

Junta de Gobernadores

GOV/2023/24

2 de junio de 2023

Español
Original: inglés

Solo para uso oficial

Punto 6 del orden del día provisional
(GOV/2023/21)

Verificación y vigilancia en la República Islámica del Irán a la luz de la resolución 2231 (2015) del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas

Informe del Director General

A. Introducción

1. El presente informe del Director General a la Junta de Gobernadores y, paralelamente, al Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas (el Consejo de Seguridad) trata sobre el cumplimiento por la República Islámica del Irán (el Irán) de sus compromisos relacionados con la energía nuclear en virtud del Plan de Acción Integral Conjunto (PAIC) y sobre asuntos relacionados con la verificación y vigilancia en el Irán a la luz de la resolución 2231 (2015) del Consejo de Seguridad. Asimismo, proporciona información sobre asuntos financieros y sobre las consultas e intercambios de información del Organismo con la Comisión Conjunta, establecida por el PAIC.

B. Antecedentes

2. Los antecedentes de las cuestiones tratadas en el presente informe pueden encontrarse en los informes trimestrales anteriores del Director General sobre este tema, más recientemente en el documento GOV/2021/39 (párrs. 2 a 21), de 7 de septiembre de 2021, actualizado en los informes posteriores.

3. El costo estimado para el Organismo de la aplicación del Protocolo Adicional del Irán y de la verificación y vigilancia del cumplimiento de los compromisos del Irán relacionados con la energía nuclear que se exponen en el PAIC asciende a 9,8 millones de euros anuales, de los cuales 4,3 millones se financian con contribuciones extrapresupuestarias.¹ A 23 de mayo de 2023 se habían prometido suficientes fondos extrapresupuestarios para cubrir el costo de las actividades relacionadas con el PAIC durante el resto de 2023 y hasta mediados de mayo de 2024.²

C. Actividades de verificación y vigilancia en el marco del PAIC

4. Entre el 16 de enero de 2016 (el Día de Aplicación del PAIC) y el 23 de febrero de 2021, el Organismo verificó y vigiló el cumplimiento por el Irán de sus compromisos relacionados con la energía nuclear con arreglo a las modalidades establecidas en el PAIC,³ en consonancia con las prácticas habituales de salvaguardias del Organismo y de manera imparcial y objetiva.^{4,5} A partir del 8 de mayo de 2019, sin embargo, el Irán dejó paulatinamente de cumplir sus compromisos relacionados con la energía nuclear en virtud del PAIC y, a partir del 23 de febrero de 2021, dejó de cumplirlos por completo, incluido el Protocolo Adicional (véase el anexo 1). Esto afectó gravemente las actividades de verificación y vigilancia del Organismo en relación con el PAIC, situación que se vio agravada en junio de 2022 por la decisión del Irán de retirar todo el equipo del Organismo previamente instalado en el Irán para las actividades de vigilancia y monitorización en relación con el PAIC. En consonancia con la Declaración Conjunta de 4 de marzo de 2023, en mayo de 2023 el Organismo instaló cámaras de vigilancia en talleres de Isfahán donde se fabrican tubos de rotor de centrifugación y fuelles.

5. Con respecto al período transcurrido desde la publicación del anterior informe trimestral del Director General, el Organismo notifica lo que sigue a continuación.⁶

C.1. Equipo de monitorización y vigilancia del Organismo

6. Como se informó anteriormente,⁷ entre el 21 de febrero de 2021 y el 8 de junio de 2022, el Organismo y el Irán acordaron que la información recopilada por el equipo de monitorización y vigilancia del Organismo instalado para las actividades relacionadas con el PAIC continuaría almacenándose y que el equipo seguiría funcionando y podría recopilar y almacenar datos adicionales con el objetivo de que el Organismo pudiera recuperar y restablecer la continuidad de los conocimientos necesaria.

¹ Estas cifras se han ajustado para reflejar los costos actuales y la última actualización del presupuesto de 2023.

² Los costos adicionales en los que ha estado incurriendo el Organismo desde el 23 de febrero de 2021, mientras el Irán no ha estado cumpliendo sus compromisos relacionados con la energía nuclear en virtud del PAIC, se comunicarán a su debido tiempo, una vez hayan sido evaluados.

³ Incluidas las aclaraciones a las que se hace referencia en el párr. 3 del documento GOV/2021/39.

⁴ GOV/2016/8, párr. 6.

⁵ Nota de la Secretaría 2016/Note 5.

⁶ GOV/2023/8.

⁷ GOV/2021/10, anexo I; GOV/INF/2021/31, párr. 4; GOV/INF/2021/42, párr. 5; GOV/INF/2021/47.

7. Como también se informó anteriormente,⁸ atendiendo a una solicitud del Irán de fecha 8 de junio de 2022, entre el 9 y el 11 de junio de 2022 el Organismo retiró todo el equipo que había instalado previamente en el Irán para la vigilancia y monitorización en virtud del PAIC. En total, el Organismo retiró 27 cámaras, el monitor de control ininterrumpido del enriquecimiento en la planta de enriquecimiento de combustible (FEP) de Natanz y el equipo de monitorización automática del caudal de flujo instalado en la planta de producción de agua pesada (HWPP) de Khondab. Todo el equipo se almacenó en los respectivos lugares bajo precintos del Organismo, de conformidad con lo acordado con la Organización de Energía Atómica del Irán (AEOI).

8. A raíz de las conversaciones mantenidas el 4 de marzo de 2023 entre el Director General y el Vicepresidente, Sr. Eslami, se acordó una Declaración Conjunta⁹ que abarca, entre otras cosas, las actividades de verificación y vigilancia. En una reunión técnica entre el Organismo y funcionarios iraníes celebrada en Teherán el 14 de marzo de 2023, se acordaron las modalidades de algunas de estas actividades de verificación y vigilancia.

9. Los días 2 y 3 de mayo de 2023, el Organismo instaló cámaras de vigilancia en talleres de Isfahán donde se fabrican tubos de rotor de centrifugación y fuelles.

10. Si el Irán reanudara el pleno cumplimiento de sus compromisos relacionados con la energía nuclear en virtud del PAIC, el Organismo tendría que adquirir conocimientos sobre las mencionadas actividades en ámbitos sujetos a sus compromisos en virtud del PAIC realizadas desde el 21 de febrero de 2021. Para ello, el Organismo tendría que confirmar la integridad, la exhaustividad y la exactitud de los datos registrados entre el 21 de febrero de 2021 y el 8 de junio de 2022 por sus equipos de vigilancia y monitorización, comparándolos con las declaraciones presentadas por el Irán. Habría que llevar a cabo un ejercicio similar en relación con los datos registrados por los equipos de vigilancia del Organismo desde principios de mayo de 2023. Asimismo, el Irán tendría que proporcionar al Organismo todos los registros conexos, cuya congruencia tendría que confirmar el Organismo mediante la aplicación de medidas de salvaguardias adicionales, incluidas las contempladas en el marco del Protocolo Adicional.

11. Además, incluso si el Organismo pudiera restaurar de forma satisfactoria los conocimientos sobre la producción y el inventario del Irán de centrifugadoras, rotores y fuelles, agua pesada y concentrado de uranio mientras sus equipos de vigilancia y monitorización estaban en funcionamiento, el Organismo seguiría enfrentando importantes dificultades para confirmar la congruencia de las declaraciones a este respecto presentadas por el Irán en el período posterior a junio de 2022, durante el cual no hubo equipos de ese tipo en funcionamiento.¹⁰ Por consiguiente, toda adquisición de conocimientos de ese tipo sobre las actividades del Irán acarrearía un importante grado de incertidumbre.

12. En resumen, si el Irán reanudara el pleno cumplimiento de sus compromisos relacionados con la energía nuclear en virtud del PAIC, el Organismo no estaría en condiciones de restablecer la continuidad de los conocimientos sobre la producción y el inventario de centrifugadoras, rotores y fuelles, agua pesada y concentrado de uranio. En lugar de eso, el Organismo tendría que establecer nuevos valores de referencia para las mencionadas actividades de verificación y vigilancia en el marco del PAIC y es consciente de que se enfrentaría a importantes dificultades al hacerlo. El Organismo no podría excluir la posibilidad de que, antes de que se establecieran los nuevos valores de referencia, la producción por el Irán de centrifugadoras, rotores y fuelles, agua pesada y concentrado de uranio hubiera sido considerablemente superior a la observada anteriormente por el Organismo en los lugares declarados. A fin de colmar las lagunas en la continuidad de los conocimientos, hay que trabajar para elaborar arreglos

⁸ GOV/INF/2022/14, párr. 5.

⁹ GOV/2023/9, anexo.

¹⁰ Como se indica en el párrafo 9, se instalaron algunas cámaras de vigilancia en talleres de Isfahán aproximadamente 11 meses después de que se retirasen las cámaras.

específicos con el Irán, también en lo que respecta a la presentación de las declaraciones y los registros adicionales mencionados, que serían indispensables para resolver esta cuestión.

C.2. Actividades relacionadas con el agua pesada y el reprocesamiento

13. El 2 de mayo de 2023, el Organismo recibió un cuestionario de información sobre el diseño (DIQ) actualizado relativo al reactor de investigación de agua pesada de Khondab (KHRR). El examen de la actualización del DIQ muestra que la potencia de 20 MW(t) del reactor, el enriquecimiento del combustible y el diseño preliminar del núcleo son congruentes con los “Principios fundamentales” y las “Características preliminares” correspondientes a la modificación del diseño del reactor de investigación.¹¹ El Irán declaró que la puesta en servicio del reactor está prevista para 2023 y su entrada en funcionamiento para 2024.

14. El 17 de mayo de 2023, el Organismo confirmó durante la verificación de la información sobre el diseño (VID) que el Irán no había seguido construyendo el reactor de investigación de agua pesada de Arak (anteriormente declarado como reactor IR-40) sobre la base de su diseño original.^{12,13} Ese mismo día, el Organismo también confirmó que la vasija del reactor no estaba instalada ni presente en la instalación y que no se había seguido avanzando en la colocación de otros equipos esenciales de la instalación, en comparación con la situación comunicada anteriormente.¹⁴ Las obras de construcción civil proseguían en todos los pisos del edificio del reactor. El Irán informó al Organismo durante la VID que la puesta en servicio del KHRR está prevista para 2023 y que el circuito primario se pondría en servicio en los próximos dos a tres meses. La puesta en servicio del reactor se realizará utilizando los conjuntos simulados IR-20.¹⁵

15. El 20 de mayo de 2023, el Organismo también verificó que el Irán no había producido ni ensayado pastillas de uranio natural, agujas de combustible o conjuntos combustibles específicamente diseñados para el antiguo reactor IR-40 según el diseño original. Todas las pastillas de uranio natural y los conjuntos combustibles existentes han permanecido en almacenamiento bajo medidas continuas de contención y vigilancia del Organismo (párrs. 3 y 10).¹⁶

16. Desde el 23 de febrero de 2021, el Irán no ha informado al Organismo sobre el inventario de agua pesada en el Irán y la producción de agua pesada en la HWPP,¹⁷ ni le ha permitido vigilar el volumen de las existencias de agua pesada del Irán y la cantidad de agua pesada producida en la HWPP (párr. 15).¹⁸ Como se informó anteriormente, no ha habido actividades de monitorización desde el 11 de junio de 2022, fecha en que se retiró el equipo de monitorización automática del caudal de flujo en la HWPP.

¹¹ Según lo establecido en el “Apéndice: diseño conceptual del reactor de Arak” del anexo I del PAIC.

¹² La calandria fue retirada del reactor e inutilizada como parte de los preparativos para el Día de Aplicación y se ha mantenido en el Irán (GOV/INF/2016/1, Reactor de Investigación de Agua Pesada de Arak, párrs. 3 ii) y 3 iii)).

¹³ Como se indicó anteriormente (GOV/2017/24, nota 10), el Irán ha cambiado el nombre de la instalación por el de reactor de investigación de agua pesada de Khondab (KHRR).

¹⁴ GOV/2022/62, párr. 12.

¹⁵ Los conjuntos simulados IR-20 ya se han fabricado sobre la base de un diseño iraní.

¹⁶ A menos que se indique otra cosa, las referencias de los párrafos que figuran entre paréntesis en las secciones D, E y F del presente informe corresponden a los párrafos del “Anexo I — Medidas relacionadas con la energía nuclear” del PAIC.

¹⁷ En junio de 2017, el Irán comunicó al Organismo que “la capacidad máxima anual de la planta de producción de agua pesada (HWPP) es de 20 toneladas” (véase el documento GOV/2017/35, nota 12).

¹⁸ Sobre la base de su análisis de las imágenes satelitales comerciales, el Organismo consideró que la HWPP había seguido funcionando durante el período que abarca el informe.

17. El Irán no ha realizado actividades relacionadas con el reprocesamiento en el reactor de investigación de Teherán (TRR), en el laboratorio plurifuncional Jabr Ibn Hayan (JHL) ni en la instalación de producción de radioisótopos de molibdeno, yodo y xenón (MIX), ni en ninguna de las demás instalaciones que ha declarado al Organismo (párrs. 18 y 21).^{19,20}

C.3. Actividades relacionadas con el enriquecimiento y el combustible

18. Desde el 23 de febrero de 2021 el Organismo no ha tenido acceso a los datos y los registros recopilados por su equipo de vigilancia utilizado para vigilar las centrifugadoras y la infraestructura conexa en almacenamiento, y desde el 10 de junio de 2022, cuando este equipo fue retirado, no se han realizado más tareas de monitorización (párrs. 29, 47, 48 y 70).

19. Desde el 23 de febrero de 2021, pese a que ha tenido acceso periódico a la FEP, la PFEP y la FFEP, el Organismo no ha podido acceder diariamente según lo solicitado (párrs. 51 y 71).

20. El Irán ha proseguido con el enriquecimiento de UF₆ en la planta de enriquecimiento de combustible (FEP) y la planta piloto de enriquecimiento de combustible (PFEP) de Natanz, y en la planta de enriquecimiento de combustible de Fordow (FFEP).²¹ Como se informó anteriormente, el Irán:

- ha enriquecido UF₆ hasta el 5 % en U 235 desde el 8 de julio de 2019²² (párr. 28);
- ha enriquecido UF₆ hasta el 20 % en U 235 desde el 4 de enero de 2021,²³ y
- ha enriquecido UF₆ hasta el 60 % en U 235 desde el 17 de abril de 2021.

21. El Irán ha seguido realizando actividades de enriquecimiento que no se ajustan a su plan de enriquecimiento y de investigación y desarrollo (I+D) sobre enriquecimiento a largo plazo presentado al Organismo el 16 de enero de 2016 (párr. 52).

¹⁹ En un DIQ actualizado correspondiente a la instalación MIX, de fecha 19 de abril de 2023, el Irán confirmó su plan para extraer Mo 99, I 131 y Xe 133 de blancos irradiados de uranio natural y de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235 (documento GOV/2021/28, nota 25).

²⁰ En un DIQ actualizado correspondiente a la instalación JHL, de fecha 21 de mayo de 2022, el Irán confirmó su plan de investigación y desarrollo (I+D) para extraer cesio (Cs 137) de blancos irradiados. El Irán también informó al Organismo de su plan de extraer prometio (Pm) 147, cerio (Ce) 141 y Ce 144 de blancos irradiados o de desechos derivados de los procesos de separación de Mo 99 y blancos irradiados.

²¹ De conformidad con el PAIC, “[d]urante 15 años las instalaciones de enriquecimiento de Natanz serán el único lugar en el que se lleven a cabo todas las actividades del Irán relacionadas con el enriquecimiento de uranio, incluidas las de I+D sometidas a salvaguardias” (párr. 72).

²² GOV/INF/2019/9, párr. 3.

²³ GOV/INF/2021/2, párr. 5.

C.3.1. FEP

22. Como se informó anteriormente,²⁴ además de las 30 cascadas de centrifugadoras IR-1 previstas en el PAIC (párr. 27),²⁵ el Irán ha informado al Organismo de que tiene previsto instalar 42 cascadas más en la FEP: 6 de centrifugadoras IR-1, 21 de centrifugadoras IR-2m, 12 de centrifugadoras IR-4 y 3 de centrifugadoras IR-6. Asimismo, el 19 de noviembre de 2022,²⁶ el Irán informó al Organismo de que tenía la intención de “poner en servicio el edificio B1000 con capacidad para 8 unidades de enriquecimiento”.²⁷

23. El 23 de mayo de 2023, el Organismo verificó en la FEP que había instaladas 36 cascadas de centrifugadoras IR-1, 21 cascadas de centrifugadoras IR-2m, 4 cascadas de centrifugadoras IR-4 y 3 cascadas de centrifugadoras IR-6 y que en las 36 cascadas de centrifugadoras IR-1, 9 de las cascadas de centrifugadoras IR-2m, 2 de las cascadas de centrifugadoras IR-4 y las 3 cascadas de centrifugadoras IR-6 se estaba introduciendo UF₆ natural para producir UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235. Ese mismo día, el Organismo verificó que en 12 de las cascadas de centrifugadoras IR-2m y en 1 de las cascadas IR-4 aún no se había introducido aún UF₆; que la instalación de 1 cascada de centrifugadoras IR-3 seguía en curso; que se habían instalado subcolectores en las cascadas de centrifugadoras IR-4 restantes y que aún no había comenzado la instalación prevista de unidades de enriquecimiento adicionales en el edificio B1000.

24. El Irán ha estimado²⁸ que, entre el 12 de febrero de 2023 y el 12 de mayo de 2023, se produjeron 1219,2 kg de UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235²⁹ a partir de UF₆ natural.

25. Desde el 23 de febrero de 2021, el Organismo no ha tenido acceso a los datos ni a los registros recopilados por su equipo de vigilancia instalado en la FEP para monitorizar toda retirada por el Irán de las centrifugadoras IR-1 que mantiene en almacenamiento para sustituir las centrifugadoras IR-1 instaladas en la FEP averiadas o inservibles. No se han registrado datos para verificación y monitorización desde el 10 de junio de 2022, fecha en que este equipo fue retirado (párr. 29.1).

C.3.2. PFEP

26. El 27 de abril de 2023, el Irán informó al Organismo de que en la instalación se disponía de actualizaciones al DIQ correspondiente a la PFEP relacionadas con la puesta en servicio de una zona separada en el edificio A1000. De acuerdo con el examen preliminar de estas actualizaciones del DIQ, el Irán tiene previsto: iniciar la puesta en servicio de 6 (identificadas como líneas A a F) de las 18 líneas de producción de I+D que se están instalando en el edificio A1000. Cada línea de producción de I+D estará destinada a actividades de I+D, con o sin acumulación de producto, en las que se utilizarán cascadas completas de hasta 174 centrifugadoras IR-4 o IR-6, cascadas pequeñas e intermedias de cualquier tipo de centrifugadora o centrifugadoras individuales de cualquier tipo. A partir de estas actividades puede generarse UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U-235.

²⁴ GOV/INF/2022/24, párrs. 2 y 3.

²⁵ En diciembre de 2022 (GOV/2022/39, párr. 16), el Irán culminó la instalación de 120 centrifugadoras IR-1 adicionales en algunas de estas 30 cascadas de centrifugadoras IR-1.

²⁶ GOV/INF/2022/24, párr. 3.

²⁷ Parte de la sala B del edificio B1000 se utiliza para almacenar el excedente de centrifugadoras e infraestructura retirada de las tres plantas de enriquecimiento, como se exige en el PAIC. Conforme a la anterior información sobre el diseño recibida por el Organismo, el edificio B1000 tiene el mismo diseño general que el edificio A1000, según el cual cada unidad de enriquecimiento puede albergar hasta 18 cascadas de centrifugadoras.

²⁸ Desde el 23 de febrero de 2021, puesto que el Organismo solo ha podido verificar la producción por el Irán de UF₆ enriquecido en la FEP una vez que el producto de uranio enriquecido ha sido retirado del proceso, solo puede darse una estimación de la cantidad de material nuclear que permanece en el proceso.

²⁹ Del total de UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 producido en la FEP desde el 16 de febrero de 2021, el Organismo ha verificado 8046,3 kg de UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235.

27. Desde el anterior informe trimestral, el Irán ha hecho algunos avances más en el traslado previsto de sus actividades de I+D sobre enriquecimiento a una zona separada del edificio A1000, para crear una nueva zona de la PFEP (párrs. 27 y 40 a 42).³⁰ El 23 de mayo de 2023, el Organismo verificó que estaba avanzando la instalación de la infraestructura para 18 cascadas para actividades de I+D en la zona separada del edificio A1000³¹ asignada a la PFEP, aunque la instalación de infraestructura de alimentación o extracción de UF₆ aún no había comenzado. Ese mismo día, el Organismo también verificó la instalación de 5 centrifugadoras IR-4 en la línea A y 20 centrifugadoras IR-6s en la línea B.

28. Las actividades de las líneas 1 a 6 de I+D en la zona original de la PFEP fueron las siguientes (párrs. 32 a 42):

- **Líneas 1, 2 y 3 de I+D:** El 23 de mayo de 2023 el Organismo verificó que el Irán ha seguido acumulando uranio enriquecido hasta el 2 % en U 235 por medio de la introducción de UF₆ natural en cascadas pequeñas e intermedias de hasta: 18 centrifugadoras IR-1; 7 centrifugadoras IR-2m y 82 centrifugadoras IR-2m; 20 centrifugadoras IR-4; 6 centrifugadoras IR-5 y 18 centrifugadoras IR-5; 10 centrifugadoras IR-6 y 19 centrifugadoras IR-6, y 20 centrifugadoras IR-6s. Las siguientes centrifugadoras individuales estaban siendo sometidas a ensayos con UF₆ natural, pero no acumulaban uranio enriquecido: 5 centrifugadoras IR-2m; 6 centrifugadoras IR-4; 1 centrifugadora IR-5; 5 centrifugadoras IR-6; 1 centrifugadora IR-7; 1 centrifugadora IR-8; 1 centrifugadora IR-8B, y 1 centrifugadora IR-9.
- **Líneas de producción 4, 5 y 6 de I+D:** El 23 de mayo de 2023, el Organismo verificó que el Irán estaba introduciendo UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 en dos cascadas interconectadas de las líneas de producción 4 y 6 de I+D,³² que incluyen hasta 164 centrifugadoras IR-4 y hasta 164 centrifugadoras IR-6, respectivamente, para producir UF₆ enriquecido hasta el 60 % en U 235, y que se estaban introduciendo las colas producidas en la línea 6 en una cascada de 166 centrifugadoras IR-4 y 3 centrifugadoras IR-6 de la línea de producción 5 de I+D para producir UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235.³³

29. El Irán ha estimado que en la PFEP, entre el 12 de febrero de 2023 y el 12 de mayo de 2023:

- se produjeron 237,8 kg de UF₆ enriquecido hasta el 2 % en U 235 en las líneas 1, 2 y 3 de I+D;
- se introdujeron 423,2 kg de UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 en las cascadas instaladas en las líneas de producción 4, 5 y 6 de I+D;
- se produjeron 2,6 kg³⁴ de UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 en la línea de producción 5 de I+D;³⁵
- se acumularon 403,9 kg de UF₆ enriquecido hasta el 2 % en U 235 como colas de la línea de producción 5 y de las líneas de producción 4 y 6 de I+D,³⁶ y

³⁰ GOV/INF/2020/15, párr. 2.

³¹ GOV/2022/39, párr. 22.

³² Las cascadas de las líneas 4, 5 y 6 funcionaban conforme a lo descrito en el documento GOV/2022/39, párr. 24.

³³ El 17 de mayo de 2023 el Organismo verificó que había culminado el reacondicionamiento de la línea 5 y que estaba en curso la pasivación con UF₆. Según el Irán, el 18 de mayo de 2023 se había reanudado la introducción de colas de las líneas 4 y 6 en la línea 5.

³⁴ Esta cantidad incluye el UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 presente en las colas de las líneas de producción 4 y 6 de I+D no introducido en la línea de producción 5 de I+D.

³⁵ Durante el período que abarca el informe, la línea de producción 5 de I+D solo estuvo en funcionamiento brevemente debido a las actividades de reacondicionamiento (véase el documento GOV/2023/8, párr. 24).

³⁶ Las colas combinadas de la línea 5 y las colas de las líneas 4 y 6 tienen un enriquecimiento estimado inferior al 2 % en U 235.

- se produjeron 16,6 kg de UF₆ enriquecido hasta el 60 % en U 235 en las líneas de producción 4 y 6 de I+D.³⁷

C.3.3. FFEP

30. Como se informó anteriormente,³⁸ el Irán comenzó a enriquecer UF₆ en un ala (unidad 2) de la FFEP en noviembre de 2019. Posteriormente, el Irán utilizó 6 cascadas de centrifugadoras IR-1 (configuradas como cascadas individuales o como tres conjuntos de 2 cascadas interconectadas) y 2 cascadas de centrifugadoras IR-6 (operadas como cascadas individuales) para la producción de UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 y de UF₆ enriquecido hasta el 20 % en U 235.

31. El 20 de noviembre de 2022 el Irán informó al Organismo en una actualización del DIQ de que tenía la intención de instalar un total de 14 cascadas de centrifugadoras IR-6 adicionales en la FFEP — 6 para reemplazar las cascadas de centrifugadoras IR-1 que ya están operando en un ala (unidad 2) y 8 en la segunda ala (unidad 1)—,^{39,40} que habían permanecido desmanteladas desde el Día de Aplicación del PAIC.⁴¹ El Irán también describió en el DIQ actualizado una nueva modalidad de operación,⁴² en que se utilizan las 2 cascadas de centrifugadoras IR-6 actualmente instaladas⁴³ en modo interconectado para producir UF₆ enriquecido hasta el 60 % en U 235 a partir de UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 como material de alimentación. Según el DIQ actualizado, todas las demás cascadas, incluidas las que aún no se han instalado, producirían UF₆ enriquecido hasta el 20 % en U 235 a partir de UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 o se utilizarían para enriquecer uranio natural hasta el 5 % en U 235.

32. ⁴⁴ El 22 de noviembre de 2022 el Organismo verificó que el Irán había comenzado a instalar la unidad 1 de la FFEP.⁴⁵ El Organismo también verificó que el Irán había aplicado la nueva modalidad de producción para enriquecer UF₆ hasta el 60 % en U 235 operando las dos cascadas de centrifugadoras IR-6 como un conjunto de dos cascadas interconectadas utilizando UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 como material de alimentación.⁴⁶ Como ya se notificó, el Organismo incrementó posteriormente la frecuencia e intensidad de sus actividades de verificación en la FFEP.⁴⁷

33. El 21 de enero de 2023, el Organismo detectó en la FFEP que, si bien en las dos cascadas de centrifugadoras IR-6 se seguía introduciendo UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 para producir UF₆

³⁷ Del total producido en la FFEP utilizando las líneas de producción 4, 5 y 6 de I+D, desde el 14 de abril de 2021, el Organismo verificó que se habían producido las siguientes cantidades de UF₆: 1553,3 kg de UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235; 25,1 kg de UF₆ enriquecido hasta el 20 % en U 235 y 134,5 kg de UF₆ enriquecido hasta el 60 % en U 235 (comprendida la cantidad verificada por el Organismo de 17,8 kg de UF₆ en lugar de la cantidad estimada por el operador de 16,6 kg de UF₆ producido durante el período que abarca el informe).

³⁸ GOV/2019/55, párrs. 14 y 15.

³⁹ GOV/INF/2022/24, párr. 8.

⁴⁰ Como se señaló anteriormente (GOV/2023/8, párr. 37), el Irán aclaró luego que las 8 cascadas previstas en la unidad 1 podrían contener centrifugadoras IR-1 o IR-6.

⁴¹ 16 de enero de 2016.

⁴² Véase el documento GOV/2022/6, párr. 28.

⁴³ Una de estas cascadas tiene subcolectores modificados que permitirían al Irán modificar más fácilmente la configuración operativa de la cascada.

⁴⁴ GOV/INF/2022/24, párr. 8.

⁴⁵ GOV/INF/2022/24, párr. 9.

⁴⁶ Conforme a esta modalidad de operación, era la cascada de la centrifugadora IR-6 sin los subcolectores modificados en la que el producto se enriquecía hasta el 60 % en U 235.

⁴⁷ GOV/INF/2023/1, párr. 9.

enriquecido hasta el 60 % en U 235, esas cascadas estaban interconectadas de un modo que difería sustancialmente de la información sobre el diseño declarada por el Irán en el DIQ actualizado más recientemente.^{48,49}

34. El 1 de febrero de 2023, el Organismo informó al Irán de su intención de incrementar aún más la frecuencia e intensidad de sus actividades de verificación en la FFEP de conformidad con el Acuerdo de Salvaguardias, a lo que el Irán accedió en una reunión técnica de altos funcionarios celebrada en Teherán el 23 de febrero de 2023.

35. El 25 de febrero de 2023 el Irán proporcionó al Organismo un DIQ actualizado relativo a la FFEP, tras lo cual el Organismo verificó la información sobre el diseño actualizada que figuraba en dicho DIQ.

36. Como se informó anteriormente, el 22 de enero de 2023, el Organismo tomó muestras ambientales del punto de muestreo de productos en la FFEP, cuyos resultados analíticos mostraron la presencia de partículas de uranio muy enriquecido (UME) con un contenido de U 235 de hasta el 83,7 %. El Organismo informó al Irán de que estos hallazgos eran incompatibles con el nivel de enriquecimiento del UF₆ producido en la FFEP declarado por el Irán, y pidió al Irán que aclarara el origen de esas partículas de UME.

37. El 20 de febrero de 2023, el Irán informó al Organismo de que “podrían haberse producido fluctuaciones involuntarias en los niveles de enriquecimiento durante el período de transición en el momento de la puesta en marcha del proceso del producto [60 %] (noviembre de 2022) o mientras se reemplazaba el cilindro alimentador”.

38. El 26 de febrero de 2023 el Organismo tomó muestras, para un análisis destructivo, del cilindro que contenía el producto de UME en la FFEP, cuyos resultados mostraron que el nivel de enriquecimiento del UF₆ producido en la FFEP seguía siendo de hasta el 60 % en U 235. Este cilindro venía recogiendo el producto de UME desde que comenzó a producirse UF₆ enriquecido hasta el 60 % en la FFEP en noviembre de 2022.

39. Entre el 22 de febrero y el 19 de marzo de 2023, durante varias reuniones celebradas en la instalación y en Teherán, el Irán proporcionó al Organismo información adicional y datos operacionales de apoyo en relación con la presencia en la FFEP de partículas enriquecidas hasta el 83,7 % en U 235. El Organismo evaluó de forma independiente la coherencia de la información y de los datos operacionales de apoyo proporcionados por el Irán y contrastó dicha información con los resultados de su propia verificación, para lo cual utilizó toda la información y todos los instrumentos disponibles pertinentes.

40. En una carta de fecha 30 de marzo de 2023, el Organismo indicó que, sobre la base de su evaluación, el Organismo había determinado que la información proporcionada no era incoherente con la explicación facilitada por el Irán con respecto al origen de estas partículas y que el Organismo no tenía más preguntas sobre el asunto en esa etapa. El Organismo tampoco halló indicios de la acumulación ni de la recogida de material nuclear enriquecido por encima del 60 % en U 235 en la FFEP y podrá confirmar que en la instalación no se ha producido ninguna desviación de material nuclear basándose únicamente en los resultados de la próxima verificación del inventario físico (VIF). La VIF anual se llevó a cabo con éxito entre finales de abril y principios de mayo de 2023 y la evaluación de esta sigue en curso.

⁴⁸ GOV/INF/2023/1, párr. 4; GOV/2023/8, párr. 31.

⁴⁹ Conforme a esta modalidad de operación, era la cascada de la centrifugadora IR-6 con los subcolectores modificados en la que el producto de UF₆ se enriquecía hasta el 60 % en U 235.

41. El 26 de abril de 2023, el Organismo verificó que la configuración temporal que se había utilizado para actividades de I+D sobre la separación de isótopos estables había sido desmantelada y retirada de la FFEP.⁵⁰

42. El 24 de mayo de 2023, el Organismo verificó en la unidad 1 que la instalación de la infraestructura necesaria para las ocho nuevas cascadas previstas, que contienen centrifugadoras IR-1 o IR-6, estaba en curso. La instalación de las centrifugadoras aún no había comenzado. El mismo día, el Organismo verificó que, en la unidad 2, el Irán seguía introduciendo UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 en hasta 1044 centrifugadoras IR-1 en tres conjuntos de dos cascadas interconectadas para enriquecer UF₆ hasta el 20 % en U 235, así como en un conjunto de dos cascadas interconectadas de 166 centrifugadoras IR-6 para enriquecer UF₆ hasta el 60 % en U 235.

43. El Irán ha estimado que entre el 12 de febrero de 2023 y el 12 de mayo de 2023:

- se introdujeron 775,0 kg de UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 en cascadas en la FFEP;⁵¹
- se produjeron 22,9 kg de UF₆ enriquecido hasta el 60 % en U 235;⁵²
- se produjeron 53,6 kg de UF₆ enriquecido hasta el 20 % en U 235;⁵³ y
- se acumularon 697,9 kg de UF₆ enriquecido hasta el 2 % en U 235 como colas.

C.3.4. FPPF

44. El 10 de enero de 2023, el Organismo verificó que en la FPPF se había producido un nuevo conjunto combustible de control que contenía 1,08 kg de uranio en forma de U₃O₈ enriquecido hasta el 20 % en U 235. Este conjunto combustible de control se envió bajo precinto del Organismo al TRR el 12 de marzo de 2023.

45. El 14 de febrero de 2023, el Organismo verificó que los 36 productos de combustible que contenían un total de 2,72 kg de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235 recibidos de la Federación de Rusia se habían transformado en 36 placas de combustible. A partir de estas 36 placas, se fabricó un nuevo conjunto combustible de control, que contenía 1,06 kg de uranio en forma de U₃O₈ enriquecido hasta el 20 % en U 235, y un nuevo conjunto combustible estándar, que contenía 1,44 kg de uranio en forma de U₃O₈ enriquecido hasta el 20 % en U 235.⁵⁴

46. El 4 de marzo de 2023, el Organismo verificó la recepción de 16,11 kg de uranio en forma de UF₆ enriquecido hasta el 20 % en U 235. El 5 de marzo de 2023, el Organismo verificó el envío de un cilindro que contenía 16,30 kg de UF₆ enriquecido hasta el 20 % en U 235 a la PFEP, con el objetivo de transferir el material nuclear a un nuevo cilindro. El Organismo fue informado de que ya no era seguro almacenar UF₆ en el cilindro original.

⁵⁰ En enero de 2018, el Irán informó al Organismo de una configuración temporal de una posición de centrifugadora IR-1 individual para la “separación de isótopos estables” en la unidad 2 (véase el documento GOV/2018/7, párr. 13, nota 19).

⁵¹ El Irán estimó que se habían apartado 0,7 kg de UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 (es decir, que no se habían utilizado para el enriquecimiento de UF₆ hasta el 20 % en U 235, pero habían permanecido en el proceso); su enriquecimiento medio podría ser ligeramente superior al del material de alimentación. Esta cantidad se incluye en el inventario de UPE en la FFEP.

⁵² El 14 de mayo de 2023, el Organismo verificó que se habían producido 42,8 kg de UF₆ enriquecido hasta el 60 % en U 235 desde el 21 de noviembre de 2022.

⁵³ Del total de UF₆ enriquecido hasta el 20 % en U 235 producido en la FFEP desde el 16 de febrero de 2021, el Organismo verificó 678,9 kg de UF₆ enriquecido hasta el 20 % en U 235.

⁵⁴ Un conjunto combustible estándar del TRR consta de 19 placas de combustible, mientras que un conjunto combustible de control consta de 14 placas de combustible.

47. El 13 de mayo de 2023 el Organismo verificó en la zona de almacenamiento de la FPPF un total de 69,55 kg de uranio en forma de UF₆ enriquecido hasta el 60 % en U 235 y 390,26 kg de uranio en forma de UF₆ enriquecido hasta el 20 % en U 235.⁵⁵ El mismo día, el Organismo también verificó que tanto el conjunto combustible de control para el TRR como el conjunto combustible estándar seguían almacenados bajo precintos del Organismo en la FPPF. Las tres placas de combustible restantes, que contenían 0,23 kg de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235, también se verificaron el mismo día.

48. El 24 de mayo de 2023 el Organismo verificó que no se habían producido avances en lo que respecta a las dos etapas restantes del proceso⁵⁶ de producción de UF₄ a partir de UF₆. Si bien la instalación del equipo para la primera etapa del proceso se ha finalizado, este aún no ha sido sometido a ensayo con material nuclear. Desde el anterior informe trimestral del Director General, el Irán no ha producido uranio metálico.

C.3.5. UCF

49. Como se notificó anteriormente, en mayo de 2021 el Organismo verificó en la instalación de conversión de uranio (UCF) de Isfahán que había finalizado la instalación del equipo para la producción de uranio metálico y que dicho equipo estaba listo para funcionar con uranio natural o con uranio empobrecido. A 17 de mayo de 2023, el Organismo verificó que no se había introducido material nuclear en la zona de producción.

50. Como se notificó anteriormente, en marzo de 2022 el Organismo verificó en la UCF la disolución de 302,7 kg de uranio natural, según lo declarado por el Irán, en forma de desechos sólidos y partidas de uranio metálico trasladados desde el Laboratorio plurifuncional de investigación Jabr Ibn Hayan (JHL). El Organismo detectó en ese momento una discrepancia que debe resolverse con respecto a la cantidad de material nuclear que había verificado en comparación con la cantidad declarada por el Irán (para obtener información más detallada, véase el documento GOV/2023/26, sección C.1.2).

C.3.6. TRR

51. Desde el informe trimestral anterior, el Organismo ha verificado que el Irán no ha irradiado ningún blanco de UPE en el TRR. El 12 de marzo de 2023, el Organismo verificó la recepción de un conjunto combustible de control procedente de la FPPF. El 18 de abril de 2023, el Organismo verificó el traslado de una sola placa de combustible irradiado⁵⁷ a la instalación MIX para iniciar el ensayo del proceso de extracción de Cs 137.

52. El 20 de mayo de 2023, el Organismo verificó que todos los elementos combustibles previamente irradiados del TRR presentes en el Irán daban una medición de la tasa de dosis de no menos de 1 rem/hora (a un metro en el aire), excepto un conjunto combustible estándar irradiado.⁵⁸ El Organismo también verificó que todos los blancos siguientes habían sido irradiados y estaban en la piscina del TRR:

- 264 blancos de UME, que contienen un total de 1,6 kg de uranio enriquecido hasta el 60 % en U 235 en forma de U₃O₈;
- 90 blancos de UPE, que contienen 1,36 kg de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235 en forma de U₃O₈, y

⁵⁵ Todo este material nuclear está sometido a medidas de contención y vigilancia del Organismo.

⁵⁶ GOV/INF/2021/3, párr. 5.

⁵⁷ Una placa de combustible que contenía 75 g de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235 tenía una tasa de dosis inferior al nivel establecido por la Comisión Conjunta del PAIC, que no se contabiliza al calcular las existencias de uranio enriquecido. Decisión de la Comisión Conjunta de 24 de diciembre de 2015 (INFCIRC/907).

⁵⁸ La cantidad de uranio presente en el conjunto combustible irradiado se ha incluido en las existencias de uranio enriquecido.

- 3 blancos de UPE que contienen 0,07 kg de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235 en forma de siliciuro de uranio.

Ese mismo día, el Organismo observó que las dos nuevas placas de combustible de siliciuro de uranio del TRR aún estaban siendo irradiadas⁵⁹

53. El 20 de mayo de 2023, el Organismo verificó que aún no se habían irradiado 14 conjuntos combustibles estándar y dos conjuntos combustibles de control del TTR no irradiados, recibidos previamente de la FPPF, mientras que se había irradiado un conjunto combustible y este permanecía en la piscina del reactor.

C.3.7. EUPP

54. El 9 de mayo de 2023, el Organismo observó que no se habían producido avances significativos con la instalación de equipo para la primera etapa del proceso de conversión de UF₆ en UO₂ utilizando la “vía seca integrada”,⁶⁰ el reactor principal del proceso aún no había sido instalado.

C.3.8. FMP

55. El 20 de mayo de 2023, el Organismo verificó en la planta de fabricación de combustible (FMP) 166,1 kg de uranio en forma de polvo de UO₂ y pastillas y agujas de combustible enriquecido hasta el 3,5 % en U 235, algunas de las cuales están destinadas al KHRR.⁶¹

C.4. Fabricación de centrifugadoras, ensayos mecánicos e inventario de componentes

56. Entre el 23 de febrero de 2021 y los días 9 a 11 de junio de 2022, el Organismo no tuvo acceso a los datos y los registros recopilados por su equipo de vigilancia instalado para vigilar los ensayos mecánicos realizados por el Irán de las centrifugadoras, según lo especificado en el PAIC, y desde los días 9 a 11 de junio de 2022, cuando se retiró ese equipo de vigilancia, no ha habido ninguna actividad de monitorización (párrs. 32 y 40).

57. Desde el 23 de febrero de 2021, el Irán ya no ha proporcionado al Organismo declaraciones de su producción y su inventario de tubos de rotor, fuelles y conjuntos rotores de centrifugadoras, ni ha permitido al Organismo verificar los artículos inventariados (párr. 80.1). Anteriormente, el equipo de fabricación de componentes para centrifugadoras declarado por el Irán también se había utilizado para realizar actividades distintas de las especificadas en el PAIC, como la fabricación de las centrifugadoras instaladas en las cascadas antes descritas.

⁵⁹ GOV/2022/24, párr. 29 y GOV/2022/39, párr. 40.

⁶⁰ La vía seca integrada es un proceso que se utiliza para la conversión de UF₆ en polvo de UO₂F₂ y, luego, de polvo de UO₂F₂ en polvo de UO₂.

⁶¹ Según el Irán, el resto se destinará a un nuevo conjunto crítico en construcción en el emplazamiento de la AEOI en Teherán (véase el documento GOV/2017/48, párr. 25).

58. Desde el 23 de febrero de 2021, el Organismo no ha tenido acceso a los datos y registros recopilados por su equipo de vigilancia instalado para vigilar la fabricación de los tubos de rotor y los fuelles, y desde los días 9 a 11 de junio de 2022, cuando se retiró este equipo de vigilancia, no se ha realizado ninguna actividad de monitorización. Por consiguiente, el Organismo no ha podido verificar si el Irán ha producido centrifugadoras IR-1, incluidos tubos de rotor, fuelles o conjuntos rotores de centrifugadoras IR-1, a fin de sustituir las averiadas o inservibles (párr. 62) y carece de información sobre el inventario de tubos de rotor, fuelles y conjuntos rotores correspondientes a cualquier tipo de centrifugadora iraní. El Organismo tampoco puede confirmar en qué medida el Irán sigue fabricando tubos de rotor de centrifugación usando fibra de carbono que no había estado sometida anteriormente a medidas continuas de contención y vigilancia del Organismo.^{62,63}

59. Los días 2 y 3 de mayo de 2023 se instalaron cámaras de vigilancia en talleres de Isfahán donde se fabrican tubos de rotor de centrifugación y fuelles.

C.5. Existencias de uranio enriquecido

60. Desde el 1 de julio de 2019 el Organismo ha verificado que las existencias totales de uranio enriquecido del Irán han superado los 300 kg de UF₆ enriquecido hasta el 3,67 % en U 235 (o el equivalente en distintas formas químicas) (párr. 56).⁶⁴ La cantidad de 300 kg de UF₆ corresponde a 202,8 kg de uranio.⁶⁵ Los cambios en el inventario de uranio enriquecido desde el informe anterior se resumen en el anexo 2.

61. Desde el 16 de febrero de 2021, el Organismo no ha podido verificar con precisión las existencias totales de uranio enriquecido del Irán⁶⁶ en un día determinado, por lo que ha tenido que basarse en una pequeña proporción del total que se basa en estimaciones del Irán. Sobre la base de la información proporcionada por el Irán que se describe en los párrafos anteriores, el Organismo ha estimado que, a 13 de mayo de 2023, las existencias totales de uranio enriquecido del Irán eran de 4744,5 kg. Esta cifra representa un incremento de 983,7 kg desde el informe trimestral anterior. Las existencias estimadas comprendían: 4384,8 kg de uranio en forma de UF₆; 207,5 kg de uranio en forma de óxido de uranio y otros productos intermedios; 59,5 kg de uranio en conjuntos combustibles y barras de combustible; y 92,7 kg de uranio en residuos líquidos y sólidos.

62. A 13 de mayo de 2023, las existencias estimadas totales de uranio enriquecido en forma de UF₆, que son de 4384,8 kg, comprendían:

- 2459,6 kg de uranio enriquecido hasta el 2 % en U 235 (+904,3 kg desde el informe trimestral anterior);
- 1340,2 kg de uranio enriquecido hasta el 5 % en U 235 (+15,7 kg);
- 470,9 kg de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235 (+36,2 kg), y
- 114,1 kg de uranio enriquecido hasta el 60 % en U 235 (+26,6 kg).

⁶² GOV/INF/2019/12, párr. 6.

⁶³ Decisión de la Comisión Conjunta de 14 de enero de 2016 (INFCIRC/907).

⁶⁴ GOV/INF/2019/8, párrs. 2 y 3.

⁶⁵ Teniendo en cuenta el peso atómico estándar del uranio y el flúor.

⁶⁶ Comprenden uranio enriquecido producido en la FEP, la PFEP y la FFEP y utilizado como material de alimentación en la PFEP y la FFEP.

63. El Organismo verificó que, a 13 de mayo de 2023, el inventario de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235 en formas distintas al UF₆ era de 38,8 kg, que constaban de 32,7 kg de uranio en forma de conjuntos combustibles,⁶⁷ 5,7 kg de uranio en forma de productos intermedios y 0,4 kg de uranio en forma de residuos líquidos y sólidos.

64. El Organismo verificó que, a 13 de mayo de 2023, el inventario de uranio enriquecido hasta el 60 % en U 235 en formas distintas al UF₆ seguía siendo de 2,0 kg de uranio, como se había notificado anteriormente, que constaban de 1,6 kg de uranio en forma de miniplacas⁶⁸ verificadas el 20 de mayo de 2023 en el TRR, y 0,4 kg de uranio en forma de residuos líquidos y sólidos verificados el 13 de mayo de 2023 en la FPPF.

D. Medidas de transparencia

65. Entre los días 23 de febrero de 2021 y 10 de junio de 2022, el Organismo no tuvo acceso a los datos de sus monitores de enriquecimiento en línea ni de sus precintos electrónicos, ni a los registros de las mediciones captados por sus dispositivos de medición instalados. El 10 de junio de 2022 se retiró este equipo de vigilancia y se almacenó en los lugares respectivos bajo precintos del Organismo; por lo tanto, este equipo dejó de funcionar.

66. Desde el 23 de febrero de 2021, el Organismo no ha recibido información relativa al traslado a la UCF de concentrado de mineral de uranio producido en el Irán u obtenido de cualquier otra fuente (párrs. 68 y 69) y no ha tenido acceso a los datos y registros recopilados por su equipo de vigilancia instalado para vigilar la producción de concentrado de mineral de uranio. Desde el 11 de junio este equipo de vigilancia no ha estado en funcionamiento, por lo que no existen esos datos ni registros.

67. El Irán ha seguido expidiendo visados de larga duración a los inspectores del Organismo designados para el Irán según lo solicitado por el Organismo, ha proporcionado espacio de trabajo adecuado para el Organismo en los emplazamientos nucleares y ha facilitado el uso de espacio de trabajo en lugares cercanos a los emplazamientos nucleares del Irán (párr. 67.2).

E. Otras informaciones importantes

68. Desde el 23 de febrero de 2021, el Irán ya no aplica provisionalmente el Protocolo Adicional a su Acuerdo de Salvaguardias de conformidad con el artículo 17 b) del Protocolo Adicional (párr. 64). Por consiguiente, desde hace dos años y un trimestre, el Irán no ha facilitado declaraciones actualizadas y el Organismo no ha podido llevar a cabo ninguna visita de acceso complementario en virtud del Protocolo Adicional a ningún emplazamiento ni lugar del Irán.

⁶⁷ Se midió la tasa de dosis de un conjunto combustible irradiado, que contenía 1,1 kg de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235, y se observó que era inferior al nivel establecido por la Comisión Conjunta del PAIC, que no se contabiliza al calcular las existencias de uranio enriquecido.

⁶⁸ Irradiadas en el TRR y almacenadas en la piscina del reactor.

69. Además, el Irán no ha aplicado la versión modificada de la sección 3.1 de los arreglos subsidiarios del Acuerdo de Salvaguardias del Irán durante el período que abarca el presente informe (párr. 65). La aplicación de la versión modificada de la sección 3.1 es una obligación legal para el Irán en virtud de lo dispuesto en los arreglos subsidiarios a su Acuerdo de Salvaguardias que, de conformidad con el artículo 39 del Acuerdo de Salvaguardias del Irán, no puede modificarse unilateralmente, y no se prevé mecanismo alguno en el Acuerdo de Salvaguardias para suspender la aplicación de las disposiciones convenidas en los arreglos subsidiarios.

70. Durante el período al que se refiere el presente informe, el Organismo no pudo verificar los otros compromisos del Irán relacionados con la energía nuclear en el marco del PAIC, incluidos los que figuran en las secciones D, E, S y T del anexo I del PAIC.

71. En el período abarcado por el presente informe, el Organismo no ha asistido a ninguna reunión del Grupo de Trabajo sobre Adquisiciones de la Comisión Conjunta (“Anexo IV del PAIC — Comisión Conjunta”, párr. 6.4.6).

F. Resumen

72. Desde el 8 de mayo de 2019, el Irán dejó paulatinamente de aplicar algunos de sus compromisos relacionados con la energía nuclear en virtud del PAIC y, a partir del 23 de febrero de 2021, dejó de cumplirlos por completo, incluido el Protocolo Adicional. Esto ha afectado gravemente a las actividades de verificación y vigilancia del Organismo en relación con el PAIC.

73. El Organismo no ha podido realizar actividades de verificación y vigilancia en el marco del PAIC en relación con la producción y el inventario de centrifugadoras, rotores y fuelles, agua pesada y concentrado de mineral de uranio desde hace dos años y un trimestre, incluido el período posterior a junio de 2022, durante el cual no había equipo de vigilancia y monitorización instalado ni en funcionamiento. Por lo tanto, si el Irán reanudara el pleno cumplimiento de sus compromisos relacionados con la energía nuclear en virtud del PAIC, el Organismo no estaría en condiciones de restablecer la continuidad de los conocimientos sobre la producción y el inventario de centrifugadoras, rotores y fuelles, agua pesada y concentrado de uranio. En lugar de eso, el Organismo tendría que establecer nuevos valores de referencia para las mencionadas actividades de verificación y vigilancia en el marco del PAIC, y es consciente de que se enfrentaría a importantes dificultades al hacerlo y de que cualquier nuevo valor de referencia conllevaría un grado considerable de incertidumbre.

74. En consonancia con la Declaración Conjunta de 2023, el Organismo instaló cámaras de vigilancia en talleres en un lugar donde se fabrican tubos de rotor de centrifugación y fuelles. El proceso de ejecución de las actividades que figuran en la Declaración Conjunta debe mantenerse y no verse interrumpido para que se cumplan todos los compromisos que figuran en ella. Además, el Organismo ha comunicado al Irán que, para que estas actividades sean eficaces, el Organismo debe restaurar de forma satisfactoria los conocimientos sobre el inventario del Irán de tubos de rotor de centrifugación y fuelles, incluidos los de las centrifugadoras ensambladas. A la luz del prologando período transcurrido entre febrero de 2021 y junio de 2022, durante el cual el Organismo no examinó los datos registrados por las cámaras, es indispensable que el Organismo y el Irán acuerden un enfoque sin demora que permita al Organismo acceder a estos registros de datos y a los registrados desde los días 2 a 3 de mayo de 2023.

75. El Director General seguirá informando según proceda.

Anexo 1

**Efectos en las actividades de verificación y vigilancia del Organismo
de resultados de la decisión del Irán de dejar de cumplir sus compromisos
relacionados con la energía nuclear previstos en el PAIC⁶⁹**

El Organismo no puede:

vigilar ni verificar la producción y el inventario de agua pesada del Irán	párr. 14 y párr. 15
verificar que el uso de celdas blindadas, a las que se hace referencia en la decisión de la Comisión Conjunta de 14 de enero de 2016 (INFCIRC/907), se lleva a cabo según lo aprobado por la Comisión Conjunta	párr. 21
vigilar ni verificar que todas las centrifugadoras y la infraestructura conexas almacenadas siguen estándolo o se han utilizado como recambio de las centrifugadoras inservibles o averiadas	párr. 70
acceder a diario, previa solicitud, a las instalaciones de enriquecimiento de Natanz y Fordow	párr. 71 y párr. 51
verificar el material que se está procesando en las instalaciones de enriquecimiento para poder calcular de manera exacta las existencias de uranio enriquecido	párr. 56
verificar si el Irán ha llevado a cabo o no ensayos mecánicos de las centrifugadoras, según lo especificado en el PAIC	párr. 32 y párr. 40
vigilar ni verificar la producción y el inventario del Irán de tubos de rotor, fuelles o rotores ensamblados de centrifugadoras	párr. 80.1
verificar si los tubos de rotor y los fuelles producidos son coherentes con los diseños de centrifugadoras descritos en el PAIC	párr. 80.2
verificar si los tubos de rotor y fuelles producidos se han utilizado para fabricar centrifugadoras para las actividades especificadas en el PAIC	párr. 80.2
verificar si los tubos de rotor y los fuelles se han fabricado utilizando fibra de carbono con las especificaciones acordadas en virtud del PAIC	párr. 80.2
vigilar ni verificar la producción de concentrado de mineral de uranio por el Irán	párr. 69
vigilar ni verificar la compra de concentrado de mineral de uranio por el Irán de cualquier otra fuente	párr. 69
vigilar ni verificar si el concentrado de mineral de uranio producido en el Irán u obtenido de cualquier otra fuente se ha transferido a la UCF	párr. 68
verificar los otros compromisos del Irán relacionados con la energía nuclear en el marco del PAIC, incluidos los que figuran en las secciones D, E, S y T del anexo I del PAIC	
recibir declaraciones actualizadas del Irán ni llevar a cabo visitas de acceso complementario a ningún emplazamiento o lugar del Irán	Protocolo Adicional

⁶⁹ El cumplimiento de lo dispuesto en la versión modificada de la sección 3.1 es una obligación legal y no está reflejado en el cuadro.

Anexo 2

Introducción, producción e inventario de UF₆ enriquecido desde el informe trimestral anterior del Director General

Instalación	Tipo de centrifugadora	Cascadas instaladas ⁷⁰	Total de cascadas previstas	Nivel de enriquecimiento del material introducido (% en U 235)	Cantidad introducida (kg UF ₆)	Nivel de enriquecimiento del producto (% en U 235)	Cantidad producida (kg UF ₆)
FEP	IR-1	36	36	Natural	-	< 5 %	1219,2
	IR-2m	21	21				
	IR-4	4	12				
	IR-6	3	3				
FFEP	IR-1	6	16 ⁷¹	< 5 %	775,0 ⁷²	< 2 %	697,9
	IR-6	2				< 20 %	53,6
						< 60 %	22,9
PFEP	IR-4 (línea 4)	1	1	< 5 %	423,2	< 60 %	16,6
	IR-6 (línea 6)	1	1	Colas de las líneas 4 y 6	N/A	< 5 %	2,6
	IR-4 e IR-6 (línea 5)	1	1			< 2 %	403,9
	Otros (líneas 1, 2 y 3)			Natural	-	< 2 %	237,8

Nivel de enriquecimiento (% en U 235)	Inventario a 12 de febrero de 2023 (kgU)	Cantidad introducida (kgU)	Cantidad producida (kgU)	Inventario a 12 de mayo de 2023 (kgU)
< 2 %	1555,3		904,2	2459,6
< 5 %	1324,5	808,8	824,7	1340,2
< 20 %	434,7		36,2	470,9
< 60 %	87,5		26,7	114,1

⁷⁰ Durante el período que abarca el informe se ha introducido material en diferente número de cascadas.

⁷¹ Véase la nota 40.

⁷² Véase la nota 51.

Anexo 3

Lista de abreviaciones

AEOI	Organización de Energía Atómica del Irán
DIQ	cuestionario de información sobre el diseño
EUPP	planta de fabricación de polvo de uranio enriquecido
FEP	planta de enriquecimiento de combustible
FFEP	planta de enriquecimiento de combustible de Fordow
FMP	planta de fabricación de combustible
FPFP	planta de fabricación de placas de combustible
HWPP	planta de producción de agua pesada
Instalación MIX	instalación de producción de radioisótopos de molibdeno, yodo y xenón
JHL	Laboratorio plurifuncional de investigación Jabr Ibn Hayan
KHRR	reactor de investigación de agua pesada de Khondab
PAIC	Plan de Acción Integral Conjunto
PFEP	planta piloto de enriquecimiento de combustible
TRR	reactor de investigación de Teherán
UCF	instalación de conversión de uranio
VID	verificación de la información sobre el diseño
VIF	verificación del inventario físico