

## Circular informativa

**INFCIRC/995**

8 de septiembre de 2022

**Distribución general**

Español

Original: inglés

---

# Comunicación de fecha 1 de junio de 2022 recibida de las Misiones Permanentes de la Federación de Rusia y la República Popular China ante el Organismo

1. La Secretaría ha recibido una carta de fecha 1 de junio de 2022 de las Misiones Permanentes de la Federación de Rusia y la República Popular China ante el Organismo.
2. Conforme a lo solicitado, por la presente se distribuyen la carta y su anexo para información de todos los Estados Miembros.

Excmo. Sr. Rafael Mariano Grossi  
Director General  
Organismo Internacional de Energía Atómica  
Viena

Viena, 1 de junio de 2022

Estimado Director General:

Tenemos el honor de comunicarle que China y Rusia han presentado recientemente al Gobierno del Japón la lista conjunta de preguntas técnicas formuladas por la Federación de Rusia y la República Popular China sobre la disposición final del agua con contaminación nuclear procedente de la central japonesa de Fukushima. Dada su particular importancia para las actividades del OIEA, quisiéramos transmitirle este documento y pedir a la Secretaría del OIEA que distribuya la presente carta y su anexo como circular informativa (INFCIRC) para información de todos los Estados Miembros.

Le ruego acepte, Excelentísimo Señor, el testimonio de nuestra distinguida consideración.

<p>[firmado] Wang Qun Embajador Extraordinario y Plenipotenciario y Representante Permanente de la República Popular China ante las Naciones Unidas y Otras Organizaciones Internacionales con Sede en Viena</p>	<p>[firmado] Mikhail Ulyanov Embajador Extraordinario y Plenipotenciario y Representante Permanente de la Federación de Rusia ante las Organizaciones Internacionales con Sede en Viena</p>
--	---

**Lista conjunta de preguntas técnicas formuladas por la Federación de Rusia y la República Popular China sobre la disposición final del agua con contaminación nuclear procedente de la central japonesa de Fukushima**

**I. Preguntas sobre la disposición final del agua con contaminación nuclear**

1. ¿La "Política básica sobre la manipulación del agua tratada mediante el Sistema Avanzado de Procesamiento de Líquidos (ALPS) en la central nuclear de Fukushima Daiichi", de la Compañía de Energía Eléctrica de Tokio (TEPCO) y el Ministerio de Economía, Comercio e Industria del Japón, referida al plan de disposición final del agua con contaminación nuclear en 30 a 40 años es coherente con el proyecto de clausura (la Hoja de Ruta) de las unidades 1 a 4?
2. Sírvanse explicar el procedimiento de adopción de decisiones para el plan de disposición final del agua con contaminación nuclear, desde la comparación y selección de métodos hasta la resolución final y el fundamento decisorio por el que se optó por la descarga del agua contaminada en el mar como la mejor opción para la disposición final. Si la parte japonesa cree que el agua con contaminación nuclear tratada es segura, ¿por qué no la descarga dentro del territorio propio del Japón? ¿La parte japonesa analizará otras opciones técnicas para el tratamiento del agua con contaminación nuclear?
3. Tras el tratamiento mediante el ALPS, el 70 % del agua con contaminación nuclear sigue superando los valores límite para vertidos del Japón. Desde que el ALPS está en funcionamiento, ha habido casos en que la concentración de la actividad de yodo 129 y otros nucleidos ha superado varias veces los límites de descarga. Sírvanse aclarar los parámetros de procesamiento, los indicadores del comportamiento y la situación de la explotación, y explicar las causas de los problemas mencionados. ¿Qué se hará si hay una anomalía o disminuye la capacidad de procesamiento? ¿Cómo puede garantizar la parte japonesa que el tratamiento secundario a gran escala del agua con contaminación nuclear de calidad inferior pueda alcanzar los resultados esperados? ¿Evaluará la parte japonesa la capacidad del ALPS para purificar el agua contaminada adicional generada durante la clausura de las unidades 1 a 4 de la central nuclear de Fukushima Daiichi, de modo que cumpla las normas de seguridad internacionales antes de su descarga en el mar?
4. La monitorización de la radiactividad antes, durante y después de la eliminación del agua con contaminación nuclear es la base para juzgar la eficacia de la tecnología y el tratamiento. Sírvanse explicar cómo se determina el alcance de la monitorización y los lugares en los que se realiza, así como los tipos de nucleidos que se monitorizan. Explique si se establece el nivel de alerta temprana en la monitorización y cuáles son las medidas de respuesta ante las anomalías. ¿Cómo se mantienen los registros de la monitorización?
5. El volumen de los tanques de almacenamiento de agua con contaminación nuclear es de hasta 1000 metros cúbicos. Para que su contenido sea homogéneo, debe haber una agitación larga y continua. Los resultados del muestreo y la monitorización antes de la descarga son la base para determinar si se autoriza la descarga, pero la parte japonesa aún no ha publicado información sobre la representatividad del muestreo. Sírvanse indicar si los tanques de almacenamiento están equipados con dispositivos para agitación. Si no es así, ¿cómo se toman muestras de diferentes capas y zonas? ¿Y cómo se abordan los programas de monitorización y los registros de los tanques de almacenamiento?
6. En la actualidad, el Japón ha publicado varias series de resultados de la monitorización y los umbrales de detección para 64 nucleidos, pero no ha hecho pública información fundamental, como los métodos de detección específicos y las incertidumbres. Sírvanse precisar los métodos de medición y su conformidad con las normas pertinentes.

7. El criterio para saber si el agua contaminada procedente de un accidente nuclear cumple las normas para vertidos del Japón es que la suma de las razones entre las concentraciones de actividad de 63 radionucleidos, a excepción del tritio, y los umbrales de concentración en los vertidos debe ser inferior a 1. El Japón establece que la suma de las razones de 55 radionucleidos entre ellos se fije en 0,3. Los datos de medición utilizados para determinar la suma de las razones de estos 55 radionucleidos son demasiado escasos, ya que actualmente solo existen tres series de datos que dan 0,553, 0,193 y 0,165. Fijar la suma de las razones en 0,3 supone una falta de conservadurismo. Sírvanse explicar la suficiencia de los motivos para fijar la razón en 0,3.

8. Es práctica internacional monitorizar cada nucleido con un límite predeterminado cuando se descargan efluentes líquidos de las centrales nucleares. El Japón ha establecido límites para 64 nucleidos en el agua con contaminación nuclear, pero solo se miden el tritio y 9 nucleidos, entre ellos, el cesio 134, el cesio 137, el estroncio 90, el cobalto 60, el antimonio 125, el rubidio 106, el tecnecio 99, el carbono 14 y el yodo 129, lo que no concuerda con la práctica internacional. Sírvanse explicar la fundamentación científica para ello.

9. Para garantizar la autenticidad de los procedimientos, métodos y resultados de la monitorización, TEPCO debería explicar si ha adaptado el programa de control de calidad al programa de control del agua contaminada por el accidente nuclear y si ha conservado muestras para volver a realizar la medición y la verificación posteriormente. ¿El Gobierno del Japón realizará la monitorización de supervisión? ¿Permitirá la parte japonesa que expertos de los países pertinentes tomen muestras del agua con contaminación nuclear que se descargue al mar en el emplazamiento?

10. ¿El Japón informó de todos los datos de seguimiento pertinentes a las partes interesadas? ¿Invitará el Japón a las partes interesadas a realizar evaluaciones, supervisiones de todo el proceso y monitorizaciones independientes?

11. El Japón debería explicar el programa detallado de descarga del agua contaminada procedente de un accidente nuclear, en particular, el diseño general del sistema, la secuencia, el lugar, la cantidad y la frecuencia, las medidas de seguridad, el programa de monitorización en cada estadio, el control del proceso y el examen.

12. A nivel internacional, los vertidos de efluentes líquidos procedentes de las instalaciones nucleares suelen monitorizarse en línea. Sírvanse precisar si el Japón ha establecido un dispositivo de monitorización en línea. ¿El límite inferior de detección del dispositivo de monitorización en línea cumple los requisitos de monitorización de vertidos? ¿Las mediciones de la monitorización en línea pueden garantizar que el vertido de agua contaminada procedente de un accidente nuclear cumpla los requisitos del Japón para los vertidos?

13. Antes de verter agua contaminada a resultas de un accidente nuclear, es preciso elaborar un programa detallado de monitorización del medio marino y un programa de vigilancia de los ecosistemas marinos para poder seguir de cerca y monitorizar duraderamente el estado del agua de mar, los sedimentos, los organismos marinos y litorales, las zonas de lecho marino, etc., y así poder determinar el impacto en el medio marino y su ecología del vertido de aguas contaminadas procedentes de un accidente nuclear. ¿Podrían indicar si el Japón ha elaborado tal programa y lo ha dado a conocer públicamente? ¿Quién está a cargo de elaborar el programa y quién está a cargo de supervisar su aplicación? ¿Qué función cumple el Gobierno japonés en el proceso de monitorización? ¿Ha habido consultas con las partes interesadas y los países aledaños como parte del programa? ¿Han sido invitados estos interlocutores a participar en las actividades de verificación de la aplicación del programa? ¿Va a vigilar la parte japonesa la presencia de carbono 14 y otros nucleidos en los sedimentos del fondo marino donde se descarguen aguas con contaminación nuclear, así como en las propias aguas descargadas?

14. Sírvanse indicar si el Japón tiene intención de comunicar a la comunidad internacional la totalidad de los datos sobre el vertido de aguas contaminadas procedentes del accidente nuclear y los datos de vigilancia marina, a saber, los datos de monitorización mientras se descargan dichas aguas y los datos de vigilancia marina antes y después de la descarga. ¿Serán las principales muestras clave conservadas y puestas a disposición de organismos internacionales, partes interesadas y países vecinos para que puedan analizarlas de nuevo?

15. El funcionamiento y la clausura del ALPS generarán desechos secundarios, tales como resinas, filtros de adsorción y equipo de desecho, entre otros elementos. Sírvanse explicar cómo se generarán y gestionarán esos desechos. ¿Qué hacer con ellos? Sírvanse especificar qué desechos sólidos se han generado y almacenado tras el accidente nuclear de Fukushima Daiichi y si esos desechos han sido caracterizados. ¿Cómo contempla el Japón la disposición final definitiva de estos desechos? ¿Dispone de los correspondientes criterios de aceptación de la disposición final? ¿Cómo ve el Japón la disposición final de los suelos contaminados y los desechos resultantes de la clausura? ¿Qué hacer con los tanques de almacenamiento y el sistema conexo de tuberías una vez tratadas las aguas con contaminación nuclear?

16. Según informan los medios de comunicación japoneses, en octubre de 2021 se produjo un aumento anómalo de la temperatura de ciertas partes de la barrera de suelo congelado (de retención de agua) de la CNFD. Sírvanse explicar la situación actual del muro de suelo congelado e indicar si existe un plan de emergencia para hacer frente a la eventual fuga de aguas subterráneas contaminadas de la zona de la central si se derrite la barrera de suelo congelado.

## **II. Preguntas relativas al informe sobre el estudio de impacto ambiental radiológico de la descarga en el mar de aguas tratadas mediante el ALPS**

1. Al evaluar el impacto ambiental de los radionucleidos, ¿se tendrá en cuenta el agua con contaminación nuclear adicional que se va a generar durante la clausura de las unidades 1 a 4 de la central nuclear de Fukushima Daiichi? ¿Cuál es el volumen total de agua que se prevé descargar en el futuro?

2. Además de los factores radiactivos, ¿ha analizado la parte japonesa todos los factores y consecuencias que se derivan de la elección de estos métodos de tratamiento de las aguas con contaminación nuclear, como las repercusiones sociales, económicas y ecológicas, por ejemplo?

3. ¿Tiene previsto la parte japonesa incluir un proceso de optimización de la protección radiológica del público en el informe sobre el estudio de impacto ambiental radiológico, conforme a lo prescrito en las normas de seguridad del OIEA (*Guía General de Seguridad N° GSG-9, "Regulatory Control of Radioactive Discharges to the Environment"*)? ¿Qué planes de respuesta en caso de emergencia ha contemplado el Gobierno del Japón para garantizar la adopción a tiempo de las necesarias medidas de protección con objeto de evitar o reducir vertidos no controlados de agua con contaminación nuclear y evitar o reducir la exposición a la radiación del público y del personal que trabaje en el accidente?

4. ¿Por qué TEPCO establece el tiempo de simulación en un año, en lugar de uno o más decenios? ¿Cómo evalúa el Japón el impacto del agua contaminada resultante del accidente nuclear en la cadena alimentaria y los ecosistemas marinos a escala mundial, así como el impacto a largo plazo de los radionucleidos en el medio marino, una vez depositados estos en el fondo del mar?

5. ¿Por qué en el informe se limita a las aguas costeras del Japón el cálculo del ámbito de difusión por transporte de los nucleidos en el agua de mar, en lugar de extenderlo al océano Pacífico Norte, o incluso a todas las aguas mundiales? ¿Dispone el Gobierno del Japón de datos referentes a la simulación de la circulación de agua con isótopos radiactivos a una distancia de 100 km de la isla de Honshu y de la costa oriental de Hokkaido?

6. ¿Por qué en el informe se indica que la concentración de tritio en el punto de salida de la descarga es de 30 Bq/L, tan por debajo del límite máximo de 1500 Bq/L que se establece para el agua diluida? Sírvanse explicar si ello no llevará a subestimar el impacto radiológico de la exposición al tritio.
7. La evaluación del Japón reposa en la premisa de que el agua contaminada tratada puede cumplir la normativa. ¿Por qué el Japón no evaluó el impacto del agua contaminada en caso de que esta incumpla las normas? La mencionada premisa carece de credibilidad. ¿Invitará el Japón a otras partes interesadas y organizaciones internacionales a proceder a una evaluación en común?
8. El método de "dilución" que aplica el Japón solo reduce las concentraciones de descarga, sin reducir sustancialmente las cantidades totales. ¿Cómo podría demostrar que la dilución puede reducir el impacto en el medio marino en su conjunto? Si no reduce el impacto radiológico, ¿para qué sirve la dilución?
9. Actualmente hay nuevos estudios sobre la toxicidad de la exposición combinada a radionucleidos y otros contaminantes. A tenor de esos estudios, la exposición combinada a radionucleidos y otros contaminantes presentes en los alimentos de origen marino tiene consecuencias de salud pública a las que hay que prestar atención al evaluar riesgos sanitarios. ¿Tiene en cuenta la parte japonesa, y de qué manera, las consecuencias sanitarias de la exposición combinada a tritio y otras sustancias tóxicas? En caso afirmativo, sírvanse facilitar datos detallados al respecto. Por lo demás, en el informe no solo hay que proporcionar estimaciones de dosis, sino también evaluar sus efectos sobre la salud.
10. En referencia al factor de ponderación de la radiación y la eficacia biológica relativa del tritio y el carbono, en el informe sobre el estudio de impacto habría que tener plenamente en cuenta los más recientes resultados de la investigación científica y evaluar el riesgo de efectos sanitarios a largo plazo causados por los electrones Auger del tritio y el carbono 14. ¿Cómo tiene en cuenta este particular la parte japonesa?
11. Respecto al efecto de la concentración de radionucleidos en los organismos marinos, en el informe habría que tener plenamente en cuenta el enriquecimiento en radionucleidos de determinados alimentos y sus efectos sanitarios a largo plazo causados por su transferencia a lo largo de la cadena biológica tras la descarga de aguas con contaminación nuclear. ¿Cómo piensa la parte japonesa evaluar este parámetro?
12. Sírvanse explicar por qué motivos se evalúa el impacto radiológico solo en las zonas costeras situadas a 10 km de distancia. ¿Por qué no se incluyen ni la zona noroeste del caladero de pesca del Pacífico Norte ni muchos caladeros de la costa oeste de América del Norte, que se encuentran en la trayectoria de transporte de los radionucleidos, y por qué no se tienen en cuenta los efectos psicológicos en la población y el consiguiente impacto en la pesca?
13. ¿Cuál es el plan de monitorización radiológica del medio ambiente y vigilancia de la ecología marina en la zona marítima circundante durante el proceso de control y descarga de agua con contaminación nuclear? ¿Cómo detectar condiciones anómalas y responder a ellas por medio de la monitorización?
14. Diferentes nucleidos y diferentes vías de exposición tienen diferentes efectos sobre la ecología humana y marina. El uso de la fracción total de cada radionucleido parece adecuado, aunque el valor de la dosis real será mayor que el que arroje la evaluación de la dosis, que corresponde a condiciones ideales. ¿En qué se basa este método de cálculo de la dosis? ¿Por qué no se plantean hipótesis conservadoras en el caso de ciertos nucleidos con una importante contribución a la dosis, como el yodo 129?
15. Sírvanse explicar el fundamento científico del modelo de transporte de radionucleidos presentes en el mar y los parámetros de transferencia de radionucleidos en el medio marino.
16. En el informe falta información básica sobre el entorno que guarda relación directa con la evaluación del impacto radiológico, por ejemplo, sobre las zonas residenciales con mayor exposición potencial y la distribución de su población, las fuentes de alimentos, las operaciones en alta mar, etc. ¿Por qué la parte japonesa no facilitó esta información?

17. La información relativa a los estudios ecológicos que contiene el informe es incompleta. ¿Por qué no está motivada la selección de muestras vegetales y animales representativas? ¿Tiene el Gobierno del Japón información sobre las muestras de agua recogidas y analizadas a una distancia de 100 km de la costa japonesa? ¿Hay datos de análisis de la presencia de radioisótopos de potasio en las muestras de biota acuática?

18. En el informe sería preciso indicar los principales grupos de población y evaluar la dosis efectiva máxima a la que estuvieron sometidos. Sírvanse explicar por qué se optó por incluir únicamente en el informe los datos de consumo anual de productos de origen marino de dos determinados grupos de población.

19. Sírvanse explicar la representatividad de los datos de meteorología oceánica de 2014 y 2019 utilizados para calcular la dispersión en aguas marinas. ¿Tuvo en cuenta el Japón la influencia de las condiciones climáticas a escala planetaria (como los fenómenos de El Niño y La Niña) y la modificación de las corrientes oceánicas?

20. ¿Por qué la parte japonesa no invitó a entidades independientes a realizar el estudio de impacto radiológico? Sabiendo que tanto el máximo responsable del informe como el jefe del equipo encargado de evaluar el impacto radiológico pertenecen a TEPCO, ¿cómo tener garantías de su objetividad e imparcialidad? ¿Por qué la responsabilidad de confirmar que la descarga es segura recae en la empresa que se ocupa de tareas específicas de descarga, y no en las autoridades reguladoras japonesas en materia de seguridad nuclear?