

# Junta de Gobernadores

**GOV/2023/30**

5 de junio de 2023

Español  
Original: inglés

## Solo para uso oficial

Punto 8 del orden del día provisional  
(GOV/2023/21)

# Seguridad Tecnológica Nuclear, Seguridad Física Nuclear y Salvaguardias en Ucrania

*Informe del Director General*

## Resumen

- En las resoluciones GOV/2022/17, GOV/2022/58 y GOV/2022/71, la Junta de Gobernadores pidió al Director General que siguiera vigilando de cerca la situación relativa a la seguridad tecnológica nuclear, la seguridad física nuclear y las salvaguardias en Ucrania y que informara regular y oficialmente a la Junta sobre estos asuntos. El presente informe ofrece un resumen de la situación en Ucrania en lo que respecta a la seguridad tecnológica nuclear, la seguridad física nuclear y las salvaguardias. Abarca el período comprendido entre el 21 de febrero y el 30 de mayo de 2023 y se basa en la información que se puso a disposición del Organismo, y que este verificó, durante ese período. En él se abordan los progresos realizados por el Organismo para responder a las solicitudes de Ucrania de asistencia y apoyo técnicos para restablecer, según proceda, un régimen sólido de seguridad nuclear tecnológica y física en sus instalaciones nucleares y en las actividades en que se utilizan fuentes radiactivas.
- El presente informe también resume los aspectos relevantes de la aplicación de las salvaguardias en Ucrania en virtud del Acuerdo entre Ucrania y el Organismo Internacional de Energía Atómica para la Aplicación de Salvaguardias en relación con el Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares y su Protocolo Adicional en las circunstancias actuales.

## Medida que se recomienda

- Se recomienda que la Junta de Gobernadores tome nota del presente informe.



# Seguridad Tecnológica Nuclear, Seguridad Física Nuclear y Salvaguardias en Ucrania

## *Informe del Director General*

### **A. Introducción**

1. En la reunión de la Junta de Gobernadores de marzo de 2023, el Director General presentó a la Junta de Gobernadores un informe detallado titulado Seguridad Tecnológica Nuclear, Seguridad Física Nuclear y Salvaguardias en Ucrania (documento GOV/2023/10), que abarca el período comprendido entre el 10 de noviembre y el 20 de febrero de 2023.

2. La Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó el 12 de octubre de 2022 la resolución A/RES/ES-11/4, en la que declaraba, entre otras cosas, que el “intento de anexión ilegal” de las cuatro regiones de Ucrania el 4 de octubre de 2022 no tenía validez en virtud del derecho internacional.<sup>1</sup> El Organismo actúa de conformidad con lo dispuesto en esta resolución.

3. El 17 de noviembre de 2022, la Junta de Gobernadores aprobó la resolución GOV/2022/71<sup>2</sup>, sobre las implicaciones de la situación en Ucrania para la seguridad tecnológica, la seguridad física y las salvaguardias, en la que “[e]xpres[aba] honda preocupación por el hecho de que la Federación de Rusia no h[ubiera] atendido los llamamientos de la Junta para poner fin inmediatamente a todas las acciones contra y en las instalaciones nucleares de Ucrania y p[edía] a la Federación de Rusia que at[endiera] ese llamamiento de inmediato”. Además, “deplora[ba] y no reconoc[ía], en consonancia con la resolución A/RES/ES-11/4 aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 12 de octubre de 2022, los intentos de la Federación de Rusia de apropiarse de la central nuclear de Zaporíyia de Ucrania y su intento de anexión ilegal del territorio ucraniano en el que se encuentra ubicada la central”.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Resolución A/RES/ES-11/4 de la Asamblea General de las Naciones Unidas, aprobada el 12 de octubre de 2022: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N22/630/66/PDF/N2263066.pdf?OpenElement>, párr. 3.

<sup>2</sup> Resolución GOV/2022/71 de la Junta de Gobernadores del OIEA, aprobada el 17 de noviembre de 2022, párr. 1.

<sup>3</sup> Resolución GOV/2022/71 de la Junta de Gobernadores del OIEA, aprobada el 17 de noviembre de 2022, párr. 2.

4. El 23 de febrero de 2023, el Organismo publicó un informe<sup>4</sup> titulado *Nuclear Safety, Security and Safeguards in Ukraine: February 2022–February 2023* en el que se ofrecía una visión general de los sucesos que habían tenido lugar desde el comienzo del conflicto armado en Ucrania, así como de la respuesta y las actividades del Organismo. En él se presentaba también una visión general de lo que se conocía acerca de la situación de la seguridad tecnológica nuclear, la seguridad física nuclear y las salvaguardias un año después del inicio del conflicto armado, como se informó al público y a la Junta de Gobernadores durante el año.

*Informe del Organismo titulado Nuclear Safety, Security and Safeguards in Ukraine: February 2022–February 2023, publicado el 23 de febrero de 2023.*



5. Durante el período que abarca el informe<sup>5</sup>, del 21 de febrero al 30 de mayo de 2023, el Organismo observó un aumento de la presencia militar y las actividades militares en las inmediaciones de la central nuclear de Zaporíyia (ZNPP). El aumento de la actividad militar también se hizo notar en otras partes de Ucrania, donde se observaron misiles de crucero y aeronaves volando muy cerca de algunas de las centrales nucleares en funcionamiento del país. La infraestructura energética de Ucrania siguió sufriendo daños debido a los bombardeos y los ataques aéreos, y las reparaciones se vieron dificultadas por las constantes actividades militares. En dos ocasiones —el 9 de marzo y el 22 de mayo de 2023—, la ZNPP perdió todo suministro eléctrico externo. Durante más de doce semanas en el período que abarca el informe, la ZNPP dependió de una única línea de suministro eléctrico externo que proporcionaba la electricidad necesaria para su funcionamiento tecnológica y físicamente seguro, lo que supuso un riesgo importante para la seguridad nuclear tecnológica y física en general.

6. El Organismo mantiene su compromiso de prestar todo el apoyo posible para ayudar a garantizar el funcionamiento tecnológica y físicamente seguro de las instalaciones nucleares y las actividades relacionadas con fuentes radiactivas en Ucrania. Eso incluye realizar evaluaciones imparciales de la situación en lo tocante a la seguridad tecnológica nuclear, la seguridad física nuclear y las salvaguardias; proporcionar asesoramiento y conocimientos técnicos especializados, lo que incluye asistencia para garantizar apoyo y atención médicos para el personal de operación ucraniano; entregar equipo relacionado con la seguridad nuclear tecnológica y física; proporcionar al público y la comunidad internacional información pertinente y actualizada, y desplegar esfuerzos por garantizar la protección de la ZNPP con el fin de evitar un accidente nuclear.

7. El Organismo mantuvo su presencia continuada con personal del Organismo en todos los emplazamientos nucleares de Ucrania, y utilizó la información recibida de cada emplazamiento para informar al público y a la comunidad internacional sobre la situación de la seguridad nuclear tecnológica y física en todos los emplazamientos nucleares de Ucrania. El personal del Organismo rota periódicamente (cada tres semanas en el emplazamiento de Chornóbil y cada cuatro en otros emplazamientos nucleares); sin embargo, en febrero de 2023 surgieron por primera vez importantes desafíos que afectaron a la rotación puntual del personal del Organismo. Las circunstancias más difíciles se dieron en la ZNPP, donde la rotación se retrasó cuatro semanas.

8. El presente informe se ha elaborado en respuesta a la resolución GOV/2022/17<sup>6</sup>, en la que la Junta de Gobernadores pidió al Director General y a la Secretaría que “continu[aran] vigilando de cerca la situación [en Ucrania], prestando especial atención a la seguridad tecnológica y la seguridad física de las instalaciones nucleares de Ucrania, e inform[aran] a la Junta sobre estos elementos, según se

<sup>4</sup> Disponible en: <https://www.iaea.org/sites/default/files/23/02/nuclear-safety-security-and-safeguards-in-ukraine-feb-2023.pdf>

<sup>5</sup> Tras el período abarcado por el informe GOV/2023/10.

<sup>6</sup> Resolución GOV/2022/17 de la Junta de Gobernadores del OIEA, aprobada el 3 de marzo de 2022, párr. 4.

requi[ri]era”; a la resolución GOV/2022/58<sup>7</sup>, en la que la Junta de Gobernadores pidió al Director General que “sig[ui]era vigilando de cerca la situación e inform[ara] oficialmente a la Junta sobre estas cuestiones mientras [fuera] necesario” y a la resolución GOV/2022/71<sup>8</sup>, en la que la Junta de Gobernadores pidió al Director General que “sig[ui]era vigilando de cerca la situación [en Ucrania] e inform[ara] oficialmente a la Junta sobre estas cuestiones mientras [fuera] necesario”.

9. El presente informe ofrece un resumen de la situación en Ucrania en lo que respecta a la seguridad tecnológica nuclear, la seguridad física nuclear y las salvaguardias del 21 de febrero al 30 de mayo de 2023. En él también se incluyen los progresos realizados por el Organismo en la tarea de prestar apoyo y asistencia técnicos a Ucrania en materia de seguridad nuclear tecnológica y física, así como de garantizar la protección de la seguridad nuclear tecnológica y física de la ZNPP.

## **B. Seguridad nuclear tecnológica y física en Ucrania**

### **B.1. Misiones del Organismo a Ucrania**

#### **B.1.1 Misiones de Asistencia y Apoyo del OIEA a las centrales nucleares de Zaporíya, Rivne, Ucrania del Sur y Jmelnitski, y al emplazamiento de la central nuclear de Chornóbil**

10. El 1 de septiembre de 2022 se estableció la presencia continuada del personal del Organismo en la ZNPP (ISAMZ) después de que en agosto de 2022 se llevará a cabo la Misión de Asistencia y Apoyo del OIEA a la ZNPP encabezada por el Director General. Las Misiones de Asistencia y Apoyo del OIEA a la central nuclear de Rivne (RNPP) (ISAMIR), a la central nuclear de Ucrania del Sur (SUNPP) (ISAMISU), a la central nuclear de Jmelnitski (KhNPP) (ISAMIK) y al emplazamiento de la central nuclear de Chornóbil (ChNPP) (ISAMICH) tuvieron lugar entre el 16 y el 23 de enero de 2023. Con el establecimiento de estas misiones en los cinco emplazamientos nucleares de Ucrania, cinco grupos de personal del Organismo, integrados por 11 miembros en total, han estado presentes de forma continuada en Ucrania.

---

<sup>7</sup> Resolución GOV/2022/58 de la Junta de Gobernadores del OIEA, aprobada el 15 de septiembre de 2022, párr. 7.

<sup>8</sup> Resolución GOV/2022/71 de la Junta de Gobernadores del OIEA, aprobada el 17 de noviembre de 2022, párr. 8.

11. El objetivo de la presencia continuada de personal del Organismo en todos los emplazamientos nucleares de Ucrania es ayudar a disminuir el riesgo de accidente nuclear. Durante el período que abarca el informe, el personal del Organismo en Ucrania siguió llevando a cabo actividades rutinarias en cada emplazamiento, como la celebración de reuniones periódicas con la dirección de las centrales, la realización de inspecciones periódicas sobre el terreno en las principales zonas de la central y el mantenimiento de conversaciones periódicas con contrapartes técnicas para ampliar los conocimientos sobre la situación de la seguridad nuclear tecnológica y física, así como sobre los requisitos técnicos en relación con los equipos y las prioridades conexas. El personal del Organismo monitoriza y evalúa la situación en cada emplazamiento nuclear con respecto a los siete pilares indispensables (“siete pilares”) para garantizar la seguridad nuclear tecnológica y física durante un conflicto armado que fueron presentados por primera vez por el Director General en la reunión de la Junta de Gobernadores celebrada el 2 de marzo de 2022 y descritos en el documento GOV/2022/52<sup>9</sup>. El personal del Organismo en Ucrania informa directamente a la Sede.



*Bandera del Organismo para indicar la presencia continuada del personal del Organismo en la KhNPP de Ucrania.*

12. A 30 de mayo de 2023, 37 misiones integradas por 81 miembros del personal del Organismo estaban desplegadas como parte de la presencia continuada en los cinco emplazamientos nucleares de Ucrania, lo que supone un total de 2366 días-persona en Ucrania. El mantenimiento de la presencia continuada de personal del Organismo en los cinco emplazamientos nucleares de Ucrania sigue siendo una tarea de envergadura para el Organismo, que repercute considerablemente en sus recursos.

13. La mayoría de las rotaciones realizadas durante el período que abarca el informe se llevaron a cabo según lo previsto. No obstante, también hubo que hacer frente a algunos desafíos. La sexta rotación de la ISAMZ en febrero de 2023 tuvo que posponerse casi un mes, lo que aumentó considerablemente el tiempo que el personal del Organismo pasó en el emplazamiento y mantuvo al siguiente grupo a la espera de permiso para viajar al emplazamiento, mientras se realizaban esfuerzos para garantizar el paso seguro de ambos grupos a través de la línea de contacto militar en la región de Zaporíyia. Tres grupos (la ISAMISU, la ISAMIK y la ISAMIR) vieron aplazadas sus rotaciones a finales de febrero de 2023, cuando el Departamento de Seguridad (DS) de las Naciones Unidas dictó restricciones de suspensión de viajes para todo el territorio de Ucrania con el fin de garantizar la seguridad de los desplazamientos. Cada rotación suele durar en total entre cuatro y ocho días de viaje de ida y vuelta a los emplazamientos. Además, el personal del Organismo en todos los emplazamientos nucleares de Ucrania ha vivido con frecuencia situaciones de alarmas antiaéreas, algunas de las cuales les obligan a refugiarse.

14. Se hace uso de diversas disposiciones relativas a la logística y los viajes (por ejemplo, vehículos oficiales del Organismo, vuelos y ferrocarriles) para posibilitar la presencia continuada de personal del Organismo en Ucrania y a la vez cumplir plenamente las recomendaciones del DS de las Naciones Unidas para garantizar la seguridad tecnológica y física de los viajes en Ucrania. El personal del Organismo se aloja en instalaciones pertenecientes a las centrales nucleares dispuestas para esos fines o directamente en los emplazamientos. Antes de ser movilizado, el personal del Organismo recibe

---

<sup>9</sup> Informe del Director General a la Junta de Gobernadores, documento GOV/2022/52, publicado el 9 de septiembre de 2022, párr. 8.

información para prepararlo para la labor que tendrá que desempeñar en cada emplazamiento en las condiciones impuestas por el conflicto armado en Ucrania, así como para informarlo sobre la situación de la seguridad tecnológica y física.

15. En estrecha cooperación con el DS de las Naciones Unidas, el Organismo se asegura de que el personal que envía a misiones en Ucrania recibe capacitación sobre medidas tecnológica y físicamente seguras sobre el terreno, participando en el curso sobre Safe and Secure Approaches in Field Environments (SSAFE) for Surge Deployment, y de que participa en sesiones de sensibilización en materia de seguridad física antes del despliegue. En la actualidad, la capacitación SSAFE es obligatoria para el emplazamiento de la ZNPP y se recomienda para todos los demás emplazamientos de Ucrania. A partir del 1 de julio de 2023 será obligatoria para todo el personal del sistema de las Naciones Unidas en Ucrania.

16. En la sección B.3 se presentan las principales conclusiones y observaciones de las Misiones de Asistencia y Apoyo del OIEA.

### **B.1.2 Segunda misión del Director General a Zaporíyia**

17. Durante el período que abarca el informe, el Director General atravesó la línea de frente para viajar a la ZNPP por segunda vez desde el comienzo del conflicto armado. El objetivo de la visita, realizada el 29 de marzo de 2023, era comprobar los daños y los cambios que había sufrido la ZNPP desde su visita en septiembre de 2022, especialmente los relacionados con el bombardeo ocurrido en noviembre de 2022. La visita del Director General también tenía por objeto garantizar que se mantuviera y se mejorara la rotación periódica del personal del Organismo desde y hacia la ZNPP, tras las circunstancias tan difíciles que hubo que enfrentar debido al retraso de la rotación en febrero de 2023.

18. Durante esta visita, el Director General, junto con personal del Organismo, incluidos el grupo entrante y saliente de la ISAMZ, recorrió el emplazamiento de la ZNPP y visitó lugares que habían sufrido daños a causa de actividades militares, como tanques de almacenamiento de petróleo, tanques de almacenamiento del condensado e instalaciones de almacenamiento en seco de combustible gastado. Además, se reunió con la dirección de la ZNPP para tratar asuntos relacionados con la reducción de plantilla y el precario suministro de energía eléctrica.

19. Al atravesar la línea de frente en el camino de ida y vuelta el 29 de marzo de 2023, el Director General observó nuevos indicios de un aumento de la actividad militar en la zona en comparación con la situación durante su visita anterior, el 1 de septiembre de 2022. Esto puso de relieve una vez más la gravedad de la situación de la seguridad nuclear tecnológica y física en la ZNPP y la persistencia de acontecimientos preocupantes, lo que evidencia la urgente necesidad de que todas las partes se comprometan a proteger la ZNPP.

***“La visita fue fundamental para poder hacerme mi propia idea de la gravedad de la situación [de la seguridad nuclear tecnológica y física]. Es evidente que la actividad militar está aumentando en toda esta región. Se habla abiertamente de ofensivas y contraofensivas. Esta zona se enfrenta, quizás, a una fase más peligrosa en lo que se refiere al conflicto en curso”.***

El Director General, Rafael Mariano Grossi, tras su segunda visita a la ZNPP, 30 de marzo de 2023



*El Director General, Rafael Mariano Grossi, recorre la ZNPP y sus inmediaciones durante su segunda visita al emplazamiento, 29 de marzo de 2023.*

## **B.2. Protección de la ZNPP**

20. Durante el período que abarca el informe, el Director General prosiguió sus esfuerzos diplomáticos encaminados a garantizar la seguridad nuclear tecnológica y física de la ZNPP. Para ello mantuvo una serie de intercambios, reuniones y consultas con funcionarios de alto nivel tanto de Ucrania como de la Federación de Rusia. La urgencia y la importancia de que todas las partes se comprometieran a proteger la ZNPP y a evitar que se produzca un accidente nuclear se puso aún más de manifiesto debido a que la situación siguió siendo difícil y peligrosa en la central, donde se observó un aumento de la presencia y las actividades militares, la falta de líneas de suministro eléctrico redundantes desde el exterior para el emplazamiento y las reiteradas (el 9 de marzo y el 22 de mayo de 2023) pérdidas totales del suministro eléctrico externo. Como resultado de estos esfuerzos, la propuesta inicial de establecer una zona en torno a la central evolucionó a fin de centrarse más en la formulación de principios concretos que ayuden a garantizar la seguridad nuclear tecnológica y física en la ZNPP.



*El Director General, Rafael Mariano Grossi, reunido con el Presidente de Ucrania, Volodímir Zelenski, en Zaporíyia, 27 de marzo de 2023.*

21. La cuestión de garantizar la seguridad nuclear tecnológica y física de la ZNPP fue objeto de diálogo con el Presidente ucraniano Volodímir Zelenski durante la visita del Director General a la ciudad de Zaporíyia el 27 de marzo de 2023. Tras esta reunión, el 5 de abril de 2023, el Director General viajó a Kaliningrado (Federación de Rusia), donde mantuvo conversaciones con altos funcionarios rusos, entre ellos el Director General de la Corporación Estatal de Energía Atómica Rosatom, Alexey Likhachev.



*El Director General, Rafael Mariano Grossi, con el Director General de Rosatom, Alexey Likhachev, en Kaliningrado (Federación de Rusia), 5 de abril de 2023. (Fotografía: rosatom.ru)*

22. El Director General prosiguió estos esfuerzos manteniendo más consultas y debates intensos con todas las partes, que culminaron con la intervención del Director General ante el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas en Nueva York el 30 de mayo de 2023. En su discurso, el Director General ofreció información actualizada sobre las actividades del Organismo relativas a la seguridad nuclear tecnológica y física y las salvaguardias en Ucrania; recordó al Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas los siete pilares, y presentó principios concretos para ayudar a garantizar la seguridad nuclear tecnológica y física en la ZNPP con el fin de evitar que se produzca un accidente nuclear y garantizar la integridad de la ZNPP.

23. Estos principios son los siguientes:

- no debería producirse ningún tipo de ataque desde o contra la central, en particular contra los reactores, el almacenamiento de combustible gastado, otras infraestructuras críticas o el personal;
- no debería utilizarse la ZNPP como almacén ni como base para armas pesadas (es decir, lanzacohetes múltiples, sistemas de artillería y municiones, y tanques) o personal militar que puedan ser utilizados para un ataque desde la central;
- no debería ponerse en peligro el suministro eléctrico externo de la central. Para ello, debería hacerse todo lo posible por garantizar en todo momento la disponibilidad y la seguridad del suministro eléctrico externo;
- deberían protegerse de ataques o actos de sabotaje todas las estructuras, sistemas y componentes esenciales para el funcionamiento tecnológica y físicamente seguro de la ZNPP, y
- no debería adoptarse ninguna medida en detrimento de estos principios.



*El Director General, Rafael Mariano Grossi, ante el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas en Nueva York, 30 de mayo de 2023.*

24. En su discurso, el Director General declaró que la ISAMZ le informaría sobre la observancia de estos principios y que el Director General informaría al público sobre cualquier vulneración de dichos principios. Pidió respetuosamente a ambas partes que cumplieran estos cinco principios y a

los miembros del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas que los respaldaran de forma inequívoca. El Director General añadió que quedaban establecidos los cinco principios y que el Organismo tenía la intención de empezar a darles seguimiento a través de la ISAMZ.

25. Tras las declaraciones formuladas por miembros del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, el Director General señaló en su discurso de clausura que existía un apoyo general a la labor del Organismo. Tomó nota de los matices que presentan las distintas declaraciones, pero concluyó que existía consenso sobre la necesidad de evitar un accidente nuclear y sobre la indispensable labor que realiza el Organismo con ese fin. El Director General declaró que este había sido un paso en la dirección correcta; consideró alentador el apoyo a la labor del Organismo, a los siete pilares y a los cinco principios que había establecido. El Organismo trabajará para consolidar estos principios y para ser más eficaz en la protección de la ZNPP. Mantendrá informado al Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas sobre la aplicación y la observancia de los cinco principios, y se reforzará la ISAMZ para ayudar a garantizar que no se produzca un accidente nuclear.

### **B.3. Panorama general de la situación en las instalaciones nucleares de Ucrania**

26. El Organismo ha seguido monitorizando y evaluando la situación de la seguridad nuclear tecnológica y física en las instalaciones nucleares de Ucrania y las actividades en que se utilizan fuentes radiactivas en relación con los siete pilares<sup>10</sup>. Los siete pilares se aplican específicamente a estas circunstancias sin precedentes en que hay fuerzas militares cerca del emplazamiento de una instalación nuclear o en él y, en particular, de una central nuclear en funcionamiento, y se derivan de las normas de seguridad y de las orientaciones sobre seguridad física nuclear del Organismo publicadas. En este sentido, no constituyen principios, requisitos o recomendaciones adicionales para la seguridad nuclear tecnológica y física.

27. Durante el período a que se refiere el informe, el Organismo avanzó en el examen de los desafíos que plantea la aplicación de las normas de seguridad y las orientaciones sobre seguridad física nuclear del Organismo en conflictos armados. En el anexo I se presenta una actualización de los avances habidos en este examen.

28. La situación de la seguridad nuclear tecnológica y física en Ucrania siguió siendo frágil durante el período que abarca el informe, especialmente en la ZNPP, donde se observó un aumento de la presencia y las actividades militares en la zona circundante. Continuaron los ataques contra la infraestructura energética de Ucrania, que volvieron a afectar a la fiabilidad y disponibilidad de las líneas de suministro eléctrico externo de todas las centrales nucleares. La ZNPP sufrió otras dos pérdidas del suministro eléctrico —siete en total desde el comienzo del conflicto— y otras centrales nucleares en funcionamiento tuvieron que reducir su potencia operativa en varias ocasiones. El 22 de mayo de 2023 se apagó de forma automática una unidad de reactor de la SUNPP debido a una perturbación o inestabilidad de la red. La cadena de suministro y las condiciones de trabajo del personal de operación siguen siendo difíciles y complejas en todos los emplazamientos nucleares debido a las condiciones impuestas por el conflicto armado.

29. A continuación, se presenta una visión general de la situación actual de la seguridad nuclear tecnológica y física en las instalaciones nucleares de Ucrania y de las actividades en que se utilizan fuentes radiactivas en relación con los siete pilares. En el anexo II figura una cronología de los sucesos habidos en Ucrania en el período comprendido entre el 21 de febrero y el 30 de mayo de 2023.

---

<sup>10</sup> Informe del Director General a la Junta de Gobernadores, documento GOV/2022/52, publicado el 9 de septiembre de 2022, párr. 8.

30. La situación en Ucrania también se abordó durante la Octava y Novena Reunión de Examen Conjunta de las Partes Contratantes en la Convención sobre Seguridad Nuclear, celebrada del 20 al 31 de marzo de 2023 en Viena. En el anexo III se ofrece un breve resumen de los principales aspectos que se trataron en esta Reunión de Examen a la luz del conflicto armado en Ucrania, sobre la base del informe resumido<sup>11</sup> publicado el 31 de marzo de 2023.

### **B.3.1. Central nuclear de Zaporíyia**

31. La situación general en la ZNPP en lo que respecta a la seguridad tecnológica nuclear y la seguridad física nuclear siguió siendo preocupante. Los siete pilares se vieron comprometidos por el conflicto armado y hubo frecuentes bombardeos y explosiones de minas terrestres en las inmediaciones del emplazamiento. La ISAMZ observó que, durante el período que abarca el informe, se mantuvo la tendencia de la sociedad anónima Entidad Explotadora de la ZNPP, con sede en Moscú, a asumir progresivamente el control operativo de la ZNPP, según se informó en el documento GOV/2023/10<sup>12</sup>. La ISAMZ informó de que la Federación de Rusia anunció oficialmente que la ZNPP se encuentra en proceso de transición hasta que se asuma pleno control de ella el 1 de enero de 2028.

32. Durante el período que abarca el informe, las unidades 1 a 4 de la ZNPP permanecieron en régimen de parada fría, mientras que durante la mayor parte de ese período las unidades 5 y 6 permanecieron en régimen de parada caliente. El vapor generado se utilizó para el tratamiento químico de aguas residuales y aguas residuales con ácido bórico, con miras a regenerar intercambiadores de iones, y para el suministro de calefacción a la ZNPP y a la ciudad aledaña de Energodar durante el invierno. El 20 de abril de 2023 la unidad 6 inició su transición al régimen de parada fría, al cual entró al día siguiente. Actualmente, solo la unidad 5 permanece en régimen de parada caliente para suministrar vapor con fines tecnológicos en el emplazamiento y calentar el agua de la red.

33. Las nueve calderas diésel móviles instaladas en la ZNPP y las más de 50 calderas móviles instaladas en Energodar, que proporcionaban calefacción a la ciudad en invierno, se fueron apagando gradualmente durante el período que abarca el informe. Desde el 17 de abril de 2023, todas las calderas móviles de la ZNPP y de Energodar están apagadas. Se informó al grupo de la ISAMZ de que las calderas recibirían mantenimiento anual y quedarían en régimen de espera.

#### ***Integridad física***

34. Si bien hasta ahora se ha confirmado la estabilidad de las seis unidades de reactor y la integridad del combustible gastado, el combustible no irradiado y los desechos radiactivos de actividad baja, media y alta —ubicados en sus respectivas instalaciones de almacenamiento en el emplazamiento—, la integridad física de la ZNPP sigue en riesgo como consecuencia de la actividad militar en curso.

---

<sup>11</sup> Puede consultarse en: [23-01280e\\_cns8\\_9rm2023\\_08\\_final.pdf \(iaea.org\)](https://www.iaea.org/publications/23-01280e_cns8_9rm2023_08_final.pdf).

<sup>12</sup> Informe del Director General a la Junta de Gobernadores, documento GOV/2023/10, publicado el 22 de febrero de 2023, párr. 46.



*La instalación de almacenamiento en seco de combustible gastado de la ZNPP en el momento de la visita del Director General, Rafael Mariano Grossi, el 29 de marzo de 2023. Las medidas adicionales de protección física de la instalación figuran en el documento GOV/2023/10.*

35. El 19 de abril de 2023, el grupo de la ISAMZ visitó la planta superior de la sala de turbinas de la unidad 4 después de haber observado ventanas rotas varios días antes tras una fuerte explosión escuchada en el emplazamiento el 12 de abril de 2023. El grupo de la ISAMZ observó que casi todas las ventanas bajo el techo que da al edificio principal de turbinas estaban rotas, incluidas algunas ventanas de la pared opuesta más cercana a la unidad 3, mientras que no se observaron daños en las ventanas de la pared que da hacia los canales de refrigeración del agua ni en las ventanas de las plantas inferiores de la sala de turbinas de la unidad 4.

36. Las constataciones y observaciones de la visita a la unidad 4 parecían incompatibles con una explosión causada por una mina terrestre. En conversaciones complementarias mantenidas con Rosatom se comunicó al grupo de la ISAMZ que la explosión escuchada el 12 de abril de 2023, que causó daños en las ventanas de la última planta de la unidad 4, fue provocada por un dron.

#### ***Sistemas y equipos de seguridad nuclear tecnológica y física***

37. La ISAMZ informó de que seguía vigente la medida de contingencia destinada a garantizar la redundancia de la producción de agua borada en el emplazamiento y que se mantenía abierta la vasija del reactor de la unidad 3 para que sirviera de depósito de agua borada, en caso de ser necesario.

38. El nivel de agua del embalse de Kajovka aumentó durante el período que abarca el informe y volvió a situarse en un nivel normal. Sin embargo, el 6 de mayo de 2023, el nivel del agua alcanzó niveles históricamente altos, 17,12 m, lo que había planteado inquietudes respecto de los efectos negativos que pudieran tener dichos niveles en la central. Según un análisis realizado como parte de las pruebas de resistencia llevadas a cabo tras el accidente de Fukushima Daiichi en 2011, en caso de que la altura del agua supere los 17,7 m, el agua del embalse entraría directamente a la piscina de refrigeración de la ZNPP. Esto podría repercutir negativamente en la calidad del agua de refrigeración, pero no afectaría a la seguridad tecnológica nuclear de la central. Del 8 al 26 de mayo de 2023, el nivel del agua del embalse de Kajovska se mantuvo estable, con niveles registrados de entre 17,05 m y 17,08 m.

39. El grupo de la ISAMZ indicó que el alcance del mantenimiento realizado en todas las unidades de reactor de la ZNPP desde el inicio del conflicto armado era reducido debido al número limitado de personal de mantenimiento, la ausencia de contratistas externos que realizan una parte importante del trabajo y la falta de piezas de repuesto necesarias para el mantenimiento. La ISAMZ informó de que la ZNPP solo disponía de una cuarta parte de su personal de mantenimiento de plantilla y no contaba con un plan sistemático de mantenimiento e inspección en servicio. Según el personal directivo de la central, los trabajos de mantenimiento o de sustitución de cualquier tipo pueden efectuarse mediante los servicios de una empresa centralizada de Rosenergoatom que suele realizar estas tareas.

40. Durante el período que abarca el informe, el grupo de la ISAMZ observó la presencia de vehículos militares en las salas de turbinas de las unidades 1, 2 y 4.

### ***Personal de operación***

41. La situación relativa a la dotación de personal en la ZNPP sigue siendo compleja y difícil. El personal directivo en funciones de la central ha informado a la ISAMZ de que el número total de empleados con contratos de Rosatom ya supera ligeramente los 3000 y que hay otros 1000 contratos en proceso de aprobación. Alrededor de 1000 empleados con contratos de la Compañía Nacional de Generación de Energía Nuclear Energoatom siguen trabajando en la central, bajo las órdenes del personal directivo de esta, nombrado por la Federación de Rusia, y una cantidad importante de empleados de Energoatom que permanecen en Energodar están actualmente de guardia y son llamados ocasionalmente a trabajar.

42. La ISAMZ tuvo conocimiento de que a principios de mayo de 2023 se había iniciado una evacuación voluntaria de los residentes de la ciudad cercana de Energodar —donde habita la mayor parte del personal de la central—, lo que añadió más incertidumbre a la situación del personal. El Director General ha expresado en repetidas ocasiones su profunda preocupación por la situación extremadamente difícil que viven el personal de la ZNPP y sus familias, lo que también podría afectar a la seguridad tecnológica nuclear y la física nuclear.

43. Se informó al grupo de la ISAMZ de que, en respuesta a la escasez de personal, se había impartido a los operadores de las centrales nucleares rusas capacitación en simulador y en el trabajo en la ZNPP, acompañada de un examen teórico y práctico, con el fin de que se convirtieran en operadores con licencia para la ZNPP en virtud de disposiciones rusas. Una vez capacitados y titulares de una licencia, se les puede pedir que trabajen en la ZNPP en caso de que haya escasez de personal<sup>13</sup>.

44. El grupo de la ISAMZ informó de que, a finales de abril de 2023, el número de personas que trabajaban diariamente en la ZNPP se había reducido en aproximadamente un 25 % en comparación con enero de 2023. Sin embargo, se está contratando a nuevo personal para múltiples puestos en la ZNPP, incluidos 200 empleados para tareas de mantenimiento.

### ***Suministro eléctrico externo***

45. Al principio del período que abarca el informe, la línea de 750 kV Dniprovska y la línea de reserva de 330 kV Ferosplavna eran las únicas líneas de suministro eléctrico externo disponibles para la ZNPP. El 25 de febrero de 2023, la línea de reserva Ferosplavna se desconectó y volvió a conectarse dos veces en el mismo día, y posteriormente sufrió daños el 1 de marzo de 2023. Durante más de doce semanas en el período que abarca el informe, la ZNPP dependió de una única línea de suministro eléctrico externo, la línea de 750 kV Dniprovska, para la refrigeración del reactor y otras funciones esenciales de seguridad nuclear tecnológica y física, y el mantenimiento y la reparación de la línea de reserva de 330 kV Ferosplavna se pospusieron constantemente debido a las actividades militares en la zona.

---

<sup>13</sup> Véase el párr. 2 anterior.

46. El 9 de marzo y el 22 de mayo de 2023 se desconectó la línea Dniprovska, lo que hizo que la ZNPP perdiera todo el suministro eléctrico externo. Debido a estos acontecimientos, la ZNPP había perdido el suministro eléctrico externo siete veces desde el inicio del conflicto armado. En ambas ocasiones, los generadores diésel de emergencia se pusieron en marcha de inmediato y suministraron la energía esencial para la ZNPP hasta que ese mismo día se volviera a conectar la línea Dniprovska.

47. En marzo de 2023 la Federación de Rusia informó de que Rosatom había estado colaborando en la retirada de equipos dañados de la subestación transformadora abierta de 330 kV en la central termoeléctrica de Zaporíyia (ZTPP), con el objetivo de restablecer tres líneas de 330 kV en la red eléctrica en territorio actualmente controlado por la Federación de Rusia. Rosatom había acordado facilitar al grupo de la ISAMZ el acceso a la subestación transformadora abierta de la ZTPP, pero la visita se pospuso en varias ocasiones. Durante el período que abarca el informe, el grupo de la ISAMZ aún no había podido visitar la ZTPP.

#### ***Cadena de suministro logístico***

48. El 12 de abril de 2023, el grupo de la ISAMZ informó de que en la ZNPP faltaba una cantidad y un tipo importante de piezas de repuesto, entre ellas las necesarias para componentes esenciales como las bombas de refrigeración de las unidades 5 y 6. Como consecuencia de ello, se había preparado una lista de aproximadamente 800 piezas de repuesto y bienes fungibles de alta prioridad/categoría 1 (incluidos cables, lámparas y reactivos químicos), que la ZNPP presentó a Rosatom.

#### ***Sistema de monitorización radiológica dentro y fuera del emplazamiento y preparación y respuesta para casos de emergencia***

49. Todas las estaciones de monitorización radiológica dentro del emplazamiento estuvieron operativas durante el período a que se refiere el informe. Y también durante ese período, cuatro estaciones de monitorización radiológica fuera del emplazamiento no estaban conectadas al sistema. Las cuatro estaciones fuera del emplazamiento se encuentran en la zona afectada por el conflicto armado y aún no ha sido posible reconectarlas. El grupo de la ISAMZ informó el 25 de abril y el 17 de mayo de 2023 de que el personal de mantenimiento de la ZNPP había encontrado completamente dañada una de las cuatro estaciones de monitorización fuera del emplazamiento desconectadas, y que encontró otra estación intacta, pero con la fuente de alimentación completamente dañada. Ambas estaciones están situadas en la orilla izquierda del río Dniro. Los niveles de radiación dentro y fuera del emplazamiento siguen siendo normales.

50. El 18 de mayo de 2023, la SNRIU notificó que había dejado de recibir datos de monitorización radiológica fuera del emplazamiento desde las inmediaciones del emplazamiento de la ZNPP. La última vez que el Organismo recibió en el Sistema Internacional de Información sobre Monitorización Radiológica (IRMIS) datos procedentes de estas estaciones de monitorización radiológica fuera del emplazamiento fue el 17 de mayo de 2023 a las 04.00 horas UTC. El Organismo está abordando esta cuestión con el personal directivo de la central y los funcionarios pertinentes.



*Datos de monitorización radiológica procedentes de las estaciones de monitorización y mediciones tomadas por el grupo de la ISAMZ dentro de un radio de 20 km alrededor de la ZNPP. Los niveles de radiación son normales.*

51. El estado y la fiabilidad de las medidas de emergencia dentro y fuera del emplazamiento de la ZNPP siguieron siendo motivo de gran preocupación durante el período que abarca el informe. El centro de emergencia en el emplazamiento permaneció ocupado por la autoridad militar, y el centro provisional sigue sin cumplir todos los requisitos necesarios para ajustarse a las funciones previstas de respuesta a emergencias. Actualmente la ZNPP no tiene acceso al centro de emergencia fuera del emplazamiento, situado en la ciudad de Zaporíyia, debido al conflicto armado. En Energodar se estableció un centro provisional fuera del emplazamiento, pero la ISAMZ aún no había verificado su estado.

52. El ejercicio de emergencia más reciente en la ZNPP se llevó a cabo en noviembre de 2021. El calendario de ejercicios para 2022 no se cumplió a raíz del conflicto armado y el próximo ejercicio está previsto para noviembre de 2023.

53. Se informó al grupo de la ISAMZ de que los planes provisionales de emergencia en el emplazamiento de la ZNPP para accidentes y otras situaciones de emergencia se actualizaron el 30 de marzo de 2023, en consonancia con la reglamentación de la Federación de Rusia<sup>14</sup> y teniendo en cuenta la situación derivada del conflicto armado. El plan completo de emergencia del emplazamiento para proteger al personal en caso de accidente en la ZNPP está en fase de elaboración.

54. Como se informó anteriormente, debido a los daños sufridos por el parque de bomberos de la ZNPP, su personal y su equipo han sido trasladados al parque de bomberos de Energodar, por lo que el cuerpo de bomberos de la central tarda más tiempo en llegar a la ZNPP en caso de incendio. En marzo de 2023 el grupo de la ISAMZ visitó el parque de bomberos de Energodar, donde se enteró de que, desde el 13 de febrero de 2023, el parque de bomberos estaba bajo la autoridad del Ministerio de Defensa Civil, Emergencias y Eliminación de las Consecuencias de los Desastres Naturales, de la Federación de Rusia, y de que aproximadamente un tercio del personal del cuerpo de bomberos se había marchado desde el comienzo del conflicto armado.

---

<sup>14</sup> Véase el párr. 2 anterior.

### **Comunicaciones**

55. La ISAMZ confirmó que desde noviembre de 2022 no ha habido comunicación oficial alguna entre la ZNPP y la Inspección Estatal de Reglamentación Nuclear de Ucrania (SNRIU). Los grupos de la ISAMZ informan de problemas para conectarse a las redes de telefonía móvil y de constantes interrupciones de las conexiones a Internet.

### **B.3.2. Centrales nucleares de Ucrania del Sur, Jmelnitski y Rivne**

56. La SUNPP, la KhNPP y la RNPP siguieron siendo las únicas centrales nucleares operativas en Ucrania que produjeron electricidad para la red ucraniana durante el período que abarca el informe. Todos los reactores de estos emplazamientos están en funcionamiento excepto durante los períodos de paradas programadas para mantenimiento y recarga de combustible.



*Reunión de traspaso de funciones de los grupos entrantes y salientes de la ISAMIK con el personal de la KhNPP, celebrada el 14 de abril de 2023.*

57. Durante el período a que se refiere el informe continuaron los ataques contra la infraestructura energética de Ucrania, cuyos impactos, en varias ocasiones, obligaron a reducir la potencia de las unidades operativas.

### **Integridad física**

58. Durante el período que abarca el informe las instalaciones de la SUNPP, la KhNPP y la RNPP no sufrieron daños físicos como consecuencia de actividades militares. Sin embargo, se observaron misiles de crucero y aeronaves volando en las proximidades de algunas de estas centrales nucleares en funcionamiento, lo que supone una amenaza para la seguridad nuclear tecnológica y física de estas instalaciones. Los grupos de la ISAMISU, la ISAMIK y la ISAMIR informaron de que las tres centrales nucleares siguen protegiendo sus componentes críticos y sus estructuras vitales mediante medidas adicionales de protección física.

### ***Sistemas y equipos de seguridad nuclear tecnológica y física***

59. Todos los sistemas de seguridad tecnológica y física de la SUNPP, la KhNPP y la RNPP siguieron operando conforme a lo previsto y siendo plenamente funcionales. El personal de operación de las centrales realiza pruebas periódicas programadas de los sistemas, a las que a veces también asiste el personal del Organismo presente en el emplazamiento. No se notificaron fallos de estos sistemas ni problemas de funcionamiento.

### ***Personal de operación***

60. Las tres centrales nucleares informan de que disponen de suficiente personal de operación cualificado para garantizar un funcionamiento tecnológica y físicamente seguro de la central a pesar del reducido número de funcionarios. Los grupos del Organismo en la SUNPP, la KhNPP y la RNPP no informaron de ningún cambio significativo en los niveles de dotación de personal durante el período que abarca el informe. Sin embargo, el personal de operación sigue estando expuesto a un mayor estrés debido al conflicto armado, entre otras cosas a frecuentes alarmas antiaéreas, algunas de las cuales les obligan a refugiarse. Los grupos del Organismo informaron de que, durante los períodos de alto riesgo de ataques con misiles, las centrales habían ordenado al personal no esencial que permaneciera en su domicilio.

61. El carácter imprevisible de la disponibilidad de personal plantea otro desafío al personal directivo de la central a la hora de planificar actividades laborales como el mantenimiento programado. Los grupos del Organismo confirmaron que esto no tuvo ninguna repercusión negativa en el mantenimiento de los sistemas de seguridad tecnológica y física.

62. En las tres centrales nucleares, las actividades de capacitación obligatoria del personal de operación continuaron según lo previsto en el calendario anual. Algunas de las centrales introdujeron escenarios adicionales en el simulador de alcance total para reforzar la capacidad de respuesta del personal de operación ante sucesos relacionados con la disponibilidad de la red.

### ***Suministro eléctrico externo***

63. Las tres centrales en funcionamiento tienen un diseño robusto, que prevé varias conexiones independientes con la red exterior, así como generadores diésel de emergencia, generadores diésel móviles y fuentes de electricidad adicionales, como centrales hidroeléctricas cercanas.

64. Durante el período que abarca el informe, en tres ocasiones durante los ataques a la infraestructura energética de Ucrania el operador de la red ordenó a las tres centrales nucleares que redujeran su potencia, como medida preventiva. Además, el 9 de marzo de 2023, la SUNPP perdió dos de sus líneas de suministro eléctrico externo, que fueron restablecidas el mismo día. El 22 de mayo de 2023 se apagó de forma automática una unidad de reactor de la SUNPP debido a una perturbación o inestabilidad de la red. Estos sucesos no causaron ningún problema de seguridad tecnológica o física, pero pusieron de manifiesto la vulnerabilidad de la situación de la seguridad nuclear tecnológica y física en Ucrania.

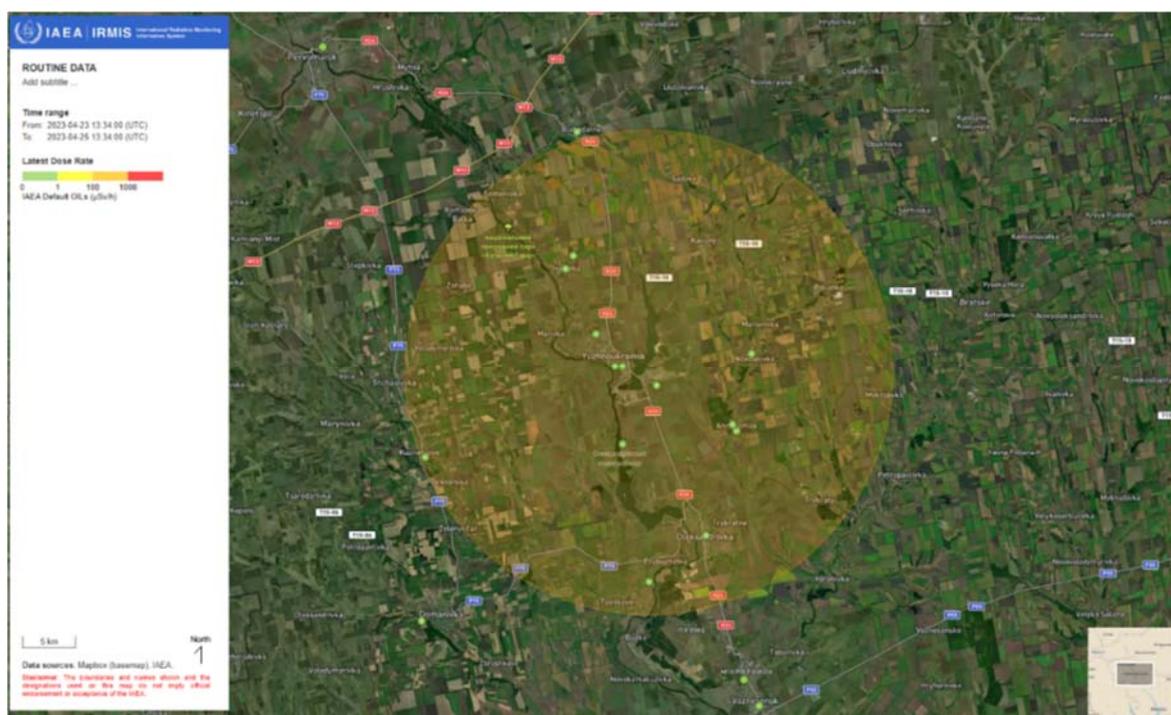
### ***Cadena de suministro logístico***

65. Las tres centrales nucleares enfrentan desafíos relacionados con la cadena de suministro logístico, pero, a pesar de ello, han podido realizar sin dilación todas las actividades de mantenimiento necesarias en los sistemas relacionados con la seguridad tecnológica y física. Se ha creado un inventario de todos los artículos en cada una de las tres centrales nucleares, que se mantiene mediante una base de datos centralizada. De este modo, las centrales nucleares están al tanto de lo que hay disponible y pueden ayudarse mutuamente con piezas de repuesto, conforme sea necesario.

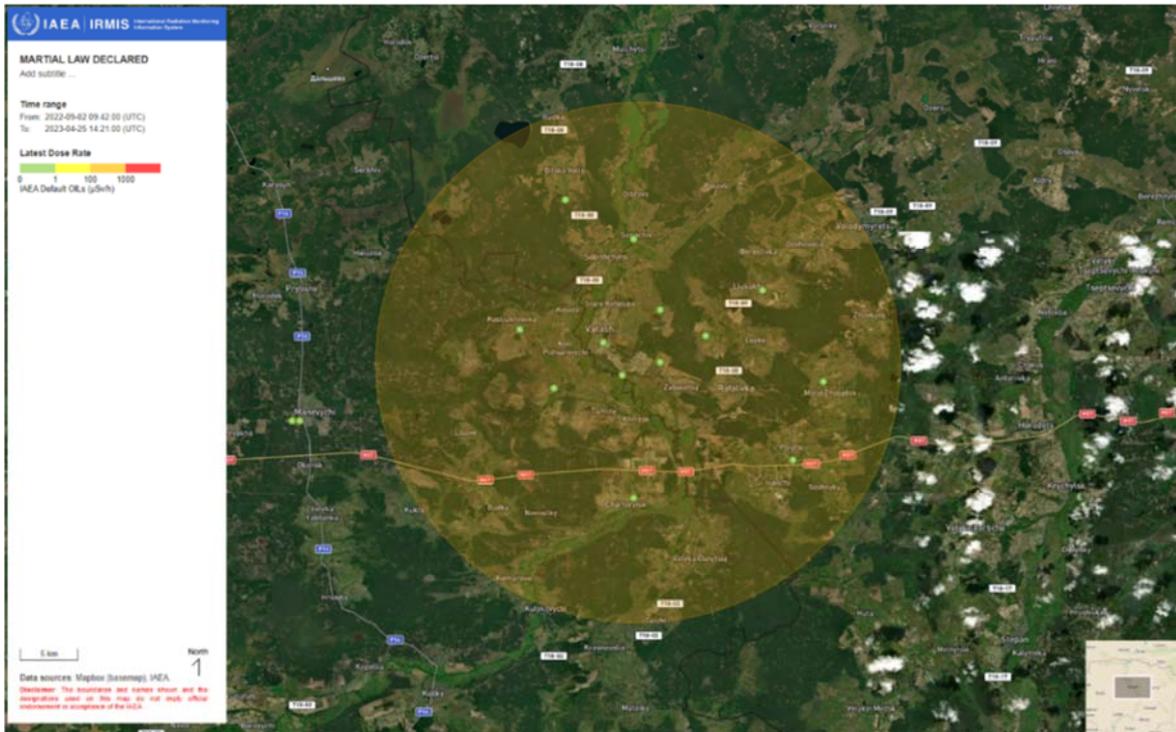
66. Sigue habiendo libre circulación en las vías de transporte (tanto por carretera como por ferrocarril) hacia y desde las centrales nucleares. Debido a la situación de la seguridad en el país, al comienzo del conflicto armado se había interrumpido el transporte de combustible gastado desde las tres centrales nucleares hasta la instalación centralizada de almacenamiento de combustible gastado en el emplazamiento de Chornóbil. En mayo de 2023, los grupos del Organismo en los emplazamientos notificaron que se había reanudado el transporte de combustible nuclear gastado desde las centrales nucleares en funcionamiento hasta el almacenamiento centralizado del combustible gastado en Chornóbil y que se había completado al menos el primer transporte de combustible gastado desde una de estas centrales.

### ***Sistema de monitorización radiológica dentro y fuera del emplazamiento y preparación y respuesta para casos de emergencia***

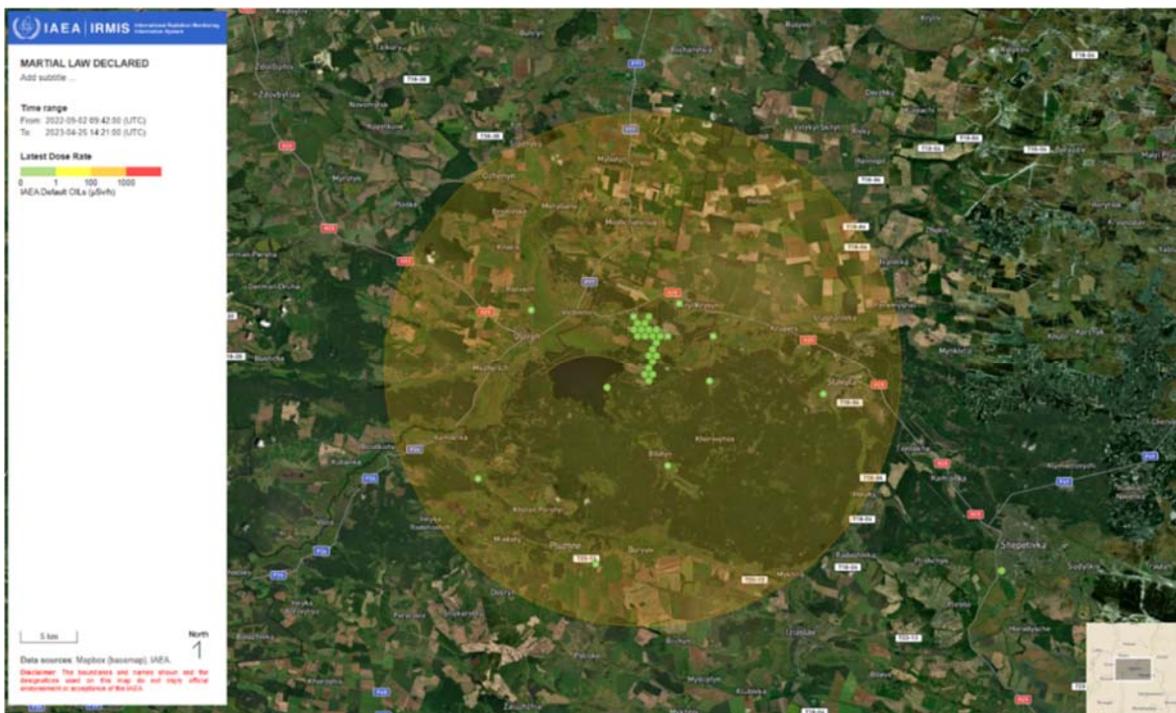
67. Las estaciones de monitorización radiológica dentro y fuera del emplazamiento en las tres centrales nucleares funcionaron según lo previsto. Las centrales siguen efectuando la monitorización radiológica individual de acuerdo con los procedimientos establecidos.



*Datos de monitorización radiológica procedentes de las estaciones de monitorización en un radio de 20 km alrededor de la SUNPP. Los niveles de radiación son normales.*



*Datos de monitorización radiológica procedentes de las estaciones de monitorización en un radio de 20 km alrededor de la RNPP. Los niveles de radiación son normales.*



*Datos de monitorización radiológica procedentes de las estaciones de monitorización y mediciones tomadas por el grupo de la ISAMIK dentro de un radio de 20 km alrededor de la KhNPP. Los niveles de radiación son normales.*

68. Las disposiciones de emergencia establecidas para estas centrales nucleares siguen siendo operativas y se actualizan con regularidad, y periódicamente se imparte capacitación sobre ellas. Se ha informado de la aplicación de disposiciones adicionales para mejorar aún más la eficacia de las disposiciones de emergencia durante el conflicto armado. Se ha informado al personal del Organismo presente en las tres

centrales nucleares de que las disposiciones de emergencia son adecuadas para la situación actual. Periódicamente se realizan ejercicios de emergencia para incluir escenarios relacionados con el conflicto armado y su posible impacto en la seguridad tecnológica y física de las centrales nucleares.

### ***Comunicaciones***

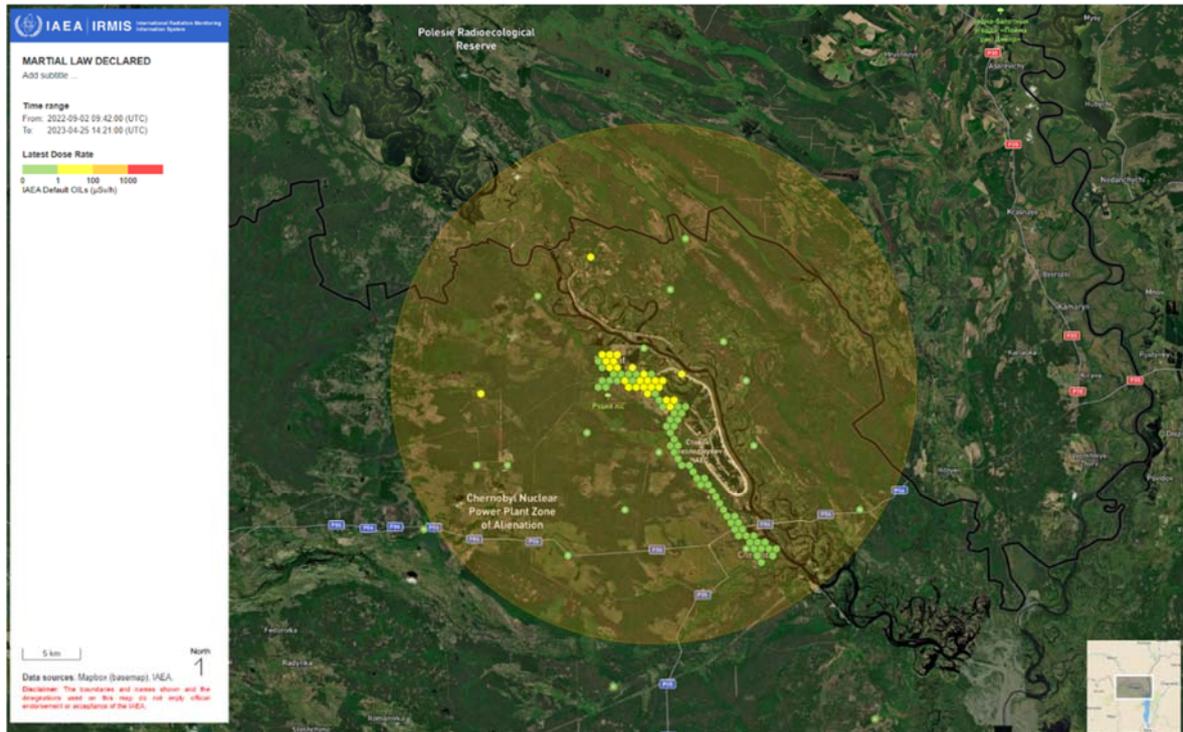
69. Durante el período que abarca el informe todos los medios de comunicación siguieron estando disponibles. Los inspectores ucranianos de la SNRIU siguen presentes en las tres centrales nucleares.

### **B.3.3 Emplazamiento de la central nuclear de Chornóbil y otras instalaciones**

70. La situación de la seguridad nuclear tecnológica y física en el emplazamiento de la central nuclear de Chornóbil (ChNPP) no dista mucho de la situación comunicada en los documentos GOV/2022/52, GOV/2022/66 y GOV/2023/10 por lo que respecta a la evaluación de la situación de la seguridad nuclear tecnológica y física en relación con los siete pilares. En el emplazamiento de la ChNPP, ambas instalaciones de almacenamiento de combustible gastado —ISF-1 e ISF-2— siguen en funcionamiento. Sin embargo, el transporte de combustible gastado desde la ISF-1 hasta la ISF-2 se ha suspendido temporalmente por motivos de seguridad física. También se han suspendido las operaciones en la instalación de tratamiento de desechos.

71. Durante el período al que se refiere el informe, la misión ISAMICH comunicó lo siguiente:

- se pusieron en práctica más medidas para proteger la principal subestación transformadora del emplazamiento de la ChNPP frente a posibles ataques militares y se siguen llevando a cabo más tareas en este sentido;
- en 2023 el personal de operación y los inspectores de reglamentación reanudaron las inspecciones internas de las estructuras, los sistemas y los componentes de la ChNPP y constataron que todos eran completamente operativos, de conformidad con los límites y las condiciones operacionales establecidos;
- las difíciles condiciones de vida, junto con las complicaciones de acceso al emplazamiento, siguieron agravando la situación de estrés del personal de operación;
- el suministro de energía eléctrica a la subestación transformadora de la ChNPP se había reducido el 9 de marzo de 2023 debido a ataques contra la infraestructura energética de Ucrania y los niveles normales de electricidad se restauraron el 10 de marzo de 2023;
- la cadena de suministro siguió enfrentándose a dificultades; no obstante, la ChNPP cuenta con un inventario de piezas de repuesto y bienes fungibles críticos y se han hecho esfuerzos para encontrar a nuevos proveedores de esos componentes y materiales en los casos en los que ya no se podía acceder a los proveedores originales;
- el sistema de monitorización radiológica fuera del emplazamiento era funcional, pero el personal de la zona de exclusión seguía teniendo dificultades para realizar la monitorización sobre el terreno, ya que este aún no se había desminado por completo tras la retirada militar rusa; la última explosión notificada de una mina terrestre en la zona de exclusión se comunicó el 19 de abril de 2023 durante la labor realizada en la zona por uno de los contratistas, que sufrió lesiones y recibió tratamiento médico;
- se examinó la documentación de la ChNPP relativa a la preparación y respuesta para casos de emergencia y, a partir de las enseñanzas extraídas durante la ocupación, se aplicaron algunas modificaciones a fin de reflejar en ella la evacuación del personal del emplazamiento en caso de actividades militares, y
- durante el período que abarca el informe, todos los medios de comunicación siguieron estando disponibles y el emplazamiento estuvo sometido al control reglamentario regular.



*Datos de monitorización radiológica procedentes de las estaciones de monitorización y mediciones tomadas por el grupo de ISAMICH dentro de un radio de 20 km alrededor de la central nuclear de Chornóbil. Los niveles de radiación son normales.*



*El grupo de ISAMICH visita el nuevo confinamiento seguro en el emplazamiento de la ChNPP el 7 de abril de 2023.*

72. Por lo que respecta a otras instalaciones de Ucrania, no se ha notificado ningún suceso que afecte a la seguridad tecnológica nuclear y/o radiológica ni a la seguridad física nuclear.

#### **B.4. Apoyo y asistencia técnicos del OIEA para la seguridad nuclear tecnológica y física**

73. El Organismo siguió avanzando en la prestación de apoyo y asistencia técnicos a Ucrania, en consonancia con el plan técnico global acordado para la asistencia en materia de seguridad nuclear tecnológica y física prestada a las instalaciones y actividades nucleares de Ucrania relacionadas con fuentes radiactivas, como se explica en el documento GOV/2022/52. Este plan se centra en la asistencia a distancia mediante apoyo externo, la entrega de equipos relacionados con la seguridad nuclear tecnológica y física, la asistencia y el apoyo técnicos presenciales mediante misiones de expertos en el emplazamiento, y el despliegue de asistencia rápida en caso de emergencia.

74. El 26 de abril de 2023, en una llamada con el Presidente de Ucrania, Volodímir Zelenski, y a la luz de las duras condiciones en las que desempeña funciones el personal de operación ucraniano de todos los emplazamientos nucleares, el Director General indicó que el Organismo estaba preparado para desplegar un nuevo programa de asistencia médica para el personal de operación de las centrales nucleares ucranianas, una iniciativa que el Presidente Zelenskyy acogió con beneplácito. El Organismo ha elaborado el concepto del nuevo programa, destinado a garantizar que el personal de operación de las centrales se encuentre apto para desempeñar su cometido y tenga acceso al apoyo y la atención médicos necesarios para conservar la salud física y mental a pesar de las condiciones de estrés que impone el conflicto armado. El concepto de este nuevo programa se envió al Presidente Zelenskyy el 8 de mayo de 2023. En este contexto, del 3 al 16 de junio de 2023, el Organismo tiene previsto llevar a cabo una misión de asistencia médica en Ucrania con el fin de evaluar las capacidades para realizar exámenes médicos y vigilancia del personal de operación en las centrales nucleares en funcionamiento en Ucrania y para apoyar y vigilar el programa de cribado dirigido al personal de la RNPP.



*El Director General, Rafael Mariano Grossi, en una llamada con el Presidente de Ucrania, Volodímir Zelenski, el 26 de abril de 2023.*

75. El Organismo y sus contrapartes ucranianas han seguido cooperando estrechamente para comprender y atender mejor las necesidades prioritarias de Ucrania de la manera más eficiente posible, conforme evoluciona la situación. Esta labor se ha coordinado a nivel nacional teniendo en cuenta que las necesidades son enormes, que unas 20 organizaciones con responsabilidades diversas en seguridad nuclear y radiológica y en seguridad física están recibiendo ayuda del Organismo y que los recursos disponibles son limitados. Esta coordinación se complementa con las constataciones y la labor realizada por el personal del Organismo en la KhNPP, la SUNPP, la RNPP y en el emplazamiento de la ChNPP, que trabaja conjuntamente con sus contrapartes técnicas para determinar las necesidades urgentes y las prioridades.

76. El Organismo también ha seguido trabajando de manera estrecha con varios Estados Miembros y organizaciones internacionales para garantizar la coordinación en la prestación de apoyo y asistencia técnicos a Ucrania y para obtener la correspondiente financiación necesaria, incluida la que se precisa para posibilitar la presencia continuada del personal del Organismo en los cinco emplazamientos nucleares de Ucrania.

#### **B.4.1 Asistencia presencial**

77. El Organismo mantuvo la presencia continuada de miembros de su personal en los cinco emplazamientos nucleares de Ucrania mediante un sistema de rotación. La prestación de este tipo de asistencia sigue requiriendo un volumen considerable de recursos. Para garantizar que se disponga de esos recursos es necesario colaborar estrechamente con los Estados Miembros y las organizaciones internacionales.

78. Como se señala en los documentos GOV/2023/10 y GOV/2022/66, el Organismo reconoce las posibles repercusiones del conflicto armado sobre la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas. En el marco de las anteriores misiones de seguridad nuclear tecnológica y física en Ucrania, se visitaron diversas instalaciones en las que utilizan, se almacenan, se transportan y se manejan fuentes radiactivas, y se evaluó la situación de la seguridad nuclear tecnológica y física en estas instalaciones, a saber, las instalaciones de la zona de exclusión de Chornóbil, las instalaciones de RADON de Járkiv y Kyiv, así como en la instalación de Izotop en Kyiv.

79. Durante el período que abarca el informe, el Organismo mantuvo conversaciones con la SNRIU sobre el estado de las fuentes radiactivas dentro de esas instalaciones ucranianas y a fin de reafirmar la disposición del Organismo para proporcionar, previa solicitud, apoyo y asistencia técnicos para la gestión tecnológica y físicamente segura de las fuentes radiactivas. Tras conversaciones posteriores, en marzo de 2023 el Organismo elaboró un plan de acción inicial sobre asistencia para una misión de apoyo y asistencia del OIEA sobre la seguridad tecnológica y física de fuentes radiactivas en Ucrania, que se presentó a la SNRIU el 2 de mayo de 2023. En este Plan de Acción sobre Asistencia se esbozan las medidas iniciales para prestar asistencia en la esfera de la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas y se propone una misión de investigación inicial destinada a apoyar la posible prestación de asistencia en el futuro.

#### **B.4.2 Entrega de equipo**

##### *Solicitudes de asistencia*

80. Durante el período que abarca el informe no se recibieron solicitudes adicionales para la provisión de equipo relacionado con la seguridad nuclear tecnológica y física en el marco de las funciones estatutarias del Organismo ni de la Convención sobre Asistencia en caso de Accidente Nuclear o Emergencia Radiológica. El número total de solicitudes de asistencia publicadas en el Sistema Unificado de Intercambio de Información sobre Incidentes y Emergencias del Organismo, y transmitidas por el OIEA a 31 de los 39 Estados partes en la Convención sobre Asistencia que están registrados en la Red de Respuesta y Asistencia (RANET), se mantuvo igual al comunicado en el documento GOV/2022/66. Dichas solicitudes se presentaron el 22 y el 29 de abril, el 8 de julio, el 9 de agosto y el 3 de octubre de 2022.

81. El Organismo siguió trabajando para atender las necesidades adicionales de apoyo y asistencia técnicos basadas en las solicitudes presentadas en el marco de las funciones estatutarias del Organismo o en virtud de la Convención sobre Asistencia en caso de Accidente Nuclear o Emergencia Radiológica; las detectadas durante las misiones de expertos llevadas a cabo en 2022; y otras solicitudes, como las recibidas el 15 de noviembre de 2022 en relación con las empresas de la zona de exclusión de Chornóbil, la Asociación del Radón y el Instituto de Física y Tecnología de Jarkov, y el 28 de noviembre de 2022 relativas al sector energético de Ucrania que se comunicaron detalladamente en el documento GOV/2023/10. Esta labor comprende una mayor priorización de las necesidades urgentes y la elaboración de requisitos técnicos y funcionales detallados con respecto al equipo relacionado con la seguridad nuclear tecnológica y física, a fin de facilitar una adquisición y una entrega eficientes. Con respecto a la solicitud de apoyo al sector energético recibida el 28 de noviembre de 2022, en abril de 2023 se culminó, en estrecha cooperación con el Ministerio de Energía de Ucrania, la labor sobre los requisitos técnicos y funcionales relativos a varios elementos solicitados y se elaboró una estimación de los costos previstos que superaba los 20 millones de euros.

### *Ofertas de asistencia*

82. En respuesta a las solicitudes de Ucrania, para el 30 de mayo de 2023, 12 Estados Miembros registrados<sup>15</sup> en la RANET habían ofrecido asistencia en forma de equipo.

83. Otro Estado Miembro —Grecia— presentó una oferta de contribución en especie el 23 de febrero de 2023. La oferta se refiere a dosímetros personales portátiles de radiación gamma, así como a los servicios de su laboratorio nacional de calibración de la radiación ionizante. El Organismo estuvo en contacto con contrapartes ucranianas, seleccionó a los receptores del equipo en Ucrania y mantiene conversaciones con Grecia a fin de acordar las disposiciones para la entrega del equipo.

84. Para el 30 de mayo de 2023, 17 Estados Miembros<sup>16</sup> y una organización internacional<sup>17</sup> habían ofrecido contribuciones extrapresupuestarias en efectivo para apoyar los esfuerzos del Organismo encaminados a prestar apoyo y asistencia técnicos a Ucrania en materia de seguridad tecnológica nuclear, seguridad física nuclear y salvaguardias, como el mantenimiento de la presencia continuada de personal del Organismo en los cinco emplazamientos nucleares de Ucrania. Además, cinco Estados Miembros se mostraron interesados en aportar contribuciones extrapresupuestarias en efectivo, en particular para apoyar la presencia continuada de personal del Organismo en emplazamientos nucleares de Ucrania a lo largo de 2023.

85. Uno de estos Estados Miembros —Francia— expresó su interés en apoyar la provisión de piezas de repuesto y de productos de caucho para los generadores diésel de la SUNPP y proporcionó una contribución extrapresupuestaria en efectivo al Organismo con este fin el día 1 de marzo de 2023. El 5 de mayo de 2023 el Organismo suscribió un acuerdo de asociación con Francia y Energoatom para posibilitar la prestación de esta asistencia, que supera los 2 millones de euros.

---

<sup>15</sup> Alemania, Australia, Canadá, España, Estados Unidos de América, Francia, Hungría, Israel, Japón, Rumania, Suecia y Suiza.

<sup>16</sup> Alemania, Australia, Canadá, China, España, Estados Unidos de América, Francia, Irlanda, Italia, Japón, Noruega, Nueva Zelanda, Reino Unido, República Checa, República de Corea, Suecia y Suiza.

<sup>17</sup> La Comisión Europea.



*La Directora General Adjunta del OIEA y Jefa del Departamento de Seguridad Nuclear Tecnológica y Física, Lydie Evrard, junto con Delphine Hournau-Pouëzat, Representante Residente de la Misión Permanente de la República Francesa ante el Organismo, y Yevhenii Tsymbaliuk, Representante Residente de la Misión Permanente de Ucrania ante el Organismo, en la ceremonia de firma del acuerdo entre el Organismo, el Ministerio para Europa y Relaciones Exteriores de Francia, y Energoatom, para la provisión de piezas de repuesto para generadores diésel de emergencia, celebrada en la SUNPP el 5 de mayo de 2023.*

86. A pesar de las generosas contribuciones de esos donantes, las necesidades de Ucrania siguen siendo considerables. El Organismo prosigue sus actividades de coordinación y colaboración con los donantes para conseguir más financiación y asistencia, lo cual es de vital importancia para que pueda seguir prestando la asistencia y el apoyo técnicos necesarios a Ucrania y continuar realizando actividades programáticas de conformidad con su mandato.

#### ***Prestación de asistencia***

87. El Organismo siguió entregando el equipo donado por los Estados Miembros a los usuarios finales en Ucrania. Además, como resultado del trabajo realizado para elaborar los requisitos necesarios, así como de la financiación asignada, durante el período que abarca el informe aumentó el número de artículos adquiridos o en proceso de adquisición por parte del Organismo para prestar asistencia a Ucrania.

88. Tras finalizar la entrega del equipo ofrecido por los Estados Miembros, durante el período al que se refiere el informe se elaboraron cinco informes de asistencia, en los que se describe la asistencia prestada en el marco de los respectivos planes de acción sobre asistencia y con los que, una vez finalizados, se pretende concluir el proceso de prestación de dicha asistencia.

89. Durante el período que abarca el informe, tres Estados Miembros<sup>18</sup> prepararon total o parcialmente el equipo y la documentación conexas para su envío a Ucrania por conducto del Organismo. Además, dos Estados Miembros que presentaron ofertas en el marco de la RANET están preparando el envío del equipo restante. El Organismo mantiene contactos estrechos con esos Estados Miembros para facilitar la entrega oportuna de ese equipo.

---

<sup>18</sup> Canadá, Israel y Suiza.

90. Se calcula que el costo de las necesidades no cubiertas para adquirir equipo relacionado con la seguridad nuclear tecnológica y física y entregarlo a Ucrania supera los 60 millones de euros, sin contar los costos asociados con las necesidades para el sector energético de Ucrania que se mencionan en el párrafo 77. El Organismo está trabajando estrechamente con la SNRIU para garantizar la mejora de la coordinación a nivel nacional, a fin de determinar las próximas necesidades urgentes y establecer prioridades, a las que se ajustará la próxima ronda de asistencia.



*Resumen de las entregas de equipo a Ucrania a 21 de febrero de 2023*



*Entrega de más de 145 000 trajes de protección personal donados por Suiza al Ministerio de Salud de Ucrania, 6 de marzo de 2023 (izquierda, foto: SNRIU) y mascarillas respiratorias donadas a la SUNPP por el Canadá, 3 de marzo de 2023 (derecha, foto: SUNPP).*

### **Entrega de equipo**

91. Durante el período que abarca el informe, se efectuaron siete entregas de equipo, del 27 de febrero al 1 de marzo, el 2 y el 3 de marzo, el 6 de marzo, el 22 de marzo, del 6 al 11 de abril, el 1, el 24 y el 26 de mayo de 2023, que suman un total de 17 entregas de equipo a Ucrania. Tras estas entregas, el valor del equipo proporcionado a Ucrania se situaba cerca de los 4,65 millones de euros: un 71 % de los envíos correspondían a equipo donado y un 29 %, a equipo adquirido.



*Desglose del total de entregas a Ucrania mediante donaciones y adquisiciones*

92. Las entregas incluían equipo donado por el Canadá, Israel y Suiza en el marco del mecanismo de la RANET y equipo adquirido por el Organismo mediante contribuciones extrapresupuestarias aportadas por Australia, los Estados Unidos de América y el Reino Unido. Como consecuencia de estas entregas, entidades como la SNRIU, Energoatom, la SUNPP, VostokGOK, la Asociación del Radón, el Centro Estatal Científico y Técnico de Seguridad Nuclear y Radiológica, el Registro Estatal de Fuentes de Radiación Ionizante y Dosis de Radiación Individual, el Ministerio de Salud y el Centro Hidrometeorológico de Ucrania recibieron equipo que comprendía un sistema de comunicación por satélite, equipo de protección personal (EPP), pastillas de yoduro potásico (KI), dosímetros, espectrómetros, equipo de tecnología de la información, vehículos y sistemas eléctricos portátiles. Asimismo, el Organismo ha estado entregando equipo y suministros médicos para atención crítica destinado a las instalaciones médicas de cada emplazamiento nuclear donde hay personal del Organismo.



*El grupo de ISAMICH entrega un desfibrilador al personal médico en el emplazamiento de la ChNPP el 31 de marzo de 2023.*



*Resumen de las entregas de equipo a Ucrania entre el 22 de febrero y el 30 de mayo de 2023*



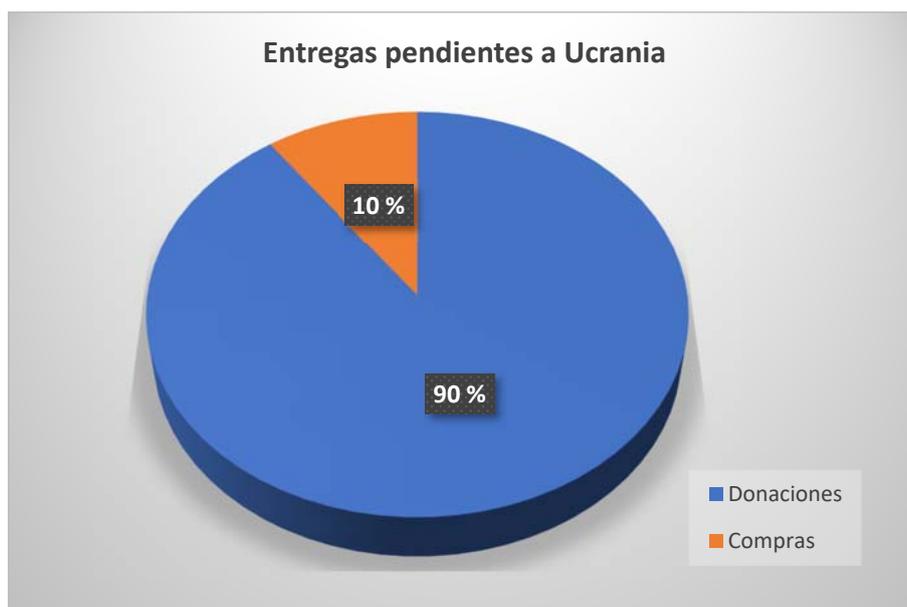
*Equipo de protección individual donado por Israel en la Sede del Organismo, desde donde se les entregó a Energoatom y la Asociación del Radón en abril de 2023.*



*Uno de los cinco vehículos entregados a la SNRIU y al Centro Estatal Científico y Técnico de Seguridad Nuclear y Radiológica el 22 de marzo de 2023. (Fotografía: SNRIU)*

93. El Organismo está ultimando los preparativos para la entrega del equipo donado por dos Estados Miembros,<sup>19</sup> prevista para los próximos meses. Estas entregas comprenderán EPP, dosímetros, espectrómetros, duchas de descontaminación, equipos de tecnología de la información y de comunicación y artículos conexos.

94. Además de esas entregas planificadas, en los próximos meses está previsto transportar a Ucrania más equipo relacionado con la seguridad nuclear tecnológica y física, procedente de las contribuciones en especie restantes de dos Estados Miembros o adquirido por el Organismo; el total de dichas entregas supera los 2 millones de euros. Hay otros equipos relacionados con la seguridad nuclear tecnológica y física que están en distintas fases de adquisición.



*Desglose de las próximas entregas a Ucrania mediante donaciones y adquisiciones*

---

<sup>19</sup> Canadá y Japón.

### **B.4.3 Asistencia a distancia**

95. Durante el período que abarca el informe no se solicitó ni se proporcionó asistencia a distancia en materia de seguridad nuclear tecnológica y física.

### **B4.4 Despliegue de asistencia rápida**

96. Durante el período que abarca el informe no se declaró ninguna emergencia nuclear ni radiológica que afectara a instalaciones o actividades nucleares relacionadas con fuentes radiactivas, ni se solicitó el despliegue de asistencia rápida.

## **C. Aplicación de las salvaguardias en Ucrania**

### **C.1 Antecedentes**

97. En diciembre de 1994, Ucrania se adhirió al Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares (TNP) en calidad de Estado no poseedor de armas nucleares. Posteriormente, puso en vigor un acuerdo de salvaguardias amplias (ASA) con el Organismo en relación con el TNP en enero de 1998 y un protocolo adicional (PA) a su ASA en enero de 2006.

98. El Organismo aplica salvaguardias en 35 instalaciones nucleares y en más de una docena de lugares situados fuera de las instalaciones (LFI) de Ucrania. El esfuerzo de aplicación de salvaguardias se concentra en cuatro emplazamientos de centrales nucleares, que albergan 15 reactores de potencia en funcionamiento, y en el emplazamiento de Chornóbil, que alberga tres reactores en régimen de parada, el reactor dañado en el accidente nuclear de 1986 y dos instalaciones de procesamiento y almacenamiento de combustible gastado.

99. El 25 de febrero de 2022, Ucrania presentó al Organismo un informe especial en virtud del artículo 68 de su ASA en el que lo informaba de que, “como consecuencia de la ocupación temporal del territorio de la región de Chornóbil, Ucrania [ha] perdido el control del material nuclear” sometido a salvaguardias en el emplazamiento de Chornóbil. Ucrania presentó al Organismo otros dos informes especiales, de fechas 4 de marzo de 2022 y 5 de julio de 2022, relativos a la pérdida del control por Ucrania del material nuclear presente en todas las instalaciones del emplazamiento de Zaporíyia y en tres LFI del sureste de Ucrania respectivamente.

### **C.2 Acontecimientos recientes**

100. Pese a las muy difíciles circunstancias, el Organismo ha seguido aplicando las salvaguardias en Ucrania de conformidad con el ASA y el PA y en consonancia con los planes anuales de aplicación establecidos para Ucrania, a fin de verificar el material nuclear declarado presente en las instalaciones y los LFI declarados y/o la información sobre el diseño en dichas instalaciones.

101. Desde el informe anterior del Director General, el Organismo ha seguido basándose en los datos transmitidos a distancia por sus cámaras, precintos y monitores automáticos para mantener la continuidad de los conocimientos sobre las existencias declaradas de material nuclear. Durante el período a que se refiere el informe, fue posible transmitir todos los datos desde todas las instalaciones nucleares y LFI. El Organismo ha seguido realizando sus continuos análisis de información de fuentes de libre acceso y adquiriendo y analizando imágenes satelitales que abarcan las instalaciones nucleares en Ucrania. Esto ha resultado ser esencial para la preparación de las actividades de verificación sobre el terreno, en particular en el emplazamiento de Zaporíyia. El Organismo ha estado obteniendo y

analizando imágenes satelitales y supervisando continuamente toda la información disponible en fuentes de libre acceso para seguir la evolución y evaluar el estado operativo de la central, así como para detectar los daños causados por los bombardeos en el emplazamiento.

102. Con el establecimiento de una presencia continua de personal del Organismo en la RNPP, la KhNPP y la SUNPP, así como en el emplazamiento de la ChNPP, las actividades de salvaguardias se han integrado con las diversas misiones de asistencia y apoyo del OIEA en la medida de lo posible. Los inspectores de salvaguardias designados para Ucrania suelen formar parte de las misiones de expertos técnicos continuamente presentes en Ucrania. Con fines de eficiencia, se programa la presencia de los inspectores del Organismo cuando se tienen previstas actividades de salvaguardias —por ejemplo, para llevar a cabo verificaciones del inventario físico o verificaciones de la transferencia de combustible gastado— y en otras circunstancias estos prestan apoyo técnico a las misiones de seguridad nuclear tecnológica y física en curso. También se planifican misiones independientes de salvaguardias, conforme proceda, en el caso de actividades que no pueden abarcarse en el curso de las misiones de asistencia y apoyo del OIEA, como la instalación y el mantenimiento del equipo y la realización de visitas de acceso complementario. El Departamento de Salvaguardias ha proporcionado apoyo logístico adicional a las misiones de asistencia y apoyo del OIEA en forma de EPP, equipo de comunicaciones, equipo de emergencia (para viajes), vehículos y apoyo administrativo.

103. La participación de los inspectores del Organismo en el marco de las distintas misiones de asistencia y apoyo del OIEA también ha permitido reanudar las inspecciones no anunciadas en numerosas instalaciones y, durante el período que abarca el informe, se realizaron dos inspecciones de esa índole en centrales nucleares.

## **D. Resumen**

104. El conflicto armado ha seguido amenazando la seguridad nuclear tecnológica y física en Ucrania. Durante el período a que se refiere el informe se observó un aumento de la actividad militar en el país, así como de la actividad y presencia militares en la ZNPP, lo que suscitó una preocupación aún mayor por las posibles repercusiones de esto en la operación en condiciones de seguridad tecnológica y física de las instalaciones nucleares y las actividades relacionadas con fuentes radiactivas.

105. La situación en la ZNPP sigue siendo particularmente difícil y compleja y los siete pilares se ven constantemente en peligro. Durante el período que abarca el informe, la central sufrió dos pérdidas de suministro eléctrico externo, mientras llevaba más de doce semanas dependiendo de una única línea de suministro eléctrico externo para obtener la electricidad necesaria. La toma progresiva del control operativo de la central por parte de la Federación de Rusia siguió observándose durante el período a que se refiere el informe.

106. Después de mantener intensos debates y consultas con todas las partes, el 30 de mayo de 2023 el Director General se dirigió al Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas en Nueva York. En su discurso, el Director General ofreció información actualizada sobre las actividades del Organismo relativas a la seguridad nuclear tecnológica y física y las salvaguardias en Ucrania; recordó al Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas los siete pilares, y presentó principios concretos para ayudar a garantizar la seguridad nuclear tecnológica y física en la ZNPP con el fin de evitar que se produzca un accidente nuclear y garantizar la integridad de la ZNPP. Como resultado, se establecieron estos cinco principios concretos, a los que el Organismo dará seguimiento a través de ISAMZ.

107. La KhNPP, la SUNPP y la RNPP siguen siendo las únicas centrales nucleares en funcionamiento en Ucrania y continuaron con sus operaciones en condiciones de seguridad tecnológica y física durante el período que abarca el informe, a pesar de las difíciles circunstancias para su personal de operación y los frecuentes impactos que han sufrido a causa de los ataques contra la infraestructura energética de Ucrania.

108. El Organismo ha seguido intensificando y profundizando su labor técnica en Ucrania mediante la presencia continuada de personal del Organismo en todos los emplazamientos nucleares de Ucrania. El personal del Organismo presente en cada emplazamiento nuclear ha estado vigilando y evaluando la situación de la seguridad nuclear tecnológica y física en relación con los siete pilares y ha estado intercambiando información imparcial y objetiva con la Sede del Organismo. Esta información se da a conocer al público y la comunidad internacional de forma transparente por medio de, por ejemplo, las actualizaciones periódicas del Director General que se publican en el sitio web del Organismo.

109. Hasta el momento se han desplegado 37 misiones integradas por 81 miembros del personal del Organismo como parte de la presencia continuada en los cinco emplazamientos nucleares de Ucrania, lo que supone un total de 2366 días-persona en Ucrania. El mantenimiento de la presencia continuada del personal del Organismo en los cinco emplazamientos nucleares de Ucrania sigue siendo una tarea de envergadura para el Organismo, que repercute considerablemente en los recursos humanos disponibles para apoyar esa presencia y la realización ininterrumpida de las actividades programáticas del Organismo, y precisa importantes recursos.

110. El Organismo ha seguido prestando apoyo y asistencia técnicos a Ucrania en los ámbitos de la seguridad nuclear tecnológica y física. Durante el período que abarca el informe se organizaron siete entregas a distintas organizaciones de Ucrania de equipos relacionados con la seguridad nuclear tecnológica y física donados y adquiridos, y en los próximos meses están previstas muchas más.

111. Además, el Organismo preparó un nuevo programa de asistencia médica para el personal ucraniano de operación de las centrales nucleares con miras a garantizar su salud y bienestar en el desempeño de sus funciones relacionadas con la seguridad nuclear tecnológica y física. Este programa tiene por objeto lograr que las centrales nucleares ucranianas dispongan de los servicios necesarios para velar por la salud física y mental de su personal de operación, y que este tenga acceso a dichos servicios, así como para evaluar periódicamente su aptitud para el trabajo. También procura garantizar que las instalaciones médicas responsables tengan la capacidad necesaria para prestar esos servicios además de ofrecer el apoyo y la atención médicos fundamentales.

112. El compromiso continuado de los Estados Miembros y la estrecha cooperación de estos con el Organismo son esenciales para garantizar la seguridad nuclear tecnológica y física en Ucrania en cualquier circunstancia y prestar asistencia de forma eficaz, así como para que las actividades programáticas del Organismo se ejecuten de forma oportuna. Las necesidades de Ucrania son muchas, y el Organismo tiene la firme determinación de colaborar estrechamente con todas las partes interesadas capaces de ayudar a garantizar que se satisfagan esas necesidades.

113. El Organismo ha seguido desempeñando una función vital de verificación para llegar a conclusiones independientes en el sentido de que el material nuclear sometido a salvaguardias sigue adscrito a usos pacíficos y de que las instalaciones sometidas a salvaguardias no se utilizan para la producción o el procesamiento no declarados de material nuclear. El OIEA sigue aplicando salvaguardias en Ucrania, incluidas actividades de verificación sobre el terreno, de conformidad con el ASA y el AP de Ucrania. Sobre la base de la evaluación de toda la información de importancia para las salvaguardias de la que dispone hasta la fecha, el Organismo no ha hallado indicio alguno que pudiera ser motivo de preocupación desde el punto de vista de la proliferación.

## **Anexo I: Normas de seguridad y orientaciones sobre seguridad física nuclear del Organismo: dificultades para su aplicación en los conflictos armados**

1. Durante el período a que se refiere el informe, prosiguió el análisis de los desafíos que plantea la aplicación durante los conflictos armados de las normas de seguridad y las orientaciones sobre seguridad física nuclear del Organismo, y se ha puesto en marcha de la segunda fase de ese análisis. En ella, el alcance del análisis se amplió de modo que abarcara todas las instalaciones y las actividades, y el examen de las publicaciones se extendió a las de la categoría Requisitos de Seguridad *Gestión previa a la disposición final de desechos radiactivos (Colección de Normas de Seguridad del OIEA, N° GSR Part 5)*, *Clausura de instalaciones (Colección de Normas de Seguridad del OIEA, N° GSR Part 6)*, *Seguridad de los reactores de investigación (Colección de Normas de Seguridad del OIEA, N° SSR-3)*, *Seguridad de las instalaciones del ciclo del combustible nuclear (Colección de Normas de Seguridad del OIEA, N° SSR-4)* y *Disposición final de desechos radiactivos (Colección de Normas de Seguridad del OIEA, N° SSR-5)*; la Guía de Seguridad *Almacenamiento del combustible nuclear gastado (Colección de Normas de Seguridad del OIEA, N° SSG-15 (Rev. 1))* y las publicaciones de la *Colección de Seguridad Física Nuclear Recomendaciones de seguridad física nuclear sobre materiales radiactivos e instalaciones conexas (Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA N° 14)* y *Recomendaciones de seguridad física nuclear sobre materiales nucleares y otros materiales radiactivos no sometidos a control reglamentario (Colección de Seguridad Física Nuclear del OIEA N° 15)*.

2. Además de este análisis, el Organismo empezó a preparar un documento técnico del OIEA cuyo objetivo es analizar los problemas y los desafíos que afrontan las instalaciones nucleares en lo que respecta a la aplicación práctica de las normas de seguridad del OIEA y las orientaciones sobre seguridad física nuclear durante los conflictos armados, sirviéndose de los conocimientos y la experiencia adquiridos en Ucrania desde febrero de 2022, así como la forma en que todas las partes interesadas, incluido el OIEA, podrían abordar, de ser posible, dichos problemas y desafíos.

## Anexo II: Cronología de los sucesos acontecidos desde el 21 de febrero de 2023

### Sucesos en la central nuclear de Zaporizhzhia

- El 21 de febrero, la Misión de Asistencia y Apoyo del OIEA a Zaporizhzhia (ISAMZ) señaló que el centro de emergencia alternativo en el emplazamiento ofrecía medios y equipos limitados que eran inadecuados para la gestión de emergencias a largo plazo.
- Según se informó, para el 22 de febrero, el nivel de agua del embalse de Kajovka había descendido a 14,1 m.
- El 25 de febrero, la línea de reserva de 330 kV Ferosplavna se desconectó y volvió a conectarse dos veces.
- El 1 de marzo, la línea de 330kV Ferosplavna se desconectó tras sufrir daños lejos de la central. A finales del período que abarca el informe, la conexión no se había restablecido y la ZNPP seguía dependiendo de una sola línea de transmisión de energía eléctrica externa (la línea de 750 kV Dniprovská).
- El 4 de marzo, la ISAMZ tuvo conocimiento de que el mes siguiente se instalarían fortificaciones adicionales dentro del perímetro del emplazamiento.
- El 9 de marzo, se desconectó la única línea de transmisión de energía eléctrica externa disponible, la línea de 750 kV Dniprovská. La ZNPP se quedó sin suministro eléctrico externo y se pusieron en marcha los 20 generadores diésel de emergencia. Ocho generadores funcionaron durante unas 11 horas hasta que se restableció la línea Dniprovská.
- El 9 de marzo, la ISAMZ informó de un aumento de la presencia militar en el emplazamiento.
- El 10 de marzo, al grupo de la ISAMZ no se le permitió visitar las salas de turbinas de las unidades 1, 2 y 4.
- El 13 de marzo, se le negó el acceso a la subestación transformadora de la central termoeléctrica cercana, que sirve de conexión de energía eléctrica de reserva entre la ZNPP y la red ucraniana. La aprobación para esa visita no se obtuvo hasta más adelante, en abril.
- El 25 de marzo, dos calderas móviles se colocaron en régimen de espera debido al aumento de la temperatura ambiente.
- El 26 de marzo, otras dos calderas se colocaron en régimen de espera.
- El 3 de abril, se informó de que el nivel de agua del embalse de Kajovka era de 14,7 m.
- El 7 de abril, se instalaron barreras de protección física adicionales en la puerta principal de la ZNPP.
- El 8 de abril, se oyó la detonación de una mina cerca del perímetro de la central, en la zona de las piscinas de refrigeración por aspersion.
- El 17 de abril, dejaron de funcionar todas las calderas diésel móviles debido a temperaturas ambiente más cálidas.
- El 18 de abril, la ISAMZ observó ventanas rotas en el edificio de las turbinas de la unidad 4. Inicialmente, se informó de que estos daños habían sido causados por la explosión de una mina.

- El 20 de abril, la unidad 6 inició la transición al régimen de parada fría porque el vapor que producía ya no era necesario para generar calor. La unidad 5 permaneció en régimen de parada caliente a fin de suministrar una cantidad mínima de vapor para las necesidades propias de la central.
- El 21 de abril, la unidad 6 alcanzó el estado de parada fría.
- El 21 de febrero, la ISAMZ informó de que el nivel de agua del embalse de Kajovka era de 16,2 m.
- El 24 de abril, el personal de Rosatom comunicó a la ISAMZ que la explosión que había roto las ventanas de la sala de turbinas de la unidad 4 había sido causada por un dron.
- El 25 de abril, el personal de la ZNPP descubrió que una de las estaciones de monitorización radiológica fuera del emplazamiento, que previamente había perdido la conexión con la central, había sufrido graves daños ocasionados por las actividades militares.
- El 25 de abril, la ZNPP liberó 30 000 peces tropicales en la piscina y los canales de refrigeración. Estos peces consumen la materia orgánica acumulada en el sistema de refrigeración, lo que evita atascos y obstrucciones en las tuberías de toma de agua. Los peces que estaban allí antes del inicio del conflicto habían muerto debido a las bajas temperaturas invernales.
- El 6 de mayo, se informó de que el nivel de agua del embalse de Kajovka era de 17,12 m.
- El 15 de mayo se informó de que el nivel de agua del embalse de Kajovka era de 17,05 m.
- El 17 de mayo, la ISAMZ tuvo conocimiento de que una de las cuatro estaciones de monitorización radiológica fuera del emplazamiento desconectadas, situada en la orilla izquierda del Dnipro, estaba intacta, pero la fuente de alimentación de la estación había quedado completamente dañada. Se desmanteló la estación y se trasladó a la ZNPP para evitar que sufriera daños debido a las actividades militares.
- El 17 de mayo, el Organismo recibió en el IRMIS los últimos datos de las estaciones de monitorización radiológica fuera del emplazamiento en la ZNPP.
- El 18 de mayo de 2023, la SNRIU notificó que había dejado de recibir datos de monitorización radiológica fuera del emplazamiento desde las inmediaciones del emplazamiento de la ZNPP.
- El 22 de mayo, la ZNPP perdió todo suministro eléctrico externo por séptima vez desde el comienzo del conflicto armado y sus generadores diésel de emergencia se pusieron en funcionamiento. Más tarde ese mismo día se restableció la línea eléctrica de Dniprovska.
- El 26 de mayo se informó de que el nivel de agua del embalse de Kajovka era de 17,08 m.

#### **Sucesos en el emplazamiento de la central nuclear de Chornóbil**

- El 9 de marzo, debido a los ataques con misiles y la interrupción de la red nacional ucraniana, disminuyó considerablemente la energía recibida de una de las líneas externas de 750 kV.
- Los días 5 y 6 de abril, se inundó uno de los puentes utilizados por los trabajadores para acceder a la central, por lo que aumentó considerablemente el tiempo necesario para trasladar al personal desde y hacia el emplazamiento, que ya era bastante prolongado.
- El 14 de abril, se desbordó un río situado en la ruta que utilizaban los trabajadores para ir y volver de la central, lo que incrementó aún más el tiempo de viaje.
- El 19 de abril, explotó una mina terrestre mientras uno de los contratistas realizaba trabajos con una excavadora en una aldea abandonada de la zona de exclusión.

- El 23 de abril, fue necesario postergar algunas actividades de reparación que no revestían una importancia crítica. Debido a los daños y a la inundación de los puentes de acceso, no fue posible transportar el equipo de construcción al emplazamiento de manera segura.
- El 12 de mayo, la ISAMICH notificó que ya no estaba inundado uno de los puentes utilizados por el personal de la central para acceder al emplazamiento y este podía volver a utilizarse, lo que permitió al personal de la central llegar a su destino de forma más segura y eficiente.

#### **Sucesos en las centrales nucleares de Jmelnitski, Ucrania del Sur y Rivne**

- El 28 de febrero, se pidió al personal que trabajaba en la subestación transformadora de la central nuclear de Rivne (RNPP) que abandonara su lugar de trabajo debido al aumento del riesgo de ataques con misiles. Esto no afectó las operaciones.
- El 1 de marzo, las tres unidades de la central nuclear de Ucrania del Sur (SUNPP) se vieron obligadas a reducir de modo preventivo su potencia de salida, a solicitud del operador de la red nacional.
- El 9 de marzo, como consecuencia de los ataques a la red eléctrica ucraniana y los daños sufridos por esta, las dos unidades de la central nuclear de Jmelnitski (KhNPP), las cuatro unidades de la RNPP y las tres unidades de la SUNPP se vieron obligadas a reducir su potencia.
- El 9 de marzo, un misil de crucero voló cerca de la SUNPP. Además, como consecuencia de los bombardeos de ese día, se desconectaron dos líneas de transmisión de energía eléctrica de alta tensión externa y quedaron disponibles varias líneas de reserva. Para el día siguiente, la conexión se había restablecido.
- El 23 de marzo, aeronaves volaron cerca de la KhNPP.
- El 22 de mayo, la ISAMISU notificó que se había producido una parada de emergencia en una de las tres unidades de reactor de la SUNPP debido a una perturbación o inestabilidad de la red.

#### **Sucesos en otras instalaciones**

- La situación en otras instalaciones de Ucrania en que se utiliza material nuclear o radiactivo se mantuvo estable. No se notificaron nuevos sucesos en esos emplazamientos.

## **Anexo III: Principales aspectos informados durante la Octava y Novena Reunión de Examen Conjunta de las Partes Contratantes en la Convención sobre Seguridad Nuclear a la luz del conflicto armado en Ucrania**

1. La Octava y Novena Reunión de Examen Conjunta de las Partes Contratantes en la Convención sobre Seguridad Nuclear se celebró del 20 al 31 de marzo de 2023 en Viena. Una de las Partes Contratantes informó que solo podía cumplir parcialmente sus obligaciones y responsabilidades en virtud de la Convención respecto de garantizar la seguridad nuclear en sus instalaciones a causa del actual conflicto armado en su país.
2. En dicha reunión, algunas Partes Contratantes indicaron que habían tomado medidas adicionales en relación con la preparación para emergencias, habida cuenta de las repercusiones de una posible emisión radiológica a la luz de la situación en Ucrania a consecuencia del conflicto armado. Algunas Partes Contratantes han reconocido el desafío que supone proteger instalaciones nucleares y la seguridad asociada relacionada con la infraestructura frente a ataques armados contra una instalación nuclear dedicada a fines pacíficos.
3. Además, algunas Partes Contratantes están examinando y/o actualizando disposiciones de preparación y respuesta para casos de emergencia, en particular en relación con repercusiones transfronterizas para abordar las consecuencias de un posible accidente nuclear en instalaciones nucleares a la luz de la situación en Ucrania debido al conflicto armado. Algunas Partes Contratantes están siguiendo activamente de cerca la situación e informando al público y a los medios de comunicación.