

Junta de Gobernadores

GOV/2021/51
19 de noviembre de 2021

Español
Original: inglés

Solo para uso oficial

Punto 4 del orden del día provisional
(GOV/2021/50)

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 10 de septiembre de 2021.

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 9,2 millones de euros anuales. Para 2021, y nuevamente en 2022, se necesitan fondos extrapresupuestarios por valor de 4,0 millones de euros de los 9,2 millones

de euros anuales.¹ A 11 de noviembre de 2021 se habían prometido 8,40 millones de euros de fondos extrapresupuestarios para cubrir el costo de las actividades relacionadas con el PAIC correspondientes a 2021, 2022 y años subsiguientes.^{2,3}

C. Equipo del Organismo de monitorización y vigilancia en el marco del PAIC

4. Desde el informe trimestral anterior del Director General, el Vicepresidente del Irán y Jefe de la Organización de Energía Atómica del Irán (AEOI), Excmo. Sr. Mohammad Eslami, y el Director General se reunieron en Teherán el 12 de septiembre de 2021, tras lo cual hicieron pública una Declaración Conjunta (denominada en adelante la “Declaración Conjunta”).⁴ En ella se preveía, entre otras cosas, que “se permite a los inspectores del OIEA realizar tareas de mantenimiento del equipo identificado y sustituir sus medios de almacenamiento, que permanecerán bajo precintos conjuntos⁵ del OIEA y la AEOI en la República Islámica del Irán. Ambas partes están de acuerdo con el modo de proceder y el calendario”.⁶ Del 20 al 22 de septiembre de 2021, el Irán permitió que los inspectores del Organismo realizaran el mantenimiento del equipo del Organismo de monitorización y vigilancia identificado y sustituyeran los medios de almacenamiento en todos los lugares necesarios del Irán, a excepción del taller de fabricación de componentes para centrifugadoras en el complejo TESA de Karaj (denominado en adelante el “taller”), donde no se ha proporcionado acceso al Organismo.⁷

5. El Irán señaló por primera vez en la reunión de la Junta de Gobernadores celebrada el 27 de septiembre de 2021, y posteriormente en una carta dirigida al Organismo en la misma fecha, que, en su opinión, el equipo relacionado con el taller no estaba incluido en el “mantenimiento” mencionado en la Declaración Conjunta y que el Irán “no aceptaba la solicitud de acceso del Organismo en relación con este complejo”. Según el Irán, la declaración del Organismo de que la decisión del Irán de no permitir el acceso del Organismo al taller era contraria a los términos acordados en la Declaración Conjunta “no es exacta y definitivamente está fuera del alcance de los términos acordados de la Declaración Conjunta”.

6. El Director General, en la reunión de la Junta de Gobernadores celebrada el 27 de diciembre de 2021, y el Organismo, en una carta al Irán de fecha 29 de septiembre de 2021, señalaron que el acuerdo alcanzado el 12 de septiembre de 2021 no excluía en modo alguno determinados lugares y equipo y que había quedado muy claro en todos los debates del Director General con el Vicepresidente del Irán que se aplicarían todas las medidas necesarias para rectificar la situación a fin de mantener la continuidad de los conocimientos.

¹ El costo de la aplicación provisional del Protocolo Adicional del Irán (3,0 millones de euros) y los 2,2 millones de euros para los costos de inspección relacionados con la verificación y vigilancia del cumplimiento de los compromisos del Irán relacionados con la energía nuclear según se establece en el PAIC se están sufragando con cargo al presupuesto ordinario (GC(63)/2).

² Estos fondos permiten sufragar el costo de las actividades relacionadas con el PAIC hasta principios de febrero de 2023.

³ Las implicaciones en términos de costos para el Organismo derivadas del hecho de que el Irán no esté aplicando el Protocolo Adicional ni cumpliendo sus compromisos relacionados con la energía nuclear en virtud del PAIC desde el 23 de febrero de 2021 se evaluarán a su debido tiempo.

⁴ GOV/INF/2021/42, párr. 5.

⁵ Los medios de almacenamiento se mantendrán bajo precinto del Organismo y precinto de la AEOI.

⁶ GOV/INF/2021/42, Anexo, párr. 3.

⁷ GOV/INF/2021/43.

7. En octubre de 2021, el Organismo solicitó en dos ocasiones acceso al taller para instalar nuevas cámaras y/o confirmar que no se había reanudado la producción de tubos de rotor de centrifugación y de fuelles en dicho taller. En ambos casos, el Irán se negó a proporcionar acceso por los motivos anteriormente indicados.

8. En respuesta al informe del Director General de 27 de septiembre de 2021,⁸ el Irán envió al Organismo una comunicación (de fecha 28 de octubre de 2021), que se distribuyó a los Estados Miembros⁹, en la que el Irán, entre otras cosas, reiteró su opinión de que la sustitución de las cámaras del Organismo en el taller no estaba contemplada en el acuerdo de 12 de septiembre de 2021. El Irán declaró también que todas las medidas adoptadas derivadas de este acuerdo no eran “obligaciones legales” y el Organismo “no puede, y no debería, considerar que dichas medidas son algo a lo que tiene derecho”. El Irán comunicó al Organismo que sus “autoridades encargadas de la seguridad y las autoridades judiciales” estaban “investigando si los terroristas han utilizado las cámaras del Organismo para perpetrar un ataque en el complejo” y solicitó al Organismo que “colabor[ara] en la finalización de [...] las investigaciones, entre otras cosas, renunciando a la inmunidad de las cámaras de modo que estén disponibles para futuras investigaciones”.

9. El Irán ha interpretado de manera unilateral los términos de la Declaración Conjunta para excluir del acuerdo alcanzado el 12 de septiembre de 2021, *ex post facto*, equipo del Organismo y lugares. El Director General reitera que la interpretación unilateral del Irán es contraria al acuerdo, que incluía todas las actividades del Organismo para todo el equipo identificado del Organismo, así como las instalaciones y los lugares del Irán. El Director General pone de relieve que es indispensable que el acuerdo incluya todas las instalaciones y los lugares del Irán para mantener la continuidad de los conocimientos y que, de ese modo, el Organismo esté en condiciones de reanudar las actividades de verificación y vigilancia necesarias en el Irán en relación con el PAIC. El Director General rechaza categóricamente la idea de que las cámaras del Organismo desempeñaran función alguna en la ayuda a terceros a perpetrar un ataque en el complejo TESA de Karaj porque las cámaras, que están disponibles en el mercado, se verifican en el momento de la entrega al Organismo y a partir de ese momento se mantienen en el marco de la continuidad de los conocimientos. Aunque el Director General no ha renunciado a la inmunidad de las cámaras, que se reserva expresamente, ha aceptado que, si el Irán así lo solicita, las autoridades iraníes podrían inspeccionar las cámaras en presencia de los inspectores del Organismo.

10. El Organismo no ha podido instalar cámaras de sustitución en el taller ni verificar si se ha reanudado la producción de tubos de rotor de centrifugación y de fuelles en dicho taller. El Organismo y la AEOI han precintado los restos de la cámara destruida —menos la unidad de registro y los medios de almacenamiento o cualquier fragmento de estos— y las otras tres cámaras instaladas previamente en el taller.

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

11. 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,¹⁰ en consonancia con las prácticas

⁸ GOV/INF/2021/43.

⁹ INFCIRC/964, 2 de noviembre de 2021.

¹⁰ Incluidas las aclaraciones a las que se hace referencia en el párr. 3 del documento GOV/2021/39.

habituales de salvaguardias del Organismo y de manera imparcial y objetiva.^{11,12} Desde el 23 de febrero de 2021, sin embargo, las actividades de verificación y vigilancia del Organismo en relación con el PAIC se han visto gravemente socavadas de resultados de la decisión del Irán de dejar de cumplir sus compromisos relacionados con la energía nuclear en virtud del PAIC, incluido el Protocolo Adicional (véase el anexo I). Con respecto al período transcurrido desde la publicación del anterior informe trimestral del Director General¹³ y de tres actualizaciones posteriores (véase el anexo II), el Organismo notifica lo que sigue a continuación.

D.1. Actividades relacionadas con el agua pesada y el reprocesamiento

12. Durante una verificación de la información sobre el diseño (VID) que tuvo lugar el 10 de noviembre de 2021, el Organismo observó que el Irán no ha seguido construyendo el reactor de investigación de agua pesada de Arak (reactor IR-40) sobre la base del diseño original.^{14,15,16,17} El Irán no ha producido o probado pastillas de uranio natural, agujas de combustible o conjuntos combustibles específicamente diseñados para prestar apoyo al reactor IR-40 según el diseño original. El Irán ha procesado restos de pastillas¹⁸ del IR-40 a fin de recuperar uranio natural. Todas las pastillas de uranio natural y los conjuntos combustibles existentes han permanecido en almacenamiento bajo la vigilancia constante del Organismo (párrs. 3 y 10).¹⁹

13. 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 planta de producción de agua pesada (HWPP)²⁰ 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).²¹

¹¹ GOV/2016/8, párr. 6.

¹² Nota de la Secretaría 2016/Note 5.

¹³ GOV/2021/39.

¹⁴ 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)).

¹⁵ 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.

¹⁶ El 16 de febrero de 2021 el Organismo verificó que el Irán había finalizado la instalación de la máquina de recarga (véase el documento GOV/2021/10, nota 17). El Irán había indicado previamente que esa máquina se construyó sobre la base del diseño original y se preveía su adaptación al nuevo diseño del reactor (véase el documento GOV/2020/41, nota 17).

¹⁷ Durante las actividades de VID llevadas a cabo el 10 de noviembre de 2021, el Organismo observó que se estaban realizando las siguientes actividades rutinarias en esa instalación: instalación de la sala de control junto con cabinas de instrumentación y control, y trabajos de construcción civil en la esclusa neumática del equipo. El Organismo observó también las siguientes actividades: había finalizado el revestimiento de la piscina de combustible gastado con placas de acero inoxidable; había finalizado la modificación de las salas de bombas primarias para acomodar las tuberías del sistema de refrigeración; la instalación de dos nuevos intercambiadores de calor y sus respectivas bombas (para sustituir los anteriores intercambiadores de calor y bombas para el moderador del IR-40), y había finalizado la puesta en servicio no activa del sistema de refrigeración secundario mediante el uso del equipo del reactor de investigación IR-40.

¹⁸ The processed IR-40 scrap pellets were produced prior to the JCPOA.

¹⁹ A menos que se indique lo contrario, las referencias de los párrafos que figuran entre paréntesis en las secciones C y D del presente informe corresponden a los párrafos del “Anexo I — Medidas relacionadas con la energía nuclear” del PAIC.

²⁰ 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).

²¹ Sobre la base de su análisis de las imágenes satelitales comerciales disponibles, el Organismo considera que la HWPP ha seguido funcionando durante el período que abarca el informe.

14. El Irán ha empezado a procesar una miniplaca de UPE irradiada (blanco) para producir Mo 99 por fisión en la instalación de producción de radioisótopos de molibdeno, yodo y xenón (instalación MIX).²² 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) y en la instalación MIX ni en ninguna de las demás instalaciones que ha declarado al Organismo (párrs. 18 y 21).^{23, 24}

D.2. Actividades relacionadas con el enriquecimiento y el combustible

15. 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,²⁵ y en la planta de enriquecimiento de combustible de Fordow (FFEP).²⁶ Como se informó anteriormente, el Irán ha estado enriqueciendo UF₆ hasta el 5 % en U 235 desde el 8 de julio de 2019²⁷ (párr. 28), ha estado enriqueciendo UF₆ hasta el 20 % en U 235 desde el 4 de enero de 2021²⁸ y ha estado enriqueciendo UF₆ hasta el 60 % en U 235 desde el 17 de abril de 2021.²⁹ 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).³⁰

16. 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 (párrs. 29, 47, 48 y 70).

17. 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). Además, después de un incidente en la FEP acaecido el 11 de abril de 2021, debido a motivos de preocupación continuados en materia de seguridad tecnológica y seguridad física, el Irán y el Organismo acordaron un enfoque alternativo temporal para verificar el estado de las cascadas en sustitución del acceso de los inspectores del Organismo a la zona situada entre las cascadas.

²² Durante una VID que tuvo lugar el 25 de octubre de 2021 en la instalación MIX, el Organismo observó que se estaba utilizando un blanco irradiado hecho de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235 para someter a ensayo el proceso de producción de Mo 99.

²³ En un DIQ actualizado correspondiente a la instalación MIX, de fecha 9 de mayo de 2021, el Irán informó al Organismo de su plan para extraer Mo 99, I 131 y Xe 133 de blancos de uranio natural irradiados y blancos de uranio poco enriquecido, enriquecido hasta el 20 % en U 235 (documento GOV/2021/28, nota 25).

²⁴ En un DIQ actualizado correspondiente a la instalación JHL, de fecha 5 de enero de 2021, el Irán informó al Organismo de su plan de investigación y desarrollo (I+D) para extraer cesio de blancos irradiados.

²⁵ GOV/INF/2019/12, párr. 4.

²⁶ 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).

²⁷ GOV/INF/2019/9, párr. 3.

²⁸ GOV/INF/2021/2, párr. 5.

²⁹ GOV/INF/2021/26, párr. 3. Según el Irán, se experimentaron fluctuaciones en los niveles de enriquecimiento del UF₆, tal como lo confirmó el análisis por el Organismo de las muestras ambientales tomadas el 22 de abril de 2021, que mostró un nivel de enriquecimiento de hasta el 63 % en U 235 (véase el documento GOV/INF/2021/29, párr. 7).

³⁰ GOV/INF/2019/10, GOV/INF/2019/12, GOV/INF/2019/16, GOV/INF/2020/10 y sección C.3 del presente informe.

D.2.1. FEP

18. Como se informó anteriormente, además de las 30 cascadas de centrifugadoras IR-1 previstas en el PAIC (párr. 27), el Irán tiene previsto instalar 19 cascadas más en la FEP: 6 de centrifugadoras IR-1, 6 de centrifugadoras IR-2m, 6 de centrifugadoras IR-4 y 1 de centrifugadoras IR-6.³¹

19. El 13 de noviembre de 2021, el Organismo verificó en la FEP que, entre el 30 de octubre y el 13 de noviembre de 2021, el Irán había instalado una de las cascadas adicionales previstas de centrifugadoras IR-1 y había completado la instalación de los subcolectores para las otras cinco cascadas previstas de centrifugadoras IR-1.³² En total, el Organismo verificó que se habían instalado, a los fines de enriquecer UF₆ natural hasta el 5 % en U 235, 31 cascadas de centrifugadoras IR-1,³³ 6 cascadas de centrifugadoras IR-2m y 2 cascadas de centrifugadoras IR-4; de estas, en 28 cascadas de centrifugadoras IR-1, 6 cascadas de centrifugadoras IR-2m y 2 cascadas de centrifugadoras IR-4 se estaba introduciendo UF₆ natural. El Organismo verificó también que aún no había comenzado la instalación de centrifugadoras en las 4 cascadas de centrifugadoras IR-4 restantes, las 5 cascadas de centrifugadoras IR-1 y la única cascada de centrifugadoras IR-6.

20. 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 (véase la sección C.3 del presente informe) para sustituir las centrifugadoras IR-1 instaladas en la FEP averiadas o inservibles (párr. 29.1).

D.2.2. PFEP

21. Desde el anterior informe trimestral, el Irán no ha avanzado más en el traslado previsto de sus actividades de I+D sobre enriquecimiento a una zona separada del edificio A1000 de la FEP, para crear una nueva zona de la PFEP (párrs. 27 y 40 a 42).³⁴ Como se informó anteriormente,³⁵ el Organismo verificó que el Irán había terminado de instalar subcolectores para 18 cascadas para actividades de I+D en esta nueva zona separada de la PFEP. El 8 de noviembre de 2021, el Organismo verificó que se habían producido avances muy limitados en la instalación de la infraestructura para esas 18 cascadas durante el período al que se refiere el presente informe.

22. En lo que respecta a las actividades de I+D en relación con las líneas 1 a 6 de I+D de la zona inicial de la PFEP (párrs. 32 a 42) se notifica lo siguiente:

- **Líneas 1, 4 y 6 de I+D:** Como se informó anteriormente,³⁶ el 17 de abril de 2021 el Organismo verificó que el Irán había empezado a producir UF₆ enriquecido hasta el 60 % en U 235. Como se informó anteriormente,³⁷ el 14 de agosto de 2021 el Organismo verificó que el Irán había introducido modificaciones en “las líneas de operación” para una nueva modalidad de producción de UF₆ enriquecido hasta el 60 % en U 235. Desde entonces, en las cascadas de las líneas 4 y 6 de producción de I+D se ha introducido UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 para

³¹ GOV/INF/2020/10, párr. 2; GOV/INF/2021/15, párr. 2, y GOV/INF/2020/17, párr. 2; GOV/INF/2021/19, párr. 3, y GOV/INF/2021/27, párr. 2; GOV/INF/2021/24, párr. 2.

³² El Irán ya había instalado los colectores y los subcolectores para el conjunto de las 18 líneas de cascadas de la unidad de la FEP dedicada a las centrifugadoras avanzadas, como se informó anteriormente (GOV/2020/51, párr. 13).

³³ Las 5060 centrifugadoras IR-1 instaladas en 30 cascadas seguían en las configuraciones de las unidades operativas existentes en el momento en que se acordó el PAIC, conforme a lo previsto en el PAIC (párr. 27). El Organismo observó que la cascada adicional también estaba utilizando una de las configuraciones de las 30 cascadas de centrifugadoras IR-1 antes mencionadas.

³⁴ GOV/INF/2020/15, párr. 2.

³⁵ GOV/2021/10, párr. 22.

³⁶ GOV/INF/2021/26, párr. 3.

³⁷ GOV/INF/2021/40, párr. 4.

producir UF₆ enriquecido hasta el 60 % en U 235 (producto combinado de las líneas 4 y 6) y enriquecido hasta el 5 % en U 235 (producto de la línea 1 mientras se alimenta con colas de las líneas 4 y 6). El 8 de noviembre de 2021, el Organismo verificó que el Irán seguía introduciendo UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 en las dos cascadas de las líneas 4 y 6 de producción de I+D, 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 estaba introduciendo las colas producidas en esas dos cascadas en la cascada de centrifugadoras IR-5 e IR-6s de la línea 1 de producción de I+D para producir UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235.

- **Líneas 2 y 3 de I+D:** Como se informó anteriormente,³⁸ en un cuestionario de información sobre el diseño (DIQ) actualizado correspondiente a la PFEP se describían las siguientes nuevas modalidades de operación en la línea 2 de I+D: se introduciría en centrifugadoras individuales, cascadas intermedias de hasta 10 centrifugadoras y cascadas intermedias de hasta 20 centrifugadoras uranio enriquecido hasta el 5 % en U 235 o uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235. En ambos casos, las corrientes del producto y de las colas se recombinarían y no se recogería producto alguno. Entre el 25 de octubre y el 8 de noviembre de 2021, el Organismo verificó que el Irán estaba introduciendo UF₆ enriquecido hasta el 20 % en U 235 en una centrifugadora individual IR-6³⁹, una cascada de hasta 10 centrifugadoras IR-6 y una centrifugadora individual IR-4 en la línea 2 de I+D y que se estaban recombinando las corrientes del producto y de las colas resultantes. El 8 de noviembre de 2021, el Organismo verificó que el Irán estaba introduciendo UF₆ enriquecido hasta el 20 % en U 235 en una centrifugadora individual IR-4 y en una cascada de 7 centrifugadoras IR-6 en la línea 2 de I+D y que se estaban recombinando las corrientes del producto y de las colas resultantes. En ese momento no se estaba introduciendo nada en las demás centrifugadoras individuales y las cascadas pequeñas e intermedias de la línea 2 de I+D. En una carta de fecha 16 de noviembre de 2021, el Irán comunicó al Organismo que habían “concluido” las nuevas modalidades de operación en la línea 2 de I+D, y que tenía la intención de “retirar la configuración de alimentación temporal” y regresar al “estado anterior del proceso”.

La línea 2 de I+D (hasta el 23 de octubre de 2021) y la línea 3 de I+D (durante el período que abarca el informe) continuaron acumulando uranio enriquecido hasta el 2 % en U 235 por medio de la introducción de UF₆ natural. El 8 de noviembre de 2021, el Organismo verificó que el Irán había estado utilizando, con este fin, cascadas individuales de hasta: 9 centrifugadoras IR-4; 5 centrifugadoras IR-5; 5 centrifugadoras IR-6, (dos cascadas de) 10 centrifugadoras IR-6; 19 centrifugadoras IR-6, y 10 centrifugadoras IR-s. Las siguientes centrifugadoras individuales estaban siendo sometidas a ensayos con UF₆ natural, pero no acumulaban uranio enriquecido: 2 centrifugadoras IR-2m; 1 centrifugadora IR-4; 2 centrifugadoras IR-5; 1 centrifugadora IR-6; 2 centrifugadoras IR-6s; 1 centrifugadora IR-7; 1 centrifugadora IR-8; 1 centrifugadora IR-8B, y 1 centrifugadora IR9.

- **Línea 5 de I+D:** El 8 de noviembre de 2021, el Organismo verificó que el Irán estaba introduciendo UF₆ natural en una cascada intermedia de 18 centrifugadoras IR-1 y una cascada intermedia de 33 centrifugadoras IR-2m en la línea 5 de I+D para producir uranio enriquecido hasta el 2 % en U 235.

³⁸ GOV/INF/2021/44, párr. 3.

³⁹ GOV/INF/2021/44, párr. 5.

D.2.3. FFEP

23. Como se informó anteriormente, el Irán empezó a enriquecer UF₆ (párr. 45) en un ala (unidad 2) de la instalación en noviembre de 2019⁴⁰ y, desde enero de 2020, ha estado utilizando un total de 6 cascadas, que contienen hasta 1044 centrifugadoras IR-1, para enriquecer UF₆ (párr. 46).⁴¹ En enero de 2021, el Irán reconfiguró estas 6 cascadas en 3 conjuntos de 2 cascadas interconectadas y empezó a introducir en el proceso UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 para iniciar la producción de UF₆ enriquecido hasta el 20% en U 235.⁴² El Irán notificó posteriormente al Organismo que tenía previsto utilizar 8 cascadas para enriquecer uranio en la unidad 2 de la FFEP como sigue:⁴³ en 2 cascadas de centrifugadoras IR-6 se introduciría UF₆ natural para producir UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 a fin de alimentar directamente los 3 conjuntos de 2 cascadas interconectadas de centrifugadoras IR-1 para producir UF₆ enriquecido hasta el 20 % en U 235.

24. Como se informó anteriormente, en julio de 2021 el Irán facilitó al Organismo un DIQ actualizado correspondiente a la FFEP en el que se describía una nueva configuración para las dos cascadas de centrifugadoras IR-6 en las que se introduciría UF₆ natural para producir UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 o UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 para producir UF₆ enriquecido hasta el 20 % en U 235.⁴⁴

25. El 4 de octubre de 2021, el Organismo verificó que el Irán había completado la instalación de nuevos subcolectores para una cascada de centrifugadoras IR-6. Esta modificación permitirá al Irán modificar más fácilmente la configuración operativa de la cascada. En una carta de fecha 5 de octubre de 2021, el Irán informó al Organismo de una nueva actualización en el DIQ correspondiente a la instalación. El 12 de octubre de 2021, el Organismo examinó el DIQ actualizado en el que el Irán declaraba que la segunda cascada de centrifugadoras IR-6 se mantendría en su configuración fija original.

26. El 9 de noviembre de 2021, el Organismo verificó que: el Irán estaba utilizando hasta 1044 centrifugadoras IR-1 en tres conjuntos de dos cascadas interconectadas para enriquecer uranio hasta el 20 % en U 235;⁴⁵ 166 centrifugadoras IR-6 estaban instaladas en la cascada con subcolectores no modificados y un cilindro que contenía UF₆ enriquecido hasta el 2 % en U 235 estaba conectado con fines de pasivación (por la cual las colas y el producto se recombinan); 23 centrifugadoras IR-6 estaban instaladas en la cascada con subcolectores modificados; 1 centrifugadora IR-1 estaba instalada en una posición individual.⁴⁶

D.2.4. FPPF

27. El Organismo verificó el 26 de junio de 2021 y el 19 de julio de 2021 la recepción en la FPPF de 16,6 kg de uranio y 16,4 kg de uranio en forma de UF₆ enriquecido hasta el 20 % en U 235 de la

⁴⁰ GOV/2019/55, párr. 15.

⁴¹ GOV/2020/5, párr. 17.

⁴² GOV/INF/2021/2, párr. 5.

⁴³ GOV/INF/2021/9, párr. 3.

⁴⁴ GOV/2021/39, párr. 37.

⁴⁵ GOV/2021/10, párr. 26.

⁴⁶ El 29 de enero de 2018, el Irán proporcionó al Organismo información actualizada sobre el diseño de la FFEP, que incluía 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, nota 19).

PFEP, con el fin de producir conjuntos combustibles⁴⁷ para el TRR, conforme al diseño original y al nuevo diseño de siliciuro.⁴⁸

28. Como se notificó anteriormente, el Irán comunicó al Organismo que el nuevo combustible de siliciuro de uranio destinado al TRR se produciría mediante un proceso dividido en tres etapas. El 26 de octubre de 2021, el Organismo verificó que si bien la instalación del equipo para la primera etapa del proceso, es decir, la producción de UF₄ a partir de UF₆, casi había finalizado, no había avanzado desde el anterior informe trimestral.

29. Como se indicó anteriormente, el 28 de junio de 2021 el Irán informó al Organismo sobre un proceso dividido en cuatro etapas mediante el cual tenía la intención de producir el nuevo combustible destinado al TRR con fines de I+D, que comprendía el uso de uranio natural, uranio empobrecido y uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235.⁴⁹

30. En julio de 2021, el Organismo verificó que el Irán había transferido, de la FPPF a la UCF, lotes pequeños de uranio en forma de AUC enriquecido hasta el 20 % en U 235, que se habían producido a partir de UO₂F₂ para la conversión en UO₂ enriquecido hasta el 20 % en U 235 en el laboratorio de I+D de la UCF. El Organismo verificó todos los lotes de UO₂ enriquecido hasta el 20 % en U 235 producidos en la UCF antes de su traslado al laboratorio de I+D de la FPPF, donde el UO₂ había sido convertido en UF₄ y, posteriormente, en uranio metálico.⁵⁰ El 14 de agosto de 2021, el Organismo verificó la primera muestra de uranio metálico en la FPPF.

31. En el período que abarca el presente informe, el Irán ha seguido realizando actividades de I+D relacionadas con el nuevo combustible destinado al TRR utilizando uranio natural, uranio empobrecido y uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235. El 25 de octubre de 2021, el Organismo verificó que el Irán había producido dos lotes de siliciuro de uranio que contenían 0,43 kg de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235, y el 2 de noviembre de 2021, el Organismo verificó que el Irán había finalizado el proceso dividido en cuatro etapas para producir el nuevo combustible para el TRR y había fabricado dos placas de combustible utilizando siliciuro de uranio que contenían 0,25 kg de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235, que todavía había que someter a control de calidad.

32. Como se indicó anteriormente,⁵¹ en abril de 2021, el Organismo verificó en la FPPF que el Irán había disuelto seis placas combustibles residuales no irradiadas para el TRR que contenían 0,43 kg de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235, de las que se extrajo una solución de nitrato de uranio que se convirtió en carbonato de uranio y de amonio (AUC) (párrs. 58 y 60).⁵² El AUC se convirtió posteriormente en polvo de U₃O₈. En abril de 2021, el Organismo verificó que se produjeron 28 blancos utilizando el polvo de U₃O₈ mencionado que contenían uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235, de los cuales 26 se habían enviado a la instalación MIX. En mayo de 2021, el Organismo verificó que el Irán repitió la misma operación con una placa combustible residual no irradiada adicional para el TRR que contenía 0,08 kg de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235 y verificó 22 blancos adicionales que contenían uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235. El Organismo también verificó que el total de 50 blancos contenía 330 g de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235.⁵³ Entre mayo y agosto

⁴⁷ Un conjunto combustible estándar consta de 19 placas de combustible y un conjunto combustible de control consta de 14 placas de combustible.

⁴⁸ GOV/INF/2021/36, párr. 4.

⁴⁹ GOV/INF/2021/36, párr. 5.

⁵⁰ PAIC, “Anexo I – Medidas relacionadas con la energía nuclear”, párrs. 24 y 26.

⁵¹ GOV/INF/2021/21, párrs. 2 y 3.

⁵² Véase también la decisión de la Comisión Conjunta de 6 de enero de 2016 (INFCIRC/907).

⁵³ GOV/2021/39, párr. 45.

de 2021, se produjeron y enviaron a la instalación MIX diez blancos adicionales, que contenían 75 g de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235.

33. El 3 de noviembre de 2021, el Organismo verificó que no se habían producido nuevos blancos hechos de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235 durante el período al que se refiere el presente informe.

34. El 3 de noviembre de 2021, el Organismo verificó que el Irán había producido 17 conjuntos combustibles para el TRR, 4 de los cuales ya habían sido transferidos al TRR.

D.2.5. UCF

35. Como se informó anteriormente, en abril de 2021 el Irán facilitó al Organismo un DIQ actualizado correspondiente a la UCF en el que el Irán comunicó al Organismo que estaba empezando a instalar equipo para la producción de uranio metálico. En mayo de 2021, el Organismo verificó que había finalizado la instalación del equipo y que dicho equipo estaba listo para funcionar con uranio natural o empobrecido, aunque aún había que introducir material nuclear en la zona de producción. El 31 de octubre de 2021, el Organismo verificó que no se había introducido material nuclear en la zona de producción.

D.2.6. TRR

36. El 23 de octubre de 2021, el Organismo verificó que todos los elementos combustibles del TRR previamente irradiados 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 una placa de combustible irradiado individual.⁵⁴ El Organismo también verificó que los dos elementos combustibles del TRR recibidos de la FPPF en agosto de 2021 (véase la sección C.2.4 anterior) todavía tenían que irradiarse y permanecen bajo precinto del Organismo. El 25 de octubre de 2021 se enviaron dos conjuntos adicionales de la FPPF al TRR bajo precinto del Organismo.

D.2.7. Fabricación de combustible

37. El 25 de septiembre de 2021, en la planta de fabricación de polvo de UO_2 enriquecido (EUPP) en Isfahán, el Organismo verificó que el Irán había convertido 103 kg de uranio en forma de UF_6 enriquecido hasta el 3,5 % en U 235, que se había transferido desde Natanz, en UO_2F_2 . Los días 18, 22 y 29 de septiembre de 2021, el Organismo verificó que se habían transferido 105,0 kg de uranio en forma de UO_2F_2 ⁵⁵ a la FPPF para convertirlos en AUC y, posteriormente, a la UCF para la producción de polvo de dióxido de uranio y a la planta de fabricación de combustible (FMP) de Isfahán para la producción de combustible destinado al reactor de investigación de agua pesada de Khondab (KHRR).

38. El 13 de noviembre de 2021, el Organismo verificó que en la FMP se ha recibido UO_2 enriquecido hasta el 4 % en U 235 para fabricar varios conjuntos combustibles para el KHRR.

D.3. Fabricación de centrifugadoras, ensayos mecánicos e inventario de componentes

39. 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 instalado para vigilar los ensayos mecánicos por el Irán de las centrifugadoras, según lo especificado en el PAIC (párrs. 32 y 40). En enero de 2021, el Irán empezó a

⁵⁴ Una placa de combustible que contenía 75 g de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235 presentaba una tasa de dosis por debajo de ese límite. Decisión de la Comisión Conjunta de 24 de diciembre de 2015 (INFCIRC/907).

⁵⁵ De los 105 kg de uranio en forma de UO_2F_2 , 27,0 kg de uranio en forma de UO_2F_2 tenían un nivel de enriquecimiento de hasta el 3,5 % en U 235 y 78,0 kg de uranio en forma de UO_2F_2 tenían un nivel de enriquecimiento superior al 3,3 % en U 235. Este último se obtuvo mezclando el uranio en forma de UO_2F_2 con un nivel de enriquecimiento de hasta el 3,5 % en U 235 con uranio empobrecido en forma de UO_2F_2 .

utilizar un nuevo lugar (en un taller en Natanz), que no estaba especificado en el PAIC, para la realización de ensayos mecánicos de centrifugadoras.

40. Desde el 23 de febrero de 2021, el Irán 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 instalación de cascadas antes descrita (párr. 80.2).

41. 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 instalado para vigilar la fabricación de tubos de rotor y de fuelles. 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. 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.^{56,57}

D.4. Existencias de uranio enriquecido

42. Como se informó anteriormente, 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).⁵⁸ La cantidad de 300 kg de UF₆ corresponde a 202,8 kg de uranio.⁵⁹

43. Desde el informe anterior se han dado los siguientes cambios en el inventario de uranio enriquecido hasta el 2 % en U 235, enriquecido hasta el 5 % en U 235, enriquecido hasta el 20 % en U 235 y enriquecido hasta el 60 % en U 235, según lo declarado por el Irán y verificado por el Organismo en las instalaciones de enriquecimiento (véase también el anexo III):

- **FEP:** El Irán ha estimado⁶⁰ que, entre el 28 de agosto y el 5 de noviembre de 2021, se produjeron 501,4 kg de UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 a partir de UF₆ natural.⁶¹
- **FFEP:** El Irán ha estimado que, entre el 30 de agosto y el 5 de noviembre de 2021, se introdujeron en las cascadas de la FFEP 310,8 kg de UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235,⁶²

⁵⁶ GOV/INF/2019/12, párr. 6.

⁵⁷ Decisión de la Comisión Conjunta de 14 de enero de 2016 (INFCIRC/907).

⁵⁸ GOV/INF/2019/8, párrs. 2 y 3.

⁵⁹ Teniendo en cuenta el peso atómico estándar del uranio y el flúor.

⁶⁰ Desde el 23 de febrero de 2021, puesto que el Organismo solo ha podido verificar la producción por el Irán de UF₆ enriquecido una vez que el producto de uranio enriquecido ha sido retirado del proceso, la cantidad de material nuclear que permanece en el proceso solo puede estimarse.

⁶¹ 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 1553,8 kg de UF₆.

⁶² El Irán estimó que se habían apartado 4,5 kg de UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 (es decir, que no se habían utilizado para el enriquecimiento UF₆ pero habían permanecido en el proceso); el material nuclear sigue procesándose y no se ha medido; su enriquecimiento medio podría estar ligeramente por encima del del material de alimentación. Esta cantidad se incluye en el inventario de uranio poco enriquecido en la FFEP.

se produjeron 43,7 kg de UF₆ enriquecido hasta el 20 % en U 235,⁶³ y se acumularon como colas 262,6 kg de UF₆ enriquecido hasta el 2 % en U 235.

- **PFEP:** El Irán ha estimado que, entre el 30 de agosto y el 5 de noviembre de 2021:⁶⁴ se produjeron 104,2 kg de UF₆ enriquecido hasta el 2 % en U 235 en las líneas 2,⁶⁵ 3 y 5 de I+D; se introdujeron 562,3 kg de UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 en las cascadas instaladas en las líneas de producción 1, 4 y 6 de I+D; se produjeron 294,5 kg⁶⁶ de UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 en la línea de producción 1 y 11,4 kg de UF₆ enriquecido hasta el 60 % en U 235 en las líneas de producción 4 y 6 de I+D,⁶⁷ y se acumularon 256,5 kg de UF₆ enriquecido hasta el 2 % en U 235 como colas de la línea de producción 1 de I+D.⁶⁸

44. El 3 de noviembre de 2021, el Organismo verificó que el inventario de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235 en formas distintas al UF₆ eran de 34,2 kg de uranio⁶⁹ y constaban de 24,9 kg de uranio en forma de conjuntos combustibles, 8,4 kg de uranio en forma de productos intermedios⁷⁰ y 0,9 kg de uranio en forma de residuos líquidos y sólidos.

45. Desde el 16 de febrero de 2021, el Organismo no ha podido verificar las existencias totales de uranio enriquecido del Irán, comprendido el uranio enriquecido producido en la FEP, en la PFEP y en la FFEP y consumido como material de alimentación en la PFEP y la FFEP.⁷¹ Sobre la base de la información de los párrafos anteriores, el Organismo ha estimado que, a 6 de noviembre de 2021, las existencias totales de uranio enriquecido del Irán eran de 2489,7 kg. Esta cifra representa un incremento de 48,4 kg⁷² desde el anterior informe trimestral. Las existencias estimadas comprendían 2313,4 kg de uranio en forma de UF₆; 125,4 kg de uranio en forma de óxido de uranio y otros productos intermedios, 35,4 kg de uranio en conjuntos combustibles y barras de combustible y 15,5 kg de uranio en residuos líquidos y sólidos.

46. A 6 de noviembre de 2021, las existencias estimadas totales de uranio enriquecido en forma de UF₆, que son de 2313,4 kg, comprenden: 559,6 kg de uranio enriquecido hasta el 2 % en U 235 (55,8 kg más desde el anterior informe trimestral), 1622,3 kg de uranio enriquecido hasta el 5 % en U 235

⁶³ 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 145,5 kg de UF₆.

⁶⁴ Durante el período que abarca el presente informe se realizó la verificación del inventario físico (VIF) anual en la PFEP. Con ese fin, se detuvo durante nueve días la producción de UF₆ enriquecido hasta el 2 % en U 235 y durante tres días la producción de UF₆ enriquecido hasta el 60 % en U 235.

⁶⁵ Hasta el 23 de octubre de 2021 (véase el párrafo 22 anterior).

⁶⁶ 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 1 de I+D.

⁶⁷ Del total producido en la PFEP utilizando las líneas 1, 4 y 6, desde el 14 de abril de 2021, el Organismo verificó que se produjeron las siguientes cantidades: 224,0 kg de UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235, 25,1 kg de UF₆ enriquecido hasta el 20 % en U 235 y 18,6 kg de UF₆ enriquecido hasta el 60 % en U 235.

⁶⁸ Las colas de la línea 1 de I+D tienen un enriquecimiento aproximado de hasta el 2 % en U 235 y se incluyen en las existencias de uranio enriquecido hasta el 2 % en U 235.

⁶⁹ Se degradaron 0,7 kg de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235 a menos del 5 % en U 235.

⁷⁰ Incluido el uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235 utilizado en los experimentos de producción de uranio metálico para el nuevo combustible destinado al TRR.

⁷¹ En virtud del Acuerdo de Salvaguardias del Irán, el Organismo puede verificar el inventario físico del material nuclear presente en cada instalación declarada durante la VIF anual.

⁷² Desde el anterior informe trimestral, se mezclaron 364,9 kg de uranio (enriquecido hasta el 2 % en U 235) en forma de UF₆ con uranio empobrecido que dieron como resultado 4512,4 kg de uranio enriquecido al 0,736 % en U 235, que no se incluyen en las existencias de uranio enriquecido.

(152,5 kg menos⁷³), 113,8 kg de uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235 (29,5 kg más) y 17,7 kg de uranio enriquecido hasta el 60 % en U 235 (7,7 kg más).

E. Medidas de transparencia

47. Desde el 23 de febrero de 2021, el Organismo no ha tenido 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 (párr. 67.1); no ha recibido información alguna ni ha tenido acceso a datos de las medidas de contención y vigilancia en relación con la transferencia a la UCF de concentrado de mineral de uranio producido en el Irán u obtenido de cualquier otra fuente (párr. 68); 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. El Irán tampoco ha facilitado al Organismo información alguna sobre la producción de concentrado de mineral de uranio o sobre si ha obtenido concentrado de mineral de uranio de cualquier otra fuente (párr. 69).

48. 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). Las cuestiones relacionadas con el trato que reciben los inspectores del Organismo se exponen en el documento GOV/2021/52.

F. Otras informaciones importantes

49. 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). 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 o lugar del Irán durante el período que abarca el presente informe. 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). Posteriormente, el Irán comunicó al Organismo que no tiene previsto construir una nueva instalación nuclear en un futuro próximo y lo informó de su voluntad de trabajar con él a fin de encontrar una solución aceptable para todos con miras a abordar la cuestión de la versión modificada de la sección 3.1. Otras cuestiones relativas a la aplicación por el Irán de su Acuerdo de Salvaguardias y su Protocolo Adicional⁷⁴ que se abordaban anteriormente en esta sección se tratan en el documento GOV/2021/52.

50. 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.

51. En el período abarcado por el presente informe, el Organismo asistió a una reunión del Grupo de Trabajo sobre Adquisiciones de la Comisión Conjunta (“Anexo IV del PAIC — Comisión Conjunta”, párr. 6.4.6).

⁷³ El descenso general de las existencias en forma de UF₆ incluye 103,4 kg de uranio en forma de UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 que se transfirieron a la EUPP y se convirtieron en óxido de uranio y sus productos intermedios, y las cifras mencionadas en párrafos anteriores sobre producción y consumo de UF₆ enriquecido hasta el 5 % en U 235 en las plantas de enriquecimiento.

⁷⁴ GOV/2020/51, párrs. 33 a 35.

G. Resumen

52. Desde el 23 de febrero de 2021, las actividades de verificación y vigilancia del Organismo se han visto gravemente socavadas de resultas de la decisión del Irán de dejar de cumplir sus compromisos relacionados con la energía nuclear en virtud del PAIC, incluido el Protocolo Adicional.

53. Ante la falta de acceso periódico del Organismo a su equipo de verificación y vigilancia en el marco del PAIC, el Organismo considera que el acuerdo provisional concertado en febrero de 2021 facilitó el mantenimiento de la continuidad de los conocimientos. Sin embargo, la reiterada prórroga del acuerdo, que lleva vigente unos nueve meses, se está convirtiendo en un obstáculo importante para la capacidad del Organismo de restablecer esa continuidad de los conocimientos.

54. Además, la falta de acceso al taller de Karaj, contraria a lo dispuesto en el acuerdo alcanzado entre el Organismo y el Irán el 12 de septiembre de 2021, ha hecho que no se hayan podido restablecer las actividades de vigilancia y monitorización en todas las instalaciones y los lugares del Irán. Esto está afectando seriamente a la capacidad del Organismo para restablecer la continuidad de los conocimientos en el taller, algo que ha sido ampliamente reconocido como esencial para volver al PAIC.

55. El 15 de noviembre de 2021 el Director General aceptó una invitación para visitar Teherán, cuya fecha exacta está aún concretándose, a fin de celebrar consultas de alto nivel con el Gobierno del Irán según lo acordado en la Declaración Conjunta de 12 de septiembre de 2021. El Director General espera poder examinar las cuestiones de actualidad y de interés mutuo durante esta visita.

56. El Director General seguirá informando según proceda.

ANEXO I

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 PAIC⁷⁵

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 conexa 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 se han utilizado tubos de rotor y fuelles 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 durante el período que abarca el presente informe	Protocolo Adicional

⁷⁵ 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 II

Tres actualizaciones desde el informe trimestral anterior del Director General

GOV/INF	Fecha	Contenido
2021/42	13 de septiembre de 2021	Declaración Conjunta relacionada con el mantenimiento por el Organismo de su equipo de monitorización y vigilancia en el marco del PAIC en el Irán
2021/43	27 de septiembre de 2021	Información actualizada sobre los acontecimientos relacionados con el equipo de monitorización y vigilancia del Organismo en el marco del PAIC en el Irán
2021/44	27 de octubre de 2021	Actividades de I+D en la PFEP en las que se utiliza uranio enriquecido hasta el 20 % en U 235

ANEXO III

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

Instalación	Tipo de centrifugadora	Cascadas instaladas ⁷⁶	Total de cascadas previstas	Nivel de enriquecimiento del material introducido (% en U 235)	Cantidad introducida (kgUF ₆)	Nivel de enriquecimiento del producto (% en U 235)	Cantidad producida (kgUF ₆)
FEP	IR-1	31	36	Natural	-	< 5 %	501,4
	IR-2m	6	6				
	IR-4	2	6				
	IR-6	0	1				
FFEP	IR-1	6	6	< 5 %	310,8	< 20 % < 2 %	43,7 262,6
	IR-6	1	2	Natural o <5%		<5% o <20%	
PFEP	IR-4 (Línea 4)	1	1	< 5 %	562,3	< 60 %	11,4
	IR-6 (Línea 6)	1	1				
	IR-5 e IR-6s (Línea 1)	1		Colas de las Líneas 1 y 2	N/A	< 5 % < 2 %	294,5 ⁷⁷ 256,5
	Diversos (Líneas 2, 3 y 5)			Natural	-	< 2 %	104,2

Nivel de enriquecimiento (% en U 235)	Inventario a 30 de agosto de 2021 (kgU)	Cantidad introducida (kgU)	Cantidad producida (kgU)	Inventario a 5 de noviembre de 2021 (kgU)
< 2 %	503,8		420,7	559,6 ⁷⁸
< 5 %	1774,8	589,3	537,2	1622,3 ^{79,80,81}
< 20 %	84,3		29,5	113,8
< 60 %	10,0		7,7	17,7

⁷⁶ Durante el período que abarca el informe se ha introducido material en diferentes números de cascadas.

⁷⁷ Véase la nota 66.

⁷⁸ Véase la nota 73.

⁷⁹ Véase la nota 62.

⁸⁰ Véase la nota 70.

⁸¹ Véase la nota 74.