

Junta de Gobernadores

GOV/2023/59

20 de noviembre de 2023

Distribución reservada

Español

Original: inglés

Solo para uso oficial

Punto 6 del orden del día provisional
(GOV/2023/56 y Add.1)

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 1 de septiembre y el 14 de noviembre 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 pertinentes 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 septiembre 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/2023/44), que abarca el período comprendido entre el 31 de mayo y el 31 de agosto de 2023.

2. El 12 de octubre de 2022 la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó 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.¹ 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/2022/71², 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 [(ZNPP)] y su intento de anexión ilegal del territorio ucraniano en el que se encuentra ubicada la central”.³

4. El 28 de septiembre de 2023, la Conferencia General, en su sexagésima séptima reunión ordinaria, aprobó la resolución GC(67)/RES/16⁴ sobre la seguridad tecnológica nuclear, la seguridad física nuclear y las salvaguardias en Ucrania, en la que “[pedía] la retirada urgente de todo el personal militar no autorizado y el personal de otro tipo no autorizado de la ZNPP de Ucrania y que se dev[olviera] inmediatamente la central al pleno control de las autoridades ucranianas competentes de forma congruente con la licencia existente emitida por la Inspección Estatal de Reglamentación Nuclear de

¹ 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.

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

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

⁴ Resolución GC(67)/RES/16 de la Conferencia General del OIEA, aprobada el 28 de septiembre de 2023, párr. 2.

Ucrania (SNRIU) a fin de garantizar su operación en condiciones de seguridad tecnológica y física y de que el Organismo llev[ara] a cabo la aplicación de las salvaguardias de forma segura, eficiente y eficaz, de conformidad con el Acuerdo de Salvaguardias Amplias y el Protocolo Adicional de Ucrania”. Además, “[a]poya[ba] plenamente la prestación continua por el Organismo, previa solicitud, de asistencia y apoyo técnicos a Ucrania con objeto de ayudar a garantizar la operación en condiciones de seguridad tecnológica y física de las instalaciones y actividades nucleares relacionadas con fuentes radiactivas, incluida la presencia física continuada de expertos técnicos del OIEA en las centrales nucleares de Chornóbil, Rivne, Jmelnitski y Ucrania del Sur” y “al[entaba] a los Estados Miembros a ofrecer apoyo político, financiero y en especie al programa integral del OIEA de apoyo y asistencia técnicos a Ucrania, entre otras cosas, mediante el suministro de equipos de seguridad nuclear tecnológica y física necesarios de conformidad con las solicitudes de Ucrania”.⁵

5. Durante el período que abarca el informe⁶, desde el 1 de septiembre hasta el 14 de noviembre de 2023, el personal del Organismo siguió monitorizando y evaluando 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/2022/52⁷. Además, la Misión de Asistencia y Apoyo del OIEA a Zaporíyia (ISAMZ) ha seguido monitorizando la observancia de los cinco principios concretos para proteger la ZNPP (“cinco principios concretos”) establecidos por el Director General en la sesión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas del 30 de mayo de 2023 y descritos en el documento GOV/2023/30, e informando sobre dicha observancia⁸.

6. La ISAMZ siguió observando la situación en la ZNPP y recopilar información importante necesaria para evaluar la situación respecto de la seguridad nuclear tecnológica y física. Sobre la base de esta labor, la evaluación del Organismo es que la situación general con respecto a la seguridad nuclear tecnológica y física en la ZNPP sigue siendo difícil y compleja y seis de los siete pilares se ven comprometidos, ya sea total o parcialmente.

7. Durante la mayor parte del período que abarca el informe, la evaluación del Organismo se ha visto afectada por restricciones en la información proporcionada por la ZNPP a la ISAMZ y retrasos en el suministro de la información, así como por una reducción en los permisos otorgados para acceder a diversas zonas del emplazamiento, en comparación con la situación en el momento en que se constituyó la ISAMZ. Sin embargo, al final del período a que se refiere el informe, hubo un avance positivo a este respecto y el Organismo alienta encarecidamente a la ZNPP a garantizar el acceso oportuno y el intercambio de información con carácter periódico.

8. Las cuestiones relativas a la dotación de personal en el emplazamiento, la realización de actividades de mantenimiento periódicas y las medidas especiales adoptadas para garantizar un suministro estable de agua de refrigeración siguen planteando riesgos significativos para la seguridad nuclear tecnológica y física general de la ZNPP.

9. Durante el período que abarca el informe, el Organismo siguió monitorizando el cumplimiento de los cinco principios concretos en la ZNPP. Durante las visitas de inspección no hubo indicios de

⁵ Resolución GC(67)/RES/16 de la Conferencia General del OIEA, aprobada el 28 de septiembre de 2023, párrs. 3 y 4.

⁶ Tras el período abarcado por el informe GOV/2023/44.

⁷ Informe del Director General a la Junta de Gobernadores, documento GOV/2022/52, publicado en inglés el 9 de septiembre de 2022, párr. 8.

⁸ Informe del Director General a la Junta de Gobernadores, documento GOV/2023/30, publicado en inglés el 31 de mayo de 2023, párr. 23.

incumplimiento de los cinco principios concretos en la ZNPP. No obstante, aún no se ha autorizado a la ISAMZ a acceder oportunamente y sin restricciones a todas las zonas de la ZNPP que revisten importancia para la seguridad nuclear tecnológica y física, lo que limita la capacidad del Organismo para confirmar cabalmente la observancia constante de los cinco principios concretos.

10. El Organismo mantuvo 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 atención y apoyo médicos para el personal de operación ucraniano, así como la seguridad radiológica y la seguridad física de las fuentes radiactivas; entregar equipo relacionado con la seguridad nuclear tecnológica y física, y proporcionar al público y la comunidad internacional información pertinente y actualizada.

11. 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. Durante el período a que se refiere el informe todas las rotaciones del personal del Organismo en todos los emplazamientos nucleares se llevaron a cabo según lo previsto y sin demoras.

12. El presente informe se ha elaborado en respuesta a la resolución GOV/2022/17⁹, 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 requi[ri]era”; a la resolución GOV/2022/58¹⁰, 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/2022/71¹¹, 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] regular y oficialmente a la Junta sobre estas cuestiones mientras [fuera] necesario”.

13. 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 1 de septiembre al 14 de noviembre 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. Finalmente, en el presente informe se resumen los aspectos pertinentes de la aplicación, en las circunstancias actuales, 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.

⁹ Resolución GOV/2022/17 de la Junta de Gobernadores del OIEA, aprobada el 3 de marzo de 2022, párr. 4.

¹⁰ Resolución GOV/2022/58 de la Junta de Gobernadores del OIEA, aprobada el 15 de septiembre de 2022, párr. 7.

¹¹ Resolución GOV/2022/71 de la Junta de Gobernadores del OIEA, aprobada el 17 de noviembre de 2022, párr. 8.

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 Zaporíyia, Rivne, Ucrania del Sur y Jmelnitski, y al emplazamiento de la central nuclear de Chornóbil

14. La presencia continuada del personal del Organismo en la ZNPP (ISAMZ) se estableció el 1 de septiembre de 2022 y cumplió su primer aniversario durante el período que abarca el informe. 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, y el refuerzo del grupo de la ISAMZ con miembros adicionales, cinco grupos de personal del Organismo, integrados por hasta 13 miembros en total, han estado presentes de forma continuada en Ucrania.

“La presencia del OIEA fue fundamental para ayudar a estabilizar la situación y mantener al mundo informado acerca de la central nuclear de Zaporíyia. Me enorgullece especialmente la valentía del personal que realiza esta importante labor, así como la del personal que se encuentra en las demás centrales nucleares de Ucrania y en el emplazamiento de Chornóbil”.

Director General, Rafael Mariano Grossi, 1 de septiembre de 2023

15. 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 con la dirección de las centrales, la realización de inspecciones sobre el terreno en las principales zonas de la central y el mantenimiento de conversaciones con contrapartes técnicas para ampliar los conocimientos sobre la situación de la seguridad nuclear tecnológica y física en los emplazamientos.

16. A 14 de noviembre de 2023, un total de 75 misiones integradas por 168 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 4652 días-persona en Ucrania. El personal del Organismo en todos los emplazamientos nucleares de Ucrania siguió viviendo con frecuencia situaciones de alarmas antiaéreas, algunas de las cuales les obligaron a refugiarse.

17. Las rotaciones del personal del Organismo en la RNPP, la SUNPP, la KhNPP y el emplazamiento de la ChNPP, así como en la ZNPP, que se realizaron durante el período que abarca el informe se llevaron a cabo según lo previsto. Las nuevas disposiciones presentadas en el documento GOV/2023/44¹² ayudaron a que las rotaciones en la ZNPP se llevaran a cabo en condiciones de seguridad tecnológica y física, con plena independencia logística y sin demoras. Es indispensable que los oficiales de seguridad ucranianos y rusos cooperen plenamente para garantizar rotaciones del personal del Organismo puntuales y en condiciones de seguridad física y tecnológica.

¹² Informe del Director General a la Junta de Gobernadores, documento GOV/2023/44, publicado en inglés el 5 de septiembre de 2023, párr.14.



Grupo de la ISAMIR durante una visita de inspección al emplazamiento de la RNPP junto con el personal de la RNPP el 15 de septiembre de 2023. (Fotografía: Energoatom)

18. El Organismo prosiguió con sus rigurosos preparativos para el despliegue de misiones en Ucrania y, como parte de ellos, más de 120 miembros del personal del Organismo que viajan a Ucrania cursaron la capacitación obligatoria del Departamento de Seguridad de las Naciones Unidas sobre enfoques seguros en entornos sobre el terreno para despliegues de refuerzo.

19. 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 y repercutiendo considerablemente en sus recursos. Si bien el Organismo ha fortalecido su organización y movilizó recursos adicionales, en particular recursos humanos, sigue habiendo necesidades por satisfacer para mantener la presencia continuada en los cinco emplazamientos nucleares y desplegar otras misiones de expertos en Ucrania, como se indicaba en el documento GOV/2023/44¹³.

20. En la sección B.2 se presentan las principales conclusiones y observaciones de las misiones de asistencia y apoyo del OIEA.

B.1.2. Misión de Asistencia Médica y de Coordinación

21. Un grupo del Organismo integrado por personal del Servicio Médico del Centro Internacional de Viena (CIV), el Departamento de Seguridad Tecnológica y Física y el Departamento de Salvaguardias, llevó a cabo una misión de asistencia médica y de coordinación en Ucrania del 6 al 10 de noviembre de 2023. El objetivo de esta misión era evaluar las capacidades de prestación de atención y apoyo médicos, incluidos los exámenes médicos y la vigilancia de la salud del personal de operación del emplazamiento de la ChNPP, así como el apoyo a su salud mental; celebrar reuniones con autoridades nacionales sobre la coordinación de la prestación de asistencia y apoyo técnicos a Ucrania, y celebrar

¹³ Informe del Director General a la Junta de Gobernadores, documento GOV/2023/44, publicado en inglés el 5 de septiembre de 2023, párr. 16.

reuniones con otras organizaciones internacionales que trabajan en Ucrania para garantizar una coordinación eficiente en la prestación de asistencia médica.

22. Durante la misión, el personal del Organismo se reunió con el personal directivo superior y el personal del emplazamiento de la ChNPP y del Organismo Estatal de Ucrania para la Gestión de la Zona de Exclusión, el personal del servicio médico de la ChNPP y psicólogos que prestan apoyo a la salud mental, así como con la dirección y el personal del hospital de Slavutyich. Además, personal del Organismo se reunió con la dirección y representantes de la SNRIU, el Ministerio de Salud, la Compañía Nacional de Generación de Energía Nuclear Energoatom (Energoatom) y otras autoridades nacionales, así como con representantes del Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo y la oficina regional de la Organización Mundial de la Salud.



Reunión del personal del Organismo con representantes de la SNRIU y Energoatom el 7 de noviembre (Fotografía: SNRIU)

23. El personal del Organismo evaluó las capacidades disponibles para la prestación de asistencia médica y apoyo a la salud mental del personal de operación en el emplazamiento de ChNPP, y debatió las posibilidades de cooperar y mejorar la coordinación en la prestación de apoyo y asistencia técnicos a diferentes organizaciones de Ucrania en función de sus necesidades prioritarias. El grupo del Organismo también aprovechó la oportunidad para estudiar las posibles formas de colaborar con diferentes autoridades y utilizar distintos mecanismos para prestar asistencia a Ucrania en relación con los diversos componentes del programa de asistencia.

24. El grupo del Organismo observó que en Ucrania en los últimos meses se habían logrado avances en diversos ámbitos afectados por el conflicto armado gracias al apoyo prestado a través del Organismo, así como de otros acuerdos bilaterales o multilaterales y de las autoridades nacionales. Sin embargo, el grupo del Organismo señaló que sigue habiendo grandes necesidades en diversos ámbitos de la seguridad nuclear y radiológica y de la seguridad física nuclear, así como de la asistencia médica, que

deben abordarse en función de su urgencia. Se determinaron una serie de cuestiones que convendría seguir estudiando para estructurar la cooperación y colaboración en el futuro con el fin de apoyar a Ucrania de la manera más eficiente en función de sus necesidades.

25. Las conclusiones de esta misión y las observaciones se presentan en forma más detallada en las secciones B.2.3. y B.3.3.

B.2. Panorama general de la situación en las instalaciones nucleares de Ucrania

26. El Organismo ha seguido monitorizando y evaluando en relación con los siete pilares la situación de la seguridad nuclear tecnológica y física en las instalaciones y actividades nucleares de Ucrania relacionadas con fuentes radiactivas¹⁴. Los siete pilares se aplican específicamente a circunstancias sin precedentes en que hay actividad militar cerca del emplazamiento de una instalación nuclear o dentro de él y, en particular, de una central nuclear en funcionamiento, y dimanar de las normas de seguridad y de las orientaciones sobre seguridad física nuclear del Organismo publicadas. En tal sentido, no presentan principios, requisitos o recomendaciones adicionales para la seguridad nuclear tecnológica y física.

27. Además, el Organismo siguió monitorizando y evaluando el cumplimiento de los cinco principios concretos destinados a ayudar a garantizar la integridad de la ZNPP, así como la seguridad tecnológica y física en la central, a fin de evitar un accidente nuclear.

28. Durante el período a que se refiere el informe, el Organismo siguió examinando los desafíos que plantea la aplicación de las normas de seguridad y las orientaciones sobre seguridad física nuclear del Organismo en conflictos armados. El Organismo también siguió preparando un documento técnico del OIEA en el que analizará los problemas y los desafíos que afrontan las instalaciones nucleares en lo que respecta a la aplicación práctica de las normas de seguridad y las orientaciones sobre seguridad física nuclear del Organismo 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 Organismo, podrían abordar dichos problemas y desafíos.

29. A continuación se presenta un panorama general de la situación actual de la seguridad nuclear tecnológica y física en relación con los siete pilares en las instalaciones y actividades nucleares en Ucrania vinculadas a fuentes radiactivas, así como un panorama general de las observaciones realizadas en la ZNPP en relación con los cinco principios concretos. En el anexo se proporciona una cronología de sucesos acaecidos en Ucrania durante el período que abarca el informe.

B.2.1. Central nuclear de Zaporíyia

30. La ISAMZ prosiguió su tarea de observar la situación y recopilar información importante necesaria para evaluar la seguridad nuclear tecnológica y física en la ZNPP. Sobre la base de esta labor, la evaluación del Organismo es que la situación general con respecto a la seguridad nuclear tecnológica y física en la ZNPP sigue siendo difícil y compleja y seis de los siete pilares se ven comprometidos, ya sea total o parcialmente.

31. Durante la mayor parte del período que abarca el informe, la evaluación del Organismo se ha visto afectada por restricciones en la información proporcionada por la ZNPP a la ISAMZ y retrasos en el suministro de la información, así como por una reducción en los permisos otorgados para acceder a diversas zonas del emplazamiento, en comparación con la situación en el momento en que se constituyó la ISAMZ. Sin embargo, al final del período a que se refiere el informe, se concedió a la ISAMZ acceso ilimitado a todas las salas de control principales sucesivamente y la Misión tuvo la posibilidad de

¹⁴ Informe del Director General a la Junta de Gobernadores, documento GOV/2022/52, publicado en inglés el 9 de septiembre de 2022, párr. 8.

dialogar libremente con el personal de operación presente en el lugar. Esto es un avance positivo y el Organismo alienta encarecidamente a la ZNPP a garantizar el acceso oportuno y el intercambio de información con carácter periódico.

32. Al comienzo del período que abarca el informe, la unidad 6 fue la única unidad en régimen de parada caliente. El 28 de septiembre, la ZNPP inició la transición de la unidad 4 a un régimen de parada caliente, estado que alcanzó el 30 de septiembre, momento en el cual se inició la transición de la unidad 6 a un régimen de parada fría. La unidad 6 alcanzó ese estado el 3 de octubre.

33. Con vistas a la próxima temporada de invierno, el 13 de octubre la ZNPP inició la transición de la unidad 5 a un régimen de parada caliente, después de llevar a cabo operaciones de mantenimiento y pruebas de la seguridad tecnológica. La unidad 5 alcanzó el régimen de parada caliente el 16 de octubre y, junto con la unidad 4, permaneció en ese régimen durante el resto del período que abarca el informe.

34. Se informó a la ISAMZ de que había de tomarse una decisión con respecto al tiempo durante el cual la unidad 5 permanecería en régimen de parada caliente, una vez los sistemas de calefacción de Energodar se hubieran estabilizado tras el inicio de la temporada de calefacción el 15 de octubre, y de que no se preveía pasar más unidades a un régimen de parada caliente.

“El OIEA ha pedido reiteradamente una solución alternativa para el vapor para que se puedan poner los seis reactores en régimen de parada fría, conforme a lo ordenado por el órgano regulador de Ucrania. Espero que la central ponga en práctica este cambio a la mayor brevedad posible.”

Director General, Rafael Mariano Grossi, 29 de septiembre de 2023

35. A la luz de estos eventos y de los limitados suministros de agua de refrigeración en el emplazamiento a consecuencia de la destrucción de la represa de Kajovka, el Organismo siguió alentando encarecidamente a la ZNPP a que encontrara una fuente externa alternativa de generación de vapor para cubrir sus necesidades y lograr mantener todos los reactores en régimen de parada fría. De este modo se garantizaría el cumplimiento de una orden reglamentaria emitida el 8 de junio por la SNRIU por la cual se limita el funcionamiento de las seis unidades de la ZNPP a un régimen de parada fría.

36. Se informó a la ISAMZ de que se había iniciado la adquisición de un generador de vapor externo que permitiría mantener todas las unidades en régimen de parada fría, pero

cuya instalación no se preveía finalizar hasta la primera parte de 2024.

37. También se informó a la ISAMZ de que, durante el período que abarca el informe, se volvieron a poner en funcionamiento las nueve calderas diésel móviles con capacidad variable de entre 1 megavatio y 6,5 megavatios —instaladas en la ZNPP y utilizadas para calefacción urbana en la anterior temporada fría—. El número de calderas diésel móviles en funcionamiento durante el período que abarca el informe varió entre cero y nueve, en función de la temperatura ambiente y las necesidades de calefacción de la ZNPP y la ciudad de Energodar.

Integridad física

38. Durante el período a que se refiere el informe, no se vieron afectadas la integridad física de las seis unidades de reactor ni la de las instalaciones de almacenamiento *in situ* que albergan combustible gastado, combustible no irradiado y desechos radiactivos de actividad baja, media y alta, a pesar de la actividad militar en curso, incluidas explosiones frecuentes, determinada por la ISAMZ, que al parecer tuvo lugar a cierta distancia de la central, y ataques con drones notificados en las inmediaciones de la ciudad de Energodar.

Sistemas y equipos de seguridad nuclear tecnológica y física

39. A 23 de septiembre se habían perforado otros 7 pozos cerca de las piscinas de refrigeración por aspersión de la ZNPP, con lo que se eleva a 11 el número total de pozos con los que se pretende suministrar agua de refrigeración al emplazamiento. Se comunicó que cada pozo tenía un caudal de entre 20 m³/h y 24 m³/h y suministraban en total unos 250 m³ de agua por hora, cantidad que el emplazamiento ha estimado suficiente para mantener el nivel de agua necesario en las 12 piscinas de refrigeración por aspersión para refrigerar las seis unidades de reactor en régimen de parada.



Perforación de más pozos en el emplazamiento de la ZNPP (Fotografía: Rosatom)

40. El 27 de septiembre, la ISAMZ observó que el nivel de agua en tres de las piscinas de refrigeración por aspersión había disminuido desde la visita previa unos días antes. Se informó posteriormente a la ISAMZ de que la caída en los niveles de agua se había producido porque la bomba del sistema de drenaje hacia las piscinas de refrigeración por aspersión se había parado, mientras que la bomba de purga del sistema esencial de agua de servicio estaba funcionando y no había sido apagada inmediatamente, lo cual provocó la reducción del agua en las piscinas de refrigeración por aspersión. El grupo de la ISAMZ siguió visitando las piscinas de refrigeración por aspersión durante el resto del período que abarca el informe y confirmó que, tras la recarga del agua en las tres piscinas de refrigeración por aspersión, los niveles de agua en todas las piscinas de refrigeración por aspersión se mantuvieron dentro de los límites operacionales.

41. El grupo de la ISAMZ visitó la piscina de refrigeración y las instalaciones hidráulicas en la ZNPP durante el período a que se refiere el informe y, sobre la base de sus observaciones, confirmó que la integridad de la compuerta de aislamiento estaba intacta. La profundidad del agua en la piscina de refrigeración disminuyó de forma constante en alrededor de 1 cm al día hasta aproximadamente mediados de octubre, debido a una combinación de evaporación y uso del agua por parte de la ZNPP. A partir de entonces, el ritmo de disminución de la profundidad del agua en la piscina de refrigeración de la ZNPP se redujo a aproximadamente 1 cm cada pocos días. Al término del período a que se refiere el informe, la profundidad del agua en la piscina de refrigeración en la ZNPP era de 15,67 m, que se estimó suficiente para proporcionar refrigeración a los seis reactores en régimen de parada durante muchos meses, incluso en ausencia de los pozos de aguas subterráneas.

42. Tras detectar una fuga de agua en uno de los generadores de vapor de la unidad 4 y antes de pasar la unidad 4 a un régimen de parada caliente, la ZNPP descubrió que la causa de la fuga de agua era una grieta finísima en la soldadura de la tubería de ventilación del colector primario del generador de vapor, realizó labores de soldadura sobre la tubería, probó la presión del generador de vapor en las partes primaria y secundaria, y realizó tareas de mantenimiento en los trenes de seguridad de la unidad, incluida la limpieza de los intercambiadores de calor de los sistemas de seguridad. También se llevaron a cabo labores de mantenimiento en el transformador principal de la unidad 4. Algunas de estas actividades de mantenimiento también se realizaron antes del período que abarca este informe, pero fueron inadecuadas o incompletas y hubo que realizar más tareas de mantenimiento durante el período a que se refiere el informe.

43. Antes de pasar la unidad 5 a un régimen de parada caliente, también se finalizaron actividades de mantenimiento en los trenes 2 y 3 del sistema de seguridad de la unidad. Tras pasar la unidad 6 a un régimen de parada fría el 3 de octubre, la ZNPP llevó a cabo labores de mantenimiento en los trenes 2 y 3 del sistema de seguridad de la unidad, finalizó el mantenimiento del transformador de la unidad así como de dos fugas de poca importancia detectadas en los generadores de vapor 1 y 3 e inició actividades de mantenimiento del tren 1 del sistema de seguridad de la unidad.

44. A pesar de que durante el período que abarca el informe se realizaron labores de mantenimiento en los sistemas de seguridad de las unidades 4, 5 y 6, en este momento no existe un programa integral de mantenimiento sistemático y el nivel general del mantenimiento que se está llevando a cabo en la ZNPP es considerablemente inferior en comparación con el nivel normal previo al inicio del conflicto armado. En una reunión con el Departamento de Planificación del Mantenimiento en la ZNPP celebrada en septiembre, se informó a la ISAMZ de que las únicas actividades de mantenimiento programado fueron las relacionadas con los sistemas de seguridad y los planes de mantenimiento derivados de cuestiones detectadas durante comprobaciones sistemáticas. La disminución del mantenimiento de los sistemas de seguridad podría traducirse en una mayor tasa de fallos de otros sistemas y componentes en funcionamiento con independencia del régimen de parada y, por lo tanto, podría afectar a la operación segura de la central.

45. El 13 de octubre, la ZNPP informó a la ISAMZ de que el emplazamiento estaba preparando el cierre de la vasija del reactor de la unidad 3. El 31 de octubre finalizó el tensionado de los pernos de la cabeza del reactor y se dejaron abiertos tres puntos de penetración de instrumentos para realizar pruebas hidráulicas. Esta vasija se había mantenido abierta para que sirviera de depósito de agua borada, conforme se indicó en el documento GOV/2023/30. El Organismo respaldó este avance tras haber evaluado que contribuía a mejorar la seguridad en el emplazamiento. El 3 de noviembre, la ZNPP informó a la ISAMZ de que la unidad 3 se mantendría en régimen de parada fría tras concluir los ensayos de presión de los circuitos de refrigeración primario y secundario.

46. Durante el período que abarca el informe la ISAMZ visitó periódicamente las salas de turbinas y sistemáticamente observó la presencia de vehículos que pertenecían a las tropas de la Federación de Rusia. Además, en algunas ocasiones se negó a la ISAMZ el acceso a partes de las salas de turbinas lo que le imposibilitó observar si había equipo presente o si se estaban realizando actividades que pudieran afectar a las estructuras, los sistemas y los componentes esenciales para la seguridad nuclear tecnológica y física.

Personal de operación

47. El número general de la plantilla de la ZNPP se ha reducido considerablemente desde el inicio del conflicto, cuando contaba con un total de aproximadamente 11 500 empleados. Durante el período que abarca el informe, el número total de trabajadores cada día, según lo comunicado a la ISAMZ, aumentó de en torno a 1800 a aproximadamente 2280, la mayor cifra de personal comunicada desde enero de 2023.

48. Sin embargo, el reducido número de personal ucraniano experimentado en la ZNPP ha afectado a la dotación de personal en toda la central y, lo que es más importante, a las salas de control principales. El 15 de septiembre se informó a la ISAMZ de que, tras impartir capacitación y “conceder licencia” a nuevos operadores (como se señala en el documento GOV/2023/30¹⁵), el número de operadores en las salas de control principales era de 120. De ese total, aproximadamente el 30 % tenía licencias válidas conforme a los requisitos ucranianos y el 70 % restante era personal recién contratado procedente de centrales nucleares de la Federación de Rusia con licencias otorgadas conforme a los requisitos rusos, expedidas por el Servicio Federal de Supervisión Ambiental, Industrial y Nuclear (Rostekhnadzor), o personal en proceso de recibir esa licencia.¹⁶ Se informó a la ISAMZ de que cada turno estaba cubierto por al menos dos operadores de salas de control principales “con licencia”.

49. Durante el período que abarca el informe, la ISAMZ llevó a cabo visitas de inspección en las salas de control principales de las unidades 1 a 6 y se reunió con más personal de la ZNPP en el emplazamiento. Mediante estas visitas, la ISAMZ pretendía conocer y aclarar la situación de la dotación de personal, sobre todo en las salas de control principales.

50. Entre las observaciones de la ISAMZ a partir de estas actividades cabe mencionar las siguientes:

- En varias ocasiones, tanto los operadores de la sala de control principal recién contratados como algunos otros miembros del personal de la ZNPP parecían no estar familiarizados con la información y los procedimientos técnicos esenciales;
- algunos miembros del personal deben desempeñar múltiples funciones en la ZNPP, incluso las que tienen una importancia primordial para la seguridad nuclear, y
- según se informó, el personal siguió estando sometido a intensas situaciones de estrés psicológico de diversa índole, incluido para firmar contratos con la sociedad anónima Entidad Explotadora de la ZNPP o para no hacerlo.

51. Durante la mayor parte del período que abarca el informe se pidió a la ISAMZ que todas las cuestiones relacionadas con la dotación o la capacitación de personal, especialmente de los operadores de las salas de control principales, se dirigieran a la dirección de la sociedad anónima Entidad Explotadora de la ZNPP. Sin embargo, al final del período a que se refiere el informe, la ISAMZ solicitó autorización para realizar una visita de inspección a las salas de control principales sucesivamente, que le fue concedida de forma oportuna. La visita se llevó a cabo el 14 de noviembre y brindó a la ISAMZ la posibilidad de, entre otras cosas, observar y evaluar la situación relacionada con la dotación de personal en todas las salas de control principales simultáneamente y de dialogar con el personal de operación presente en el lugar. La ISAMZ seguirá solicitando esa clase de visitas con el objetivo de poder evaluar de forma independiente el estado de la dotación de personal en las salas de control principales.

52. Se informó a la ISAMZ de que el número de personal de mantenimiento había aumentado a 804 debido a la contratación de aproximadamente 250 nuevos empleados que están recibiendo capacitación. Este número de personal de mantenimiento representa aproximadamente solo el 40 % del total de personal de mantenimiento en la ZNPP antes del conflicto armado, una situación que no es sostenible y que puede afectar al funcionamiento de los sistemas de seguridad.

53. Durante el período que abarca el informe, también se informó a la ISAMZ sobre tres ocasiones distintas en las que hubo ataques con drones en la ciudad de Energodar o en sus proximidades, —donde reside la mayoría del personal de la ZNPP—, que no provocaron víctimas pero sí daños en edificios. En particular, según se informó, el 7 de septiembre se llevaron a cabo tres ataques con drones en Energodar,

¹⁵ Informe del Director General a la Junta de Gobernadores, documento GOV/2023/30, publicado en inglés el 31 de mayo de 2023, párr. 43.

¹⁶ Véase el párr. 2 anterior.

y el 2 de noviembre se informó de otros tres ataques con drones en esa ciudad. Esa actividad militar se suma al estrés y a las difíciles circunstancias a las que se enfrenta habitualmente el personal de la ZNPP, lo que también pone potencialmente en riesgo los cinco principios concretos.

54. Estas constataciones y observaciones indican la gravedad de la situación relativa a la dotación de personal en la ZNPP, así como a la dificultad para sustituir la pérdida de personal de operación con experiencia y conocimientos. Esta situación no es sostenible y puede tener implicaciones para la seguridad nuclear tecnológica y física.

Suministro eléctrico externo

55. El suministro eléctrico externo para la ZNPP no cambió durante el período que abarca el informe. Una de las cuatro líneas de transmisión de energía eléctrica de 750 kV —la línea Dniprovska— y una de las seis líneas de 330 kV —la línea Ferosplavna 1— siguieron proporcionando energía eléctrica externa a la ZNPP. Durante el período que abarca el informe no hubo desconexiones de estas líneas desde las respectivas subestaciones transformadoras abiertas y no se produjo ningún caso de pérdida total de energía eléctrica externa. Sin embargo, ocho de las diez líneas de suministro de energía eléctrica externa permanecieron inaccesibles durante el período a que se refiere el informe y el riesgo de pérdida de las dos líneas de suministro eléctrico externo siguió siendo elevado debido al conflicto armado.

56. El grupo de la ISAMZ siguió solicitando permiso para visitar la subestación transformadora abierta de 330 kV de la central termoeléctrica de Zaporíyia, pero ese permiso no se concedió durante el período que abarca el informe. La ISAMZ visitó la subestación transformadora por última vez el 19 de diciembre de 2022.

Cadena de suministro logístico

57. Durante el período a que se refiere el informe, la Federación de Rusia continuó proporcionando la cadena de suministro a la ZNPP. Se informó a la ISAMZ de que la ZNPP había finalizado la adaptación de su proceso de compras para ajustarlo al proceso y los requisitos de la Federación de Rusia en ese ámbito. La dirección de la sociedad anónima Entidad Explotadora de la ZNPP comunicó a la ISAMZ que los productos que habitualmente se adquirían de Ucrania se estaban sustituyendo por productos similares procedentes de la Federación de Rusia, que cubrían aproximadamente el 90 % de las necesidades de la ZNPP.¹⁷ No obstante, la logística de la cadena de suministro siguió siendo frágil y no hay garantía de puntualidad en las entregas en el futuro. El Organismo reconoce que tales productos son importantes para el funcionamiento continuado de la planta en condiciones de seguridad tecnológica y física, pero señala que su uso no está autorizado por las autoridades ucranianas.

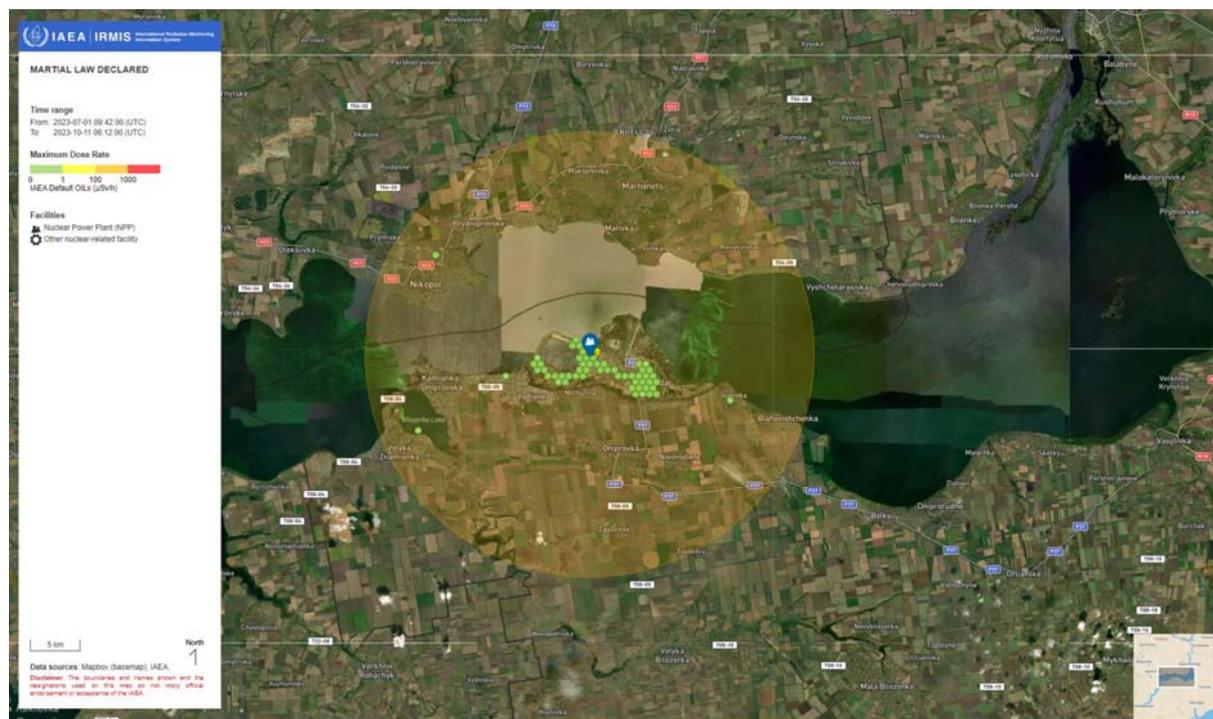
Sistema de monitorización radiológica dentro y fuera del emplazamiento y preparación y respuesta para casos de emergencia

58. Durante el período que abarca el informe no hubo cambios en la situación de los sistemas de monitorización radiológica dentro y fuera del emplazamiento. Todas las estaciones de monitorización radiológica dentro del emplazamiento estuvieron operativas y solo tres estaciones de monitorización fuera del emplazamiento permanecieron desconectadas, según lo informado en el documento GOV/2023/44.

59. Durante el período que abarca el informe no se restableció la transmisión en línea de datos del sistema de monitorización radiológica alrededor de la ZNPP a la SNRIU. Los datos procedentes de las estaciones de monitorización radiológica fuera del emplazamiento siguieron entregándose manualmente al grupo de la ISAMZ, varias veces a la semana y, junto con los resultados de la monitorización realizada

¹⁷ Véase el párr. 2 anterior.

por el grupo de la ISAMZ, siguieron subiéndose al Sistema Internacional de Información sobre Monitorización Radiológica del Organismo y mostrándose en él.



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.

60. El 19 de septiembre la ISAMZ participó en conversaciones con la dirección de la sociedad anónima Entidad Explotadora de la ZNPP y el jefe del centro de emergencia en la ZNPP con respecto a las disposiciones de emergencia implantadas en la ZNPP. La ISAMZ se enteró de que la ZNPP había contratado a un experto externo para que elaborase un nuevo plan de emergencia en el emplazamiento que sustituyera al plan de emergencia provisional aprobado en marzo de 2023, sobre el que se informa en el documento GOV/2023/30. Se prevé que el nuevo plan estará terminado y aprobado en septiembre de 2024.

61. Se informó a la ISAMZ de que no se había realizado ningún simulacro de evacuación de emergencia desde marzo de 2022, en parte a causa de las circunstancias impuestas por el conflicto armado y en parte debido a preocupaciones de que un simulacro de ese tipo pudiera generar un estrés innecesario al personal. También se informó a la ISAMZ de que se realizará un ejercicio de emergencia a finales de noviembre de 2023.

62. La gran cantidad de personal nuevo en la ZNPP, sobre todo los empleados de las salas de control principales, junto con la falta de ejercicios y simulacros de emergencia, inspiran preocupación en relación con la capacidad del emplazamiento para poder responder eficazmente ante situaciones de emergencia.

Comunicaciones

63. No se ha restaurado la comunicación oficial entre la ZNPP y la SNRIU. La ZNPP sigue en contacto con la red eléctrica ucraniana en cuestiones relacionadas con el suministro eléctrico externo. El grupo de la ISAMZ notificó problemas continuos para conectarse a las redes de telefonía móvil e interrupciones constantes de las conexiones a Internet en el emplazamiento.

Cinco principios concretos para proteger la ZNPP

64. Durante el período que abarca el informe, el Organismo siguió monitorizando el cumplimiento de los cinco principios concretos en la ZNPP. Con este fin, la ISAMZ realizó visitas de inspección periódicas en el emplazamiento de la ZNPP y tuvo acceso a la mayoría de las zonas solicitadas, aunque a menudo solo tras haber tenido que avisar con gran antelación.

65. Durante esas visitas no hubo indicios de que no se observaran los cinco principios concretos.

66. No obstante, aún no se ha autorizado a la ISAMZ a acceder oportunamente y sin restricciones a todas las zonas de la ZNPP que revisten importancia para la seguridad nuclear tecnológica y física, lo que limita la capacidad del Organismo para proporcionar una confirmación cabal de la observancia constante de todos los principios concretos.

- 1 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
- 2 No debería utilizarse la central 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
- 3 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
- 4 Deberían protegerse de ataques o actos de sabotaje todas las estructuras, los sistemas y los componentes esenciales para el funcionamiento tecnológico y físicamente seguro de la ZNPP
- 5 No debería adoptarse ninguna medida en detrimento de estos principios



Los cinco principios concretos para proteger la seguridad nuclear tecnológica y física en la ZNPP establecidos por el Director General, Rafael Mariano Grossi, en la sesión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas el día 30 de mayo de 2023.

67. Desde el 5 de septiembre, la ISAMZ ha solicitado realizar visitas de inspección a las seis salas de turbinas, una tras otra, para poder evaluar íntegramente, de una sola vez, si tal vez hay elementos presentes que puedan suponer una violación de cualquiera de los cinco principios concretos. Si bien la ISAMZ recibió permiso para acceder a una sala de turbinas en una ocasión durante el período a que se refiere el informe, no se concedió el permiso para acceder sin restricciones a todas las salas de turbinas simultáneamente. Además, solo se concedió acceso parcial a la ISAMZ a determinadas salas de turbinas, lo que limitó de nuevo la capacidad del Organismo para realizar una evaluación clara de la observancia constante de los cinco principios concretos.

68. El 11 de octubre la ISAMZ recibió permiso para acceder y visitar la azotea de la unidad 2, pero las azoteas de las unidades restantes, sobre todo de las unidades 1, 5 y 6, siguieron siendo inaccesibles durante el período que abarca el informe.

69. Tener que presentar solicitudes por adelantado para acceder a zonas importantes de la ZNPP y no poder acceder a determinadas zonas críticas durante largos períodos obstaculiza la labor del grupo de la ISAMZ y del Organismo de formular observaciones y elaborar informes de forma inequívoca sobre el cumplimiento de los cinco principios concretos. El Organismo siguió solicitando el acceso oportuno y sin restricciones a todas las zonas de la ZNPP que son importantes para la seguridad nuclear tecnológica y física.

70. Durante el período a que se refiere el informe, la ISAMZ no observó ataques desde la central ni contra esta, en particular que estuviesen dirigidos a los reactores, al almacenamiento del combustible gastado, a otras infraestructuras críticas ni al personal, aunque sí informó sobre detonaciones y disparos regulares en zonas cercanas al emplazamiento de la ZNPP.

71. El 11 de octubre, la ISAMZ visitó ambos niveles de la azotea del edificio del reactor de la unidad 2, donde el grupo pudo ver con claridad toda la azotea de la sala de turbinas de la unidad 2, así como partes de las azoteas de los edificios del reactor y salas de turbinas de las unidades 1 y 3. Durante el período que abarca el informe, la ISAMZ pudo llevar a cabo visitas de inspección en diversas zonas de la ZNPP, incluidas distintas salas de turbinas.

72. La ISAMZ no observó armas pesadas (es decir, lanzacohetes múltiples, sistemas de artillería y municiones, y tanques) durante las visitas de inspección a ninguna zona a la que los grupos tuvieron acceso. Sin embargo, para que el Organismo pueda confirmar plenamente la ausencia de armas pesadas en la ZNPP se necesita un acceso rápido.

73. La ISAMZ siguió notificando la presencia de tropas en el emplazamiento. La Federación de Rusia afirma que estas tropas pertenecen a la Guardia Nacional Rusa (Rosgvardia), así como algunos especialistas en defensa química, biológica, radiológica y nuclear.

74. Durante el período que abarca el informe, no se notificaron casos de desconexión de las líneas de suministro eléctrico externo y no se produjo ninguna pérdida total de suministro eléctrico externo. Sin embargo, las constantes actividades militares en la región siguieron representando una amenaza para la fiabilidad del suministro eléctrico externo, habida cuenta de los ataques con drones notificados en la ciudad de Energodar o en sus proximidades y las detonaciones notificadas regularmente en zonas cercanas a la ZNPP.

75. La ISAMZ observó que, durante el período que abarca el informe, se habían retirado las minas antipersonales que se encontraban en las vallas del perímetro interior de la ZNPP.

76. La ZNPP declaró que las tropas de la Guardia Nacional Rusa estaban protegiendo infraestructura clave en el emplazamiento y que se habían puesto en marcha medidas de protección física adicionales, como se señala en los documentos GOV/2022/66 y GOV/2023/10. Sin embargo, debido a limitaciones y el acceso restringido a la información y a diversas zonas del emplazamiento, ni la ISAMZ ni el Organismo están en condiciones de confirmar cabalmente que todas las estructuras, los sistemas y los componentes esenciales para el funcionamiento tecnológica y físicamente seguro de la ZNPP están protegidos contra actos de sabotaje.

77. Si bien no hubo indicios de incumplimiento de los cinco principios concretos, el Organismo sigue solicitando el acceso oportuno e irrestricto de la ISAMZ a todas las zonas de la ZNPP que revisten importancia para la seguridad nuclear tecnológica y física, a fin de garantizar la observancia constante de esos cinco principios.

“Pase lo que pase en una zona de conflicto, dondequiera que sea, todo el mundo saldría perdiendo en caso de accidente nuclear; por ello, insto a que se tomen todas las precauciones necesarias para evitar que esto ocurra.”

Director General, Rafael Mariano Grossi, 8 de septiembre de 2023

B.2.2. Centrales nucleares de Ucrania del Sur, Jmelnitski y Rivne

78. 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 se encuentran en funcionamiento, salvo por períodos de paradas programadas para mantenimiento y recarga de combustible.

79. No se informó de ningún caso en que las centrales nucleares en funcionamiento tuvieran que reducir la producción eléctrica como consecuencia del conflicto armado durante el período a que se refiere el informe. El personal del Organismo que se encuentra presente en estas centrales nucleares notificó frecuentes alarmas antiaéreas.

Integridad física

80. Durante el período que abarca el informe, la SUNPP y la RNPP no sufrieron daños físicos como consecuencia de actividades militares. Según se informó, se han seguido realizando actividades en ambas centrales nucleares, así como en la KhNPP, para proteger sus estructuras, sistemas y componentes críticos y estructuras vitales mediante nuevas medidas de mitigación.

“Este incidente vuelve a poner de manifiesto la situación extremadamente precaria de la seguridad nuclear en Ucrania, que se mantendrá mientras dure esta trágica guerra. La destrucción de numerosas ventanas en el emplazamiento demuestra lo cerca que hemos estado. La próxima vez quizá no tengamos tanta suerte”.

Director General, Rafael Mariano Grossi, 25 de octubre de 2023

81. El 25 de octubre, la KhNPP se vio sacudida por fuertes explosiones que tuvieron lugar cerca de la central. Posteriormente se informó a la ISAMIK de que dos drones habían sido derribados, uno a unos 5 kilómetros y otro a unos 20 kilómetros del emplazamiento. Los drones no impactaron directamente contra el emplazamiento, y las explosiones no afectaron al funcionamiento de la KhNPP ni a su conexión a la red eléctrica nacional. Sin embargo, las ondas de choque dañaron las ventanas de varios edificios del emplazamiento, entre ellos el pasillo de los edificios del reactor, un edificio auxiliar integrado, un edificio de equipos especiales, el centro de capacitación, así como otras instalaciones, lo cual pone de manifiesto la situación extremadamente precaria.

82. La ISAMIK evaluó los daños en la KhNPP y observó 26 ventanas rotas, pero no informó de ningún impacto en la seguridad nuclear tecnológica y física del emplazamiento.

Sistemas y equipos de seguridad nuclear tecnológica y física

83. Todos los sistemas de seguridad nuclear 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 llevó a cabo, de forma regular, pruebas operacionales y labores de mantenimiento preventivo de los sistemas, algunas de las cuales se realizaron en presencia del personal del Organismo que se encontraba en el emplazamiento. No se notificaron fallos de estos sistemas ni problemas en su funcionamiento.

84. Se realizaron labores de mantenimiento en las unidades del reactor durante las paradas programadas y la recarga de combustible. La parada programada de la unidad 1 de la SUNPP concluyó antes de lo previsto, y la unidad volvió a conectarse a la red el 7 de septiembre. La RNPP también finalizó su parada programada de la unidad 2 antes de lo previsto, el 11 de octubre, durante la cual se cargó con éxito un nuevo tipo de combustible. La unidad 2 de la KhNPP llevaba desde agosto de 2023 en parada programada, que estaba previsto que concluyera en noviembre de 2023.



Personal del Organismo perteneciente al grupo de la ISAMISU visita la sala de control de la unidad 3 de la SUNPP en compañía del supervisor de turno de la central, el 16 de octubre de 2023.

(Fotografía: D. Kozhevnikov, SUNPP)

Personal de operación

85. Las tres centrales nucleares informaron de que disponían de suficiente personal de operación cualificado para garantizar el funcionamiento tecnológica y físicamente seguro de las centrales. Los grupos del Organismo en la SUNPP, la KhNPP y la RNPP no informaron de ningún cambio en los niveles de dotación de personal durante el período que abarca el informe. Sin embargo, el personal de operación de las tres centrales nucleares sigue estando expuesto a un mayor estrés debido al conflicto armado, entre otras cosas a frecuentes alarmas antiaéreas.

Suministro eléctrico externo

86. Las tres centrales en funcionamiento tienen un diseño robusto, que prevé varias conexiones independientes con la red exterior, incluidas fuentes de electricidad adicionales, como centrales hidroeléctricas cercanas.

87. Durante el período que abarca el informe no se notificó que la potencia operativa de la SUNPP, la KhNPP o la RNPP se hubiera visto reducida a raíz de actividades militares, como ataques a la infraestructura energética de Ucrania.

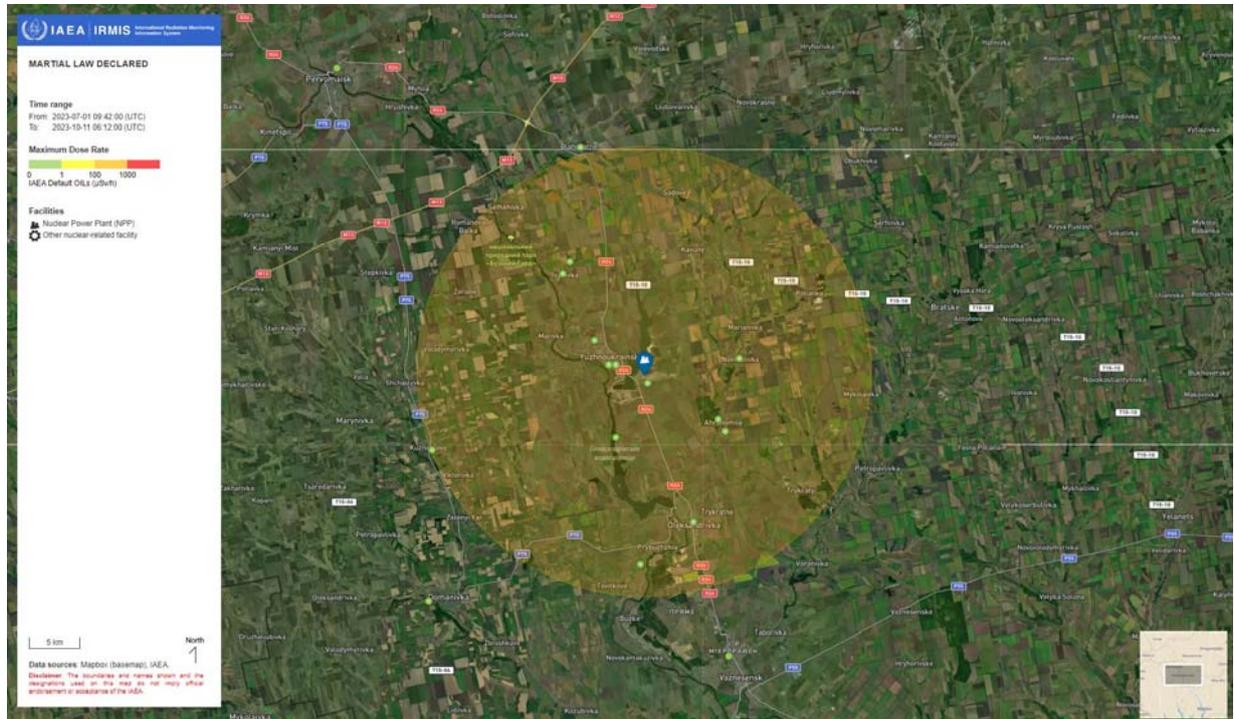
Cadena de suministro logístico

88. Durante el período a que se refiere el informe no se notificaron nuevos problemas en las cadenas de suministro logístico de la SUNPP, la KhNPP ni la RNPP.

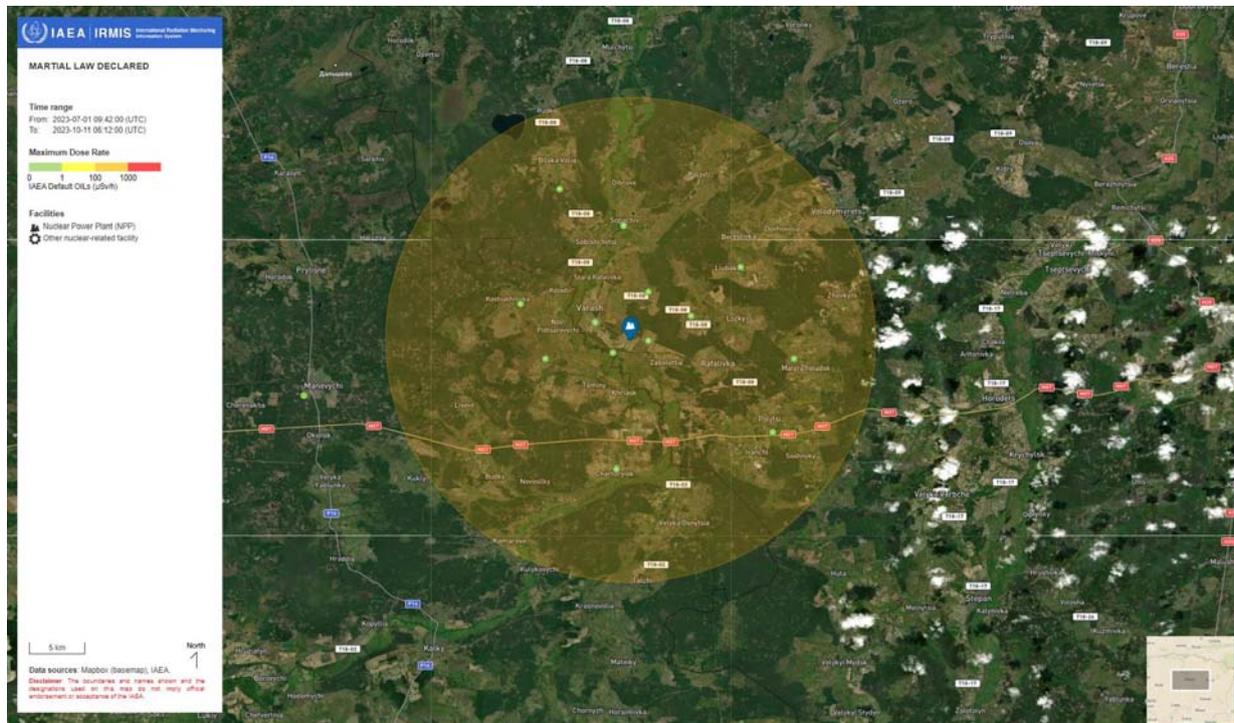
Sistema de monitorización radiológica dentro y fuera del emplazamiento y preparación y respuesta para casos de emergencia

89. Todas las estaciones de monitorización radiológica dentro y fuera del emplazamiento de la SUNPP, la KhNPP y la RNPP siguieron funcionando conforme a lo previsto. Debido a los sucesos acaecidos el 24 de octubre cerca del emplazamiento de la KhNPP (véase el párrafo 75), un corte eléctrico en la

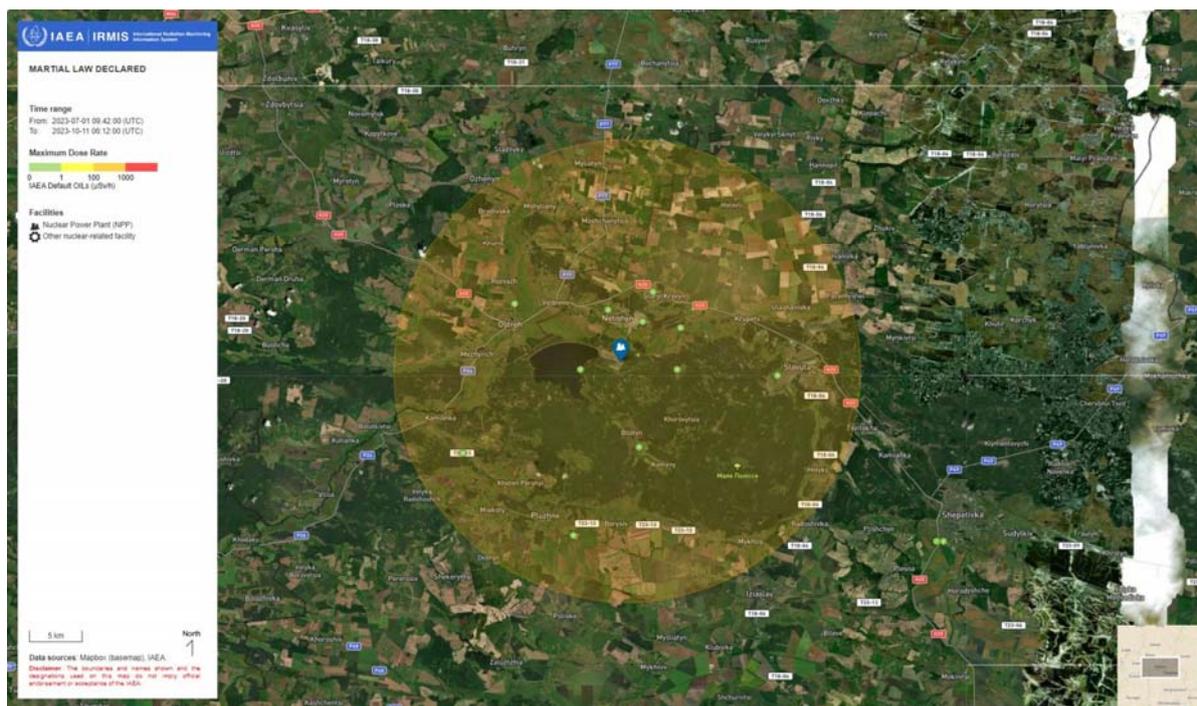
zona cercana a Slavuta obligó a que dos de las 11 estaciones de monitorización radiológica de la central situadas fuera del emplazamiento dependieran temporalmente de suministros eléctricos de reserva hasta que, ese mismo día, se restableció posteriormente el suministro eléctrico externo. Las tres centrales siguen efectuando la monitorización radiológica individual de acuerdo con 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 en un radio de 20 km alrededor de la KhNPP. Los niveles de radiación son normales.

90. El 11 de octubre, la ISAMIK observó un ejercicio de emergencia a nivel de toda la central. Según informó el grupo de la ISAMIK, el ejercicio estaba bien planificado y ejecutado y las disposiciones en materia de respuesta y comunicaciones parecían eficaces. Tras el ejercicio, la KhNPP convocó a todas las partes en cuestión, incluidos actuantes externos y personal militar, para examinar y documentar las enseñanzas extraídas y determinar las medidas correctivas que han de aplicarse. Se determinaron ámbitos de mejora que abarcan cuestiones como la comunicación dentro y fuera del emplazamiento, la protección contra incendios y la descontaminación. La KhNPP ya ha elaborado un plan de acción para poner en práctica las mejoras.



El grupo de la ISAMIK en la KhNPP durante el ejercicio de emergencia realizado el 11 de octubre de 2023 (Fotografía: Energoatom)

Comunicaciones

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

B.2.3. Emplazamiento de la central nuclear de Chornóbil y otras instalaciones

92. La situación de la seguridad nuclear tecnológica y física en el emplazamiento de la ChNPP no dista mucho de la situación comunicada anteriormente en los documentos GOV/2022/52, GOV/2022/66, GOV/2023/10, GOV/2023/30 o GOV/2023/44 por lo que respecta a la evaluación de la situación de la seguridad nuclear tecnológica y física en relación con los siete pilares.

93. Las operaciones en la instalación de tratamiento de desechos líquidos que habían comenzado en agosto de 2023 prosiguieron durante el período que abarca el informe; las operaciones en la instalación de tratamiento de desechos sólidos, en cambio, continuaron suspendidas. En el emplazamiento de la ChNPP, ambas instalaciones de almacenamiento de combustible gastado —ISF-1 e ISF-2— siguieron en funcionamiento.

Integridad física

94. La ISAMICH informó de que no se habían producido daños físicos en las instalaciones del emplazamiento de la ChNPP durante el período a que hace referencia el informe. La integridad física de todas las instalaciones de la ChNPP permaneció intacta. Se siguieron instalando en la central otros medios de protección frente a impactos externos.

Sistemas y equipos de seguridad nuclear tecnológica y física

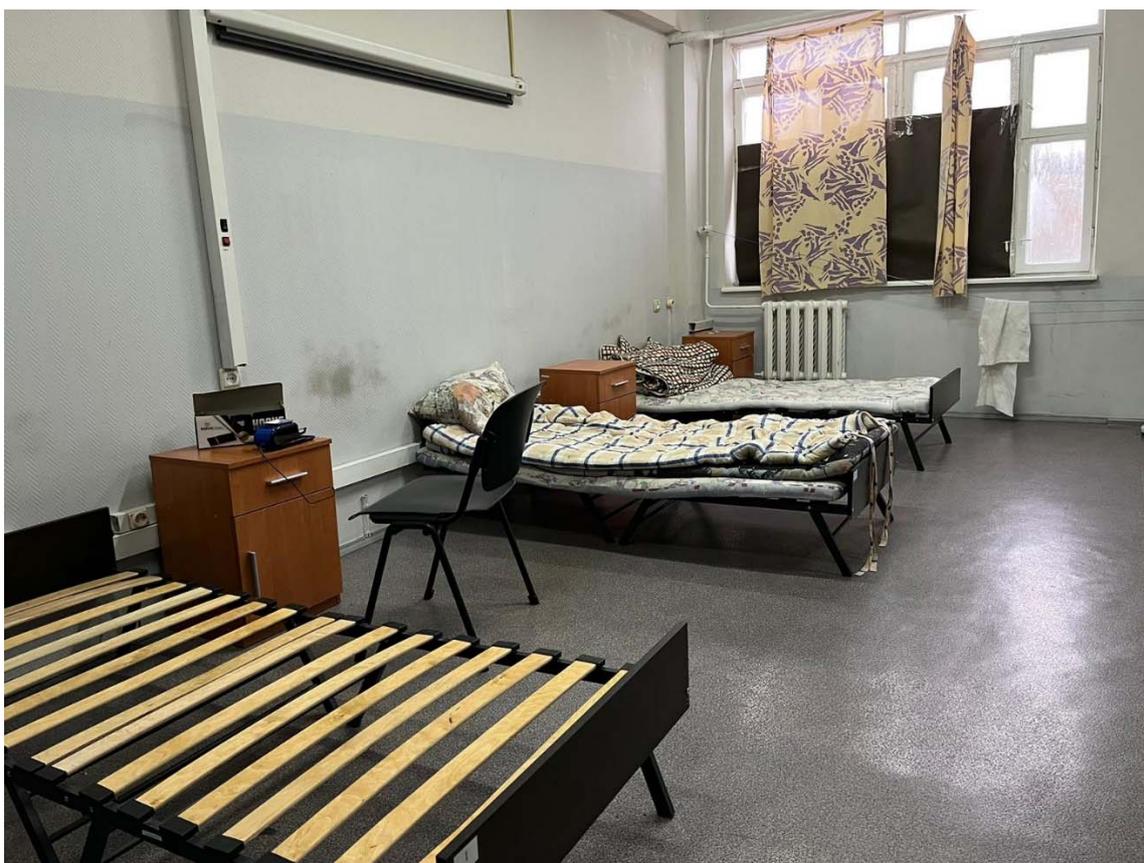
95. La ISAMICH confirmó que no había habido fallos ni deficiencias en las estructuras, los sistemas y/o los componentes de seguridad nuclear tecnológica y física y que no se habían encontrado problemas en su funcionamiento.

Personal de operación

96. La ISAMICH observó que las condiciones de trabajo y de vida del personal de operación han sido difíciles y estresantes de manera continuada. El 8 de noviembre, el personal del Organismo visitó las residencias del personal de operación, situadas en antiguos edificios administrativos y oficinas que fueron adaptados en un esfuerzo por ofrecer al personal de operaciones condiciones de vida más adecuadas.

97. Funcionarios del Organismo observaron que, si bien se aplicaban las normas de seguridad, había camas provisionales y pocos muebles, la ventilación era insuficiente o inexistente y había humedad, y las habitaciones a menudo albergaban a seis miembros o más del personal de operación. Tampoco había suficientes electrodomésticos esenciales, la conexión a Internet no era fiable y las instalaciones para socializar y hacer ejercicio eran extremadamente limitadas e improvisadas. Tales condiciones se suman a los graves efectos en la salud física y mental del personal de operación tras la ocupación.

98. A pesar de estas circunstancias, el personal de operación sigue estando en condiciones de cumplir sus obligaciones en materia de seguridad tecnológica y física. Sin embargo, la situación no es sostenible y el restablecimiento de las infraestructuras para que el personal de operación pueda desplazarse diariamente hacia y desde Slavutych parece complejo, algo que, según se informó, no podrá resolverse en un plazo razonable.



Condiciones de vida temporales del personal de operación de la ChNPP visitada por personal del Organismo el 8 de noviembre. (Fotografía: OIEA)

Suministro eléctrico externo

99. El emplazamiento de la ChNPP dispone de una línea de 750 kV de suministro eléctrico externo, y tres líneas de 330 kV y cinco de 110 kV de transmisión de energía eléctrica de reserva. Se disponía de generadores diésel de emergencia, pero no se utilizaron durante el período que abarca el informe. Algunas de las líneas de 330 kV y 110 kV se dejaron fuera de servicio para su mantenimiento y posteriormente se volvieron a poner en servicio.

Cadena de suministro logístico

100. Sigue habiendo problemas en la cadena de suministro y el transporte hacia y desde el emplazamiento, ya que la infraestructura de la región se ha visto afectada por el conflicto. Hay también dificultades en el transporte de combustible nuclear gastado, pues el emplazamiento alberga dos instalaciones de almacenamiento de combustible gastado.

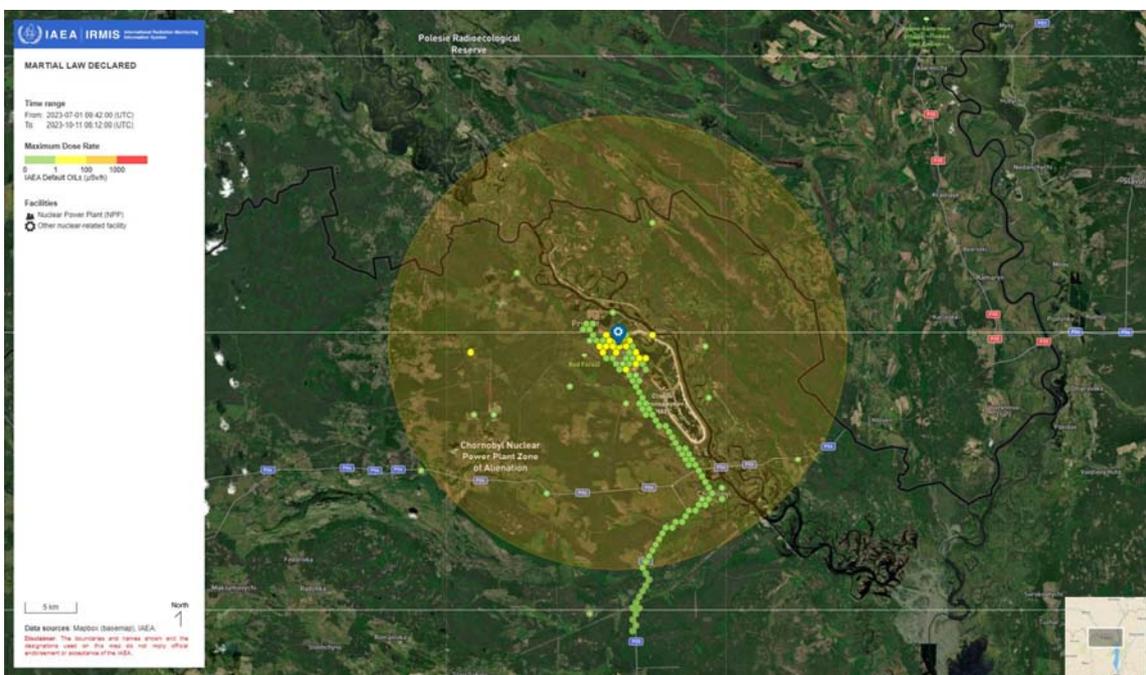
Sistema de monitorización radiológica dentro y fuera del emplazamiento y preparación y respuesta para casos de emergencia

101. La ChNPP mantuvo a disposición de manera ininterrumpida todos los medios de comunicación necesarios con las partes interesadas en cuestión.

102. Los sistemas de monitorización radiológica dentro y fuera del emplazamiento siguieron operativos y los niveles de radiación registrados fueron normales. La ISAMICH llevó a cabo mediciones periódicas independientes de los niveles de radiación en el emplazamiento y en las inmediaciones y confirmó niveles normales.



Visita del primer grupo de la ISAMICH a la sala de control principal de la unidad 3 de la ChNPP el 5 de octubre (Fotografía: OIEA)



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

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

B.3. Apoyo y asistencia técnicos del OIEA para la seguridad nuclear tecnológica y física

104. El Organismo siguió avanzando en la ejecución de su programa integral de apoyo y asistencia técnicos a Ucrania. El programa consiste en la entrega de equipo relacionado con la seguridad nuclear tecnológica y física; asistencia y apoyo técnicos presenciales mediante misiones de expertos en el emplazamiento, y la presencia continuada de personal del Organismo en los cinco emplazamientos nucleares de Ucrania (en la sección B.2. se ofrece más información sobre esta última cuestión); un programa de asistencia médica para el personal de operación de las centrales nucleares (del que se informa en el documento GOV/2023/30); y asistencia para gestionar las repercusiones ambientales, sociales y económicas a mediano y largo plazo de las inundaciones en la provincia de Jersón (de lo cual se informa en el documento GOV/2023/44). También abarca asistencia a distancia y el despliegue de asistencia rápida en caso necesario.

105. El Organismo y sus contrapartes ucranianas han seguido cooperando estrechamente para comprender mejor las necesidades prioritarias de Ucrania y atenderlas de la manera más eficiente posible, conforme evoluciona la situación. Esta labor ha de proseguir con una coordinación y una cooperación sólidas a nivel nacional, teniendo en cuenta que las necesidades son enormes y se dispone de recursos limitados. Más de 25 organizaciones con responsabilidades diversas en seguridad nuclear y radiológica y en seguridad física, en la prestación de atención y apoyo médicos al personal de operación de las centrales nucleares, en la garantía de la salubridad del agua y la inocuidad de los alimentos y en otras esferas pertinentes están recibiendo asistencia del Organismo o la necesitan.

106. 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 financiación que hace falta para poder proporcionar la asistencia necesaria.

107. A 14 de noviembre de 2023, 23 Estados Miembros¹⁸ y una organización internacional¹⁹ 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. Varios Estados Miembros también se mostraron interesados en aportar contribuciones extrapresupuestarias en efectivo para prestar apoyo y asistencia técnicos a Ucrania.

108. A continuación se presenta un resumen de los distintos componentes del programa integral de asistencia a Ucrania. Aún no se han satisfecho las necesidades restantes del Organismo para prestar apoyo y asistencia técnica en los diferentes componentes del programa integral del cual se informa en el documento GOV/2023/44²⁰.

¹⁸ Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, China, Eslovaquia, España, Estados Unidos de América, Finlandia, Francia, Irlanda, Italia, Japón, Noruega, Nueva Zelandia, Países Bajos, Polonia, Reino Unido, República Checa, República de Corea, Suecia y Suiza.

¹⁹ La Comisión Europea en representación de la Unión Europea.

²⁰ Informe del Director General a la Junta de Gobernadores, documento GOV/2023/44, publicado en inglés el 5 de septiembre de 2023, párrs. 88, 109 y 112.

B.3.1. Entrega de equipo

Solicitudes de asistencia

109. 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, entre otras cosas mediante los arreglos²¹ operacionales previstos en la Convención sobre Asistencia en caso de Accidente Nuclear o Emergencia Radiológica (Convención sobre Asistencia). El número total de solicitudes de asistencia publicadas en el Sistema Unificado de Intercambio de Información sobre Incidentes y Emergencias, del Organismo, y, a petición de Ucrania, transmitidas por el Organismo 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.

110. El Organismo siguió trabajando para atender las necesidades de asistencia y apoyo técnicos de Ucrania que emanan de las solicitudes presentadas en el marco de las funciones estatutarias del Organismo, entre otras cosas mediante los arreglos operacionales²² previstos en la Convención sobre Asistencia; de las solicitudes recibidas durante las misiones de expertos llevadas a cabo en 2022 y 2023; y de 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 Járkov, y el 28 de noviembre de 2022 relativas al sector energético de Ucrania, que se comunicaron detalladamente en el documento GOV/2023/10.

Ofertas de asistencia

111. En respuesta a las solicitudes de Ucrania, al 31 de agosto de 2023, 12 Estados Miembros²³ registrados en la RANET y otro Estado Miembro —Grecia— habían ofrecido asistencia en forma de equipo. Durante el período que abarca el informe no hubo nuevas ofertas de contribuciones en especie para ayudar a Ucrania.

Entrega de equipo

112. El Organismo siguió entregando equipos a usuarios finales en Ucrania. Durante el período a que se refiere el informe se efectuaron diez entregas de equipo, con lo que se alcanzó un total de 32 entregas de equipo a Ucrania. Un 25 % de los envíos correspondían a equipo donado y un 75 %, a equipo adquirido.

²¹ Los arreglos operacionales incluyen la RANET y el *Manual de operaciones para la comunicación de incidentes y emergencias* (EPR-IEComm 2019), que pueden consultarse en: <https://www.iaea.org/topics/emergency-preparedness-response/international-operational-arrangements>.

²² Los arreglos operacionales incluyen la RANET y el *Manual de operaciones para la comunicación de incidentes y emergencias* (EPR-IEComm 2019), que pueden consultarse en: <https://www.iaea.org/topics/emergency-preparedness-response/international-operational-arrangements>.

²³ Alemania, Australia, Canadá, España, Estados Unidos de América, Francia, Hungría, Israel, Japón, Rumania, Suecia y Suiza.

113. Las entregas incluyeron equipo adquirido por el Organismo con contribuciones extrapresupuestarias aportadas por Austria, el Canadá, el Japón, la República de Corea, Noruega, el Reino Unido y la Unión Europea, y equipo donado por el Canadá y Grecia. Como consecuencia de estas entregas, entidades como el emplazamiento de la ChNPP, la empresa de producción estatal ucraniana Izotop, la KhNPP, la SNRIU, la SUNPP, la RNPP, el Instituto para Problemas de Seguridad en las Centrales Nucleares, el Registro Estatal de Fuentes de Radiación Ionizante y Dosis de Radiación Individual y el Ministerio de Salud recibieron equipo que comprendía sistemas de comunicación por satélite, equipos médicos, tecnología de la información (TI), equipos y suministros de laboratorio, analizadores portátiles de hidrógeno disuelto, detectores móviles de fugas de helio, analizadores de sodio y gas, detectores portátiles de radiación gamma, analizadores de vibraciones, radiómetros de neutrones, equipos de protección personal y artículos similares.



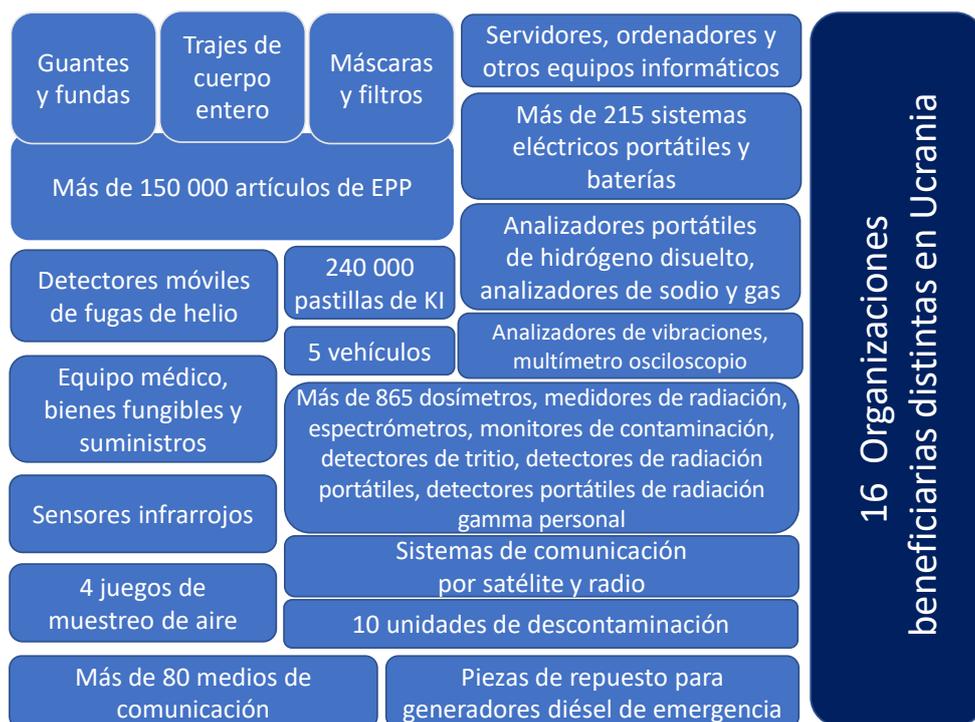
*Detector móvil de fugas de helio entregado a la SUNPP el 7 de octubre de 2023, adquiridos mediante una contribución extrapresupuestaria de la Unión Europea.
(Fotografía: SUNPP)*

114. Además, la SUNPP recibió la segunda entrega de piezas de repuesto y productos de caucho para generadores diésel de emergencia, tal como se confirmó el 29 de septiembre de 2023. Esta entrega es la segunda en el marco del acuerdo de asociación suscrito por el Organismo el 5 de mayo de 2023 con Francia y Energoatom, que se comunicó en el documento GOV/2023/30.



*Equipos médicos entregados al emplazamiento de la ChNPP en septiembre de 2023, adquiridos mediante una contribución extrapresupuestaria de la Unión Europea.
(Fotografía: ChNPP)*

115. Tras estas entregas, el valor del equipo de seguridad nuclear tecnológica y física proporcionado a Ucrania superaba los 7,1 millones de euros.



Resumen del equipo relacionado con la seguridad nuclear tecnológica y física por un valor de 7,1 millones de euros que se ha entregado a Ucrania desde el inicio del conflicto armado.



Equipos donados recibidos por la RNPP el 11 de octubre de 2023. La donación incluyó un analizador de oxígeno disuelto y analizadores de sodio y gas adquiridos gracias a una contribución extrapresupuestaria del Japón. (Fotografía: RNPP)



Multímetro osciloscopio en uso en la RNPP, entregado el 11 de octubre de 2023 y adquirido con una contribución extrapresupuestaria del Canadá. (Fotografía: RNPP)



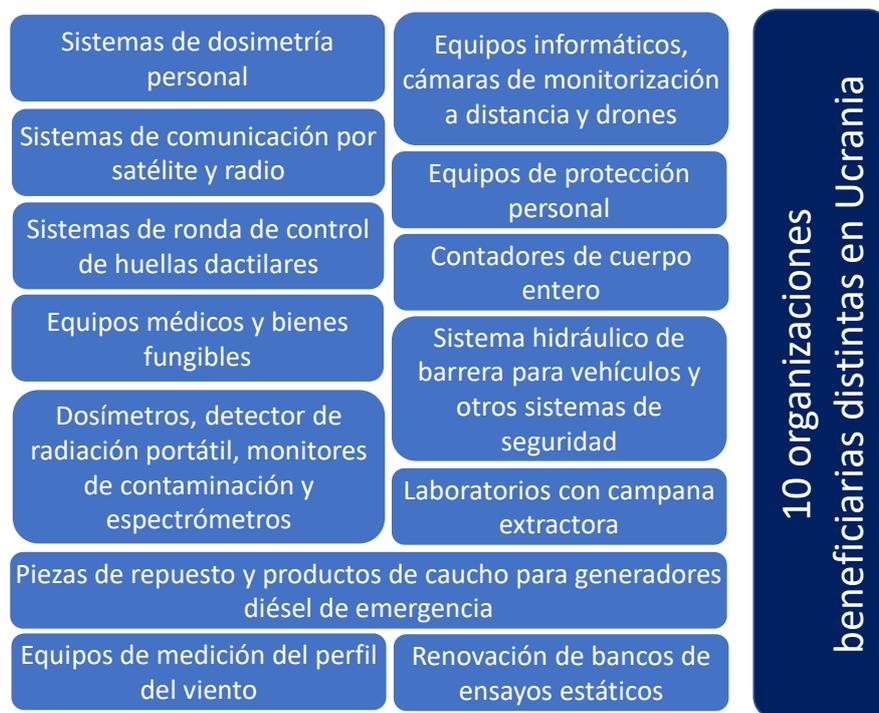
Terminales Starlink entregados a la KhNPP el 5 de octubre de 2023. El sistema se activó y entró en funcionamiento el 24 de octubre de 2023. Esta asistencia se prestó gracias a una contribución extrapresupuestaria de la Unión Europea. (Fotografía: KhNPP)

116. Durante el período que abarca el informe, el Organismo se ocupó de ultimar los preparativos para la entrega del equipo donado por tres Estados Miembros.²⁴ Se finalizó la entrega de los equipos de dos Estados Miembros: el Canadá y Grecia. El Organismo siguió manteniendo estrecho contacto con el Japón para facilitar la entrega de los equipos y con el Canadá para preparar una entrega adicional de equipos.

²⁴ Canadá, Grecia y Japón.

117. Además de esas entregas planificadas, en los próximos meses está previsto transportar a diez organizaciones diferentes de Ucrania más equipo relacionado con la seguridad nuclear tecnológica y física adquirido por el Organismo. El costo total de estas entregas supera los 2,4 millones de euros.

118. También está prevista para finales de 2023 la entrega de las piezas de repuesto y los productos de caucho restantes para los generadores diésel de emergencia de la SUNPP en el marco de la alianza del Organismo con Francia y Energoatom, mientras que otros equipos relacionados con la seguridad nuclear tecnológica y física se encuentran en distintas fases del proceso de adquisición.



Resumen del equipo relacionado con la seguridad nuclear tecnológica y física pendiente de entrega a Ucrania.

B.3.2. Misión de asistencia y apoyo del OIEA relativa a la seguridad tecnológica y la seguridad física de las fuentes radiactivas

119. Tras la misión de investigación que tuvo lugar del 23 de julio al 1 de agosto, de la que se informó en el documento GOV/2023/44, a la luz de las conclusiones y observaciones de la misión el Organismo elaboró una propuesta en forma de Plan de Acción sobre Asistencia para la primera fase de prestación de asistencia. Durante esta fase, que se llevará a cabo en el marco de la misión de asistencia y apoyo del OIEA relativa a la seguridad tecnológica y la seguridad física de las fuentes radiactivas (ISAMRAD), el Organismo prevé proporcionar asesoramiento, capacitación y equipo en la esfera de la seguridad tecnológica y la seguridad física de las fuentes radiactivas en Ucrania, con especial hincapié en las fuentes radiactivas de actividad alta (fuentes radiactivas de categoría 1 a 3, según la definición del Código de Conducta sobre Seguridad Tecnológica y Física de las Fuentes Radiactivas, del Organismo).

120. Esta propuesta aún debe examinarse y acordarse con la SNRIU antes de su puesta en marcha.

B.3.3. Asistencia médica para el personal de operación de las centrales nucleares

121. Durante el período que abarca el informe, el Organismo trabajó intensamente para encontrar y poner en marcha mecanismos adecuados que permitieran atender las necesidades detectadas y asignar fondos de acuerdo con este programa de asistencia. En el marco de esta labor, durante la nueva misión

de asistencia médica y de coordinación que tuvo lugar del 6 al 10 de noviembre en Ucrania, el personal del Organismo visitó el hospital de Slavutysh, que proporciona atención médica y apoyo al personal de operación del emplazamiento de la ChNPP, y el Centro Social y Psicológico de Slavutysh, que presta apoyo de salud mental al personal de operación del emplazamiento de la ChNPP. El personal del Organismo observó la dedicación y la profesionalidad del personal de ambas instalaciones y constató avances en la remodelación de sus instalaciones en los últimos meses. El personal parecía estar bien informado, dotado de recursos y en condiciones de prestar atención médica y apoyo en materia de salud mental al personal del emplazamiento de ChNPP, pero habría que seguir proporcionando más apoyo en el marco de este programa para que el personal esté totalmente preparado para esa labor.



Reunión del personal del Organismo con la dirección del hospital de Slavutysh, que presta apoyo y atención médica al personal de operación de la ChNPP, el 6 de noviembre. (Fotografía: OIEA)

122. El Organismo comenzó la labor de preparación y organización de actividades de creación de capacidad para los psicólogos que prestan apoyo al personal de operación de las centrales nucleares. Se recopiló información y se celebraron reuniones a distancia con los grupos de apoyo de salud mental de la KhNPP, la SUNPP, la RNPP y el emplazamiento de la ChNPP. En estas reuniones se examinaron las actuales esferas de interés en lo que respecta al apoyo de salud mental y los desafíos a los que se enfrentan estos grupos y el personal de operación. La intervención en crisis y la psicología de emergencia se señalaron como esferas prioritarias en las que podrían recibir apoyo mediante capacitación.

123. Sobre la base de las conclusiones de estas actividades, el Servicio Médico del CIV, en colaboración con expertos en salud mental, elaboró un programa preliminar de mejora de las capacidades de los grupos de salud mental de las centrales nucleares, centrado principalmente en actividades de creación de capacidad, como talleres prácticos, y en otros recursos necesarios para los psicólogos locales que prestan apoyo emocional y psicológico al personal de operación de las centrales ucranianas. El programa prevé poner en marcha un plan de ejecución que comprende actividades inmediatas, a mediano y a largo plazo.

124. La serie de talleres para psicólogos que prestan apoyo al personal de operación de cada central nuclear dio inicio el 2 de noviembre con la celebración del primer taller para los psicólogos de la KhNPP. Esta serie se complementará con talleres adicionales que se llevarán a cabo desde noviembre de 2023 hasta febrero de 2024, dirigidos a todas las centrales nucleares en funcionamiento y al emplazamiento

de la ChNPP. Estos talleres están adaptados a las necesidades más acuciantes e importantes del personal de cada central nuclear y tratan sobre temas como el trauma, el trastorno de estrés postraumático y la convivencia con el conflicto armado.

B.3.4. Misión de Asistencia y Apoyo del OIEA a la Provincia de Jersón

125. Durante el período que abarca el informe, en el marco de la Misión de Asistencia y Apoyo del OIEA a la Provincia de Jersón (ISAMKO), prosiguieron las conversaciones y consultas a distancia con las contrapartes pertinentes de Ucrania para acordar la realización de misiones de expertos sobre el terreno en relación con la asistencia a la provincia de Jersón. Estas misiones tienen como objetivo examinar el enfoque global de apoyo a Ucrania en diferentes esferas técnicas de asistencia comprendidas en este programa, entre las que figuran la evaluación de la integridad de las estructuras civiles, la salubridad del agua potable, la salud humana y la alimentación y la agricultura, así como examinar la situación, los desafíos y las necesidades actuales en cada esfera técnica de asistencia.

B.3.5. Asistencia a distancia

126. Durante el período que abarca el informe no se solicitó ni se proporcionó asistencia a distancia en materia de seguridad nuclear tecnológica y física. Sin embargo, como parte de las actividades que el Organismo puso en marcha para comprender mejor en qué ámbitos del programa de asistencia médica las centrales nucleares necesitan capacitación, se determinó que el liderazgo y la gestión en pro de la seguridad tecnológica y física, comprendida la cultura de la seguridad tecnológica y física, eran de gran importancia para cada emplazamiento. El Organismo puso en marcha actividades para esbozar un programa encaminado a prestar apoyo a distancia a cada emplazamiento en estos ámbitos, así como a ayudar al personal de cada emplazamiento a participar en distintos eventos de capacitación organizados en otros lugares.

B.3.6. Despliegue de asistencia rápida

127. 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

128. 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.

129. 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 la ChNPP, 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.

130. 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 la ChNPP. 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.

131. 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.

C.2. Acontecimientos recientes

132. 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, se transmitieron satisfactoriamente a la Sede del Organismo todos los datos recopilados por esos sistemas. El Organismo ha seguido adquiriendo y analizando información de fuentes de libre acceso y estudiando imágenes satelitales que abarcan instalaciones nucleares en Ucrania, lo que ha resultado ser esencial para el Organismo en la preparación de sus 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 de libre acceso para seguir la evolución y evaluar el estado operativo de la central, así como para detectar los posibles daños causados por los bombardeos en el emplazamiento.

133. 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, en la medida de lo posible, con las diversas misiones de asistencia y apoyo del OIEA. Los inspectores de salvaguardias designados suelen formar parte del cuerpo de expertos técnicos continuamente presentes en Ucrania. En aras de la eficiencia, se programa a los inspectores del Organismo para que estén presentes 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 tecnológica y física en curso. Se planifican misiones independientes de salvaguardias, según sea necesario, en el caso de actividades que no pueden abarcarse en el curso de misiones de asistencia y apoyo del OIEA, como la instalación o el mantenimiento del equipo de salvaguardias y la realización de visitas de acceso complementario.

134. Durante el período a que se refiere el informe, el Organismo realizó visitas de acceso complementario en dos lugares y llevó a cabo satisfactoriamente verificaciones del inventario físico en varios lugares. En particular, se realizaron verificaciones del inventario físico en todas las instalaciones del emplazamiento de Zaporíyia, comprendidas las seis unidades de reactor, el almacén de combustible no irradiado y el edificio de cofres de almacenamiento en seco. La participación de los inspectores del Organismo en el marco de las distintas misiones de asistencia y apoyo del OIEA también ha permitido reanudar la realización de inspecciones no anunciadas en numerosas instalaciones y, durante el período que abarca el informe, se realizaron tres inspecciones de esa índole en distintos emplazamientos. Por último, los expertos técnicos del Organismo han viajado a las centrales nucleares y al emplazamiento de la ChNPP para instalar, reparar y mantener los sistemas de salvaguardias del Organismo con los que se monitoriza la carga, el acondicionamiento y el traslado del combustible gastado de las centrales nucleares a la instalación de almacenamiento en seco en Chornóbil.

D. Resumen

135. La situación en la ZNPP sigue siendo difícil y precaria, y seis de los siete pilares se ven comprometidos, ya sea total o parcialmente. Persisten los problemas relativos a la disponibilidad de personal suficiente y cualificado, esencial para el funcionamiento seguro, la falta de actividades periódicas de mantenimiento y las medidas especiales para suministrar agua de refrigeración, lo que amenaza la seguridad nuclear tecnológica y física del emplazamiento.

136. No hubo indicios de incumplimiento de los cinco principios concretos en la ZNPP. Sin embargo, la falta de acceso oportuno e irrestricto limita la capacidad del Organismo para confirmar cabalmente la observancia constante de los cinco principios.

137. Durante la mayor parte del período que abarca el informe, la evaluación del Organismo se ha visto afectada por restricciones a la información proporcionada por la ZNPP a la ISAMZ y retrasos en el suministro de la información, así como por una reducción en los permisos otorgados para acceder a diversas zonas del emplazamiento, en comparación con la situación en el momento en que se constituyó la ISAMZ. Sin embargo, al final del período a que se refiere el informe, hubo un avance positivo a este respecto y el Organismo alienta encarecidamente a la ZNPP a garantizar el acceso oportuno y el intercambio de información con carácter periódico.

138. Durante el período que abarca el informe, la KhNPP, la SUNPP y la RNPP siguieron siendo las únicas centrales nucleares en funcionamiento en Ucrania y siguieron operando en condiciones de seguridad tecnológica y física a pesar de las difíciles circunstancias impuestas por el conflicto armado. La KhNPP sufrió explosiones en las inmediaciones de la central que provocaron daños a ventanas, aunque no hubo repercusiones directas en el funcionamiento de la KhNPP.

139. Mientras el emplazamiento de la ChNPP sigue recuperándose y reanudando su funcionamiento en condiciones de seguridad tecnológica y física, en el período que abarca el informe el Organismo observó las difíciles e improvisadas condiciones de vida del personal de operación de la ChNPP.

140. El Organismo continuó prestando asistencia y apoyo técnicos a Ucrania en relación con la seguridad nuclear tecnológica y física. Durante el período que abarca el informe se organizaron 10 entregas a distintas organizaciones de Ucrania de equipos relacionados con la seguridad nuclear tecnológica y física que habían sido adquiridos o donados, con lo que se alcanzó un total de 32 entregas. En colaboración con Francia y Energoatom, el Organismo también prestó asistencia en la entrega de la segunda remesa de piezas de repuesto y productos de caucho para generadores diésel de emergencia destinados a la SUNPP. En total, desde el inicio del conflicto armado se han proporcionado a Ucrania equipos por valor de más de 7,1 millones de euros.

141. 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 ha fortalecido su organización y movilizó recursos humanos adicionales en consecuencia. Las rotaciones realizadas durante el período que abarca el informe se llevaron a cabo según lo previsto. Hasta el momento se ha desplegado un total de 75 misiones integradas por 168 miembros del personal del Organismo como parte de la presencia continuada en los cinco emplazamientos nucleares de Ucrania, lo que supone un total de 4652 días-persona en Ucrania.

142. Además, durante el período que abarca el informe, el Organismo llevó a cabo una misión de asistencia médica y de coordinación en Ucrania. Durante esta misión, el grupo del Organismo observó que en Ucrania en los últimos meses se habían logrado avances en diversos ámbitos afectados por el conflicto armado gracias al apoyo prestado a través del Organismo, así como de otros acuerdos

bilaterales o multilaterales y de las autoridades nacionales. Sin embargo, el grupo del Organismo señaló que sigue habiendo grandes necesidades en diversos ámbitos de la seguridad nuclear y radiológica y de la seguridad física nuclear, así como de la asistencia médica, que deben abordarse en función de su urgencia y en estrecha colaboración con otras partes que prestan asistencia, cuando esto sea posible.

143. 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 eficiente, así como para que las actividades programáticas del Organismo se ejecuten de forma oportuna.

144. 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 actividades pacíficas y de que las instalaciones sometidas a salvaguardias no se utilizan para la producción o el procesamiento no declarados de material nuclear. El Organismo 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: Cronología de los sucesos acontecidos entre el 1 de septiembre y el 14 de noviembre de 2023

Sucesos en la central nuclear de Zaporíyia

- El 1 de septiembre, se informó a la Misión de Asistencia y Apoyo del OIEA a Zaporíyia (ISAMZ) de que había cuatro pozos en funcionamiento cerca de las piscinas de refrigeración por aspersión de la central.
- El 4 de septiembre, se detectó una fuga de agua en una válvula de recirculación del sistema de agua de servicios esenciales de la unidad 5. Para reparar esta válvula, el emplazamiento tuvo que poner fuera de servicio un tren de seguridad de la unidad 5 y otro de la unidad 6. Tras reparar la válvula, el tren de seguridad de la unidad 6 volvió a colocarse en régimen de espera, mientras que el de la unidad 5 se mantuvo fuera de servicio para realizar tareas de mantenimiento.
- El 4 de septiembre, se informó a la ISAMZ de que había cinco pozos en funcionamiento cerca de las piscinas de refrigeración por aspersión de la central.
- El 5 de septiembre, la ISAMZ solicitó una visita de inspección a las seis salas de turbinas, una tras otra, para poder evaluar íntegramente, de una sola vez, si había elementos presentes que pudieran contravenir los cinco principios concretos. Esta solicitud no se atendió durante el período que abarca el informe.
- El 6 de septiembre, se informó a la ISAMZ de que la central nuclear de Zaporíyia (ZNPP) había decidido reducir temporalmente el personal en el emplazamiento a niveles mínimos debido a inquietudes relacionadas con un mayor riesgo de actividades militares en la zona.
- El 7 de septiembre, se informó a la ISAMZ de que se habían producido más ataques con drones en la ciudad vecina de Energodar, donde viven muchos miembros del personal de la central con sus familias. No se notificaron víctimas.
- El 7 de septiembre, se informó a la ISAMZ de que había siete pozos en funcionamiento cerca de las piscinas de refrigeración por aspersión de la central.
- El 8 de septiembre, el grupo de la ISAMZ visitó la sala de turbinas de la unidad 1, donde observaron un total de 15 vehículos, pero ningún arma pesada.
- El 8 de septiembre, el grupo de la ISAMZ llevó a cabo una visita de inspección de la sala de control principal de la unidad 6 y se le informó de que la mayoría de los operadores habían sido contratados recientemente en la Federación de Rusia y contaban con una licencia de este país. Los operadores no pudieron dar respuestas claras a las preguntas del grupo de la ISAMZ sobre las directrices para la gestión de accidentes severos y los procedimientos de operación para casos de emergencia. En un caso, no se dio una respuesta clara sobre la validez de una licencia individual.
- El 11 de septiembre, se informó a la ISAMZ de nuevos ataques con drones en la ciudad vecina de Energodar, que habían causado daños menores en dos edificios. La ZNPP informó a la ISAMZ de que en ese momento no se habían registrado víctimas.
- El 14 de septiembre, se informó a la ISAMZ de que había ocho pozos en funcionamiento cerca de las piscinas de refrigeración por aspersión de la central.
- El 15 de septiembre, se informó a la ISAMZ de que había nueve pozos en funcionamiento cerca de las piscinas de refrigeración por aspersión de la central.

- El 15 de septiembre, se informó a la ISAMZ de que había aproximadamente 120 operadores en las salas de control principales: aproximadamente el 30 % de los operadores tenían licencias ucranianas válidas y el 70 % restante era personal recién contratado con licencias del Servicio Federal de Supervisión Ambiental, Industrial y Nuclear (Rosteknadzor) o que estaba en proceso de adquirir una licencia.
- El 15 de septiembre, el grupo de la ISAMZ visitó la sala de control principal de la unidad 5, donde se le informó de que todos los operadores de esa sala habían firmado contratos con la sociedad anónima Entidad Explotadora de la ZNPP y ya habían superado la prueba para obtener las licencias de Rosteknadzor o estaban en vías de hacerlo.
- El 21 de septiembre, se informó a la ISAMZ de que se había reparado satisfactoriamente la grieta finísima en la soldadura de la tubería de ventilación del colector primario del generador de vapor de la unidad 4.
- El 22 de septiembre, se informó a la ISAMZ de que había diez pozos en funcionamiento cerca de las piscinas de refrigeración por aspersión de la central.
- El 23 de septiembre, se informó a la ISAMZ de que había 11 pozos en funcionamiento cerca de las piscinas de refrigeración por aspersión de la central que proporcionaban alrededor de 250 metros cúbicos de agua por hora. El emplazamiento había estimado que este sería un número suficiente de pozos para mantener el nivel de agua necesario en las 12 piscinas de refrigeración por aspersión.
- El 25 de septiembre, se informó a la ISAMZ de que la ZNPP se estaba preparando para pasar nuevamente la unidad 4 de un régimen de parada fría a uno de parada caliente con el fin de generar vapor para distintas funciones de seguridad de la instalación, y que la unidad 6 pasaría a un régimen de parada fría.
- El 27 de septiembre, durante una visita de inspección al emplazamiento de la ZNPP, la ISAMZ observó que el nivel de agua en tres de las piscinas de refrigeración por aspersión había disminuido desde la visita anterior. En el momento de la visita de inspección, el emplazamiento estaba recargando las tres piscinas de refrigeración por aspersión para que los niveles de agua volvieran a la normalidad.
- El 28 de septiembre, se informó a la ISAMZ de que la ZNPP había encargado el equipo necesario para generar suficiente vapor para atender las necesidades del emplazamiento. Está previsto que este equipo se instale a principios de 2024, a condición de que no se produzcan demoras en la cadena de suministro.
- El 29 de septiembre, la ISAMZ llevó a cabo una visita de inspección de las piscinas de refrigeración por aspersión y confirmó que los niveles de agua de todas las piscinas se encontraban dentro de los límites operacionales.
- El 30 de septiembre, la central ZNPP pasó la unidad 4 de un régimen de parada fría a uno de parada caliente con el fin de generar vapor para distintas funciones de seguridad de la instalación.
- El 3 de octubre, la unidad 6 de la ZNPP efectuó la transición de un régimen de parada caliente a uno de parada fría.
- El 6 de octubre, se informó a la ISAMZ de que el emplazamiento había realizado pruebas en dos generadores de vapor de la unidad 6 debido a la presencia de boro en el circuito secundario.

- El 8 de octubre, se informó a la ISAMZ de que en las pruebas realizadas por la ZNPP se habían detectado pequeñas fugas de agua en un tubo de cada uno de los generadores de vapor 1 y 3 de la unidad 6.
- El 10 de octubre, se informó a la ISAMZ de que se habían reparado las pequeñas fugas de agua en los generadores de vapor 1 y 3 de la unidad 6 y de que se estaban realizando pruebas para confirmar la eficacia de las reparaciones.
- El 11 de octubre, se concedió acceso al grupo de la ISAMZ a la azotea de la unidad 2, donde pudo ver toda la azotea de la sala de turbinas de esa unidad, así como partes de las azoteas de los edificios de reactor y las salas de turbinas de las unidades 1 y 3. No se observaron minas ni explosivos.
- El 13 de octubre, la ZNPP informó a la ISAMZ de que había decidido cerrar la vasija del reactor de la unidad 3, que se había mantenido abierta y se utilizaba como depósito de agua borada cuando era necesario.
- El 13 de octubre, se informó a la ISAMZ de que la ZNPP estaba pasando un segundo reactor (unidad 5), de un régimen de parada fría a uno de parada caliente a fin de prepararse para la próxima temporada de invierno.
- El 16 de octubre, la unidad 5 de la ZNPP efectuó la transición de un régimen de parada fría a uno de parada caliente.
- El 18 de octubre, se informó al grupo de la ISAMZ de que había recibido permiso para realizar ese mismo día una visita de inspección a todas las plantas de las salas de turbinas de las unidades 3 y 4. Sin embargo, tras realizar una visita de inspección irrestricta a la sala de turbinas de la unidad 3, la ISAMZ solo obtuvo acceso parcial a la sala de turbinas de la unidad 4.
- El 18 de octubre, un operador superior de la unidad informó a la ISAMZ de que estaba a cargo simultáneamente de las unidades 1 y 4.
- El 20 de octubre, los operadores de la sala de control del edificio especial 1 informaron a la ISAMZ de que también debían desempeñar las funciones de operadores de campo.
- El 22 de octubre la ISAMZ visitó las calderas diésel móviles y observó que estaban en buen estado y todas contaban con etiquetas de seguridad contra incendios.
- El 23 de octubre la ISAMZ solo pudo acceder parcialmente a la sala de turbinas de la unidad 1 del reactor.
- El 24 de octubre la ISAMZ realizó una visita de inspección por la piscina de refrigeración de la ZNPP y las zonas asociadas a esta, donde observó las actividades de limpieza del canal de salida de las torres de refrigeración y del sistema de aspersión de las piscinas de refrigeración. Se informó al grupo de que esta labor se realizaba debido a que estos sistemas solían estar siempre en funcionamiento y que el actual régimen de parada de los seis reactores brindaba la posibilidad de hacer este trabajo.
- El 24 de octubre la ZNPP informó a la ISAMZ de que no se preveía volver a poner en marcha ninguna unidad del reactor.

- El 25 de octubre, se informó a la ISAMZ de que se había instalado un sistema de alarma contra incendios en los lugares donde se encuentran las calderas diésel móviles. También se informó a la ISAMZ de la existencia de 57 calderas diésel móviles instaladas en Energodar, así como de 2 calderas más grandes en la ZTPP y de 1 en su zona industrial.
- El 27 de octubre la ISAMZ solo pudo acceder parcialmente a la sala de turbinas de la unidad 2 del reactor.
- El 31 de octubre se informó a la ISAMZ de que, en preparación para el invierno, se habían comenzado las obras de aislamiento de los pozos de agua subterránea que se han construido cerca de la zona de la piscina de refrigeración por aspersion con agua de servicios esenciales.
- El 31 de octubre se informó a la ISAMZ de que estaba previsto realizar un ejercicio de emergencia en noviembre.
- El 2 de noviembre la ZNPP informó de que se están realizando ensayos de presión de los generadores de vapor de la unidad 3 tras el cierre de la vasija del reactor. La ZNPP también informó de que se había completado la prueba hidráulica del circuito primario de la unidad 6.
- El 2 de noviembre la ZNPP informó a la ISAMZ de ataques con drones en Energodar.
- El 3 de noviembre la ZNPP informó a la ISAMZ de que la unidad 3 se mantendría en régimen de parada fría tras concluir los ensayos de presión de los circuitos de refrigeración primario y secundario. También se informó a ISAMZ de que se habían finalizado las pruebas del generador de vapor de la unidad 3 y que no se detectaron anomalías.
- El 3 de noviembre el equipo de la ISAMZ realizó una visita de inspección por el perímetro de la ZNPP durante la cual no observó minas ni explosivos, ni siquiera en los lugares donde se habían observado minas anteriormente.
- El 7 de noviembre la ZNPP informó de que los ensayos de presión de los generadores de vapor de la unidad 3 habían concluido satisfactoriamente.
- El 8 de noviembre la ZNPP informó a la ISAMZ de que Rosteknadzor había creado el puesto de jefe de inspecciones de seguridad nuclear y radiológica de la ZNPP, como parte del Departamento Territorial Interregional Donskoy para la Supervisión de la Seguridad Nuclear y Radiológica. Según Rosteknadzor, el objetivo del puesto es establecer una presencia más permanente de Rosteknadzor en la ZNPP, realizar un control reglamentario conforme a la legislación rusa y administrar la concesión de licencias a los empleados.
- El 8 de noviembre se informó a la ISAMZ de que se realizaría un ejercicio de emergencia a finales de noviembre.
- El 14 de noviembre, la ISAMZ realizó una visita de inspección a las seis salas de control principales sucesivamente.

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

- El 21 de septiembre, la Misión de Asistencia y Apoyo del OIEA a la Central Nuclear de Ucrania del Sur (ISAMISU) informó de que se había producido un apagón de la central en la ciudad vecina de Varash, causado por el corte de emergencia de la línea de transmisión de energía eléctrica de 110 kV que suministra electricidad a la ciudad desde la central nuclear de Rivne (RNPP). El suministro eléctrico se restableció en una hora y no hubo repercusiones sobre el funcionamiento en condiciones de seguridad tecnológica y física de la RNPP.

- El 11 de octubre, la Misión de Asistencia y Apoyo del OIEA a la Central Nuclear de Rivne (ISAMIR) informó de que la RNPP había finalizado el mantenimiento programado de la unidad 2, durante el cual cargó con éxito un nuevo tipo de combustible en el reactor de la unidad 2. Una vez reiniciado, el reactor volvió a conectarse a la red.
- El 25 de octubre, la KhNPP se vio sacudida por fuertes explosiones que tuvieron lugar cerca de la central. Los expertos del OIEA en el emplazamiento realizaron una visita de inspección para evaluar los daños y observaron 26 ventanas rotas como consecuencia de las explosiones ocurridas cerca del emplazamiento.

Sucesos en el emplazamiento de la central nuclear de Chornóbil

- La situación en el emplazamiento de Chornóbil se mantuvo estable a pesar de las difíciles condiciones de vida que tiene el personal del emplazamiento. No se notificaron nuevos sucesos.

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.