RELACIÓN DE SERVIDORES PÚBLICOS QUE DESEMPEÑARON COMISIONES EN EL EXTRANJERO

ENERO – DICIEMBRE 2023			
NOMBRE Y CARGO	DURACIÓN	OBJETO	RESULTADO
M. en C. Flor de María Harp Iturribarría, *Directora General*	16 al 22 de abril, Santo Domingo y Cotuí, República Dominicana [1]	Participar en la XXVIII Asamblea General Ordinaria de la Asociación de Servicios de Geología y Minería Iberoamericanos.	Durante la XXVIII Asamblea General Ordinaria de ASGMI, se atendieron los siguientes eventos: • Reunión anual de la Junta Directiva de ASGMI para la propuesta del programa técnico a realizar. • Inauguración de la XXVIII Asamblea General Ordinaria de ASGMI. • Taller científico-técnico: El Rol de los Servicios Geológicos en la Transición Ecológica y Energética. Dentro del taller, se presentaron más de 25 conferencias técnicas y México presentó la denominada "Demanda de minerales para la transición energética y programas del Servicio Geológico Mexicano." Al finalizar, hubo una mesa redonda, presentando el resumen y conclusiones del taller. • Sesión conjunta con PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente): ✓ Presentación de la Secretaría Ejecutiva de la Conferencia Anual de Ministerios de Minería de las Américas (CAMMA). ✓ Presentación de la Cámara Minera Petrolera de la República Dominicana (CAMIPE). • Reunión estatutaria de Directores: Asuntos de gestión y administración de la Asociación. • Visita a la Universidad UTECO, en el Municipio de Cotuí, la única que ofrece la carrera de Geología en ese país. • Visita de campo a las calizas coralizadas y a la empresa privada de corte y pulido de las mismas.

M. en I. Sofía del Pilar Mendoza Castillo, *Subgerente de Coordinación y Logística y Encargada de la Subgerencia de Investigación*	20 al 26 de mayo, Buenos Aires, Argentina [2]	Presentación titulada "Metodología del Mapa de Materias Primas Críticas offshore", en el marco del Diálogo político UE-América Latina y el Caribe sobre la identificación de recursos estratégicos y críticos de materias primas y asistencia a la Convención UE-LATAM sobre Materias Primas 2023.	Durante la Convención UE-LATAM, se difundió el trabajo realizado para la elaboración del mapa de minerales críticos de los fondos marinos de Latinoamérica. Se crearon vínculos con instituciones internacionales para intercambiar criterios sobre este tema y sobre la investigación, divulgación y conservación del patrimonio geológico de México. Se sostuvo una reunión de trabajo con los grupos de la Asociación de Servicios de Geología y Minería Iberoamericanos (ASGMI) para futuras colaboraciones y se dio atención a una reunión de trabajo con la delegación de Polonia.
Cap. Emilio René Miranda Montesinos, *Piloto en la Gerencia de Servicios Aéreos*	21 al 25 de mayo Wichita Kansas, Estados Unidos [2]	Asistir al adiestramiento práctico en la operación del avión King Air C90.	Se obtuvo el certificado del adiestramiento recibido, con el cual se realizarán trámites ante la autoridad aeronáutica (Agencia Federal de Aviación Civil), la que revalidará la licencia de piloto de aeronave y así cumplir con las disposiciones normativas de ley y ante la aseguradora. El objetivo más importante fue cumplido al incrementar el margen de seguridad en la operación del avión King Air C90, propiedad del SGM con dicha capacitación.
Cap. Alejandro Ávila Mora, *Piloto en la Gerencia de Servicios Aéreos*	21 al 27 de mayo, Quebec, Canadá [2]	Asistir al adiestramiento práctico en la operación en montaña con línea larga en el helicóptero modelo AS350.	Se obtuvo el certificado del adiestramiento recibido, con el cual se realizarán trámites ante la autoridad aeronáutica (Agencia Federal de Aviación Civil), la que revalidará la licencia de piloto de aeronave y así cumplir con las disposiciones normativas de ley y ante la aseguradora. El objetivo más importante fue cumplido al incrementar el margen de seguridad en la operación de los helicópteros modelo AS350, propiedad del SGM.

M. en C. Flor de María Harp Iturribarría, *Directora General*	21 al 26 de mayo, Buenos Aires, Argentina [2]	Participar en la Convención de Materias Primas entre la Unión Europea y América Latina 2023 y el Diálogo Político UE-América Latina y el Caribe sobre la identificación de recursos estratégicos y críticos de materias primas.	Durante la convención se presentaron pláticas en los siguientes paneles: • Evolución reciente de las políticas relacionadas con las inversiones en cadenas de valor de materias primas sostenibles (Colombia, México, Perú y Uruguay). • Cartografía de materias primas estratégicas y críticas en LATAM y el Caribe, haciendo mención de la labor de los servicios geológicos del ASGMI. Se dio atención a las siguientes reuniones de trabajo: • Reunión de trabajo en la Embajada de México en Argentina. • 7ª Reunión del Comité Directivo de MDNP. • Reunión con la delegación de Polonia.
Ing. Enrique Gustavo Espinosa Arámburu, *Director de Minerales Energéticos*			Atención a las diversas pláticas técnicas de la convención y el diálogo político sobre los trabajos realizados en cada país sobre el potencial geológico de minerales para la transición energética en cada uno de ellos, así como las políticas actuales y futuras sobre este tipo de materias primas. Se dio atención a las siguientes reuniones de trabajo: • Reunión de trabajo en la Embajada de México en Argentina. • Reunión con la delegación de Polonia.
Dr. Fredy Guzmán Martínez, *Jefe de Proyectos Ambientales*		Ponente en el evento "Diálogo político UE-América Latina y el Caribe sobre la identificación de recursos estratégicos y críticos de materias primas", organizado por la Comisión Europea y asistir a la Convención UE-LATAM sobre Materias Primas 2023.	Durante el *Diálogo Político,* se participó con una ponencia titulada *Critical raw materials in mining environmental liabilities: A review,* la que versó sobre el reaprovechamiento de minerales presentes en los pasivos ambientales mineros y la eliminación de su potencial impacto ambiental Se sostuvieron reuniones de trabajo con el Grupo de Expertos en Geoquímica y con el Grupo de Expertos en Metalogenia del ASGMI acordando que el Grupo de Expertos en Pasivos Ambientales Mineros contribuirá con los 2 grupos antes mencionados y se trabajarán temas en común.

Cap. Edgar Mosqueda Collazo, *Piloto en la Gerencia de Servicios Aéreos*	21 al 25 de junio, Wichita Kansas, Estados Unidos 2	Asistir al adiestramiento práctico en la operación del avión King Air C90.	Se obtuvo el certificado del adiestramiento recibido, con el cual se realizarán trámites ante la autoridad aeronáutica (Agencia Federal de Aviación Civil), la que revalidará la licencia de piloto de aeronave y así cumplir con las disposiciones normativas de ley y ante la aseguradora. El objetivo más importante fue cumplido al incrementar el margen de seguridad en la operación del avión King Air C90, propiedad del SGM con dicha capacitación.
M. en C. Flor de María Harp Iturribarría, *Directora General*	25 al 29 de junio, San Pedro de Atacama, Chile 3	Participar en la gira técnica denominada "Segundo Intercambio de Experiencias y Conocimiento, Salar de Atacama, Chile", en el marco del "Foro permanente de diálogo técnico sobre innovación, desarrollo tecnológico y agregación de valor al litio de los países del Triángulo y México", organizado por la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) y CORFO (Corporación de Fomento de Chile).	Con la guía de los organizadores, se visitó el Salar de Atacama, operado por la compañía SQM, y la planta química de Albemarle, en Antofagasta, Chile. En el salar se pudo constatar el proceso de extracción de la salmuera, hasta su concentración al 6 % de litio en diferentes pozas, salmuera que se envía a la planta química. Se recorrió de forma externa la planta de Albemarle y se pudieron observar algunos de los equipos que requiere el complejo proceso de transformación química a carbonato de litio, grado batería. Se compartieron experiencias in situ y conocimiento sobre tecnologías evaporíticas eficientes, monitoreo integrado de salares, producción de carbonato de litio de mayor pureza en las plantas, la certificación de sostenibilidad voluntaria IRMA y los procesos de extracción y producción en el Salar de Atacama.
M. en I. Sofía del Pilar Mendoza Castillo, *Subgerente de Coordinación y Logística y Encargada de la Subgerencia de Investigación*	25 al 28 de julio, Santo Domingo, República Dominicana 2	Participar en la reunión técnica del proyecto EMODnet-Geology. Evento organizado por la Comisión Europea.	Durante la reunión técnica del proyecto EMODnet-Geology, se conocieron los diferentes programas de trabajo con los cuales se puede colaborar. Se compartieron experiencias con los servicios geológicos de Cuba, República Dominicana, Colombia, Guatemala, Honduras, Costa Rica y Nicaragua, así como expertos de los servicios geológicos de Finlandia y España. Se hizo una presentación sobre la información geológica con la que cuenta México, se crearon vínculos con instituciones internacionales y se logró el posicionamiento y reconocimiento de la institución como promotora de investigación, divulgación y conservación del patrimonio geológico de México.

Dra. Natalia Amezcua Torres, *Subdirectora de Gas y Encargada de la Subdirección de Recursos Estratégicos* **Ing. Luis Ernesto Barrientos Contreras,** *Supervisor en la Subgerencia de Investigación* **Ing. Julio César Hernández Vite,** *Encargado de la Subgerencia de Prospección de Radiactivos* **M. en C. Christian Jesús Siqueiros López,** *Coordinador en la Gerencia de Exploración Radiactivos*	18 al 23 de septiembre, El Paso, Texas, Socorro Nuevo México [2]	Visita de campo a depósitos de elementos de Tierras Raras en el sur de Texas y Nuevo México.	Con investigadores de la Universidad de Nuevo México y del USGS, se realizó un reconocimiento en campo de depósitos de tierras raras en: i) carbonatita en complejos graníticos y metamórficos del Proterozoico, en las *Lemitar Mountains*, Nuevo México, y ii) vetas y brechas hidrotermales magmáticas en rocas ígneas alcalinas (lacolitos y diques), intrusionadas durante o posterior a la extensión del Rift del Río grande en rocas sedimentarias del Pérmico en las *Gallina Mountains, N.M.* Adicionalmente, se realizó el reconocimiento de depósitos hidrotermales con plata, níquel, bismuto, cobalto, uranio y arsénico, en el Distrito Minero *Black Hawk, Burro Mountains, así como* de depósitos metasomáticos estratiformes, diseminados y vetas en sedimentos del Ordovícico Inferior, con depósitos de tungsteno, berilio y molibdeno, en el Distrito Victorio, N.M.
Cap. Alejandro Ávila Mora, *Piloto en la Gerencia de Servicios Aéreos*	25 al 30 de septiembre, Quebec, Canadá [2]	Certificación de adiestramiento de piloto en helicóptero AS350 VFR con emergencias.	Se obtuvo el certificado del adiestramiento recibido, con el cual se realizarán trámites ante la autoridad aeronáutica, Agencia Federal de Aviación Civil, la que revalidará la licencia de piloto de aeronave y así cumplir con las disposiciones normativas de ley y ante la aseguradora. El objetivo más importante fue cumplido al incrementar el margen de seguridad en la operación de los helicópteros modelo AS350, propiedad del SGM.

M. en C. Flor de María Harp Iturribarría, *Directora General*	10 al 13 de octubre, Denver, Colorado, Estados Unidos [5]	Participar en reuniones de trabajo, en el marco del acuerdo trilateral México – Canadá – Estados Unidos para el "Mapeo de Minerales Críticos".	En el marco de la Cumbre de Líderes de América del Norte en ciudad de México el 9 al 10 de enero, los gobiernos de México, Canadá y Estados Unidos revisaron la situación de los minerales requeridos para la transición energética y acordaron que los servicios geológicos de los tres países se reunieran para conocer la situación del potencial de elementos críticos y estratégicos para fabricar baterías capaces de almacenar energía, así como abordar temas de interés común. Los Servicios Geológicos de cada país informaron sobre el trabajo que cada uno realiza en materia de yacimientos minerales y los respectivos avances de trabajo e información sobre este tipo de minerales; se plantearon las maneras de llevar a cabo una colaboración para el desarrollo de una perspectiva común, además de la revisión de puntos coincidentes en los respectivos programas de trabajo, prioridades de investigación y capacidad técnica. Se definieron 8 elementos contenidos en diferentes minerales y considerados los básicos para la fabricación de baterías para el almacenamiento de energía, acordando en elaborar un mapa de las minas activas y de las zonas con potencial de cada país. Asimismo, se analizó la opción de incrementar esta lista en las siguientes reuniones para, finalmente, contar un listado general para los tres países, respetando el enfoque de cada nación individual para definirlos y se conformó el Grupo de los Minerales Críticos NALS-CMG. También, se realizó una reunión de trabajo con el Servicio Geológico de Canadá en la cual se hicieron presentaciones sobre todos los programas de trabajo que se llevan a cabo en cada una de estas entidades, comentando puntos de interés común, que pudieran conformar un trabajo conjunto para un futuro. Mediante estas reuniones, el SGM colabora con el Gobierno de la República en los acuerdos relacionados con los minerales críticos para la transición energética, acuerdo tomados en la pasada Cumbre de Líderes de América del Norte, además de fortalecer la relación que se tiene con los servicios geológicos de Estados Unidos y Canadá.
Ing. Enrique Gustavo Espinosa Arámburu, *Director de Minerales Energéticos*			

Cap. Alejandro Ávila Mora, *Piloto en la Gerencia de Servicios Aéreos*	11 al 18 de noviembre, Santiago, Chile 6	Recibir adiestramiento relacionado con la operación del helicóptero modelo H125.	Se obtuvo el certificado del adiestramiento recibido, con el cual se realizarán trámites ante la autoridad aeronáutica (Agencia Federal de Aviación Civil), la que revalidará la licencia de piloto de aeronave y así cumplir con las disposiciones normativas de ley y ante la aseguradora. El objetivo más importante fue cumplido al incrementar el margen de seguridad en la operación del helicóptero modelo H125, propiedad del SGM.
Cap. César González López, *Piloto en la Gerencia de Servicios Aéreos*	26 al 28 de noviembre, Wichita, Kansas, Estados Unidos 2	Asistir al centro de adiestramiento con el fin de obtener la "Certificación de adiestramiento de piloto en avión VFR KING AIR C90 GTI con emergencias".	Se obtuvo el certificado del adiestramiento recibido, con el cual se realizarán trámites ante la autoridad aeronáutica, (Agencia Federal de Aviación Civil), la que revalidará la licencia de piloto de aeronave y así cumplir con las disposiciones normativas de ley y ante la aseguradora. El objetivo más importante fue cumplido al incrementar el margen de seguridad en la operación del avión King Air C90, propiedad del SGM.
M. en I. Sofía del Pilar Mendoza Castillo, *Subgerente de Coordinación y Logística y Encargada de la Subgerencia de Investigación*	25 de noviembre al 1 de diciembre, Bruselas, Bélgica 2	Participar en Conferencia técnica del proyecto EMODnet-Geology. Evento organizado por la Comisión Europea.	• Presentación en la reunión de EMODnet-Geology: Se presentaron resultados del grupo de trabajo del Caribe, dando continuidad a las actividades llevadas a cabo en el grupo de Expertos en Geología Marina de la ASGMI. Se tuvo muy buena recepción al respecto y se reforzaron los beneficios que el proyecto tiene para el Servicio Geológico Mexicano. • Se participó en el la Sesión 6, Panel 2 "*EMODnet's global and regional partnerships*", la sesión se centró en la sólida colaboración y contribución que EMODnet ha establecido a escala mundial, incluidos los flujos de datos operativos y el intercambio de información, el asesoramiento técnico, la aportación a las mejores prácticas oceánicas internacionales y la contribución de las Naciones Unidas a las colaboraciones regionales en todo el mundo.
M. en C. Flor de María Harp Iturribarría, *Directora General*	27 de noviembre al 01 de diciembre, Madrid, España 4	Participar en el evento denominado "XV Taller de Alto Nivel de Science Europe sobre EEI – Retos para la reciprocidad y la colaboración científica equitativa entre Europa, África, América Latina y el Caribe".	El Taller de Alto Nivel 2023 tuvo como objetivo ayudar a las organizaciones miembros de Science Europe a definir proyectos y programas de investigación internacionales de acuerdo con valores centrales como la libertad de investigación científica y la reciprocidad, en el contexto de crecientes tensiones geopolíticas. También se realizó un evento que constó de dos paneles de discusión, uno sobre el tema Patrimonio Cultural y Natural y otro sobre Cadenas de Valor Sostenibles en Materias Primas, en el que México participó a través del Servicio Geológico Mexicano. Durante

			estos paneles, investigadores del CSIC y sus homólogos de África y América Latina compartieron sus experiencias de cooperación científica, lecciones aprendidas y recomendaciones para mejorar la colaboración internacional en investigación. Con participaciones en eventos como éste se refuerza la presencia del trabajo que desarrolla el SGM ante Europa, África, América Latina y el Caribe, debido a que el evento reúne a titulares de las principales organizaciones europeas que realizan y financian la investigación, representantes de los ministerios de ciencia europeos y altos funcionarios de la Comisión Europea, junto con expertos y/o investigadores invitados de los demás continentes.
M. en C. Flor de María Harp Iturribarría, *Directora General*	12 al 17 de diciembre, Uyuni, Bolivia [3]	Participar en el Cuarto Intercambio de Experiencias y Conocimientos, Salar de Uyuni, Bolivia, en el marco del Foro permanente de diálogo técnico sobre innovación, desarrollo tecnológico y agregación de valor al litio de los países del Triángulo y México.	La División de Recursos Naturales de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en conjunto con otras instituciones, organizaron una cuarta gira técnica, donde se visitó el Salar de Uyuni y una visita técnica a la zona industrial de la empresa Yacimientos de Litio Bolivianos-YLB. Se realizó un recorrido por la planta piloto, que genera carbonato de litio grado industrial, base para la construcción de la planta industrial, misma a la que se dio acceso para hacer un recorrido breve. Conocer lo que otros países han desarrollado y los problemas que han tenido que resolver para poder llegar al punto en el que están, es algo muy útil para México para tomarlos como referencia.

1. Únicamente erogación de pasaje aéreo y paquete al 20 % de viáticos en el extranjero.
2. Sin erogación de recurso para el SGM.
3. Únicamente erogación de paquete al 20 % de viáticos en el extranjero.
4. Únicamente erogación de paquete al 30 % de viáticos en el extranjero.
5. Erogación de viáticos y pasaje aéreo erogados por parte del SGM.
6. Únicamente erogación de pasajes terrestres internacionales.