

El Salvador por medio del LABTOX-UES integra la Red de Observación sobre la Acidificación de los Océanos y la Proliferación de Algas Nocivas en la Región del Caribe, aun cuando geográficamente no pertenece al Caribe, presenta las mismas dificultades de la región.

Con la implementación en El Salvador del Ensayo Receptor Ligando (AOAC 2011.27), se mejoró en 100% la capacidad regional para monitorear y evaluar las floraciones de algas nocivas en las zonas costeras del Caribe y Centroamérica. En este sentido, se resaltan los siguientes logros:



ARCAL

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

1. Excelente sinergia entre los países en implementar nuevas metodologías para cuantificación de toxinas empleando el Receptor Binding Assay o RBA
2. Existe presencia del LABTOX-UES para incidir en las políticas medioambientales a nivel nacional
3. A pesar de haber tenido cambios políticos en los países de la región se mantuvieron las actividades del proyecto y logrando los productos declarados
4. Mejor respuesta a fenómenos de Floraciones Algales Nocivas FANs
5. Existe un buen respaldo de las instituciones de gobierno para la contraparte de El Salvador
6. El LABTOX-UES se ha consolidado como un centro para el control de toxinas marinas y aguas continentales de El Salvador, una unidad de investigación y desarrollo que aporta a los programas nacionales, y promueve la consolidación e institucionalización de la investigación en la Universidad de El Salvador.

El LABTOX-UES presentó información científica y de divulgación sobre floraciones de algas nocivas en la región a instituciones públicas y a la sociedad, generando más de 40 reportes de Fitoplancton y 300 análisis de RBA en moluscos y tortugas marinas muertas. Además, se realizaron alrededor de 500 análisis de fitoplancton en agua de mar empleando el método de Utermöhl y conteo con cámara Sedgewick-Rafter. Se publicaron 4 artículos científicos y se participó en dos congresos internacionales y 3 congresos nacionales mostrando el trabajo realizado en el estudio de la FANs en el país.

Las principales dificultades detectadas durante el desarrollo del proyecto fueron:

1. En cada laboratorio, se dificulta mantener siempre en existencia materiales y reactivos para utilizar de rutina el Ensayo Receptor Ligando (RBA) en ciguatoxinas y saxitoxinas.
2. Se dificulta alcanzar la acreditación internacional de los laboratorios para el Ensayo Receptor Ligando (RBA) e Identificación de fitoplancton marino, por lo que se recomienda destinar fondos del proyecto RLA7022 para esta actividad.
3. Los análisis de acidificación únicamente se realizaron en algunos países de la región Caribe-Centroamérica, por lo que se recomienda garantizar el monitoreo de FANs y acidificación en todos los países participantes.
4. Garantizar el acompañamiento de ANCA-CARIBE y UNESCO al proyecto 7022
5. Contratación de recurso humano permanente para el LABTOX-UES, esto es urgente para cumplir con los compromisos adquiridos
6. Es necesario ampliar la Red de vigilancia en acidificación en el Pacífico, a través de una declaratoria formal a los países en el proyecto RLA7022.



ARCAL

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

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
RLA5068 Improving Yield and Commercial Potential of Crops of Economic Importance	Sr. Mario Orellana, Facultad de Ciencia Agronómicas, Universidad de El Salvador (UES) Tel: (+503) 2225-2572 Email: maorellanan@gmail.com	\$13,850.00
RLA5070 Strengthening Fruit Fly Surveillance and Control Measures Using the Sterile Insect Technique in an Area Wide and Integrated Pest Management Approach for the Protection and Expansion of Horticultural Production	Sr. Douglas Escobar, Dirección de Sanidad Vegetal, Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) Tel: (+503)2591-5000 Email:	\$5,000.00
RLA5071 Decreasing the Parasite Infestation Rate of Sheep	Sr. Rodrigo Núñez, División de Identificación, Rastreabilidad y Reproducción Animal, Ministerio de Agricultura y Ganadería Tel: (+503) 22020874 Email: rodrigo.nunez@mag.gob.sv	\$4,966.00
RLA6072 Supporting Capacity Building of Human Resources for a Comprehensive Approach to Radiation Therapy (ARCAL CXXXIV).	Sr. Julio Calles, Hospital Oncología, Instituto Salvadoreños del Seguro Social (ISSS) Tel: (+503)2591-5000 Email: juliocalles@yahoo.com	\$2,300.00
RLA6077 Taking Strategic Actions to Strengthen Capacities in the Diagnostics and Treatment of Cancer with a Comprehensive Approach	Sr. Pablo Escobar, Departamento de Patología, Instituto Contra El Cancer de El Salvador (ICES) Tel: (+503) 7736-1640 Email: paescobar@ujmd.edu.sv	\$10,500.00
RLA 7020 Establishing the Caribbean Observing Network for Ocean Acidification and its Impact on Harmful Algal Blooms, using Nuclear and Isotopic Techniques	Sr. Oscar Amaya, Laboratorio de Toxinas Marinas, Universidad de El Salvador Tel: (+503) 7989-1977 Email: oscar.amaya@ues.edu.sv	\$37,600.00
RLA0056 Fortalecimiento de la cooperación regional	Sra. Ana Vásquez , Dirección de Cooperación Multilateral, Regional y Organismos Internacionales	\$7,000.00



ARCAL

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

	Financieros, Ministerio de Relaciones Exteriores (MRREE) Tel: (+503)2231-1159 Email: amvasquez@ree.gob.sv	
Total		\$81,216.00



ARCAL

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

ANEXO 4.2 – TABLA INDICADORES FINANCIEROS PARA VALORAR EL APOORTE 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)	\$ 29,100.00
2. Grupo Directivo del OCTA, Grupos de Trabajo del OCTA y Puntos Focales	EUR 300 por persona por día (se incluye días de viaje)	\$ 4,000.00
3. Gastos locales por sede de evento regional en el país (Grupo de Trabajo/Cursos de Capacitación/Talleres/Seminarios)	EUR 5.000 por semana	\$ 1,000.00
4. Gastos locales en eventos nacionales, que se encuentren en el Plan de Actividades	EUR 3.000 por semana	\$ 1,455.00
5. Becario cuyos gastos locales son asumidos por el país	EUR 3.500 por mes por becario	\$ 750.00
6. Publicaciones	Hasta EUR 3.000	\$ -
7. Creación y/o actualización de Base de Datos	Hasta EUR 5.000	\$ -
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	\$ 10,000.00
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	\$ 4,000.00
12. Tiempo trabajado como DTM	Máximo EUR 700 por mes	\$ 500.00
13. Tiempo trabajado como Coordinador de Proyecto	Máximo EUR 500 por mes	\$ 12,651.00
14. Tiempo trabajado como Especialistas locales que colaboran con el proyecto (máximo 3 especialistas por proyecto)	Máximo EUR 300 por mes por especialista	\$ 4,660.00
15. Aportes en la ejecución de cada Proyecto comprendiendo los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> • Viáticos interno/externo • Transporte interno/externo 	Máximo EUR 7.500/proyecto	\$ 3,100.00
16. Gastos del país para el proyecto (infraestructura, equipo, etc.)	Máximo EUR 10.000	\$ 10,000.00
TOTAL		\$81,216.00

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