

**SESIÓN ORDINARIA N°10/2023**  
**CONSEJO DIRECTIVO**  
**31 DE OCTUBRE DE 2023**

**ACUERDO N°2447/2023**

**COMISIÓN DE SERVICIO DE FUNCIONARIOS DE LA COMISIÓN CHILENA DE ENERGÍA NUCLEAR**

**VISTOS:**

- a) Lo dispuesto en los artículos 32° y siguientes del D.L. N° 531, de 1974;
- b) La Resolución Exenta del Ministerio de Energía que aprueba Instrucciones y Medidas de Prevención y Reacción por Casos de Brotes de COVID-19, Aplicables al Ministerio de Energía, y Modifica Temporalmente Resolución Exenta N° 68, de 2019, de la Subsecretaría de Energía;
- c) La proposición del Sr. Director Ejecutivo; y
- d) Las necesidades del Servicio;

**CONSIDERANDO:**

- I. Que, en virtud de la Resolución individualizada en el literal b) de los Vistos, se suspende los viajes al extranjero y dentro de Chile de funcionarios del Ministerio de Energía, así como de los órganos de la administración del Estado que se relacionan con el Gobierno a través de este, como es el caso de la Comisión Chilena de Energía Nuclear.
- II. Que, aquellos viajes considerados imprescindibles, deberán ser aprobados por el/la jefe/a de División, Unidad, Oficina, o Seremi, según corresponda.

**SE ACUERDA:**

- 1) Facultar al Director Ejecutivo para destinar en comisión de servicio al extranjero, a los siguientes funcionarios de la Comisión Chilena de Energía Nuclear, en las condiciones que se indican:

**SR. JALAJ JAIN**

**Cargo:** Investigador.

**Dependencia:** DIAN, Centro de Investigación en la Intersección de Física de Plasmas, Materia y Complejidad (P2mc).

**Lugar y Objeto:** Tirupati – India. Realizar una visita científica al Instituto Tecnológico de India, para desarrollar estudios interdisciplinarios y espectroscopia del plasma, a realizarse entre el 04 de diciembre de 2023 y el 31 de enero de 2024.

**Período que abarca la comisión de servicio:** del 02 de diciembre de 2023 al 02 de febrero de 2024.

**Viáticos:** Los gastos de viáticos y pasajes serán otorgados por el Instituto Tecnológico de India, Tirupati.

**FUNDAMENTACIÓN:**

Esta visita científica es relevante no sólo para contribuir en el proyecto FONDECYT-INICIACION 11230594 "Investigación sobre los efectos de la radiación pulsada. Desarrollo y optimización de una fuente de radiación pulsada de nanosegundos basada en el dispositivo de foco de plasma" que se ejecuta en la CCHEN como

institución principal, con Jalaj Jain como investigador responsable, sino que también es útil para desarrollar habilidades del investigador en el área de espectroscopía del plasma.

Además, esta actividad tiene relación con las siguientes líneas de investigación estratégicas establecidas en el convenio de desempeño 2021-2024 que el P2mc suscribió con la Dirección Ejecutiva de la CCHEN:

- Procesos fundamentales, diagnóstico y aplicación de sistemas complejos en el estudio de los plasmas y sus radiaciones.
- Fusión Nuclear.
- Plasmas pulsados y potencia pulsada para aplicaciones en energía, salud, vida, la industria y el medioambiente.
- Plasmas de baja temperatura para aplicaciones.

La visita científica del Sr. Jain contempla reuniones de trabajo, entrenamiento en técnicas espectroscópicas, realización de experimentos, análisis y discusión de resultados, de acuerdo al programa de trabajo propio del Departamento de Física del Instituto anfitrión. Además, esta visita permitirá una colaboración que se espera sea de largo plazo.

### **SR. BISWAJIT BORA**

**Cargo:** Investigador.

**Dependencia:** DIAN, Centro de Investigación en la Intersección de Física de Plasmas, Materia y Complejidad (P2mc).

**Lugar y Objeto:** Dimapur - India. Realizar una visita científica en el Instituto Nacional de Tecnología de Nagaland, entre el 27 de noviembre de 2023 y el 3 de marzo de 2024.

**Período que abarca la comisión de servicio:** del 25 de noviembre de 2023 al 05 de marzo de 2024.

**Viáticos:** Los gastos de viáticos y pasajes serán otorgados por el proyecto FONDECYT 1231235.

### **FUNDAMENTACIÓN:**

En el marco del proyecto FONDECYT 1231235 denominado “Estudios sobre el proceso de expansión de plasma térmico supersónico helicoidal para la síntesis de nanopartículas a base de litio para dispositivos de almacenamiento de energía: estudios de viabilidad para llevarlo a escala industrial”, que ejecuta la CCHEN como institución principal y del cual el Sr. Bora es el investigador principal, se tiene contemplada una visita científica de colaboración a un grupo de investigación especializado en nanopartículas del extranjero.

En este contexto, el Sr. Bora visitará el grupo del Dr. Jyotiprasd Borah, en el Departamento de Ciencias y Humanidades, del Instituto Nacional de Tecnología de Nagaland, instituto de importancia nacional, dependiente del Ministerio de Educación de India.

Las actividades del Sr. Bora consistirán en reuniones de trabajo, realización de experimentos, análisis y discusión de resultados, de acuerdo al programa de trabajo propio del grupo de investigación del Dr. Jyotiprasd Borah, que cuenta con una larga y reconocida experiencia en investigaciones en área de nano tecnología y nanociencias.

En concreto, esta visita científica es relevante para el desarrollo y éxito del proyecto FONDECYT señalado, y tiene relación con las siguientes líneas de investigación estratégicas establecidas en el convenio de desempeño 2021-2024 que el P2mc suscribió con la Dirección Ejecutiva de la CCHEN:

- Procesos fundamentales, diagnóstico y aplicación de sistemas complejos en el estudio de los plasmas y sus radiaciones.
- Plasmas de baja temperatura para aplicaciones.

Además, las colaboraciones internacionales son parte de los compromisos del convenio de desempeño 2021-2024 que el P2mc suscribió con la Dirección Ejecutiva de la CCHEN, por lo que en la visita científica estará cumpliendo con sus funciones

de investigador de la CCHEN. El Sr. Bora estará disponible para participar en reuniones telemáticas desde la India y cumplir solicitudes de su jefatura directa de ser necesario.

**SRTA. STEPHANIE DEL PILAR NEIRA JIMÉNEZ**

**Cargo:** Especialista en análisis instrumental.

**Dependencia:** DIAN-Departamento Recursos Tecnológicos Compartidos.

**Lugar y Objeto:** Asúan, Egipto. Participar en la 30ª Conferencia Anual Mundial de Mujeres en el Ámbito Nuclear: “Mujeres por un desarrollo sostenible de las aplicaciones nucleares y radiológicas”, a realizarse entre el 12 y el 16 de noviembre de 2023.

**Período que abarca la comisión de servicio:** del 10 al 18 de noviembre de 2023.

**Viáticos:** Los gastos de viáticos y pasajes serán otorgados por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

**FUNDAMENTACIÓN:**

La solicitud se enmarca dentro del trabajo realizado por la funcionaria desde hace 3 años en el grupo WiN Global Young Generation parte de WiN Global, organizadores del evento. Actualmente la funcionaria es líder del grupo de comunicaciones y medios sociales, impulsando diversas actividades que contribuyen a los objetivos y metas de WiN Global. Producto de sus destacadas contribuciones a estas iniciativas, fue nominada al premio WiN Global Nuclear Future Award 2023, quedando entre las semifinalistas, por lo que su participación en el evento contribuye a la representatividad de Chile, el género femenino y de los jóvenes en la conferencia y en el área nuclear.

Por otro lado, el trabajo con el que asiste a la conferencia ha sido desarrollado con motivo de su trabajo de tesis de magister en la Universidad de Chile, contado con la contribución de diferentes grupos CCHEN, como Irradiadores, Reactor, Análisis por Activación Neutrónica y Protección Radiológica, impulsando el desarrollo de nuevas capacidades en la institución. Además de beneficiar a la institución a largo plazo, esto ha permitido resaltar las habilidades de diversas áreas de la organización. Su participación en esta conferencia le permitirá destacar las tecnologías disponibles en el Departamento de Recursos Tecnológicos Compartidos y en la institución en su conjunto, así como demostrar la capacidad para colaborar y realizar investigaciones conjuntas que fomenten asociaciones con entidades externas. Además, la conferencia le brinda la oportunidad de presentar su trabajo y establecer vínculos con representantes de instituciones que podrían ser relevantes para su pasantía futura.

La participación de la funcionaria refuerza las directrices de WiN Global y CCHEN, enfocadas en difundir la energía nuclear en entidades educativas e investigativas, y en promover la equidad de género al resaltar el rol femenino en el campo. Su presentación también promueve las capacidades de CCHEN, facilitando conexiones con otras instituciones y científicos.

**SRTA. LORENA ANDREA MARIÁNGEL QUIROZ**

**Cargo:** Jefa Sección Fiscalización y Evaluación de Instalaciones Médicas.

**Dependencia:** División de Seguridad Nuclear y Radiológica.

**Lugar y Objeto:** Lisboa – Portugal. Participar en la segunda reunión del Comité Técnico Ejecutivo del Foro Iberoamericano de Organismos Reguladores Radiológicos y Nucleares, a realizarse en la Agencia Portuguesa de Medio Ambiente (APA), del 13 al 17 de noviembre de 2023.

**Período que abarca la comisión de servicio:** del 11 al 19 de noviembre de 2023.

**Viáticos:** Los gastos de viáticos y pasajes serán otorgados por el OIEA.

**FUNDAMENTACIÓN:**

La Srta. Lorena Mariángel es la contraparte nacional de CCHEN, ante el Comité Técnico Ejecutivo del FORO, desde septiembre de 2020. Dentro de sus funciones,

como contraparte, se encuentra la participación en dos reuniones anuales donde se revisa el estado de avance de los proyectos en ejecución incluidos en el programa técnico, la factibilidad de nuevas iniciativas de proyectos en los ámbitos de seguridad nuclear, radiológica y física (ej. Protonterapia, desechos radiactivos, etc.) e intercambio de visiones y experiencias regulatorias.

En este contexto, es crucial la participación de la Srta. Mariángel debido a su vasta experiencia en el ámbito regulador y efectividad en el cumplimiento de las actividades comprometidas en el CTE del FORO.

#### **SR. LUIS PEDRO HUERTA TORCHIO**

**Cargo:** Director Ejecutivo.

**Dependencia:** Ministerio de Energía.

**Lugar y Objeto:** Granada - España. Participar, en calidad de experto ad honorem invitado por el OIEA, en la Reunión Regional sobre Fortalecimiento de Organismos Reguladores en América Latina y el Caribe, a realizarse del 21 al 23 de noviembre de 2023.

**Período que abarca la comisión de servicio:** del 19 al 25 de noviembre de 2023

**Viáticos:** Se considera financiamiento de la CCHEN por un monto de US\$ 2.409.

#### **FUNDAMENTACIÓN:**

El OIEA ha organizado esta reunión de expertos para analizar los avances en la implementación de la estrategia de cooperación técnica y retos en el fortalecimiento de los Órganos Reguladores en América Latina y el Caribe, con el apoyo del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN). Entre los objetivos de la reunión están los siguientes:

- Analizar los avances en la implementación de la estrategia de cooperación técnica.
- Compartir experiencias y buenas prácticas considerando los retos actuales más importantes.
- Compartir las principales conclusiones y acciones acordadas a la Conferencia Internacional sobre sistemas regulatorios nucleares y radiológicos efectivos, que se realizó en Abu Dhabi en febrero del 2023.
- Actividades desarrolladas y nuevas iniciativas para fortalecer a los Órganos Reguladores en el desarrollo de sus funciones fundamentales en los países de la región.
- Considerar enfoques regulatorios para tecnologías nuevas y emergentes, incluida la armonización regulatoria y cooperación regional.

#### **SR. IGNACIO NICOLAS ROJAS ULLOA**

**Cargo:** Especialista en Gestión de Desechos Radiactivos.

**Dependencia:** División Producción y Servicios. Dpto. de Producción de Radiofármacos.

**Lugar y Objeto:** Bogotá - Colombia. Participar en la reunión regional sobre infraestructuras reguladoras y tecnológicas para la gestión de desechos y fuentes selladas en desuso, a realizarse entre el 27 de noviembre al 01 de diciembre 2023.

**Período que abarca la comisión de servicio:** del 26 de noviembre al 02 de diciembre de 2023.

**Viáticos:** Los gastos de viáticos y pasajes serán otorgados por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

#### **FUNDAMENTACIÓN:**

Actualmente, sólo cuatro funcionarios tienen la responsabilidad de realizar la gestión de desechos radiactivos del país, y son los funcionarios de la SEGEDRA, los cuales se encuentran aún en etapa de desarrollo y formación en el área, por lo que estos cursos son una oportunidad única para la capacitación técnica y para compartir experiencias con otros estados miembros que realizan funciones en el área de la gestión de desechos radiactivos y fuentes selladas en desuso.

Esta capacitación es necesaria para los funcionarios de SEGEDRA, en este caso, para el Sr. Ignacio Rojas, funcionario más nuevo de la sección; ello en el entendido

que estas áreas de trabajo necesitan constantemente estar actualizando conocimientos, ya que no hay referentes locales sobre estos temas. Este taller además, será una oportunidad para que el funcionario presente un resumen de los recursos actuales utilizados en la gestión segura de desechos radiactivos, además de los avances y gestiones respecto a la política nacional en almacenamiento y disposición de desechos. Por otra parte, en cuanto al perfil del candidato, el Sr. Rojas representa a los profesionales y técnicos de las nuevas generaciones en el área, punto que en especial el OIEA ha solicitado promover en este tipo de instancias.

#### **SR. RICHARD GONZÁLEZ ZÚÑIGA**

**Cargo:** Jefe de División Producción y Servicios.

**Dependencia:** Dirección Ejecutiva.

**Lugar y Objeto:** Buenos Aires – Argentina. Participar en el XXIX Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociedades de Biología y Medicina Nuclear (ALASBYMN), a realizarse del 15 al 18 de noviembre de 2023.

**Período de la comisión de servicio:** Del 14 al 19 de noviembre de 2023.

**Viáticos:** Los gastos de viáticos y pasajes serán otorgados por el OIEA.

#### **FUNDAMENTACIÓN:**

Esta postulación se encuentra en las líneas estratégicas de la División de Producción y Servicios, dado que, en la actualidad, el proceso de manufactura de radiofármacos, se encuentra en etapa de análisis, reestructuración y modernización de sus procesos, de un modo prospectivo y alineado a las necesidades actuales y futuras del país en cuanto a radiofármacos para la población y en convergencia a los planes nacionales de desarrollos en estas materias, como es el Plan Nacional del Cáncer, y directrices de sus grupos de interés. Además, la CCHEN se encuentra desarrollando y ejecutando el Plan de Cumplimiento Sanitario, el cual justamente tiene como objetivo, mejorar las condiciones sanitarias de los procesos, a través de la modernización de infraestructura, equipamiento y recursos ad hoc, para tales propósitos.

La participación en este congreso, es de suma relevancia, dado que se abordarán temáticas de interés para ser considerados en los planes de mejoramiento actuales, además permite tener visibilidad de las tecnologías, prestaciones y radiofármacos vigentes y futuros que se pueden incorporar dentro de un portafolio de posibilidades, dentro de la oferta tecnológica de la CCHEN, como también la situación de la radiofarmacia en la región. Las áreas temáticas de interés que se abordarán, entre otras, son:

- Radiofarmacia: Desarrollo de nuevos radiofármacos, situación en Latinoamérica.
- Teragnosis: Ca próstata: 225Ac-PSMA 617, 177Lu, 223Ra. Tumores neuroendócrinos: 177Lu, 90Y. Feocromocitomas y Paraganglioma metastásicos: 177Lu vs 131I-MIBG.
- Física: Dosimetría, inteligencia artificial, radiomics, PET: reconstrucción y corrección.
- Oncología: PET/TC, PET/RM, inmunoPET.

#### **SR. MAURICIO ANDRÉS CABRERA CÁRDENAS**

**Cargo:** Analista Control de Calidad encargado del análisis de esterilidad.

**Dependencia:** División Producción y Servicios; Departamento de Producción de Radiofármacos.

**Lugar y Objeto:** Buenos Aires – Argentina. Participar en el XXIX Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociedades de Biología y Medicina Nuclear (ALASBYMN), a realizarse del 15 al 18 de noviembre de 2023.

**Período de la comisión de servicio:** Del 14 al 19 de noviembre de 2023.

**Viáticos:** Se considera financiamiento de la CCHEN, como se indica a continuación:

- Inscripción: US\$ 700.
- Pasaje aéreo: US\$ 550.

- Hotel y alimentación: US\$ 700.

**FUNDAMENTACIÓN:**

El Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociedades de Biología y Medicina Nuclear (ALASBYMN) se realiza periódicamente para unir esfuerzos y actualizar conocimientos en medicina nuclear en post de mejorar la salud de la población. Este año el congreso será apoyado por el proyecto ARCAL RLA6085 “Fortalecimiento de las capacidades de los centros de ciclotrones/ tomografía por emisión de positrones de la región”, cuyo propósito es mejorar las capacidades humanas y contribuir en el desarrollo de radiofármacos PET conociendo nuevos productos, técnicas y necesidades de radiofármacos en la región.

El Sr. Cabrera, además de ser contraparte nacional del proyecto RLA6085, es analista de control de calidad de radiofármacos y actualmente está colaborando técnicamente con el Jefe de División en la implementación y mejora de la Planta de Producción de Radioisótopos, actividad de gran importancia dentro de la incorporación de nueva infraestructura y de personal en las áreas de Radiofarmacia en la CCHEN. En este contexto, este congreso constituye una importante oportunidad para fortalecer los recursos humanos de esta área, ya que los temas a tratar son la base a tener en cuenta para proyectar los procesos e instalaciones, de acuerdo a las reales necesidades de la población. Por otra parte, visibilizar el trabajo de la CCHEN en este congreso, permitirá fortalecer la red de apoyo, estrechar lazos, unir esfuerzos y prospectar apertura de mercados con los países de la región.

**SR. ROBERTO ANDRES MERCADO MUÑOZ**

**Cargo:** Investigador.

**Dependencia:** División de Investigación y Aplicaciones Nucleares (DIAN); Centro de Investigaciones Nucleares para Aplicaciones en Salud y Biomedicina (CINASB).

**Lugar y Objeto:** Buenos Aires – Argentina. Participar en el XXIX Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociedades de Biología y Medicina Nuclear (ALASBYMN), a realizarse del 15 al 18 de noviembre de 2023.

**Período de la comisión de servicio:** Del 14 al 19 de noviembre de 2023.

**Viáticos:** Los gastos de viáticos y pasajes serán otorgados por el OIEA. La inscripción en el congreso fue financiada por la CCHEN (USD 600).

**FUNDAMENTACIÓN:**

El Sr. Mercado es investigador del Centro de Investigaciones Nucleares para Aplicaciones en Salud y Biomedicina y es coordinador en el proyecto “Implementación del Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Radiofarmacia de la CCHEN (LIDERA)”.

Este congreso, cuyo objetivo es ser el principal foro de la región para científicos y profesionales de las diversas disciplinas de medicina nuclear, incluyendo radiofarmacia, será una importante instancia en la que se examinarán los avances, las tendencias y los desafíos que enfrentan estas disciplinas en Latinoamérica. Por su parte, el Sr. Mercado presentará un póster científico, como resultado de su trabajo de investigación en el Centro. Entre los temas que se presentarán en el congreso, cabe destacar el uso de imágenes moleculares con aplicaciones en neurología, cardiología, oncología, hematología, entre otros, además de charlas especializadas en el campo de la teragnosis y desarrollo de nuevos radiofármacos en Latinoamérica, temas estrechamente relacionados con el trabajo del Sr. Mercado en la CCHEN. La actualización de conocimientos y herramientas en tecnologías de vanguardia dentro de la región, junto con la comprensión de las tendencias en el área de investigación de radioisótopos y radiofármacos, le permitirá implementar de manera efectiva en la CCHEN la radiomarcación de moléculas de interés biológico para uso en diagnóstico y terapia, prioritariamente péptidos. Además, participar en este congreso le permitirá la difusión del trabajo realizado en CCHEN y vinculación con una red científica regional en ámbitos de producción e investigación, quienes podrán realizar aportes relevantes para la formación, operación y mantención de un laboratorio de investigación y desarrollo de radiofármacos.

**SRTA. LESLIE ANNE VIRONNEAU JANICEK**

**Cargo:** Especialista de Área.

**Dependencia:** División Producción y Servicios.

**Lugar y Objeto:** Buenos Aires – Argentina. Participar en el “Taller regional sobre dosimetría interna para organizaciones de apoyo técnico”, a realizarse entre el 27 de noviembre y el 01 de diciembre de 2023, actividad auspiciada por el OIEA.

**Período que abarca la comisión de servicio:** Del 26 de noviembre al 02 de diciembre de 2023.

**Viáticos:** Los gastos de viáticos y pasajes serán otorgados por el OIEA. Nota: La solicitud de apoyo financiero está sujeta a confirmación del Organismo.

**FUNDAMENTACIÓN:**

La comisión de servicio propuesta tiene los siguientes fundamentos:

- La relación del cometido con el trabajo de la funcionaria: Especialista de área Laboratorio de dosimetría interna.
- Criticidad de la participación de la funcionaria: Alta, la asistencia a esta reunión es fundamental dado que participó en la intercomparación de dosimetría interna y en la actualización del software de cálculo de estimación de dosis por incorporación, detalles que serán tratados en esta reunión técnica.
- Resultados que se espera obtener como producto de la participación: Publicación de la intercomparación en la red REPROLAM, informe de estado técnico del laboratorio en el país y actualización del software de cálculo en uso, AIDE.
- Impacto que tiene la realización del cometido para la CCHEN: Dado que la CCHEN tiene una técnica única y utilizada ampliamente a nivel nacional, es referente técnico en estas temáticas a nivel latinoamericano, por lo que la asistencia a esta reunión técnica es vital para demostrar que la institución es técnicamente competente y validada en temas relacionados con dosimetría interna, particularmente en estimación y cálculo de dosis ocupacionales y en casos accidentales, prueba de ello es la relevancia que cobran las instalaciones de las CCHEN y prestigio en el área cuando existen incidentes que involucran el uso de radiaciones ionizantes.

**SRA. SYLVIA BEATRIZ LAGOS ESPINOZA**

**Cargo:** Investigadora.

**Dependencia:** División Investigación y Aplicaciones Nucleares.

**Lugar y Objeto:** Recife – Brasil. Participar en la reunión regional para la evaluación del impacto del Perfil Estratégico Regional de ARCAL, a realizarse del 27 de noviembre al 1 de diciembre de 2023.

**Período que abarca la comisión de servicio:** Del 26 de noviembre al 2 de diciembre de 2023.

**Viáticos:** Los gastos de viáticos y pasajes serán otorgados por el OIEA.

**FUNDAMENTACIÓN:**

La actividad de Seguimiento y Evaluación, se desarrolla en el marco del Programa ARCAL, es un trabajo que se viene haciendo desde el año pasado en modalidad virtual y presencial. La funcionaria integra el Órgano de Coordinación Técnica de ARCAL, allí el grupo temático Seguimiento y Evaluación durante la semana de trabajo analizará los resultados de la evaluación inicial de proyectos. Dicha evaluación se está realizando en el mes de octubre (2023) se está llevando a cabo por medio de cuestionarios, del impacto del Perfil Estratégico Regional para América Latina y el Caribe (PER) 2016-2021. El análisis comprenderá proyectos que se implementaron en las áreas temáticas: Energía, Agricultura, Medio Ambiente y Salud Humana.

Dado que la Sra. Lagos ejerce el rol de Coordinadora Nacional ARCAL, su participación en esta reunión se considera pertinente, sumado a sus capacidades

para trabajar en equipo y analizar resultados, pudiendo con ello enfrentar el desafío a abordar en la reunión.

#### **SR. MANUEL ALEXIS ESCUDERO VARGAS**

**Cargo:** Jefe de Unidad de Aseguramiento de la Calidad DIAN.

**Dependencia:** División de Investigación y Aplicaciones Nucleares (DIAN).

**Lugar y Objeto:** Beijing – China. Participar en la Reunión Plenaria del Comité ISO/TC 333 Lithium, a realizarse los días 28 y 29 de noviembre de 2023.

**Período de la comisión de servicio:** Del 26 de noviembre al 01 de diciembre de 2023.

**Viáticos:** Los gastos de viáticos y pasajes serán otorgados por el Instituto Nacional de Normalización (INN).

#### **FUNDAMENTACIÓN:**

Desde el año 2016 a la fecha, el Sr. Escudero ha sido parte del trabajo que CCHEN ha desarrollado respecto del Litio y desde el año 2018 ha representado a la Institución en la generación de normas nacionales para la caracterización de salmueras y productos de litio ante el INN. El año 2020, China solicitó a ISO comenzar trabajos de estandarización en temas relacionado al litio, entre ellos los productos de litio (Carbonato, Hidróxido y Cloruro de Litio) para lo cual se creó el Comité ISO/TC 333: Lithium. La creación de este comité implicó la formación de subgrupos de trabajo a nivel internacional, por áreas específicas en temas técnicos. Chile, a través del INN, es miembro activo de ISO y por esta razón se formó en Chile el Comité espejo del Comité ISO/TC 333, para discutir entre las partes interesadas (Estado, Universidades, Particulares y empresas explotadoras) los anteproyectos de normas ISO asociadas a productos de litio. En este contexto, el Sr. Escudero fue designado representante de Chile, a través del INN, ante el Comité ISO/TC 333, desempeñando dos cargos dentro de este comité. El Sr Escudero es el único representante de Chile en la reunión, en la que podrá dar a conocer los avances realizados y participar en la revisión de los estándares en redacción y otros acuerdos.

#### **SR. ENRIQUE GABRIEL MEJÍAS BARRIOS**

**Cargo:** Investigador.

**Dependencia:** DIAN, Centro de Tecnologías Nucleares en Ecosistemas Vulnerables

**Lugar y Objeto:** Seibersdorf – Austria. Participar en la Beca en técnicas isotópicas, a realizarse entre el 27 de mayo de 2024 y el 5 de julio de 2024.

**Período que abarca la comisión de servicio:** Del 25 de mayo al 07 de julio de 2024.

**Viáticos:** Los gastos de viáticos y pasajes serán otorgados por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

#### **FUNDAMENTACIÓN:**

El Sr. Mejías es la contraparte de CCHEN, del proyecto OIEA CHI5053, “Sistema nacional de referencia para verificación de autenticidad y determinación de origen (trazabilidad) de alimentos”, que se encuentra en el segundo año de ejecución. Su desafío es implementar e instalar el equipamiento requerido para el desarrollo de metodologías analíticas en matrices de alimentos de importancia estratégica para el país como la miel, vinos y aceites de oliva otorgándole al país una ventaja en términos productivos a estos productos que tienen gran demanda en mercados internacionales.

Dentro de las actividades programadas en el plan original de trabajo, se incluyó dos estadías de investigación, a ser realizadas por el Sr. Mejías. En el año 2022, realizó la primera de ellas, en el Laboratorio de Protección Alimentaria y Ambiental del OIEA, referente al procesamiento de muestras de miel y acondicionamiento instrumental del equipo utilizado en las determinaciones de razones isotópicas para la certificación de autenticidad. En esta oportunidad, se contempla realizar la segunda, en el mismo Laboratorio, para complementar y fortalecer las capacidades adquiridas en la primera, requisito fundamental para llevar a cabo las actividades experimentales programadas en el proyecto, y en la continuación del mismo, que se encuentra en

proceso de revisión. Asimismo, esta instancia será una nueva oportunidad de profundizar lazos colaborativos ya establecidos con científicos del OIEA y otros académicos visitantes, que han demostrado ser fructíferos y productivos en términos científicos.

**SR. MARIO ESTEBAN BARRERA MÉNDEZ**

**Cargo:** Coordinador Inspección & Ensayos – PEC.

**Dependencia:** DIAN.

**Lugar y Objeto:** Husinec - Republica Checa. Participar en un entrenamiento especializado para el desarrollo de las capacidades nacionales durante inspecciones en servicio de reactores nucleares de investigación, a realizarse del 15 de enero al 02 de febrero de 2024.

**Período de la comisión de servicio:** del 13 de enero al 04 de febrero de 2024.

**Viáticos:** Los gastos de viáticos y pasajes serán otorgados por el OIEA.

**FUNDAMENTACIÓN:**

La realización de este entrenamiento tiene como objetivo la participación en las actividades de generación documental durante la inspección en servicio de un reactor nuclear de investigación, que permita cumplir con las evaluaciones de seguridad correspondiente y el análisis de resultados obtenidos, se enmarca dentro del proyecto CHI9025 “Fortalecimiento de la infraestructura nacional para la seguridad radiológica” cuyo objetivo es contribuir a una infraestructura nacional robusta para la seguridad radiológica y nuclear en el campo de la Infraestructura gubernamental y regulatoria para la seguridad radiológica.

El Sr. Barrera es responsable de las inspecciones realizadas a combustibles nucleares para el reactor RECH-1 y además está contribuyendo con la creación del Centro de Referencia de Ensayos No Destructivos en estructuras civiles, de los 4 Centros creados por el OIEA en la región de Latinoamérica.

En la inspección en servicio de reactores de investigación se evalúan Sistemas, Estructuras y Componentes (SECs), por lo que su experiencia en END contribuye significativamente a los objetivos de llevar a cabo una inspección en servicio en el reactor RECH-1 programada para el año 2024.

La participación del funcionario en esta actividad forma parte del plan general de fortalecimiento de las instalaciones nucleares de la Comisión, en específico en lo que a seguridad se refiere.

**SRA. MARCELA ALEJANDRA ORTÍZ RODRÍGUEZ**

**Cargo:** Analista de Seguridad Sección Fiscalización y Evaluación Instalaciones Médicas.

**Dependencia:** División de Seguridad Nuclear y Radiológica.

**Lugar y Objeto:** Madrid-España. Participar en una visita científica en el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), sobre evaluación de instalaciones de medicina nuclear desde la perspectiva de un organismo regulador, a realizarse entre el 20 de noviembre y el 01 de diciembre de 2023, actividad auspiciada por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

**Período de la comisión de servicio:** del 18 de noviembre al 3 de diciembre de 2023.

**Viáticos:** Los gastos de viáticos y pasajes serán otorgados por el OIEA.

**FUNDAMENTACIÓN:**

La visita científica prevista constituye una acción en la línea estratégica de fortalecimiento de aspectos regulatorios asociados a laboratorios de alta radiotoxicidad con fines de medicina nuclear, fundamentada en el peso específico que tienen este tipo de instalaciones en el universo de instalaciones sujetas al control de CCHEN, sumado a la creciente incorporación de nuevos radioisótopos a los servicios de medicina nuclear del país. En este contexto, el objeto de esta visita es intercambiar conocimientos y experiencias del grupo de trabajo de la Sra. Ortiz (Sección Fiscalización y Evaluación Instalaciones Médicas) con reguladores del

Consejo de Seguridad Nuclear, quienes poseen una vasta experiencia y trayectoria en los temas objeto de interés.

Particularmente, esta visita contempla el intercambio de experiencias respecto de los requisitos regulatorios aplicables a la incorporación de nuevos radioisótopos como Ra-223, microesferas de Y-90, parches de Ho-166 entre otros, que incluya los programas de vigilancia radiológica que les aplican, la dispensa de sus desechos, los procesos de licenciamiento de operadores y oficiales de protección radiológica y la formación y requisitos para la conformación de las unidades técnicas de protección radiológica, dada la creación acelerada de tales unidades en diversas entidades médicas sujetas al control de CCHEN. Por otro lado, se considera la revisión de protocolos aplicables a la calibración de detectores de radiaciones ionizantes y activímetros utilizados en la práctica de medicina nuclear, además de conocer los nuevos desafíos en el ámbito de la medicina nuclear, incluido tecnologías emergentes en el área y las acciones de respuesta a tales desafíos adoptadas por otro regulador nuclear y radiológico.

### **SRTA. MERLYS BORGES MARTÍNEZ**

**Cargo:** Investigadora

**Dependencia:** DIAN, Centro de Materiales para la Transición y Sostenibilidad Energética (METS)

**Lugar y Objeto:** Montevideo - Uruguay. Participar en la XLVI Congreso Internacional de Químicos Teóricos de Expresión Latina (QUITEL 2023), a realizarse entre el 26 de noviembre y el 01 de diciembre de 2023

**Período que abarca la comisión de servicio:** del 25 de noviembre al 02 de diciembre de 2023.

**Viáticos:** Los gastos de viáticos y pasajes serán otorgados por el proyecto FONDECYT de Postdoctorado N° 3210573.

### **FUNDAMENTACIÓN:**

La participación de la Srta. Borges en este evento se enmarca dentro de las actividades del proyecto FONDECYT de Postdoctorado N° 3210573 titulado “Estudio mecano-cuántico del efecto de la inclusión de grafeno sobre las propiedades electrónicas y fotocorriente en celdas solares de perovskita”, del cual es la investigadora responsable. En este congreso fue aceptada la presentación oral del trabajo “Porfirinas expandidas de cinco miembros como materiales transportadores de huecos para celdas solares de perovskita de arquitectura invertida”. Este trabajo mostrará parte de los resultados obtenidos en el marco del citado proyecto, incluyendo un estudio sistemático de una familia de compuestos para ser empleados como portadores de carga en celdas solares de perovskitas. Las celdas de perovskita son uno de los tipos de celdas solares de desarrollo que mejores perspectivas tienen desde el punto de vista de la eficiencia como alternativa a las tradicionales celdas solares de silicio, ya que tienen rendimientos teóricos más altos y sus procesos de producción son más limpios. Este trabajo se enmarca, además, en una de las líneas de investigación del METS relacionada con el estudio y desarrollo de nuevos materiales para almacenamiento y conversión eficiente de energía. La participación de la funcionaria servirá, en primer lugar, para cumplir con los compromisos adquiridos con ANID en el marco del proyecto, y luego, permitirá también, darle visibilidad al Centro y a la institución en un ámbito que ha sido menos frecuentado que es la comunidad internacional de químicos teóricos. Cabe hacer presente que, la presentación de los resultados obtenidos, su discusión y comparación con resultados de otros investigadores, enriquecerá y ajustará las proyecciones futuras de esta línea de investigación y también contribuirá a la formación profesional de la investigadora. Finalmente, se espera que la participación en el mencionado Congreso permita generar nuevas instancias de colaboración e intercambio con investigadores de otros centros y países.

La participación de la funcionaria en este evento está considerada en la planificación de las tareas del grupo y el financiamiento (inscripción, viáticos y pasajes) están cubiertos por el proyecto FODECYT señalado.

2) Déjese sin efecto las siguientes comisiones de servicio:

2.1) Comisión de servicio establecida en el Acuerdo de Consejo N°2441, del 11 de julio de 2023 a Lima – Perú, del funcionario **SR. PATRICIO ANDRÉS FONSECA FONSECA**, programada del 13 al 19 de agosto de 2023, debido a que no pudo asistir por razones de salud.

2.2) Comisión de servicio establecida en el Acuerdo de Consejo N°2444, del 16 de agosto de 2023 a Viena – Austria, del funcionario **SR. CIRO CÁRDENAS EYZAGUIRRE**, programada del 16 al 24 de septiembre de 2023, debido a que el financiamiento recibido del OIEA no fue suficiente para cubrir los gastos.