



Junta de Gobernadores

GOV/2004/83

Fecha: 17 de noviembre de 2004

Español

Original: Inglés

Sólo para uso oficial

Punto 4 d) del orden del día provisional
(GOV/2004/82)

Aplicación del Acuerdo de salvaguardias en relación con el TNP en la República Islámica del Irán

Informe del Director General

1. En su reunión de septiembre de 2004, la Junta de Gobernadores examinó el informe presentado por el Director General sobre la aplicación del acuerdo entre la República Islámica del Irán (en adelante denominada el Irán) y el Organismo para la aplicación de salvaguardias en relación con el Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares (el acuerdo de salvaguardias¹)².
2. El 18 de septiembre de 2004, la Junta de Gobernadores aprobó la resolución GOV/2004/79, en la que, entre otras cosas:
 - Instó firmemente a que el Irán respondiera de manera positiva a las conclusiones del Director General sobre la concesión de acceso y el suministro de información mediante la adopción de las medidas exigidas por el Organismo y/o pedidas por la Junta en relación con la aplicación del acuerdo de salvaguardias del Irán, incluida la concesión de pronto acceso a los lugares y el personal y, mediante la aportación de nuevas explicaciones e información cuando se lo solicitara el Organismo y de manera proactiva, ayudara al Organismo a comprender el pleno alcance y la índole del programa de enriquecimiento del Irán, y adoptara todas las medidas que estuvieran en su poder para aclarar las cuestiones pendientes antes de la reunión de la Junta que tendría lugar el 25 de noviembre, incluidos concretamente los orígenes y motivos de la contaminación con uranio enriquecido, y la importación, fabricación y utilización de centrifugadoras;

¹ INFCIRC/214.

² El informe inicial a la Junta de Gobernadores sobre esta cuestión concreta fue presentado por el Director General oralmente en la sesión de la Junta del 17 de marzo de 2003. El Director General presentó posteriormente seis informes por escrito a la Junta: GOV/2003/40, de 6 de junio de 2003, GOV/2003/63, de 26 de agosto de 2003, y GOV/2003/75, de 10 de noviembre de 2003, GOV/2004/11 de 24 de febrero de 2004, GOV/2004/34 de 1 de junio de 2004, GOV/2004/34/Corr.1 de 18 de junio de 2004 y GOV/2004/60, de 1 de septiembre de 2004.

- Destacó la importancia que seguía teniendo el que el Irán actuara de conformidad con todas las disposiciones del protocolo adicional mediante, entre otras cosas, la concesión oportuna de acceso a todos los lugares requeridos; e instó una vez más al Irán a que ratificara sin demora su protocolo;
- Lamentó profundamente que la aplicación de las decisiones voluntarias del Irán de suspender las actividades relacionadas con el enriquecimiento y el reprocesamiento, notificadas al Organismo el 29 de diciembre de 2003 y el 24 de febrero de 2004, distara mucho de satisfacer la necesidad del Organismo de conocer el alcance de esos compromisos, y también que desde entonces el Irán hubiera revocado algunas de esas decisiones; insistió en que esa suspensión daría a la Junta más confianza en las actividades del Irán en el futuro; y consideró necesario que, para promover la confianza, el Irán suspendiera de inmediato todas las actividades relacionadas con el enriquecimiento, entre otras, la fabricación o importación de componentes de centrifugadoras, el ensamblaje y ensayo de centrifugadoras, y la producción de material de alimentación, incluso mediante ensayos o producción en la UCF, y que ello se sometiera a la verificación del Organismo para que pudiera ser confirmado en los informes solicitados en los párrafos 7 y 8 de la resolución GOV/2004/79;
- Exhortó nuevamente al Irán a que, como nueva medida de fomento de la confianza, reconsiderase con carácter voluntario su decisión de comenzar la construcción de un reactor de investigación moderado por agua pesada;
- Destacó la necesidad de que el Organismo contara con la cooperación plena y expedita de los terceros países para que se aclarasen las cuestiones pendientes, y expresó su agradecimiento por la cooperación que el Organismo había recibido hasta la fecha;
- Pidió al Director General que presentase con anticipación a la reunión de la Junta de noviembre: un informe sobre la aplicación de esta resolución, y una recapitulación de las conclusiones del Organismo acerca del programa nuclear del Irán a partir de septiembre de 2002, así como un informe completo de la cooperación que había mostrado el Irán al Organismo con anterioridad y en el presente, inclusive las fechas de las declaraciones, y un registro de la evolución de todos los aspectos del programa, así como un análisis detallado de las consecuencias de esas conclusiones en relación con la aplicación por el Irán de su acuerdo de salvaguardias; y
- Pidió al Director General que presentase con antelación a la reunión de la Junta de noviembre un informe sobre la respuesta del Irán a las peticiones que le había hecho la Junta en resoluciones anteriores, en especial las peticiones relativas a la suspensión total de todas las actividades relacionadas con el enriquecimiento y el reprocesamiento.

3. Este informe se presenta a la Junta en respuesta a esas peticiones. En la sección I se tratan las cuestiones asociadas a la aplicación de salvaguardias en el Irán, incluida la evolución del programa nuclear del Irán, las conclusiones del Organismo, las consecuencias, la cooperación del Irán y una evaluación general; en la sección II se examinan las cuestiones relativas a la suspensión por el Irán de las actividades relacionadas con el enriquecimiento y el reprocesamiento. En el informe se incluye una lista de lugares relacionados con la aplicación de salvaguardias en el anexo 1 y, en el anexo 2, una lista de abreviaturas y términos utilizados en él.

I. APLICACIÓN DE SALVAGUARDIAS³

A. Evolución, conclusiones y consecuencias

A.1. Evolución y conclusiones

A.1.1. Extracción de uranio y concentración del mineral

Evolución

4. El Irán lleva aplicando desde hace tiempo un programa de exploración de yacimientos de uranio, y ha seleccionado dos lugares para la explotación de minas. En la mina de Saghand, situada en Yazd, en la región central del Irán, se explotarán masas de mineral de roca dura de bajo grado de pureza mediante técnicas tradicionales de extracción subterránea. Se prevé una capacidad nominal de producción estimada de 50 t anuales de uranio. La infraestructura y la perforación del pozo están básicamente completas, y ha comenzado la excavación de túneles hacia las masas de mineral. Está previsto que la producción de mineral comience a fines de 2006. El mineral se procesará para transformarlo en concentrado de mineral de uranio (UOC/torta amarilla) en la planta de Ardakan, es decir, la planta productora de torta amarilla. La capacidad nominal de la planta equivale a la de la mina (50 t anuales de uranio). Se prevé que la puesta en marcha de la planta coincida con el inicio de las actividades de extracción en Saghand. El emplazamiento de la planta se encuentra en una etapa incipiente de desarrollo; la instalación de la infraestructura y los edificios de procesamiento ha comenzado. En el sur, cerca de Bandar Abbas, el Irán ha construido la mina de uranio de Gchine y su planta aledaña. El mineral de uranio de bajo grado de pureza, pero variable, encontrado en los yacimientos cerca de la superficie se extraerá a cielo abierto y se procesará en la planta conexas. La capacidad nominal de producción estimada es de 21 t de uranio al año. El Irán ha indicado que, en julio de 2004, las operaciones de extracción habían comenzado y la planta había realizado pruebas en caliente, durante las cuales se produjeron unos 40 a 50 kg de torta amarilla.

5. El Irán ha estudiado otras dos posibles vías de producción de uranio. Una fue la extracción de uranio a partir de ácido fosfórico. Con el uso de equipo de investigación, se produjeron con éxito pequeñas cantidades de torta amarilla en los laboratorios del Centro de Investigaciones Nucleares de Teherán (TNRC). El Irán ha declarado que no hay instalaciones en el país para separar uranio a partir del ácido fosfórico que no sean las instalaciones de investigación del TNRC. La segunda vía estudiada por el Irán fue la producción de torta amarilla con el empleo de la lixiviación por percolación. El Irán produjo con esta técnica una cantidad estimada de varios cientos de kilogramos de torta amarilla, para lo cual utilizó instalaciones provisionales, ahora desmanteladas, ubicadas en el emplazamiento de la mina de Gchine.

Conclusiones

6. En las declaraciones que formuló con arreglo al protocolo adicional el 21 de mayo de 2004, el Irán suministró información al Organismo sobre la ubicación, el estado operacional y la capacidad de producción anual estimada de la mina y la planta de Gchine, la mina de Saghand y la planta de producción de torta amarilla. El Organismo realizó actividades de acceso complementario en Gchine

³ Después de la reunión de la Junta de Gobernadores de septiembre de 2004, el Organismo ha proseguido sus actividades de verificación en el Irán, incluso inspecciones, medidas de acceso complementario y la verificación de la información sobre el diseño. Por otra parte, un grupo del Organismo encabezado por el Director General Adjunto, Jefe del Departamento de Salvaguardias, y el Director de la División de Operaciones B del Departamento de Salvaguardias, se reunió en Teherán con autoridades iraníes entre el 12 y el 16 de octubre de 2004 con el fin de examinar las cuestiones pendientes.

el 17 de julio de 2004, en la mina de Saghand el 6 de octubre de 2004 y en la planta de producción de torta amarilla de Ardakan el 7 de octubre de 2004, en el curso de las cuales pudo confirmar el estado declarado de estas operaciones.

7. El Irán ha facilitado oportunamente el acceso a estos emplazamientos, y las aclaraciones que pidió el Organismo. La evaluación por el Organismo de la información relacionada con estas minas y plantas declarada por el Irán en virtud del protocolo adicional se encuentra en marcha, así como el análisis de las muestras tomadas en estos lugares.

A.1.2. Conversión de uranio

Evolución

8. El Irán efectuó la mayoría de sus experimentos de conversión de uranio entre 1981 y 1993 en el TNRC y en el Centro de Tecnología Nuclear de Isfaján (ENTC), y hasta principios de 2002 efectuó algunos experimentos (es decir, los relacionados con las columnas pulsantes).

9. En 1991, el Irán entabló conversaciones con un proveedor extranjero para la construcción en Isfaján de una instalación de conversión a escala industrial. La construcción de la instalación, la UCF, se inició a fines del decenio de 1990. La UCF consta de varias líneas de conversión, y la principal de ellas es la línea para la conversión de UOC en UF₆ con una capacidad de producción nominal anual de 200 t de uranio como UF₆. El UF₆ deberá enviarse a las instalaciones de enriquecimiento de uranio de Natanz, donde será enriquecido hasta el 5% en U 235, y el producto y los residuos serán devueltos a la UCF para su conversión en UO₂ poco enriquecido y en uranio metálico empobrecido. La información sobre el diseño de la UCF facilitada por el Irán indica que también se prevén líneas de conversión para la producción de uranio metálico natural y enriquecido (19,7%), y UO₂ natural. El UO₂ natural y enriquecido (5% de U 235) se deberá enviar a la planta de fabricación de combustible (FMP) de Isfaján, donde el Irán ha dicho que será procesado en combustible para un reactor de investigación y reactores de potencia.

10. En marzo de 2004, el Irán comenzó las pruebas de las líneas de producción relacionadas con la conversión de UOC en UO₂ y UF₄ y de UF₄ en UF₆. En junio de 2004 se habían producido 40 a 45 kg de UF₆ a partir de esas líneas de producción. En agosto de 2004 se inició una prueba más amplia, que entrañaba la conversión de 37 t de torta amarilla en UF₄. Según la declaración del Irán del 14 de octubre de 2004, se habían introducido en el proceso 22,5 t de las 37 t de torta amarilla y se habían producido aproximadamente 2 t de UF₄ y 17,5 t de uranio como productos intermedios y desechos. No había indicios hasta esa fecha de que se hubiera producido UF₆ durante esta última campaña.

Conclusiones

11. El Irán ha declarado que la UCF debía de haberse construido en virtud de un contrato de llave en mano con un proveedor extranjero, pero que cuando el contrato fue cancelado en 1997, el Irán conservó los diseños técnicos y los utilizó como base para construir la UCF con recursos iraníes. El Irán suministró información preliminar sobre el diseño al Organismo en julio de 2000. Desde entonces el Organismo ha venido realizando una verificación continua de la información sobre el diseño (VID).

12. La indagación del Organismo sobre la cronología y el alcance de las actividades de conversión de uranio del Irán se ha centrado en dos cuestiones fundamentales:

- Evaluación de las declaraciones del Irán en relación con la base para su diseño de la UCF (incluidos experimentos de conversión) con miras a cerciorarse de que el Irán haya declarado todas sus actividades relacionadas con materiales nucleares; y
- Evaluación de los usos previstos declarados para los productos de las diversas líneas de producción de la UCF.

Base del diseño y experimentos de conversión

13. En febrero de 2003 el Irán reconoció que había importado en 1991 uranio natural en una diversidad de formas, que no había comunicado anteriormente al Organismo⁴, y que había utilizado algunos de estos materiales, en lugares que no habían sido notificados previamente al Organismo, para ensayar ciertas partes del proceso de conversión de la UCF (es decir, disolución de uranio, purificación utilizando columnas pulsantes y producción de uranio metálico). En varias ocasiones entre febrero y julio de 2003, el Irán indicó que esta información, junto con los documentos entregados por el proveedor extranjero, había sido suficiente para que el Irán pudiera terminar localmente el diseño detallado y la fabricación del equipo para la UCF. El Irán declaró reiteradas veces que no había llevado a cabo ninguna actividad de investigación y desarrollo (I+D) ni pruebas incluso en laboratorio, de otros procesos más complejos (es decir, conversión de UO_2 en UF_4 y de UF_4 en UF_6) utilizando materiales nucleares.

14. Después que el Organismo descubrió indicios de UF_4 empobrecido en muestras de desechos tomadas en los laboratorios plurifuncionales Jabr Ibn Hayan (JHL) del TNRC, el Irán reconoció, en una carta de fecha 19 de agosto de 2003, que había efectuado experimentos de conversión de UF_4 a escala de laboratorio durante el decenio de 1990 en los laboratorios de radioquímica del TNRC con el empleo de uranio empobrecido que había sido importado en 1977 y había quedado exento de salvaguardias a su recibo, y que el Irán había declarado en 1998 (cuando se anuló la exención aplicada a este material) que había perdido durante el procesamiento. En octubre de 2003, el Irán reconoció además, a diferencia de sus declaraciones anteriores, que prácticamente todos los materiales importantes para la conversión de uranio se habían producido en el marco de experimentos de laboratorio y pruebas de banco (cantidades medidas en kilogramos) realizados en el TNRC y el ENTC entre 1981 y 1993, sin que dichas actividades se hubiesen notificado al Organismo. La información suministrada en la carta del Irán de fecha 21 de octubre de 2003 indicaba que, al realizar estos experimentos, el Irán también había utilizado torta amarilla que importó en 1982, pero cuyo recibo sólo confirmó en 1990⁵. El Irán explicó posteriormente que había decidido interrumpir las actividades internas de I+D sobre el UF_4 y el UF_6 en 1993, en previsión de la asistencia que recibiría de un proveedor extranjero en relación con el diseño y construcción de la UCF.

15. La amplia documentación sobre el diseño de la UCF que, según se dijo, había suministrado el proveedor extranjero, se puso a disposición del Organismo. Sobre la base del examen de una selección de esa documentación, y teniendo en cuenta las declaraciones del Irán respecto de sus experimentos de conversión asociados a la UCF, los expertos del Organismo en materia de conversión llegaron a la conclusión de que parecía ser verosímil la declaración del Irán en el sentido de que la UCF se estaba construyendo básicamente en función de esta documentación, complementada por los resultados de los experimentos locales.

16. El Organismo también ha tratado de confirmar las declaraciones del Irán en lo atinente a las cantidades de materiales nucleares asociadas a los experimentos de conversión del Irán. Dadas las dificultades inherentes a las actividades de investigación que culminaron hace un decenio, no es posible verificar en detalle las cronologías y descripciones de los experimentos que tuvieron lugar en el Irán. En consecuencia, las actividades del Organismo se han tenido que centrar en la evaluación de la concordancia de la información suministrada por el Irán y en el examen del equipo y los materiales nucleares remanentes.

⁴ En forma de UF_6 (1 000 kg), UF_4 (400 kg) y UO_2 (400 kg).

⁵ Además, cabe señalar que en 1982 el Irán importó 531 toneladas de concentrado de U_3O_8 natural, que notificó al Organismo en 1990.

17. En este contexto, el Organismo centró su investigación en las pequeñas cantidades de materiales nucleares que se dijo que se habían utilizado y producido durante estos experimentos teniendo en cuenta el tamaño, calidad y capacidad del equipo conexo, y la situación y el uso del equipo durante el período que medió entre el momento en que se dijo que habían cesado las actividades (entre 1991 y 1993) y abril de 1999, cuando se dijo que el equipo había sido desmantelado y almacenado hasta enero de 2004⁶. El tiempo que ha transcurrido desde que se realizaron las actividades y la falta de registros referentes a la cantidad de uranio (sobre todo, la que se dijo que estaba presente en los desechos) imposibilitan hacer un recuento preciso de los materiales nucleares. Sin embargo, el examen del equipo antes y durante su destrucción reveló que éste se encontraba en muy buenas condiciones y que al parecer se había utilizado poco, lo que coincide con su grado de uso declarado.

18. Según se indica en el último informe del Director General a la Junta (GOV/2004/60), se continuará dando seguimiento a las actividades de conversión del Irán como medida ordinaria de salvaguardias.

Uso previsto de los productos de la UCF

19. En la información sobre el diseño de la UCF entregada en julio de 2000 se señaló que la instalación estaba destinada a la conversión de UOC en UF₆, para el enriquecimiento fuera del Irán, y para la posterior conversión (en la UCF) de: UF₆ poco enriquecido en UO₂ poco enriquecido (5% de U 235); UF₆ poco enriquecido en uranio metálico poco enriquecido (19,7% de U 235); y UF₆ empobrecido en UF₄ empobrecido. En el curso de una VID realizada en 2002, el Organismo observó que la línea de producción de UF₄ se había ampliado para incluir una línea de producción de uranio metálico, y pidió al Irán que presentara información actualizada sobre el diseño, que hizo en abril de 2003. Después de su declaración de febrero de 2003 sobre la planta de enriquecimiento de combustible (PFEP) y la planta piloto de enriquecimiento de combustible (FEP) de Natanz, el Irán también reconoció que tenía intenciones de llevar a cabo actividades de enriquecimiento de UF₆ localmente, hasta el 5% de U 235, según el grado de enriquecimiento máximo declarado para la PFEP y la FEP. El Irán no ha proporcionado información concreta sobre el origen previsto del UF₆ enriquecido al 19,7%, que servirá de material de alimentación para la producción declarada en la UCF de uranio metálico enriquecido al 19,7%, aunque sí indicó en 2000 que lo importaría del extranjero.

20. Antes de que el Irán revelara en octubre de 2003 su programa de enriquecimiento por láser, se dieron varias explicaciones con respecto al uso previsto del uranio metálico. En julio de 2003, los funcionarios iraníes explicaron que, “A principios de [los años noventa], cuando el país decidió considerar nuevamente su programa nuclear, no estábamos seguros de que en él se utilizarían reactores CANDU, reactores Magnox o reactores de agua ligera. Por lo tanto, se decidió incluir una línea de producción de uranio metálico en la UCF que también podría utilizarse para producir material de blindaje. Con todo, a medida que se aclara el panorama, podría considerarse que los experimentos de uranio metálico formaron parte de un proceso encaminado a obtener conocimientos especializados en la producción de materiales nucleares”⁷. El argumento expuesto para justificar la producción de uranio metálico empobrecido fue reducir las necesidades de almacenamiento de UF₆ empobrecido.

21. En su carta de 21 de octubre de 2003, el Irán admitió que el uranio metálico se había previsto no sólo para la producción de material de blindaje sino también, como se señaló anteriormente, para utilizarlo en su programa de enriquecimiento por láser (cuya existencia, como se señala más adelante,

⁶ En enero de 2004 el equipo fue examinado por el Organismo y los restos de materiales nucleares fueron recuperados de él. Por iniciativa de las autoridades iraníes, el equipo fue destruido en el curso de estas actividades de recuperación.

⁷ Los reactores Candu utilizan combustible de óxido de uranio natural; los reactores Magnox utilizan combustible de uranio metálico natural; y los reactores de agua ligera (LWR) utilizan óxido de uranio enriquecido (en general, menos del 5% de U 235).

el Irán no había reconocido anteriormente, y que sólo se declaró al Organismo en esa misma carta de 21 de octubre de 2003). El Irán declaró que la línea de producción de uranio metálico de la UCF había sido desarrollada por científicos iraníes en los laboratorios del TNRC, y que una pequeña cantidad del metal producido en el TNRC durante los ensayos de desarrollo (unos 2 kg) se había entregado al grupo de tecnología láser para su evaluación.

22. En vista de lo anterior, resulta verosímil el argumento declarado en favor de la construcción inicial de la línea de producción de uranio metálico natural en la UCF (es decir, el suministro de uranio metálico a su programa de enriquecimiento por láser).

A.1.3. Enriquecimiento de uranio – Tecnología de centrifugadoras de gas

Evolución

23. En 1985 el Irán inició sus actividades de enriquecimiento por centrifugadoras de gas mediante la búsqueda de publicaciones técnicas disponibles. En 1987, el Irán adquirió por conducto de una red clandestina de suministro los planes de una centrifugadora P-1, junto con muestras de componentes de centrifugadoras. Según el Irán, las pruebas de I+D de las centrifugadoras de gas comenzaron en el TNRC en 1988 y continuaron allí hasta 1995, cuando esas actividades fueron trasladadas a un taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye, compañía de Teherán propiedad de la Organización de Energía Atómica del Irán (AEOI). Entre 1994 y 1996, el Irán recibió otro conjunto de planos – al parecer por duplicado – para el diseño de la centrifugadora P-1, junto con componentes para 500 centrifugadoras. Según el Irán, fue en esta época también cuando recibió los planos de una centrifugadora P-2 a través de la misma red. Entre 1997 y 2002, el Irán ensambló y ensayó centrifugadoras P-1 en el taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye, donde dice que utilizó gas UF_6 en una centrifugadora por primera vez en 1999 y, en 2002, empleó material nuclear en varias centrifugadoras (hasta 19 máquinas).

24. En 2001, el Irán comenzó la construcción de dos instalaciones en Natanz: la PFEP de producción en menor escala, que estaba previsto que tuviera unas 1 000 centrifugadoras para el enriquecimiento de hasta el 5% de $U\ 235$; y la FEP de producción a escala comercial, que se espera que contenga más de 50 000 centrifugadoras P-1 para el enriquecimiento de hasta el 5% de $U\ 235$.

25. El 25 de junio de 2003, el Irán introdujo UF_6 en la primera centrifugadora de la PFEP. En octubre de 2003 se estaba finalizando la instalación de una cascada de 164 máquinas. En noviembre de 2003, la cascada fue parada. Hasta la última inspección del Organismo realizada el 11 de octubre de 2004, la cascada no se había puesto a funcionar y no se había introducido más gas UF_6 en las centrifugadoras de la PFEP. Se ha programado que la FEP comience a recibir centrifugadoras a principios de 2005, después que las pruebas que se van a realizar en la PFEP confirmen el diseño.

26. Según el Irán, la única labor realizada en relación con el diseño de las centrifugadoras P-2 tuvo lugar entre 2002 y 2003, en gran parte en el taller de una empresa privada contratada por la AEOI, y el trabajo se limitó a la fabricación y el ensayo mecánico de un número reducido de rotores compuestos de P-2 modificados. El Irán ha declarado que “ninguna otra institución (incluso universidades), empresa u organización del Irán ha participado en actividades de I+D relacionadas con las centrifugadoras P-2” y que “no se ha realizado ninguna actividad de I+D en relación con las centrifugadoras P-2 por el Ministerio de Defensa ni a petición de éste.” El Irán también ha dicho que todas las actividades de I+D en relación con las centrifugadoras P-2 se habían concluido y que no se efectuó ningún trabajo con respecto a ese diseño ni a ningún otro con anterioridad a 2002 ni después de 2003. No obstante, en las declaraciones que ha formulado con arreglo a lo dispuesto en su protocolo adicional, el Irán ha previsto actividades de I+D para el futuro con respecto a las centrifugadoras P-2.

Conclusiones

27. Entre febrero y octubre de 2003, el Irán adoptó varias medidas destinadas a ocultar el origen, la fuente y el alcance del programa de enriquecimiento del Irán, incluso: la negación del acceso al taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye en febrero de 2003 y la negación del permiso al Organismo para tomar muestras ambientales en ese lugar en marzo de 2003; el desmantelamiento del equipo empleado en el taller y su traslado a Pars Trash (otra empresa subsidiaria de la AEOI ubicada en Teherán); la renovación de parte del taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye con objeto de prevenir la detección del uso de materiales nucleares; y la presentación de declaraciones incorrectas e incompletas. En los anteriores informes del Director General a la Junta se describen en detalle estos esfuerzos⁸.

28. Luego de la aprobación por la Junta de su resolución en septiembre de 2003⁹, el 16 de octubre de 2003, el Excmo. Sr. H. Rohani, Secretario del Consejo Supremo de Seguridad Nacional del Irán, informó al Director General de que se había adoptado la decisión de proporcionar al Organismo una descripción completa de las actividades nucleares del Irán anteriores y presentes. El 21 de octubre de 2003, el Irán presentó al Organismo una carta en la que indicaba que daba una visión completa de sus actividades nucleares, y en la que reconoció, entre otras cosas, el uso de materiales nucleares en el ensayo de centrifugadoras.

Programa de centrifugadoras

29. En febrero de 2003, en respuesta a las indagaciones que se vio obligado a realizar el Organismo desde 2002 por la información de libre acceso que llegó a su conocimiento, el Irán admitió por primera vez la existencia de las dos plantas de enriquecimiento por centrifugación en construcción en Natanz: la PFEP y la FEP. El Irán también reconoció que el taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye de Teherán había sido utilizado para la producción de componentes de centrifugadoras, pero declaró que no había habido ensayos de estos componentes en que se hubieran utilizado materiales nucleares, ni en ese taller, ni en otros lugares del Irán.

30. Según la información facilitada a la sazón por el Irán, las actividades de diseño, investigación y desarrollo que dijo que habían comenzado sólo cinco años antes (es decir, 1997), se habían basado en la información recibida de fuentes de libre acceso y en una labor exhaustiva de elaboración de modelos y simulación por computadora, incluidas pruebas de rotores de centrifugadoras sin materiales nucleares. En junio de 2003, el Irán reiteró que sus actividades de I+D relacionadas con las centrifugadoras habían comenzado sólo en 1997, y que los ensayos de centrifugadoras habían tenido lugar en los edificios de experimentos de física del plasma del TNRC. Se mostraron al Organismo las zonas de los edificios en que se dijo que se habían realizado los ensayos, y de nuevo se le informó de que no se había utilizado ningún material nuclear durante el programa de ensayo. Basados en sus propias observaciones y sus conversaciones con las autoridades iraníes, los expertos en tecnología de enriquecimiento del Organismo llegaron a la conclusión de que no era posible que el Irán hubiera desarrollado tecnología de enriquecimiento hasta el nivel observado en Natanz únicamente en función de información de libre acceso, simulación por computadora y ensayos mecánicos.

⁸GOV/2003/40, párrs. 25 a 29; GOV/2003/63, párrs. 27 a 43; GOV/2003/75, párrs. 30 a 41, anexo 1 párrs. 34 a 65; GOV/2004/11, párrs. 32 a 55; GOV/2004/34, párrs. 22 a 30, anexo párrs. 21 a 45; y GOV/2004/60, párrs. 22 a 32, Anexo párrs. 17 a 39.

⁹ En su resolución GOV/2003/69, la Junta de Gobernadores decidió que era indispensable y urgente que el Irán adoptara varias medidas antes de finales de octubre de 2003, incluso "presentar una declaración cabal de todos los materiales y componentes importados para el programa de enriquecimiento, especialmente el equipo y los componentes importados que, según informes, han sido contaminados con partículas de uranio muy enriquecido, y colaborar con el Organismo para precisar su origen y fecha de recibo, así como los lugares en que han sido almacenados y utilizados en el Irán".

31. En agosto de 2003, el Irán enmendó estas declaraciones, e informó al Organismo de que la decisión de emprender un programa de enriquecimiento por centrifugación había tenido lugar realmente en 1985, y que de hecho había recibido planos de la centrifugadora P-1 por conducto de un intermediario extranjero en 1987 aproximadamente. El Irán indicó que el programa de I+D relacionado con las centrifugadoras se había situado en el TNRC entre 1988 y 1995, y había sido trasladado al taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye en 1995. Según el Irán, las actividades de I+D asociadas a las centrifugadoras se llevaron a cabo en el taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye entre 1995 y 2003, y se trasladaron a Natanz en 2003.

32. Durante su visita al Irán en agosto de 2003, se mostraron al Organismo copias electrónicas de los planos técnicos de las centrifugadoras (incluso los planos de la disposición general, el subensamblaje y los componentes). Los inspectores del Organismo también pudieron visitar el taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye y tomar muestras ambientales en él, donde también observaron que, desde su primera visita al taller en marzo de 2003, se había realizado una ingente labor de renovación en uno de los edificios del emplazamiento. Como el Organismo previó en ese momento, la renovación, que se efectuó en relación con el intento del Irán de ocultar las actividades que se llevaban a cabo en el lugar, ha interferido en la capacidad del Organismo para resolver las cuestiones asociadas al programa de enriquecimiento por centrifugación del Irán, ya que el Organismo no pudo ver el equipo in situ ni tampoco tomar muestras ambientales mientras el equipo se encontraba en el lugar.

33. En su carta de 21 de octubre de 2003, el Irán admitió finalmente que en 1999 y 2002 se realizó “un número limitado de ensayos en que se utilizaron pequeñas cantidades de UF₆” en el taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye.¹⁰

34. En octubre/noviembre de 2003 y luego en octubre de 2004, los inspectores del Organismo entrevistaron a un ex funcionario de la AEIOI, que según el Irán había participado en sus actividades de I+D relacionadas con las centrifugadoras desde 1987 hasta que abandonó la Compañía Eléctrica de Kalaye en 2001. Durante la última reunión, el funcionario dio detalles en particular sobre las negociaciones que habían desembocado en la adquisición por el Irán en torno a 1987 del diseño de las centrifugadoras P-1 (y componentes de muestra), y sobre el suministro del conjunto de diseños de P-1 por duplicado y de los componentes para 500 centrifugadoras P-1, entregados por conducto de intermediarios al Irán en dos expediciones que se dice que tuvieron lugar en marzo de 1994 y julio de 1996, y también sobre el suministro de fuelles en 1997 para reemplazar otros de mala calidad que se habían suministrado con anterioridad. También confirmó que las reuniones con el intermediario continuaron después de 1996 y que incluyeron conversaciones sobre cuestiones técnicas. Con arreglo a la información facilitada por el Irán, se celebraron 13 reuniones oficiales con la red clandestina de suministro entre 1994 y 1999.

35. Se ha pedido al Irán que proporcione información sobre qué reuniones relacionadas con el programa de centrifugadoras, si las hubo, tuvieron lugar antes de 1994. El Organismo también ha pedido al Irán que presente los documentos de embarque asociados a las entregas de 1994 y 1996, y que provea información sobre el contenido de las conversaciones técnicas celebradas con los

¹⁰ En una reunión celebrada con expertos de tecnología de enriquecimiento del Organismo poco después de recibirse esa carta, las autoridades iraníes explicaron que en los ensayos se había utilizado 1,9 kg de UF₆ importado en 1991 (y no declarado al Organismo hasta febrero de 2003), cuya ausencia las autoridades iraníes habían tratado antes de ocultar al atribuir su pérdida a la evaporación debida a la fuga de las válvulas de los bidones que contenían el gas durante su almacenamiento en una sala situada bajo el techo del edificio del reactor de investigación de Teherán (TRR). En una carta de fecha 4 de febrero de 2004, el Irán modificó su explicación de la contaminación, e indicó que el origen había sido probablemente la fuga de bidones que contenían UF₆ que había sido producido mediante actividades de conversión de I+D realizadas entre 1991 y 1993 (no el UF₆ importado en 1991, como el Irán había informado al Organismo inicialmente) y que se había almacenado en el lugar entre 1997 y 1998. El Organismo sostiene la opinión de que no es técnicamente verosímil la explicación del Irán en el sentido de que la contaminación se debía a la fuga de los bidones. No obstante, el Organismo sólo podrá determinar las verdaderas causas cuando disponga de nueva información.

intermediarios y explique por qué después de junio de 1999 no se celebraron reuniones en que participaran los funcionarios de la AEIOI.

36. Además de sus indagaciones sobre la adquisición por el Irán de tecnología de enriquecimiento, el Organismo ha realizado un amplio muestreo ambiental (aproximadamente 300 muestras) en lugares en que el Irán ha declarado que se fabricaban, procesaban y/o almacenaban componentes de centrifugadoras (incluso Natanz, el taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye, el TNRC, Farayand Technique, Pars Trash y los talleres de fabricación de componentes de centrifugadoras en el Irán), en la medida necesaria para evaluar la corrección y exhaustividad de las declaraciones del Irán relativas a sus actividades de enriquecimiento.

37. El análisis de estas muestras ambientales ha revelado partículas de UPE y UME¹¹, lo que indica tipos de materiales nucleares no incluidos en el inventario de materiales nucleares declarados por el Irán y que, por lo tanto, ha puesto en tela de juicio la exhaustividad de sus declaraciones con respecto a las actividades de enriquecimiento por centrifugación. Las autoridades iraníes han atribuido la presencia de estas partículas a la contaminación derivada de componentes de centrifugadoras importados. En ese contexto, el Irán ha declarado que no posee uranio enriquecido a más de 1,2% de U 235 utilizando centrifugadoras.

38. El Organismo ha estudiado con detenimiento los resultados analíticos del muestreo ambiental. Las observaciones más importantes de los resultados disponibles hasta la fecha pueden resumirse como sigue:

- a. Los componentes nacionales mostraban predominantemente contaminación por UPE, mientras que los componentes importados mostraban contaminación por UPE y UME;
- b. La contaminación en la PFEP difería de la encontrada en el taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye y en su subsidiaria Farayand Technique;
- c. Las muestras tomadas en los componentes importados utilizados en los talleres de fabricación y ahora almacenados en Natanz y Pars Trash, así como las muestras tomadas en el taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye y en las máquinas de equilibrado que allí se utilizan, mostraban un enriquecimiento superior a un 70% de U 235, pero prácticamente ningún uranio empobrecido;
- d. Las partículas de UPE y UME en muchas muestras tienen un contenido elevado de U 236, que sugiere el uso de uranio reciclado como material de alimentación; algunos de los resultados facilitados al Organismo por un posible país de origen también tienen un contenido elevado de U 236 (aunque a un grado diferente);
- e. Con respecto a las partículas de U 235 a ~36% (en la escala de 32% a 38%):
 - i) se halló una contaminación por U 235 al 36% en el taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye (sobre todo en una sala) y en las máquinas de equilibrado que se habían trasladado del taller a Farayand Technique;
 - ii) en el taller había un número mucho mayor de partículas de U 235 al 36% en comparación con el número de partículas de U 235 con otros grados de enriquecimiento;

¹¹ El uranio muy enriquecido (UME) es uranio enriquecido al 20% o más en el isótopo U 235; el uranio poco enriquecido (UPE) es el uranio enriquecido hasta un 0,72% a 20% en U 235.

- f. Se hallaron numerosas partículas de U 235 a ~54% (en la escala de 50% a 60%) en los componentes importados y en los rotores ensayados que fueron ensamblados utilizando los componentes importados; también se halló alguna contaminación por U 235 a ~54% en el taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye; y
- g. Se hallaron algunas partículas de U 235 al 54% en una muestra recogida en las trampas químicas de la PFEP, que no había comenzado aún sus operaciones en el momento en que se tomó la muestra.

39. En función de lo anterior, y de otras actividades de verificación del Organismo, la opinión actual que tiene el Organismo en cuanto a la cuestión de la contaminación es la siguiente:

- De la información facilitada por el Estado que suministró la mayor parte de los componentes de centrifugadoras P-1 importados, se desprende que no todas las partículas de UME halladas en las muestras tomadas en el Irán procedían de ese Estado;
- Es posible que los componentes nacionales muestreados se produjeran en condiciones relativamente libres de contaminación y que no se hubieran utilizado en un proceso de enriquecimiento, pero que se hubieran contaminado con el equipo de control de calidad utilizado en relación con los componentes tanto importados como de fabricación nacional;
- Parece verosímil el hecho de que la contaminación por UME hallada en el taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye y en Natanz no se haya producido por el enriquecimiento de uranio en estos lugares en particular del Irán; sin embargo, se requiere una investigación más exhaustiva (por ejemplo, sobre la composición química y física de las partículas y sobre las muestras tomadas en el lugar de origen de los componentes) para extraer una conclusión definitiva.

40. En resumen, la opinión del Organismo en la actualidad es que los datos del muestreo ambiental de que se dispone hasta la fecha tienden, en resumen, a apoyar la declaración del Irán acerca del origen de gran parte de la contaminación. Ahora bien, aunque la contaminación debida a los componentes y el equipo importados es una posible explicación, el Organismo sigue investigando otras explicaciones posibles, incluso la posibilidad de que la contaminación haya sido originada por actividades de enriquecimiento no declaradas realizadas por el Irán, por uranio importado no declarado al Organismo y/o por equipo contaminado importado de fuentes distintas de las que conoce el Organismo. El Organismo ha visitado tres lugares en otro Estado donde, según el Irán, se encontraban los componentes de centrifugadoras a mediados del decenio de 1990. Se han tomado muestras ambientales en los almacenes y en parte del equipo situado en esos lugares y su análisis está en curso.

41. Por otra parte, el Organismo ha pedido que se le permita tomar muestras en las centrifugadoras y componentes de centrifugadoras que se encuentran en lugares de interés en el Estado del que provinieron la mayoría de los componentes importados, de modo que el Organismo pueda analizar las muestras de manera independiente. Este muestreo y análisis independiente permitirá al Organismo confirmar la fuente real de contaminación y la corrección de las declaraciones del Irán. Las consultas sobre este particular están progresando y se puede prever un acuerdo en breve sobre las modalidades apropiadas para este tipo de muestreo.

Programa de centrifugadoras

42. En enero de 2004, en respuesta a una indagación complementaria que realizó el Organismo en relación con el programa de enriquecimiento por centrifugación del Irán, este último reconoció, por primera vez, que había recibido en 1994 planos de centrifugadoras P-2 de fuentes externas. El Irán también declaró que la AEOI había concertado un contrato con el propietario de una empresa privada de Teherán para desarrollar una centrifugadora P-2, y que se habían llevado a cabo algunos ensayos

mecánicos, sin materiales nucleares, en un número reducido de rotores fabricados en el país tomando como base un diseño de P-2 modificado. En su comunicación de 5 de marzo de 2004¹², el Irán indicó que las actividades de I+D relativas a las centrifugadoras P-2 no se habían mencionado en su declaración del 21 de octubre de 2003 porque “el Irán tenía previsto presentar la información sobre las centrifugadoras P-2 junto con otras declaraciones que debía proporcionar de conformidad con sus obligaciones emanadas del protocolo adicional en el plazo establecido por el OIEA”.

43. En las aclaraciones que hizo en abril y mayo de 2004, el Irán indicó que los planos de P-2 se habían recibido en 1995 aproximadamente pero que, debido a una escasez de recursos profesionales y a los cambios efectuados en el personal directivo de la AEOI, se otorgó prioridad en ese momento a la solución de las dificultades con que tropezaba el Irán en relación con la centrifugadora P-1 y que no había comenzado ningún trabajo real en lo referente a la centrifugadora P-2 hasta después que se concertó el contrato a principios de 2002.

44. Desde entonces, el Organismo ha podido entrevistar en varias ocasiones al propietario de la empresa privada. Según explicó el contratista, la primera vez que vio el diseño de la centrifugadora P-2 fue a principios de 2002, y después de recibir y examinar copias de los planos decidió que, como el Irán no tenía, a su juicio, la capacidad para fabricar cilindros de acero martensítico con fuelles, los trabajos debían proseguirse con un rotor subcrítico más corto de compuesto de carbono. Asimismo, explicó que había fabricado siete rotores y los había sometido a algunas pruebas mecánicas, pero sin utilizar materiales nucleares. Señaló que, aunque el contrato había sido rescindido en marzo de 2003, había seguido trabajando por su cuenta hasta junio de 2003, y que todo el equipo de centrifugación se había trasladado a Pars Trash. En octubre de 2004, el Organismo también entrevistó al antiguo funcionario de la AEOI antes mencionado quien, según se afirmó, había recibido inicialmente los planos del diseño de la centrifugadora P-2. Durante estas conversaciones, el funcionario en cuestión describió las negociaciones que habían llevado al suministro de los planos del diseño de la centrifugadora P-2, que según recordaba habían tenido lugar hacia 1995 o 1996, así como las razones por las que las actividades de I+D destinadas al ensayo del diseño de la centrifugadora P-2 se iniciaron al parecer siete años después.

45. Las autoridades iraníes han declarado que el Irán no obtuvo ninguna centrifugadora P-2 del exterior y que los componentes que poseía se habían producido localmente en el taller del contratista, con excepción de algunas materias primas y algunos elementos de menor importancia suministrados al contratista por el grupo encargado de las actividades de I+D relacionadas con la centrifugadora P-1, así como algunos elementos que se habían comprado en el exterior en relación con el contrato correspondiente a la centrifugadora P-2, tales como soportes, aceites y magnetos. El contratista admitió que había solicitado información a un intermediario europeo en relación con la adquisición de 4 000 magnetos con especificaciones adecuadas para utilizarlos en centrifugadoras P-2, y que también le había mencionado al intermediario la posibilidad de la compra de cantidades mucho mayores de magnetos para atraer el interés del suministrador y obtener un buen precio al indicarle que se harían posteriormente pedidos más importantes. Las autoridades iraníes han declarado que ese intermediario no había suministrado finalmente ningún magneto, pero que en 2002 se habían importado magnetos relacionados con las centrifugadoras P-2 de otros suministrados extranjeros.

46. El Organismo ha reiterado sus peticiones anteriores de mayor información del Irán, junto con documentación de apoyo, sobre la adquisición de magnetos para las centrifugadoras P-2 (en particular, sobre el origen de todos esos magnetos), incluidos los intentos de adquirirlos y las solicitudes de información acerca de su adquisición, y la compra de cualesquiera otros componentes pertinentes, con miras a facilitar la conclusión por el Organismo de su evaluación de los experimentos con

¹² Transcrita en el documento INFCIRC/628.

centrifugadoras P-2 que, según lo declarado, había realizado el contratista privado. En octubre de 2004, el Irán suministró al Organismo más información a este respecto, que se está evaluando actualmente. No obstante, todavía falta por suministrar otra información solicitada por el Organismo.

47. Tras varias peticiones del Organismo, el 19 de octubre de 2004 el Irán suministró finalmente al Organismo copias del contrato y el informe, que habían sido traducidos de manera oficiosa por el Irán en abril de 2004. Estos documentos parecen confirmar las declaraciones del Irán acerca de la naturaleza de los trabajos encargados al contratista, y por él realizados, entre 2002 y 2003.

48. El Irán ha reiterado que antes de 2002 no se realizó ninguna actividad relacionada con el diseño de la centrifugadora P-2 (o con el diseño de cualquier otra centrifugadora distinta de la P-1). Ahora bien, las razones que dio el Irán por la evidente falta de información entre 1995 y 2002 no dan suficientes garantías de que no se hubieran realizado actividades conexas durante ese período, dado particularmente que el contratista pudo efectuar las modificaciones necesarias de los cilindros compuestos en poco tiempo después de principios de 2002, cuando, según el Irán, el contratista había visto los planos por primera vez. El Organismo está tratando de verificar esta información, entre otras cosas, por medio de la red de suministradores.

A.1.4. Enriquecimiento de uranio mediante tecnología láser

Evolución

49. Entre 1975 y 1998 el Irán celebró con cuatro suministradores extranjeros contratos relacionados con el enriquecimiento por láser utilizando técnicas de separación isotópica por láser en vapor atómico (SILVA) y de separación isotópica por láser de moléculas (SILMO). En relación con los dos primeros contratos, el Organismo ha confirmado que el equipo de espectroscopia SILVA que el Irán recibió nunca funcionó de manera adecuada y que el Irán no recibió todos los componentes del equipo SILMO.

50. En lo que respecta al tercer contrato, entre 1993 y 2000 el Irán realizó ensayos en el laboratorio de separación por láser (LSL) y el laboratorio general de separación (CSL) ubicados en el TNRC y, entre 2000 y 2003, desmanteló el equipo suministrado.

51. Con la asistencia que recibió del cuarto suministrador, en 2002 el Irán estableció una planta piloto para la separación de isótopos en Lashkar Ab'ad, en la que realizó experimentos de enriquecimiento por láser en diciembre de 2002 y enero de 2003. El equipo se desmanteló en mayo de 2003. El Irán ha declarado que actualmente no tiene previsto reanudar las actividades de enriquecimiento de uranio mediante el método de separación isotópica por láser. También ha indicado que prosigue sus actividades de I+D sobre láseres, tales como las relacionadas con los láseres de vapor de cobre (CVL) y los láseres Nd:YAG, pero que esos trabajos no forman parte de ningún programa destinado a utilizar ese tipo de láseres para el enriquecimiento uranio.

Conclusiones

52. En lo que atañe a sus actividades de enriquecimiento por centrifugación, las respuestas suministradas por el Irán entre febrero y octubre de 2003 a las preguntas del Organismo respecto de la posible existencia en el Irán de un programa de enriquecimiento por láser se caracterizaron por un deseo de encubrir los hechos, incluidos el desmantelamiento de los laboratorios de enriquecimiento por láser del TNRC, así como de la planta piloto de enriquecimiento por láser de Lashkar Ab'ad, y la transferencia del equipo y los materiales pertinentes a Karaj, y por el incumplimiento de la obligación de declarar los materiales, las instalaciones y las actividades nucleares.

53. Aunque en mayo de 2003 el Irán reconoció la existencia de un importante programa sobre láseres, también indicó que no había realizado actividades de enriquecimiento de uranio por láser y que no

contaba con ningún programa de separación isotópica por láser. El Organismo pidió en ese momento autorización para visitar un laboratorio láser en Lashkar Ab'ad, pero sólo se le permitió hacerlo en agosto de 2003. Durante esa visita, el Irán declaró que el laboratorio había estado dedicado a la investigación de la fusión por láser y la espectroscopia láser y reiteró que no se habían utilizado materiales nucleares en los experimentos con láseres. A principios de octubre de 2003, las autoridades iraníes reconocieron que en 1992 y 2000 el Irán había importado, e instalado en el TNRC, equipo láser proveniente de dos Estados para su utilización en relación con esos estudios. En ese momento se permitió finalmente a los inspectores del Organismo tomar muestras ambientales en Lashkar Ab'ad. Los inspectores también visitaron un almacén en el Centro de Investigaciones Nucleares para Aplicaciones Agrícolas y Médicas (NRCAM) de la AEOI, en Karaj, y tomaron muestras ambientales de una cámara de vacío de gran tamaño y el equipo informático conexas que se encontraban almacenados en ese lugar. Las autoridades iraníes declararon que el equipo había sido importado en 2000, que nunca se había utilizado y que ya se había embalado para devolverlo al fabricante, puesto que el contrato relacionado con su suministro había sido rescindido por el asociado extranjero en 2000.

54. En su carta de fecha 21 de octubre de 2003, el Irán admitió finalmente que, entre 1975 y 1998, había celebrado contratos con cuatro entidades extranjeras en relación con el enriquecimiento por láser mediante técnicas tanto de SILVA como de SILMO.¹³ En esa carta, el Irán proporcionó información detallada sobre los distintos contratos y reconoció que entre 1993 y 2000 había realizado en el TNRC experimentos de enriquecimiento por láser utilizando uranio metálico importado que no había declarado anteriormente, y que había establecido una planta piloto para el enriquecimiento por láser en Lashkar Ab'ad, donde también había efectuado experimentos utilizando uranio metálico importado. Según la información suministrada posteriormente por las autoridades iraníes, el equipo empleado en ese lugar se había desmantelado en mayo de 2003 y transferido a Karaj para su almacenamiento junto con el uranio metálico utilizado en los experimentos, antes de que se permitiera al Organismo visitar Lashkar Ab'ad en agosto de 2003. El equipo y el material en cuestión se pusieron a disposición de los inspectores del Organismo en Karaj el 28 de octubre de 2003.

55. Durante el acceso complementario del Organismo a los laboratorios de espectrometría de masas de Karaj en diciembre de 2003, se examinaron dos espectrómetros de masas que no se habían incluido en la declaración del Irán de 21 de octubre de 2003. El Irán admitió que los espectrómetros de masas habían sido utilizados en Karaj en el pasado para prestar servicios analíticos (mediciones del enriquecimiento isotópico) al programa SILVA, y proporcionó al Organismo una lista de las muestras que se habían analizado. El Organismo tomó muestras ambientales de los espectrómetros de masas; no se encontraron partículas de uranio en estas muestras. Con arreglo a lo pedido por el Organismo tras el acceso complementario en Karaj, el 5 de enero de 2004 el Irán presentó al Organismo nueva información a fin de aclarar la función de los espectrómetros de masas en relación con el programa de enriquecimiento de uranio de ese país. El laboratorio que contiene el equipo forma parte ahora de la instalación salvaguardada de Karaj.

56. El Organismo ha examinado varios documentos facilitados por el Irán en mayo y agosto de 2004 sobre el funcionamiento del LSL y el CSL antes de su desmantelamiento en 2000, ha tomado muestras ambientales y ha mantenido conversaciones con funcionarios iraníes sobre este asunto. El examen del Organismo indica que el equipo del CSL funcionaba bastante bien hasta 1994, cuando los científicos extranjeros finalizaron su trabajo. Según el Irán, “el enriquecimiento por separación previsto en el contrato [para el CSL] y, en algunos experimentos, el enriquecimiento más alto, se lograron en mgr” (el contrato estipulaba “la obtención de un miligramo de uranio enriquecido con una concentración del 3% de U 235 en no más de ocho horas”). Según confirmó un análisis que realizó el laboratorio

¹³ Para la descripción detallada de estos contratos y su aplicación, véase el documento GOV/2003/75, en el que figura el informe del Director General a la reunión de la Junta de Gobernadores de noviembre de 2003.

extranjero que participó en el proyecto, cuyos resultados fueron presentados al Organismo por el Irán, el enriquecimiento medio más alto logrado fue del 8% y, el enriquecimiento máximo, del 13%. Según la información suministrada al Organismo, en los experimentos efectuados en el LSL y el CSL se utilizaron en total 8 de los 50 kg de uranio metálico que también se suministraron en el marco de los contratos pertinentes (y anteriormente no declarados al Organismo). No obstante, según el Irán, 500 g de esa cantidad se evaporaron en los experimentos, en el curso de los cuales sólo se recogieron cantidades de uranio enriquecido en miligramos. El examen por el Organismo del cuaderno de anotaciones de laboratorio y otros documentos de apoyo facilitados por el Irán tienden a confirmar la declaración de este país de que la separación isotópica no fue satisfactoria después de 1994 por los constantes problemas técnicos que se afrontaron con los CVL, cañones de haz electrónico y láseres de colorante.

57. Tras el contrato para el suministro de equipo SILVA a Lashkar Ab'ad se concertaron varios acuerdos conexos con el mismo suministrador. El Irán ha indicado que, como el suministrador no pudo obtener las licencias de exportación para todo el equipo, en el marco del contrato sólo se suministró parte del mismo, junto con cierta capacitación y algunos documentos. El Irán ha declarado que trató de adquirir el equipo faltante, como CVL y cañones de haz electrónico suplementarios, con un éxito limitado. Según los funcionarios iraníes, como consecuencia de estas dificultades el Irán aprovechó los CVL y los láseres de colorante que había en el CSL y que se habían adquirido en el marco de contratos anteriores, y los instaló en la vasija experimental de Lashkar Ab'ad, donde realizó experimentos con unos 500 g de los 50 kg de uranio metálico antes mencionados. El Irán ha señalado que durante estos experimentos se alcanzaron niveles de enriquecimiento de 0,8% en U 235. Los resultados de los análisis realizados por el Organismo hasta la fecha indican niveles de enriquecimiento ($0,99\% \pm 0,24\%$ en U 235) que concuerdan con los declarados por el Irán.

58. Aunque en el contrato de la instalación SILVA de Lashkar Ab'ad se estipulaba concretamente la entrega de un sistema capaz de alcanzar niveles de enriquecimiento del 3,5% al 7%, a juicio de los expertos del Organismo, el sistema previsto en el diseño y en el contrato habría podido producir UME, de haberse entregado el equipo completo. En respuesta a las preguntas del Organismo relativas a esta evaluación, el Irán se remitió al contrato y a los parámetros de diseño en él contenidos, y suministró información que demostraba que la capacidad del equipo realmente suministrado al Irán en virtud de este contrato para producir UME era muy limitada (a saber, sólo cantidades en gramos). Los investigadores iraníes especializados en la SILVA sostienen que cuando celebraron las negociaciones y el contrato para el suministro y la entrega de la instalación SILVA de Lashkar Ab'ad, no tenían conciencia de la importancia de estas características.

59. El Organismo ha finalizado su examen del programa SILVA del Irán y ha concluido que las descripciones hechas por el Irán de los niveles de enriquecimiento alcanzados mediante la SILVA en el CSL del TNRC y en Lashkar Ab'ad, así como de las cantidades de materiales utilizadas en sus actividades pasadas, son coherentes con la información puesta a su disposición hasta la fecha. El Irán ha presentado todo el equipo clave declarado, que ha sido verificado por el Organismo. Si, según la declaración del Irán, el uranio evaporado y algunos colectores se descartaron como desechos, principalmente en el emplazamiento de disposición final de Qom, la recuperación de las pequeñas cantidades de materiales nucleares utilizadas no sería viable y, por tanto, no es posible una contabilidad exacta de los materiales nucleares. El Organismo seguirá vigilando las actividades relacionadas con el enriquecimiento por láser en el Irán como medida ordinaria de salvaguardias.

A.1.5. Fabricación de combustible

Evolución

60. En 1985 el Irán puso en funcionamiento un laboratorio de fabricación de combustible (FFL) en Isfaján, de lo que sólo informó al Organismo en 1993 y cuya información sobre el diseño se suministró

al Organismo en 1998. Este laboratorio todavía está en funcionamiento y tiene capacidad para producir pastillas de combustible en pequeña escala.

61. La puesta en servicio de la planta de fabricación de combustible (FMP) que se construirá en Isfaján está programada para 2007. Según la información preliminar sobre el diseño presentada por el Irán, se prevé que la instalación producirá 40 t de combustible de UO_2 anuales (con un enriquecimiento máximo del 5%) para reactores de investigación y de potencia.

62. El Irán también está construyendo una planta de producción de zirconio (ZPP) en Isfaján que, una vez finalizada, tendrá una capacidad de producción anual de 10 t de tubos de zirconio.

Conclusiones

63. En una carta de fecha 5 de mayo de 2003, el Irán comunicó al Organismo su plan de comenzar en 2003 la construcción de la FMP. El 1 de noviembre de 2003, el Irán presentó la información preliminar sobre el diseño de la FMP, en la que se indicaba que la capacidad de la planta sería de 30 t de UO_2 por año. El 31 de agosto de 2004, el Irán presentó la información actualizada sobre el diseño, en la que se reflejaba un aumento de la capacidad de la planta a 40 t de UO_2 por año que, según se declaraba, tenía por objeto tener en cuenta las necesidades de combustible de la central nuclear de Bushehr (BNPP) (unas 25 t de UO_2 anuales) y del reactor de investigación de agua pesada a presión de 40 MW (IR-40) (unas 10 t de UO_2 anuales).

A.1.6. Programa de reactores

Evolución

64. El Irán tiene actualmente tres reactores de investigación en explotación¹⁴ sometidos a las salvaguardias del Organismo:

- El TRR, ubicado en el TNRC, que es un reactor de investigación de agua ligera, tipo piscina, de 5 MW en explotación desde finales del decenio de 1960; inicialmente el reactor utilizaba combustible de uranio muy enriquecido-aluminio (U/Al), pero tras su reconfiguración a principios del decenio de 1990, utiliza ahora combustible de U_3O_8/Al enriquecido a alrededor del 20% en U 235;
- El reactor miniatura fuente de neutrones (MNSR), ubicado en el ENTC, que es un reactor de agua ligera de 30 kW, en explotación desde mediados del decenio de 1990, que utiliza combustible de U/Al enriquecido al 90,2% en U 235; y
- El reactor de agua pesada de potencia nula (HWZPR), ubicado igualmente en el ENTC, que es un reactor de agua pesada de 100 W, en explotación desde mediados del decenio de 1990, que utiliza combustible de uranio natural metálico.

65. Además, el Irán está construyendo el IR-40 en Arak (aunque inicialmente estaba previsto construirlo en Isfaján, se ha indicado que en 2002 se tomó la decisión de construir el reactor en Arak). El diseño básico del IR-40 se ultimó en 2002 y en él se prevé el empleo de óxido de uranio natural como combustible. Está previsto que entre en funcionamiento en 2014. Asimismo, el Irán está construyendo una planta de producción de agua pesada (HWPP) en Arak, y ha señalado que se propone comenzar a producir agua pesada en ella en 2004.

¹⁴ El Irán también tiene en Isfaján un reactor subcrítico de agua ligera (LWSCR) que utiliza combustible de uranio metálico y que sólo está en funcionamiento unos cuantos días del año, así como un reactor subcrítico de grafito clausurado, que también utilizaba combustible de uranio metálico.

66. La unidad 1 de la BNPP es un reactor de agua ligera de 1 000 MW(e) diseñado para utilizar óxido de uranio poco enriquecido (hasta el 5% en U 235). Se prevé que alcanzará su primera criticidad en 2006.

Conclusiones

67. Durante la visita del Director General al Irán de febrero de 2003, el Irán confirmó la información obtenida de fuentes de libre acceso acerca de la construcción de la HWPP. Aunque no se suministró información concreta acerca de su uso previsto, el Irán mencionó la posibilidad de exportar agua pesada. En mayo de 2003, el Irán informó al Organismo de la construcción de su reactor IR-40 y le presentó la información preliminar sobre el diseño del reactor. El Irán informó posteriormente al Organismo que a principios del decenio de 1980 se había decidido iniciar actividades de I+D relacionadas con un programa de reactores de agua pesada y que, a mediados de ese mismo decenio, se habían llevado a cabo experimentos de laboratorio en el ENTC relacionados con la producción de agua pesada. El Irán señaló además que la decisión de construir un reactor de agua pesada se había tomado a mediados del decenio de 1990.

68. El 12 de julio de 2003, las autoridades iraníes hicieron una presentación sobre las características técnicas del IR-40, que según se dijo se basaban en un diseño propio. Se declaró que el reactor estaba destinado a actividades de investigación y desarrollo y a la producción de radioisótopos para fines médicos e industriales. Durante una visita al Irán en julio de 2003, se entregó a los inspectores del Organismo los planos del IR-40. Los planos no contenían referencia alguna a las celdas calientes, a pesar de que se había declarado que el objetivo de la instalación era la producción de radioisótopos. El Organismo planteó esta cuestión a las autoridades iraníes, particularmente a la luz de los informes de fuentes de libre acceso acerca de los esfuerzos que realizaba el Irán por adquirir del exterior manipuladores pesados que podían ser apropiados para su uso en celdas calientes de gran tamaño.

69. En su carta del 21 de octubre de 2003, el Irán admitió que para el proyecto de reactores se habían previsto dos celdas calientes. En esa misma carta, el Irán también hizo referencia a sus planes en relación con nueve celdas calientes para la producción de radioisótopos (molibdeno, yodo, xenón, cobalto 60 e iridio 192); de manera concreta, “cuatro para la producción de radioisótopos, dos para la producción de cobalto e iridio y tres para procesamiento de desechos (junto con diez manipuladores auxiliares). Sin embargo, según la información suministrada en esa carta, todavía no se disponía del diseño real de las celdas calientes, ni de información detallada sobre sus dimensiones o configuración ya que las autoridades iraníes no conocían las características de los manipuladores y las ventanas de protección de vidrio de plomo que podían adquirir. En la información sobre el diseño del IR-40 suministrada en noviembre de 2003, el Irán confirmó que tenía previsto construir en las cercanías de las instalaciones del reactor un edificio con celdas calientes para la producción de “radioisótopos de período largo”¹⁵. El Irán aceptó presentar oportunamente la correspondiente información preliminar sobre el diseño de ese edificio. En mayo de 2004, el Irán presentó información actualizada sobre el diseño del reactor, en la que se indicó que, debido a dificultades relacionadas con la adquisición del equipo, ya no se estaba examinando la posibilidad de construir celdas calientes para producir “radioisótopos de período largo”.

70. En agosto de 2004, el Irán presentó al Organismo los planos detallados que había recibido de una empresa extranjera en 1977 de las celdas calientes que debían construirse en Isfaján. El Irán declaró que aún no había hecho planes más detallados respecto de las celdas calientes para el complejo del IR-40 en Arak, pero que en sus esfuerzos por adquirir manipuladores de celdas calientes destinadas a la producción de isótopos de cobalto e iridio, había utilizado información de esos planos como base

¹⁵ El cobalto 60 y el iridio 192 tienen un período de semidesintegración de 5,2 años y 74 días, respectivamente.

para las especificaciones. En una carta de fecha 19 de agosto de 2004, el Irán reconfirmó el proyecto relacionado con las nueve celdas calientes en Arak. Durante su visita al Irán en octubre de 2004, el Organismo presentó al Irán pruebas de las solicitudes de información hechas por éste en relación con la adquisición de los manipuladores de celdas calientes y las ventanas de vidrio de plomo, y le pidió que aclarara cómo era posible que se hubiesen proporcionado especificaciones tan precisas y detalladas en respuesta a una solicitud de compra sin que existiera ningún diseño preliminar de las celdas calientes. En respuesta a ello, el Irán presentó al Organismo los documentos relativos a otras solicitudes de información relacionadas con las ventanas de vidrio de plomo. Sin embargo, el Irán reiteró que las especificaciones que había utilizado en relación con esas solicitudes se habían basado en diseños proporcionados por un suministrador extranjero en el decenio de 1970, así como en su propia experiencia con las celdas calientes de la instalación MIX (laboratorio para la producción de radioisótopos de molibdeno, yodo y xenón a partir de óxido de uranio natural) situada en el TNRC. El Irán proporcionó un dibujo de las celdas calientes con una capacidad calculada para hacer frente a niveles de actividad del orden de 100 a 10 000 curies (3,7 a 370 TBq). Ahora bien, el Irán declaró que el diseño sólo se ultimaría una vez que se hubiesen adquirido los manipuladores y las ventanas de vidrio de plomo. Aunque el Organismo ya ha recibido una parte de la información solicitada al Irán, que está siendo evaluada, aún está a la espera de otra.

A.1.7. Reprocesamiento

Evolución

71. Entre 1988 y 1993, el Irán realizó experimentos de separación de plutonio en el TNRC. Las cajas de guantes blindadas en las que se realizaron estos experimentos fueron desmanteladas en 1993 y transferidas a los JHL, donde se utilizaron para otros fines. En 1995, el Irán comenzó a construir la instalación MIX. Ahora bien, como el flujo neutrónico del TRR no es suficiente para producir los radioisótopos antes mencionados utilizando blancos de uranio natural, la instalación todavía no se ha puesto en servicio.

Conclusiones

72. En su carta del 21 de octubre de 2003, el Irán reconoció que se habían irradiado blancos de UO_2 empobrecido en el TRR y que ulteriormente se habían realizado experimentos de separación de plutonio en cajas de guantes blindadas en el Edificio de Seguridad Nuclear del TNRC. Ninguna de esas actividades, así como tampoco el plutonio separado, se habían notificado anteriormente al Organismo.

73. En las reuniones celebradas en el Irán entre el 27 de octubre y el 1 de noviembre de 2003, el Irán proporcionó nueva información acerca de estos experimentos. Según los funcionarios iraníes, los experimentos tuvieron lugar entre 1988 y 1993, y se realizaron con pastillas prensadas o sinterizadas de UO_2 preparadas en el ENTC utilizando el uranio empobrecido que quedó exento de la aplicación de salvaguardias en 1978. El Irán declaró que las cápsulas que contenían las pastillas habían sido irradiadas en el TRR en relación con un proyecto destinado a producir isótopos de molibdeno, yodo y xenón productos de la fisión, y que algunas de las cápsulas habían sido procesadas y el plutonio había sido separado. La separación de plutonio se llevó a cabo en el TNRC en tres cajas de guantes blindadas que, según el Irán, fueron desmanteladas en 1993 y trasladadas al edificio de los JHL, donde las cajas se utilizaron hasta 1999 para la producción de yodo. Estas últimas se desmantelaron en 1999 y se descontaminaron y enviaron en 2000 al ENTC, donde se han mantenido almacenadas junto con el equipo conexo desde entonces. El Irán ha declarado que estos experimentos se realizaron para obtener conocimientos acerca del ciclo del combustible nuclear y adquirir experiencia en la química de reprocesamiento.

74. El 8 de noviembre de 2003, el Organismo logró tomar muestras del plutonio separado, que se puso a disposición del Organismo en forma de solución de plutonio contenida en dos cilindros, uno de los cuales se había salido por completo de su contenedor. Durante la inspección que realizaron a los JHL, también se mostraron a los inspectores cuatro contenedores fuertemente blindados que según el Irán contenían los blancos irradiados no procesados. Los contenedores habían sido enterrados en el emplazamiento del TNRC, pero fueron desenterrados y presentados al Organismo para su verificación. Utilizando el equipo disponible de análisis no destructivo, los inspectores del Organismo pudieron confirmar que uno de los contenedores (seleccionado al azar) contenía el material altamente radiactivo característico de los blancos irradiados. Los cuatro contenedores han sido precintados por el Organismo para su futuro examen.

75. No obstante, en función de la información de que disponía en noviembre de 2003, el Organismo llegó a las siguientes conclusiones: que la cantidad de plutonio separado declarada por el Irán era inferior a la real (cantidades en la escala de miligramos y no en la de microgramos que declaró el Irán); que las muestras de plutonio tomadas de una caja de guantes que se indicó que se había utilizado tenían una abundancia de plutonio 240 (Pu 240) superior a la encontrada en los cilindros con la solución de plutonio que fueron presentados; que en las muestras había una cantidad excedente de americio 241 (Am 241); y que la solución de plutonio de los cilindros parecía tener menos de los 12 a 16 años declarados.

76. Sobre la base de un nuevo cálculo hecho posteriormente por el Irán utilizando datos de irradiación corregidos y una ecuación corregida, en mayo de 2004 el Irán reconoció que sus estimaciones teóricas de las cantidades de plutonio producidas eran inferiores a las reales (microgramos en lugar de miligramos) y aceptó que la cantidad estimada por el Organismo, de unos 100 mg, era correcta.

77. El Irán ha declarado que el plutonio con mayor abundancia de Pu 240 provenía de actividades realizadas entre 1982 y 1984 en el Laboratorio de Radioquímica del TNRC en relación con la producción de detectores de humo con el empleo de Am 241. El Irán declaró que el Am 241 había sido importado del exterior con anterioridad a la revolución iraní de 1979 y explicó que, en 1990, la caja de guantes que se había empleado en relación con el Am 241 se había trasladado al edificio en que tuvo lugar la separación de plutonio, pero que se había utilizado para fines de capacitación y no para experimentos de plutonio. A juicio del Irán, estas actividades no sólo explicaban la presencia del contaminante Pu 240, sino también el alto contenido de Am 241 de las muestras. Según el Irán, la caja de guantes utilizada en esas actividades, junto con otras cajas de guantes, fue trasladada en 2000 a un almacén del ENTC.

78. Durante las reuniones que tuvieron lugar a principios de agosto de 2004 se analizó la cuestión del tiempo que tenían las soluciones de plutonio. El Organismo explicó en detalle la metodología que había utilizado para datar el plutonio que había sido separado, y los nuevos trabajos en curso destinados a validar los resultados. Los funcionarios iraníes reiteraron su declaración anterior en el sentido de que los experimentos se habían concluido en 1993 y que desde entonces no se había separado plutonio. El Organismo convino en analizar más a fondo los datos disponibles. El 15 de septiembre de 2004 se tomó una nueva serie de muestras de la solución de plutonio. Los resultados preliminares de los análisis de las muestras realizados hasta la fecha son los mismos que los obtenidos anteriormente e indican que el plutonio pudo haberse separado después de 1993. El 29 de octubre de 2004, el Organismo solicitó nuevas aclaraciones, que se requieren para la evaluación final.

A.1.8. Polonio 210

Evolución

79. Entre 1989 y 1993, el Irán irradió dos blancos de bismuto e intentó extraer polonio de uno de ellos en el TRR, como parte de un estudio de viabilidad de la producción de fuentes de neutrones. El Irán ha

declarado que no tiene ningún proyecto para la producción de Po 210 ni para la producción de fuentes de neutrones basada en el uso de Po 210 y que “anteriormente no se habían realizado estudios o proyectos relacionados con la producción de fuentes de neutrones basada en Po 210”.

Conclusiones

80. En septiembre de 2003, el Organismo observó en los registros operacionales del TRR que durante el mismo período que se llevaron a cabo los experimentos de reprocesamiento (1989-1993) se habían irradiado muestras de bismuto metálico. Si bien el bismuto no es un material nuclear que deba declararse en virtud de un acuerdo de salvaguardias amplias, su irradiación interesa al Organismo por cuanto produce polonio 210 (Po 210), un radioisótopo intensamente radiactivo que emite partículas alfa¹⁶ y que no sólo puede utilizarse para determinadas aplicaciones civiles (como los generadores termoeléctricos radioisotópicos (RTG), que de hecho son baterías nucleares¹⁷), sino también, junto con el berilio, para fines militares (concretamente, como iniciador de neutrones en determinados diseños de armas nucleares).

81. En una carta de fecha 17 de noviembre de 2003 dirigida al Organismo, el Irán informó de que el objetivo de la irradiación de bismuto había sido producir baterías radioisotópicas, y no fuentes de neutrones. Durante sus visitas al Irán en noviembre y diciembre de 2003, el Organismo pidió más aclaraciones y, en enero de 2004, logró entrevistar a dos científicos iraníes que participaron en la irradiación de bismuto. Según los científicos, se habían irradiado dos blancos de bismuto y se había intentado extraer polonio de uno de ellos, pero sin éxito. Afirmaron que el otro blanco de bismuto irradiado fue descartado. La declaración presentada al Organismo por uno de los científicos confirmó que estas actividades habían formado parte de un “proyecto científico para realizar un estudio de viabilidad sobre la producción [y] utilización de baterías radioisotópicas”.

82. En febrero de 2004, los funcionarios iraníes indicaron que los experimentos también habían formado parte de un estudio sobre fuentes de neutrones pero que, puesto que quedaban pocos registros sobre el proyecto, el Irán no podía proporcionar pruebas para sustentar sus afirmaciones sobre el propósito que había declarado. Sin embargo, el Irán facilitó al Organismo un documento que recoge la aprobación del proyecto (por el personal directivo del TNRC), en el que se hace referencia a esas aplicaciones. En la reunión celebrada el 21 de mayo de 2004, las autoridades iraníes siguieron afirmando que el objetivo de la irradiación de bismuto había sido producir Po 210 puro a escala de laboratorio y señalaron que, si se lograba producir y extraer Po 210, éste se podría utilizar en baterías termoeléctricas radioisotópicas, al igual que sucedía con la aplicación SNAP-3 (una fuente de energía fabricada por los Estados Unidos para su uso en sondas espaciales).

83. El Organismo ha solicitado que se le facilite acceso a la caja de guantes utilizada para la separación de Po 210; sin embargo, esta caja ha sido, según el Irán, descartada. El Organismo también ha pedido ver la propuesta del proyecto original presentada por los científicos participantes, en la que solicitaban autorización para ejecutar el proyecto. El Irán ha declarado que no se pudo encontrar la documentación original y ha presentado un documento que ha certificado como copia “correcta, exacta y auténtica”.

84. El Organismo no tiene ninguna información concreta que contradiga las declaraciones formuladas por el Irán. No obstante, sigue teniendo algunas dudas en lo que respecta a la verosimilitud del propósito declarado de los experimentos en vista de las aplicaciones sumamente limitadas de las fuentes de Po 210 de período corto.

¹⁶ El Po 210 tiene un período de semidesintegración de 138 días.

¹⁷ Las aplicaciones notificadas de RTG basadas en Po 210, son escasas.

A.2. Consecuencias

85. De toda la información de que dispone el Organismo en la actualidad se desprende que el Irán, en varias ocasiones durante un intervalo prolongado de tiempo, ha incumplido sus obligaciones emanadas de su acuerdo de salvaguardias con respecto a la notificación de los materiales nucleares, su procesamiento y su utilización, como también a la declaración de las instalaciones en que esos materiales han sido procesados y almacenados. En sus informes de junio, agosto y noviembre de 2003 presentados a la Junta de Gobernadores (GOV/2003/40, GOV/2003/63 y GOV/2003/75), el Director General determinó varios casos en que el Irán cometió ese tipo de incumplimientos y las medidas correctoras que este país estaba adoptando, o que debía adoptar al respecto.

86. Conforme al examen basado en toda la información de que se dispone hasta la fecha, estos incumplimientos pueden resumirse como sigue:

a. No haber notificado:

- i) la importación de uranio natural en 1991, y su transferencia ulterior para continuar su procesamiento;
- ii) las actividades relacionadas con el ulterior procesamiento y uso del uranio natural importado, incluida la producción y pérdida de materiales nucleares, si procede, y la producción y transferencia de los desechos resultantes;
- iii) la utilización de UF₆ natural importado para el ensayo de centrifugadoras en el taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye en 1999 y 2002, y la consiguiente producción de uranio enriquecido y empobrecido;
- iv) la importación de uranio metálico natural en 1993 y su posterior transferencia para utilizarlo en experimentos de enriquecimiento por láser, incluida la producción de uranio enriquecido, la pérdida de materiales nucleares durante estas operaciones, y la producción y transferencia de los desechos resultantes;
- v) la producción de UO₂, UO₃, UF₄, UF₆ y carbonato de uranio y de amonio (AUC) a partir de UO₂ empobrecido importado, de U₃O₈ empobrecido y de U₃O₈ natural, y la producción y transferencia de los desechos resultantes; y
- vi) la producción de blancos de UO₂ natural y empobrecido en el ENTC y su irradiación en el TRR, el procesamiento ulterior de esos blancos, incluida la separación de plutonio, la producción y transferencia de los desechos resultantes, y el almacenamiento de los blancos irradiados no procesados en el TNRC.

b. No haber declarado:

- i) la instalación piloto de enriquecimiento del taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye; y
- ii) las plantas de enriquecimiento por láser en el TNRC y la planta piloto de enriquecimiento de uranio por láser en Lashkar Ab'ad.

c. No haber presentado la información sobre el diseño, o la información actualizada sobre el diseño de:

- i) las instalaciones en que el uranio natural importado en 1991 (incluidos los desechos generados) se recibió, almacenó y procesó (JHL, TRR, ENTC, instalaciones de almacenamiento de desechos en Isfaján y Anarak);

- ii) las instalaciones del ENTC y del TNRC en que se produjo UO_2 , UO_3 , UF_4 , UF_6 y AUC a partir de UO_2 empobrecido importado, U_3O_8 empobrecido y U_3O_8 natural;
- iii) el almacenamiento de desechos en Isfaján y Anarak, no declarado oportunamente;
- iv) la instalación piloto de enriquecimiento del taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye;
- v) las plantas de enriquecimiento por láser del TNRC y de Lashkar Ab'ad, y los lugares en que los desechos resultantes se procesaron y almacenaron, incluida la instalación de almacenamiento de desechos de Karaj; y
- vi) el TRR, con respecto a la irradiación de blancos de uranio, y la instalación del TNRC donde tuvo lugar la separación de plutonio, así como la instalación de manipulación de desechos del TNRC.

d. No haber cooperado en muchas ocasiones para facilitar la aplicación de las salvaguardias, como lo evidencian las amplias actividades de encubrimiento.

87. Como medidas correctoras, el Irán ha presentado informes de cambios en el inventario (ICR) correspondientes a todas estas actividades, ha proporcionado información sobre el diseño relativa a las instalaciones en que tuvieron lugar estas actividades, y ha presentado todos los materiales nucleares declarados para que se sometiesen a la verificación del Organismo, y en octubre de 2003 se comprometió a aplicar una política de cooperación y plena transparencia.

88. Es posible que el Organismo indique otras medidas correctoras como resultado de las evaluaciones que están aún en curso.

B. Cooperación

B.1. Cooperación en la aplicación del acuerdo de salvaguardias y del protocolo adicional

89. Como se indicó antes, la cooperación del Irán hasta octubre de 2003 se caracterizó por un amplio encubrimiento, información engañosa y demoras en el acceso a las instalaciones y los materiales nucleares, por ejemplo, en relación con sus importaciones de materiales nucleares y sus actividades de enriquecimiento en el taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye y en Lashkar Ab'ad.

90. Como se señaló también anteriormente, después de la adopción de la resolución de la Junta de 12 de septiembre de 2003 (GOV/2003/69), el Dr. Rohani informó al Director General el 16 de octubre de 2003 que el Irán había adoptado la decisión de revelar al Organismo, en el transcurso de la semana siguiente, la información completa acerca de sus actividades nucleares pasadas y presentes. En su carta dirigida al Director General, de fecha 21 de octubre de 2003, el Sr. Aghazadeh reafirmó que “la República Islámica del Irán ha decidido proporcionar una visión completa de sus actividades nucleares, con miras a eliminar las ambigüedades y dudas acerca de la índole exclusivamente pacífica de estas actividades e iniciar una nueva etapa de confianza y cooperación en esta esfera a escala internacional”. En su carta el Sr. Aghazadeh señaló además que el Irán estaba dispuesto a “proporcionar, con toda transparencia, las demás aclaraciones que el Organismo considerase

necesarias¹⁸. Con la carta se incluía amplia información sobre las actividades anteriores de enriquecimiento del Irán y sus experimentos de conversión de uranio, así como de separación de plutonio. Si bien se han realizado progresos considerables desde entonces en algunos aspectos, el Organismo está aún evaluando parte de la información suministrada en esa carta y en aclaraciones ulteriores.

91. Como lo había también previsto el Dr. Rohani el 16 de octubre de 2003, el 18 de diciembre de 2003 se firmó un protocolo adicional al acuerdo de salvaguardias del Irán. Según este país, la entrada en vigor del protocolo adicional exigirá, entre otras cosas, la ratificación del texto, que aún no se ha efectuado. No obstante, tal como se comprometió a hacerlo en su carta al Organismo de 10 de noviembre de 2003, el Irán ha seguido actuando como si su protocolo adicional estuviese en vigor.

92. El 21 de mayo de 2004, el Irán presentó las declaraciones iniciales con arreglo a su protocolo adicional. Al remitir sus declaraciones, el Irán informó al Organismo de que éstas se presentaban “con anterioridad a la fecha de vencimiento del 18 de junio de 2004”, en respuesta a la solicitud que formuló el Director General en su visita al Irán en abril de 2004. El 6 de septiembre de 2004 el Irán presentó una actualización de sus declaraciones.

93. Las observaciones formuladas por el Organismo sobre las declaraciones del Irán se examinaron con el Irán en julio, agosto y octubre de 2004. Esos exámenes ofrecieron también una oportunidad para que el Organismo respondiera a las solicitudes de aclaración que le formuló el Irán sobre la interpretación de algunas disposiciones del protocolo adicional. A petición del Organismo, el Irán presentó varias revisiones.

94. Desde octubre de 2003 la cooperación del Irán ha aumentado considerablemente, aunque en algunos casos la información siguió demorando en llegar y se suministró en reacción a las solicitudes del Organismo. Desde diciembre de 2003 el Irán ha facilitado oportunamente acceso al Organismo, en conformidad con su acuerdo de salvaguardias y su protocolo adicional, a los materiales e instalaciones nucleares, así como a otros lugares en el país, y ha permitido al Organismo tomar muestras ambientales tal como éste lo ha solicitado.

95. No obstante, el Irán ha aplicado amplias restricciones a la utilización por parte del Organismo de su propio equipo para sacar fotografías y al traslado de las fotografías del Irán a Viena (para su empleo en la evaluación y como documentación de referencia de las inspecciones). Aunque el Organismo quisiera también efectuar grabaciones de sus reuniones en el Irán, este país ha convenido en hacer copias de sus propias cintas para el Organismo, y de conservarlas con precintos del Organismo en el Irán. Estas limitaciones han dificultado al Organismo realizar en su Sede en Viena análisis y evaluaciones exactas de los resultados de las reuniones celebradas en el Irán.

B.2. Visitas y conversaciones con fines de transparencia

96. En consonancia con su política anunciada de proporcionar, con plena transparencia, las aclaraciones que el Organismo pudiera considerar necesarias, desde octubre de 2003 el Irán ha facilitado voluntariamente al Organismo acceso a ciertos lugares e información adicional que éste ha solicitado en aras del fomento de la confianza.

¹⁸ En su carta, el Sr. Aghazadeh se refirió igualmente a la esperanza de su Gobierno de que, “al elaborar su informe, el Organismo considere debidamente las preocupaciones y limitaciones del Irán respecto de la plena revelación de información detallada sobre esas actividades en el pasado, particularmente la preocupación acerca de la ampliación de las sanciones ilegales encaminadas a impedir que el Irán ejerza su derecho inalienable a utilizar la tecnología nuclear con fines pacíficos, estipulado en el artículo IV del [Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares]”.

97. El 5 de octubre de 2003, el Organismo visitó tres lugares en un complejo industrial de Kolehdoz, en la zona occidental de Teherán, que se había indicado en informes de fuentes de libre acceso que estaban relacionados con actividades de enriquecimiento. Aunque no se observó en esos lugares ninguna actividad que pudiera vincularse directamente con el enriquecimiento de uranio, se tomaron muestras ambientales. Los resultados no revelaron ningún indicio de actividades que entrañasen la utilización de materiales nucleares.

98. Durante la reunión de junio de 2004 de la Junta de Gobernadores, el Organismo pidió al Irán que, en aras de la transparencia, suministrase acceso al emplazamiento de Lavisán-Shian, en vista de que durante la reunión de la Junta se había hecho referencia a ese emplazamiento en relación con supuestas actividades relacionadas con el ámbito nuclear realizadas en él (incluida la presencia de contadores de cuerpo entero) y la posibilidad de un intento de encubrimiento por parte del Irán para ocultar esas actividades mediante la remoción de todos los edificios de ese emplazamiento después de noviembre de 2003.

99. El Irán ha declarado que el emplazamiento fue arrasado en respuesta a una decisión por la que se ordenaba devolver el emplazamiento a la municipalidad de Teherán en relación con un litigio entre la municipalidad y el Ministerio de Defensa. Para sustentar esta explicación, en respuesta a una solicitud del Organismo, el Irán presentó documentación adicional que se está evaluando actualmente. Entre el 28 y el 30 de junio de 2004, el Organismo visitó el emplazamiento de Lavisán-Shian y tomó allí muestras ambientales. El Organismo tomó también muestras ambientales de dos contadores de cuerpo entero (uno ubicado anteriormente en Lavisán-Shian, y el otro situado en Isfaján) y un remolque que se dijo que había contenido uno de los contadores mientras se encontraba en Lavisán-Shian. Aunque la descripción del Irán de los sucesos relacionados con los contadores de cuerpo entero, en lo que respecta a este emplazamiento, parece verosímil, el remolque que se dijo que había contenido el otro contador todavía tiene que presentarse para un muestreo.

100. El Irán suministró una descripción y una cronología de las tres entidades que habían estado ubicadas en Lavisán-Shian entre 1989 y 2004. Según la descripción del Irán, el Centro de Investigaciones de Física (PHRC) se había establecido en ese emplazamiento en 1989, y su finalidad había sido “lograr el estado de preparación para el combate y limitar el número de víctimas en caso de ataques y accidentes nucleares (defensa nuclear), así como prestar apoyo y asesoramiento y servicios científicos al Ministerio de Defensa”. El Irán proporcionó una lista de las once actividades realizadas en el PHCR pero, haciendo referencia a preocupaciones de seguridad, se negó a facilitar una lista del equipo utilizado en el centro. En una carta dirigida al Organismo de fecha 19 de agosto de 2004, el Irán declaró además que “no había presencia de ningún material nuclear que debiera declararse con arreglo a las salvaguardias del Organismo” y reiteró su declaración anterior de que “en Lavisán-Shian no había materiales nucleares ni actividades nucleares relacionados con el ciclo del combustible”.

101. El Irán explicó que las actividades del PHRC en Lavisán se habían interrumpido en 1998, y que el centro se había transformado en el Centro de Estudios Biológicos, que se ocupaba de actividades de “radioprotección” e I+D en el campo de la biología. Según el Irán, en 2002 también estaba situado en ese emplazamiento el Instituto de Física Aplicada, y aunque continuaron allí algunas actividades en la esfera de la biología, el principal objetivo era utilizar los recursos de las universidades del país (en particular de la Universidad de Malek Ashtar, situada en las cercanías de Isfaján) para las necesidades de enseñanza e I+D del Ministerio de Defensa.

102. Las muestras de vegetación y suelo recogidas en el emplazamiento de Lavisán-Shian se han analizado y no revelan la presencia de materiales nucleares. No obstante, es necesario tener presente que la detección de materiales nucleares en las muestras de suelo sería muy difícil en vista de que el emplazamiento fue arrasado. Además, dada la remoción de los edificios, el Organismo no está en condiciones de verificar la naturaleza de las actividades que tuvieron lugar en ellos.

103. En octubre de 2004 el Irán facilitó alguna información al Organismo en respuesta a su petición de información acerca de los intentos del PHRC de adquirir materiales y equipo de doble uso que podrían ser útiles para las actividades de conversión o enriquecimiento de uranio. El Organismo está a la espera de información adicional y aclaraciones del Irán respecto de esta cuestión.

104. En consonancia con la práctica que ha seguido al evaluar los programas nucleares de otros Estados, el Organismo ha examinado con las autoridades iraníes la información de fuentes de libre acceso relativa al equipo y los materiales de doble uso que tienen aplicaciones en actividades militares convencionales y en la esfera civil, así como en actividades militares nucleares.

105. La adquisición de equipo y materiales de este tipo por parte del Irán se examinó nuevamente con funcionarios iraníes en octubre de 2004, y en esa ocasión el Organismo reiteró su solicitud de efectuar, en aras de la transparencia, una visita al emplazamiento situado en Parchin con miras a dar garantías sobre la ausencia de materiales y actividades nucleares no declarados en ese emplazamiento. Para responder a las preocupaciones del Irán sobre esa visita con fines de transparencia, el 25 de octubre de 2004 el Organismo envió una nota en la que explicaba en general las modalidades en que se realizaría la visita.

C. Evaluación general actual

106. El Irán ha realizado esfuerzos considerables durante los últimos dos decenios para lograr dominio y autonomía en el ciclo del combustible nuclear. Con esa finalidad, ha llevado a cabo experimentos para adquirir conocimientos técnicos sobre casi todos los aspectos del ciclo del combustible. El programa nuclear del Irán en la actualidad, según lo entiende el Organismo, persigue el objetivo de que, al concluirse, se pueda asumir la parte inicial del ciclo del combustible nuclear de manera independiente, incluso la extracción y el tratamiento de uranio, la conversión, el enriquecimiento, la fabricación de combustible, un reactor de agua ligera, la producción de agua pesada, un reactor de investigación de agua pesada e instalaciones conexas de I+D. El Irán también ha realizado algunos experimentos en laboratorio en relación con el reprocesamiento de combustible irradiado, y está llevando a cabo actividades de I+D en el tratamiento, almacenamiento y disposición final de desechos radiactivos.

107. Muchos aspectos de los experimentos y actividades del ciclo del combustible nuclear del Irán, particularmente en la esfera del enriquecimiento de uranio, la conversión de uranio y la separación de plutonio, no se declararon al Organismo en conformidad con las obligaciones contraídas por el Irán en su acuerdo de salvaguardias. La política de encubrimiento del Irán prosiguió hasta octubre de 2003, y se ha traducido en numerosos incumplimientos de su obligación de atenerse a las disposiciones de ese acuerdo. Desde entonces se han realizado progresos satisfactorios en cuanto a la corrección de estos incumplimientos por parte del Irán y a la capacidad del Organismo para confirmar ciertos aspectos de las declaraciones actuales del Irán, a las que se dará seguimiento como cuestión ordinaria de salvaguardias.

108. Quedan pendientes dos importantes cuestiones asociadas a la investigación que realiza el Organismo con miras a dar garantías de que no existen actividades de enriquecimiento no declaradas en el Irán: el origen de la contaminación por partículas de UPE y UME hallada en diversos lugares en el Irán; y la magnitud de los esfuerzos del Irán para importar, fabricar y utilizar centrifugadoras de diseño P-1 y P-2.

109. Con respecto a la primera de las cuestiones - la contaminación -, desde que se publicó el último informe a la Junta, el Organismo y el Estado del cual procedió la mayor parte de las centrifugadoras P-1 importadas, en un esfuerzo de colaboración, han seguido intercambiando los resultados de sus

respectivos análisis. Estos resultados en general no contradicen los resultados obtenidos de las muestras recogidas en el Irán. La opinión general del Organismo en la actualidad con respecto a esta cuestión es que los datos del muestreo ambiental disponibles hasta la fecha tienden, en resumen, a apoyar la declaración del Irán de que gran parte de la contaminación observada procede del exterior. Sin embargo, no pueden excluirse en este momento otras explicaciones posibles, y el Organismo prosigue su investigación para tratar de confirmar el verdadero origen de la contaminación. El muestreo y análisis independiente tal vez permita al Organismo confirmar la corrección de las declaraciones formuladas por el Irán a este respecto. Las consultas con el Estado al que atañe esta cuestión están progresando, y se puede esperar próximamente un acuerdo sobre las modalidades apropiadas para ese tipo de muestreo.

110. Con respecto a la segunda cuestión, es necesario continuar la investigación sobre la red clandestina de suministro para que el Organismo pueda concluir su evaluación del alcance del programa de enriquecimiento por centrifugación del Irán, teniendo en cuenta la información adicional que ese país ha facilitado en sus reuniones con intermediarios de la red. Varios Estados Miembros han prestado considerable apoyo al Organismo mediante el suministro de información sobre la utilización por parte del Irán de intermediarios para las compras. Además, se están celebrando consultas con el Estado del que el Irán obtuvo la tecnología de las centrifugadoras P-1 y P-2. Un aspecto de esta investigación se relaciona con la declaración del Irán de que no efectuó ninguna actividad relacionada con el diseño de las centrifugadoras P-2 entre 1995 y 2002, ya que las razones que dio para la aparente discontinuidad no proporcionan suficientes garantías de que no se hubieran realizado actividades conexas durante ese período.

111. El Organismo aún sigue evaluando otros aspectos del antiguo programa nuclear del Irán, incluidas las declaraciones que ese país formuló sobre los experimentos de separación de plutonio, en particular con respecto a las fechas en que se realizaron. Además, si bien el Irán ha suministrado información preliminar sobre el diseño del reactor de investigación de agua pesada IR-40, cuya construcción debería iniciarse en 2004, el Organismo ha formulado algunas preguntas asociadas a los intentos del Irán de adquirir manipuladores y ventanas de vidrio de plomo para las celdas calientes. Con respecto a la última cuestión, en octubre y noviembre de 2004 el Irán suministró algunas aclaraciones que se están evaluando actualmente.

112. Todos los materiales nucleares declarados por el Irán han sido comprobados y, por consiguiente, esos materiales no se desvían para su uso en actividades prohibidas. Sin embargo, el Organismo no está aún en condiciones de concluir que no existen materiales o actividades nucleares no declarados en el Irán. El proceso por el que se llega a esa conclusión, después de que un protocolo adicional esté en vigor, suele requerir tiempo. Ahora bien, en vista de que en el pasado el Irán no declaró aspectos importantes de su programa nuclear, y de su pauta de encubrimiento anterior, cabe prever que se necesite más tiempo para llegar a esta conclusión que en circunstancias normales. A fin de acelerar el proceso, son indispensables la cooperación activa del Irán en la aplicación de su acuerdo de salvaguardias y protocolo adicional, y su plena transparencia. La asistencia y cooperación de otros Estados, como ya se indicó, también son esenciales para resolver las cuestiones pendientes.

113. El Organismo sigue examinando los informes de fuentes de libre acceso relacionados con el programa nuclear del Irán. A este respecto, es preciso señalar que los acuerdos de salvaguardias y protocolos adicionales del Organismo se centran en los materiales nucleares y que, a falta de un nexo con esos materiales, la autoridad legal del Organismo para llevar a cabo la verificación de posibles actividades relacionadas con la fabricación de armas nucleares es limitada. No obstante, de conformidad con los procedimientos que ha establecido para evaluar los programas nucleares de otros Estados, el Organismo ha seguido examinando, con la cooperación del Irán, la información de fuentes de libre acceso relativa al equipo y los materiales de doble uso que tienen aplicaciones en actividades militares convencionales y en actividades civiles, así como en actividades militares nucleares. Como

medida de fomento de la confianza, el Irán ha permitido al Organismo que visite varios emplazamientos relacionados con la defensa, entre ellos Kolehdoz y Lavisán. Aunque el Organismo no encontró actividades nucleares en Kolehdoz, aún está evaluando la información (y espera información complementaria) en relación con el emplazamiento de Lavisán. También está esperando recibir permiso para visitar el emplazamiento de Parchin.

114. La Secretaría proseguirá la investigación de todas las demás cuestiones pendientes relativas al programa nuclear del Irán y el Director General seguirá informando a la Junta según convenga.

II. OTRAS PETICIONES DE LA JUNTA: SUSPENSIÓN

115. Como se señala en el párrafo 8 del documento GOV/2004/79, la Junta de Gobernadores ha pedido al Director General que presente un informe sobre “la respuesta del Irán a las peticiones que le ha hecho la Junta en resoluciones anteriores, en especial las peticiones relativas a la suspensión total de todas las actividades relacionadas con el enriquecimiento y el reprocesamiento”.

116. La Junta de Gobernadores ha aprobado cinco resoluciones¹⁹ y un resumen del Presidente²⁰ en los que ha formulado varias peticiones al Irán. Esas peticiones se pueden incluir en uno o varios de los siguientes grupos:

- a. peticiones para que el Irán cumpla las obligaciones dimanantes de su acuerdo de salvaguardias, resuelva todas las cuestiones pendientes (incluidas las relacionadas con la contaminación por UPE y UME, el carácter y alcance de los programas de enriquecimiento con centrifugadoras P-2 y por láser del Irán, y los experimentos con Po 210), adopte medidas correctoras y brinde acceso a los lugares, el personal y la información que se le exigen en virtud de su acuerdo de salvaguardias, incluso mediante el suministro de declaraciones completas sobre su programa nuclear anterior y actual, en particular su programa de enriquecimiento y sus experimentos de conversión, y permitiendo la realización de muestreos ambientales;
- b. peticiones para que el Irán firme, ratifique y aplique plenamente un protocolo adicional a su acuerdo de salvaguardias, basado en el modelo de protocolo adicional, y, como medida de fomento de la confianza, actúe de conformidad con el protocolo adicional en espera de su entrada en vigor, respetando, entre otras cosas, los plazos establecidos en el artículo 3 del protocolo para la presentación de declaraciones;
- c. peticiones de transparencia y cooperación con el Organismo; y
- d. peticiones para que el Irán suspenda todas las actividades relacionadas con el enriquecimiento y el reprocesamiento y para que reconsidere su decisión de comenzar las pruebas de producción en la UCF; guardan relación con estas peticiones las formuladas por la Junta para que el Irán no introduzca materiales nucleares en la PFEP y para que

¹⁹ Las resoluciones de la Junta relativas a la aplicación del acuerdo de salvaguardias en relación con el TNP en el Irán se transcriben en los documentos: GOV/2004/79, de 18 de septiembre de 2004; GOV/2004/49, de 18 de junio de 2004; GOV/2004/21, de 13 de marzo de 2004; GOV/2003/81, de 26 de noviembre de 2003, y GOV/2003/69, de 12 de septiembre de 2003.

²⁰ GOV/OR.1072 (19 de junio de 2003), párrs. 52 a 58.

reconsidere su decisión de comenzar las pruebas de producción en la UCF, así como su decisión de iniciar la construcción de un reactor de investigación de agua pesada.²¹

117. En la sección I del presente informe se trata la respuesta del Irán a las peticiones mencionadas en los apartados a. a c. anteriores. En la sección II se examinan las respuestas del Irán a las peticiones de la Junta en relación con la suspensión por el Irán de las actividades relacionadas con el enriquecimiento y el reprocesamiento, resumidas en el apartado d. anterior.

A. Alcance de la suspensión

118. Como se señala en el informe del Presidente sobre las deliberaciones de la Junta respecto de este asunto en junio de 2003, la Junta, en aquel momento, “alentó al Irán a que, como medida de fomento de la confianza, no introdujera materiales nucleares en la planta piloto de enriquecimiento de combustible en espera de la solución de las cuestiones conexas que seguían pendientes”. El 12 de septiembre de 2003, en la resolución GOV/2003/69, la Junta reiteró esta declaración y, en ese contexto, exhortó al Irán “a que suspenda toda otra actividad relacionada con el enriquecimiento de uranio, incluida la nueva introducción de materiales nucleares en Natanz y, como medida de fomento de la confianza, toda actividad de reprocesamiento, en espera de que el Director General proporcione las garantías que exigen los Estados Miembros, y de que se apliquen satisfactoriamente las disposiciones del Protocolo adicional”.

119. El 10 de noviembre de 2003, el Gobierno iraní comunicó al Director General que había decidido suspender, con efecto a partir de esa fecha, todas las actividades relacionadas con el enriquecimiento y el reprocesamiento en el Irán y, en concreto, suspender todas las actividades en el emplazamiento de Natanz, no producir material de alimentación para los procesos de enriquecimiento y no importar elementos relacionados con el enriquecimiento.

120. En su resolución GOV/2003/81, aprobada el 26 de noviembre de 2003, la Junta acogió con agrado la decisión del Irán de suspender voluntariamente todas las actividades relacionadas con el enriquecimiento y el reprocesamiento, pidió al Irán que la respetara de manera completa y verificable, y apoyó la aceptación por parte del Director General de la invitación efectuada por el Irán para verificar la aplicación de esa decisión y presentar un informe al respecto.

121. En una nota verbal de fecha 29 de diciembre de 2003, el Irán comunicó al Organismo que:

- suspendería la explotación y/o el ensayo de las centrifugadoras en la PFEP, contuvieran o no materiales nucleares;
- suspendería toda nueva introducción de materiales nucleares en las centrifugadoras;
- suspendería la instalación de nuevas centrifugadoras en la PFEP y la instalación de centrifugadoras en la FEP; y
- retiraría los materiales nucleares de todas las instalaciones de enriquecimiento por centrifugación, siempre que ello fuera posible.

122. En su nota verbal, el Irán señaló además que no contaba a la sazón con ningún tipo de instalación de enriquecimiento por centrifugación gaseosa en ningún lugar del Irán distinto de la

²¹ GOV/OR.1072, párr. 54; GOV/2003/69, párr. 3; GOV/2003/81, párr. 10; GOV/2004/21, párr. 3; GOV/2004/49, párrs. 7 y 8, y GOV/2004/79, párrs. 3 y 4.

instalación de Natanz, que estaba en esos momentos construyendo, y que durante el período de suspensión no tenía previsto construir nuevas instalaciones con capacidad para la separación isotópica; que había desmantelado sus proyectos de enriquecimiento por láser y retirado todo el equipo conexo; y que no estaba construyendo ni explotando ninguna instalación de separación de plutonio.

123. Asimismo, el Irán indicó en su nota verbal que, durante el período de suspensión, no tenía intención de celebrar nuevos contratos para la fabricación de máquinas centrifugadoras y sus componentes; que el Organismo podría supervisar plenamente el almacenamiento de todas las centrifugadoras ensambladas durante el período de suspensión; que no tenía intención de importar centrifugadoras o sus componentes, ni material de alimentación para los procesos de enriquecimiento, durante el período de suspensión; y que “no se está produciendo material de alimentación para procesos de enriquecimiento en el Irán”.

124. El 24 de febrero de 2004, el Irán informó al Organismo de que en la primera semana de marzo se publicarían instrucciones para poner en práctica las nuevas decisiones que había adoptado voluntariamente para: i) suspender el ensamblaje y ensayo de centrifugadoras, y ii) suspender la fabricación de componentes de centrifugadoras en el país, incluidos los relacionados con los contratos vigentes, en la mayor medida posible. Asimismo, el Irán comunicó al Organismo que todo componente fabricado en virtud de los contratos vigentes que no pudieran incluirse en la suspensión se almacenaría y sería precintado por el Organismo. El Irán invitó al Organismo a verificar esas medidas y confirmó, además, que la suspensión de las actividades de enriquecimiento se aplicaba a todas las instalaciones del país.

125. En la resolución GOV/2004/21, aprobada el 13 de marzo de 2004, la Junta exhortó al Irán a que ampliara la aplicación de su compromiso de suspensión a todas las actividades relacionadas con el enriquecimiento y reprocesamiento y pidió al Director General que verificase el pleno cumplimiento de esas medidas.

126. El 15 de marzo de 2004, el Irán notificó al Organismo que éste podría comenzar a verificar la suspensión de la producción de componentes de centrifugadoras a partir del 10 de abril de 2004. No obstante, debido a controversias entre la AEOI y algunos de sus contratistas privados, tres empresas privadas continuarían produciendo componentes de centrifugadoras.

127. En una carta de fecha 29 de abril de 2004, el Irán comunicó al Organismo que tenía la intención de realizar ensayos en caliente de la línea de producción de UF₆ en la UCF. El 7 de mayo de 2004, el Organismo escribió al Irán para informarle de que, en vista de las cantidades de materiales nucleares de que se trataba, los ensayos en caliente en la UCF con gas UF₆ equivaldrían técnicamente a la producción de material de alimentación para procesos de enriquecimiento. En una carta de fecha 18 de mayo de 2004, el Irán comunicó al Organismo que “en ningún momento el Irán se ha comprometido a no producir material de alimentación para el proceso de enriquecimiento. La decisión adoptada para la suspensión voluntaria y temporal se basa en un ámbito claramente definido que no incluye la suspensión de la producción de UF₆”.

128. El 21 de mayo de 2004, el Irán y el Organismo lograron llegar a un acuerdo sobre la propuesta del Organismo relativa a la frecuencia de las visitas durante los siguientes doce meses para que el Organismo verificase la suspensión de la producción de componentes de enriquecimiento con centrifugadoras de gas en los nueve emplazamientos que, según la declaración del Irán, habían participado en esas actividades.

129. El 18 de junio de 2004, en la resolución GOV/2004/49, la Junta exhortó al Irán “a que corrija de inmediato todas las deficiencias que subsisten y elimine las discrepancias existentes en relación con el conocimiento que tiene el Organismo del alcance de las decisiones del Irán relativas a la suspensión y que, entre otras cosas, se abstenga para ello de la producción de UF₆ y de toda la producción de

componentes de centrifugadoras, y permita al Organismo verificar plenamente la suspensión”. En el contexto de las decisiones voluntarias del Irán de suspender todas las actividades relacionadas con el enriquecimiento y el reprocesamiento, la Junta también instó al Irán “a que, como una nueva medida de fomento de la confianza, reconsidere su decisión de comenzar las pruebas de producción en la [UCF] así como también, como otra medida de fomento de la confianza, a que reconsidere su decisión de iniciar la construcción de un reactor de investigación moderado por agua pesada, ya que la anulación de esas decisiones facilitaría al Irán recobrar la confianza internacional socavada por informes anteriores de actividades nucleares no declaradas en el país”.

130. El 23 de junio de 2004 el Director General recibió del Irán una carta en la que se le informaba de que el Irán “tenía previsto suspender la aplicación de las medidas voluntarias ampliadas a que se refería en [su] nota de fecha 24 de febrero de 2004”, y que el Irán “en consecuencia, tenía previsto reanudar, bajo la supervisión del OIEA, la fabricación de componentes de centrifugadoras y el ensamblaje y ensayo de centrifugadoras a partir del 29 de junio de 2004”. En esa carta, el Irán pidió al Organismo que “adoptara las medidas necesarias para poder reanudar esas operaciones a partir del 29 de junio”. El 29 de junio de 2004, el Organismo recibió una carta en la que se proporcionaba una lista de precintos que se retirarían de los materiales, componentes y equipo relacionados con la fabricación y el ensamblaje de componentes de centrifugadoras. En una carta de fecha 29 de junio de 2004, el Organismo acusó recibo de la carta del Irán y aceptó que los precintos fueran retirados por el explotador en ausencia de los inspectores del Organismo.

131. El 18 de septiembre de 2004, la Junta de Gobernadores aprobó la resolución GOV/2004/79, en la que pedía al Irán, entre otras cosas, que “suspenda de inmediato todas las actividades relacionadas con el enriquecimiento, entre otras, la fabricación o importación de componentes de centrifugadoras, el ensamblaje y ensayo de centrifugadoras, y la producción de material de alimentación, incluso mediante ensayos o producción en la UCF, y que ello se someta a la verificación del Organismo”. La Junta también exhortó nuevamente al Irán a que, “como nueva medida de fomento de la confianza, reconsidere con carácter voluntario su decisión de comenzar la construcción de un reactor de investigación moderado por agua pesada”.

132. En una carta de fecha 14 de noviembre de 2004, el Gobierno del Irán notificó al Director General que, en el contexto de un acuerdo alcanzado el 14 de noviembre de 2004 entre el Gobierno del Irán y los Gobiernos de Alemania, Francia y el Reino Unido, y el Alto Representante de la Unión Europea, el Irán había “decidido, con carácter voluntario y como otra medida de fomento de la confianza, seguir con su suspensión y ampliarla para que incluya todas las actividades relacionadas con el enriquecimiento y el reprocesamiento y, en particular, la fabricación e importación de centrifugadoras de gas y sus componentes; el ensamblaje, instalación, ensayo o explotación de centrifugadoras de gas, y todos los ensayos y la producción con fines de conversión en cualquier instalación de conversión de uranio”. En su carta, el Irán “recordó y confirmó de nuevo que no está realizando ninguna actividad de reprocesamiento” ni “ninguna actividad para comenzar la separación de plutonio, ni la construcción o explotación de ninguna instalación de separación de plutonio”. Asimismo, el Irán declaró que “los materiales que se encuentran en la UCF de Isfaján se llevarán a un estado estable y seguro tecnológica y físicamente, que no sea superior al nivel de enriquecimiento del UF₄, en coordinación con el Organismo”. El Irán invitó al Organismo a verificar esta suspensión a partir del 22 de noviembre de 2004.

B. Actividades de vigilancia

133. El Organismo ha seguido realizando sus actividades de vigilancia mensuales en la PFEP, la más reciente del 9 al 11 de octubre de 2004, para velar por el pleno cumplimiento de la suspensión de las actividades de enriquecimiento en la PFEP. Se han examinado los registros de vigilancia del pabellón de proceso en cascada para garantizar que no se haya instalado ninguna centrifugadora más. Se han verificado los precintos del equipo y el material nuclear para tener la certeza de que no han sido manipulados y, a continuación, sustituidos. El pabellón de proceso en cascada sigue estando sometido a vigilancia por el Organismo y todo el material de alimentación UF_6 declarado con anterioridad se conserva con los precintos del Organismo. Entre las actividades que ha llevado cabo el Organismo para verificar el cumplimiento de los compromisos de suspensión contraídos por el Irán figuran:

- la VID en la FEP;
- el control de la situación de clausura de la planta piloto SILVA de Lashkar Ab'ad mediante acceso complementario;
- las inspecciones en los JHL; y
- las visitas a varios talleres en que se habían fabricado y/o almacenado componentes de centrifugadoras, incluido el taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye.

134. El Irán retiró los precintos que el Organismo había utilizado como una de las medidas para vigilar la suspensión por el Irán de las actividades de fabricación, ensamblaje y ensayo de componentes de centrifugadoras en Natanz, Pars Trash y Farayand Technique, y los devolvió al Organismo con ocasión de la visita al Irán realizada del 6 al 18 de julio de 2004. A mediados de agosto de 2004 se habían ensamblado y sometido a ensayo unos 70 rotores, que se mostraron al Organismo; al 10 de octubre de 2004 se había ensamblado un total de 135 nuevos rotores, con lo que el total de rotores ensamblados en Natanz ascendió a 1 274. Actualmente, el Organismo y el Irán están estudiando las disposiciones necesarias para que el Organismo pueda vigilar la fabricación de componentes de centrifugadoras y su ensamblaje y ensayo, como se contempla en la carta del Irán de 23 de junio de 2004. A este respecto, el Organismo ha propuesto precintar los rotores ensayados, medida que hasta la fecha el Irán no ha aceptado. Es preciso señalar que, mientras no se coloquen esos precintos, no podrá considerarse que el Organismo haya vigilado eficazmente esas actividades.

135. Durante la visita del Organismo a la UCF en octubre de 2004, el explotador declaró que 22,5 de 37 t de torta amarilla se habían introducido en el proceso y que, al 14 de octubre de 2004, se habían producido aproximadamente 2 t de UF_4 . Este UF_4 aún no ha sido verificado por el Organismo. Sin embargo, no había ningún indicio, desde la última visita del Organismo al lugar, de que se hubiera producido UF_6 durante esa campaña. El Organismo también inspeccionó el edificio de producción de flúor durante esta visita, en el transcurso de la cual se confirmó que se habían instalado cinco de diez celdas para la producción de flúor, y que una de ellas estaba lista para su explotación y cuatro lo estarían en breve.

136. En julio de 2004 no había comenzado la construcción del reactor de investigación de agua pesada IR-40. Sin embargo, el Organismo no ha recibido ninguna comunicación del Irán en la que se aborde específicamente la petición de la Junta de que el Irán reconsidere su decisión de iniciar la construcción de esa instalación.

137. De conformidad con la invitación del Irán formulada en su carta de 14 de noviembre de 2004, el Organismo adoptará las disposiciones necesarias para comenzar la verificación de la suspensión por el Irán a partir del 22 de noviembre de 2004.

138. El Director General seguirá informando a la Junta según proceda.

ANEXO I

**LISTA DE LUGARES IMPORTANTES PARA LA APLICACIÓN DE
 SALVAGUARDIAS EN EL IRÁN**

LUGAR	CON EFECTIVIDAD A NOVIEMBRE DE 2004	SITUACIÓN
CENTRO DE INVESTIGACIONES NUCLEARES DE TEHERÁN	Reactor de investigación de Teherán (TRR)	En explotación
	Instalación de producción de radioisótopos de molibdeno, yodo y xenón (Instalación MIX)	Construido pero no en explotación
	*Laboratorios plurifuncionales Jabr Ibn Hayan (JHL)	En explotación
	*Instalación de manipulación de desechos (WHF)	En explotación
TEHERÁN	*Compañía Eléctrica de Kalaye	Planta piloto de enriquecimiento desmantelada; se está transformando para realizar actividades de I+D sobre el enriquecimiento por centrifugación
BUSHEHR	Central nuclear de Bushehr (BNPP)	En construcción
CENTRO DE TECNOLOGÍA NUCLEAR DE ISFAJÁN	Reactor miniatura fuente de neutrones (MNSR)	En explotación
	Reactor subcrítico de agua ligera (LWSCR)	En explotación
	Reactor de agua pesada de potencia nula (HWZPR)	En explotación
	Laboratorio de fabricación de combustible (FFL)	En explotación
	Laboratorio de química del uranio (UCL)	Cerrado
	Instalación de conversión de uranio (UCF)	Etapas de ensayo en caliente/ puesta en servicio
	Reactor subcrítico de grafito (GSCR)	Clausurado

	*Planta de fabricación de combustible (FMP)	En etapa de diseño detallado, construcción prevista para comenzar en 2004
	*Planta de producción de zirconio (ZPP)	En construcción
NATANZ	*Planta piloto de enriquecimiento de combustible (PFEP)	Operacional; actualmente suspendido
	*Planta de enriquecimiento de combustible (FEP)	En construcción; actualmente suspendido
KARAJ	*Almacén de desechos radiactivos	Parcialmente en explotación
LASHKAR AB'AD	*Planta de enriquecimiento de uranio por láser	Desmantelada
ARAK	*Reactor de investigación nuclear del Irán (IR-40)	En etapa de diseño detallado
	*Instalación de celdas calientes para la producción de radioisótopos	Declarada como instalación que ya no se toma en consideración
	*Planta de producción de agua pesada (HWPP)	En construcción
ANARAK	*Emplazamiento de almacenamiento de desechos	Los desechos se trasladarán a los JHL

* Lugares declarados en 2003.

ANEXO 2

ABREVIATURAS Y TÉRMINOS

AEOI	Organización de Energía Atómica del Irán
AUC	carbonato de uranilo y de amonio
AVLIS	separación isotópica por láser en vapor atómico
BNPP	Central nuclear de Bushehr , Bushehr
CSL	Laboratorio General de Separación, TNRC y Lashkar Ab'ad
CVL	láser de vapor de cobre
ENTC	Centro de tecnología nuclear de Isfaján
FEP	Planta de enriquecimiento de combustible, Natanz
FFL	Laboratorio de fabricación de combustible, ENTC
FMP	Planta de fabricación de combustible, ENTC
g	gramo
GSCR	Reactor subcrítico de grafito, ENTC
HWPP	Planta de producción de agua pesada, Arak
HWZPR	Reactor de agua pesada de potencia nula, ENTC
ICR	informe de cambios en el inventario
IR-40	Reactor de investigación nuclear del Irán, Arak
JHL	Laboratorios plurifuncionales Jabr Ibn Hayan, TNRC
kg	kilogramo
LSL	Laboratorio de separación por láser, TNRC y Lashkar Ab'ad
LWR	reactor de agua ligera
LWSCR	Reactor subcrítico de agua ligera, ENTC
mg	miligramo
MIX	molibdeno, yodo y xenón
MLIS	separación isotópica molecular por láser
MNSR	Reactor miniatura fuente de neutrones, ENTC
NRCAM	Centro de Investigaciones Nucleares para Aplicaciones Agrícolas y Médicas, Karaj
PFEP	Planta piloto de enriquecimiento de combustible, Natanz
PHRC	Centro de investigaciones de física

RTG	generador termoeléctrico de radioisótopos
SWU	unidad de trabajo de separación
t	tonelada métrica
TBq	terabequerelio
TNRC	Centro de investigaciones nucleares de Teherán
TRR	Reactor de investigación de Teherán, Teherán
U ₃ O ₈	octóxido de triuranio
UCF	Instalación de conversión de uranio, ENTC
UCL	Laboratorio de química del uranio, ENTC
UF ₄	tetrafluoruro de uranio
UF ₆	hexafluoruro de uranio
UME	uranio muy enriquecido
UO ₂	dióxido de uranio
UO ₃	trióxido de uranio
UOC	concentrado de mineral de uranio
UPE	uranio poco enriquecido
VID	verificación de la información sobre el diseño
ZPP	Planta de producción de zirconio, Isfaján