

**WMO OMM**

World Meteorological Organization  
Organisation météorologique mondiale  
Organización Meteorológica Mundial  
Всемирная метеорологическая организация  
المنظمة العالمية للأرصاد الجوية  
世界气象组织

**Secrétariat**

7 bis, avenue de la Paix – Case postale 2300  
CH 1211 Genève 2 – Suisse  
Tél.: +41 (0) 22 730 81 11  
Fax: +41 (0) 22 730 81 81  
wmo@wmo.int – public.wmo.int

Nuestra ref.: 21803/2023/I/G3W/Survey

13 de octubre de 2023

Anexo: 1

Asunto: Encuesta sobre las capacidades nacionales para la implementación de la Vigilancia Mundial de los Gases de Efecto Invernadero

- Finalidad: 1) Difundir ampliamente la información contenida en la presente carta entre los servicios e instituciones de su país que participan en el monitoreo de los gases de efecto invernadero
- 2) Completar la encuesta indicada a más tardar el **1 de noviembre de 2023** para proporcionar sus observaciones sobre el particular

Estimado señor/Estimada señora:

El Decimonoveno Congreso Meteorológico Mundial aprobó la [Resolución 5 \(Cg-19\)](#) — Vigilancia Mundial de los Gases de Efecto Invernadero. Esta iniciativa consistirá en un amplio sistema de observación integrado, permanente y de alcance mundial que se fundamentará en el intercambio internacional de datos, en las estimaciones previas de los flujos de gases de efecto invernadero calculadas a partir de datos sobre actividades y en modelos basados en procesos, que se combinarán mediante asimilación de datos. Todo ello se enmarcará en modelos de alta resolución del sistema Tierra que representarán los ciclos de los gases de efecto invernadero para generar productos de mayor exactitud.

El objetivo de la Vigilancia Mundial de los Gases de Efecto Invernadero es reforzar la información puesta a disposición de las Partes en el Acuerdo de París de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) para contribuir a su aplicación del Acuerdo, en particular en lo que se refiere a la mitigación del cambio climático. La Vigilancia Mundial de los Gases de Efecto Invernadero da respuesta al llamamiento efectuado por las Partes en el 27º período de sesiones de la Conferencia de las Partes (CP 27) en la CMNUCC, celebrado en Sharm el-Sheikh en noviembre de 2022, en virtud del cual se destaca:

[...] la necesidad de coordinar mejor las actividades de la comunidad dedicada a las observaciones sistemáticas y potenciar la capacidad de proporcionar información climática útil y práctica para fines de mitigación y adaptación y para los sistemas de alerta temprana [...].

El Congreso Meteorológico Mundial también solicitó a la Comisión de Observaciones, Infraestructura y Sistemas de Información (INFCOM), a la Comisión de Aplicaciones y Servicios Meteorológicos, Climáticos, Hidrológicos, Marinos y Medioambientales Conexos (SERCOM) y a la Junta de Investigación que, por conducto del Grupo Mixto de Estudio, perfeccionaran el concepto mediante un plan de implementación detallado, basado en las capacidades actuales y las actividades en curso en el marco de la Vigilancia de la Atmósfera Global (VAG), incluido el Sistema Mundial Integrado de Información sobre los Gases de Efecto Invernadero (IG<sup>3</sup>IS), y de otros marcos internacionales pertinentes, y que remitieran al Consejo Ejecutivo el proyecto de plan con miras a su examen y aprobación.

A los Representantes Permanentes de los Miembros ante la OMM

Copias: Asesores Hidrológicos

Para evaluar las capacidades actuales y sus necesidades de desarrollo de capacidad, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) ha preparado una encuesta sobre las capacidades nacionales para la implementación de la Vigilancia Mundial de los Gases de Efecto Invernadero.

El objetivo de la encuesta es recabar información sobre las capacidades técnicas y humanas —actuales, previstas y potenciales— de los Miembros de la OMM para la implementación de los distintos elementos de la Vigilancia Mundial de los Gases de Efecto Invernadero (en particular, las capacidades de observación y modelización de esos gases), así como evaluar las necesidades de desarrollo de capacidad.

Para que el Grupo Mixto de Estudio sobre los Gases de Efecto Invernadero pueda elaborar el plan de implementación de la Vigilancia Mundial de los Gases de Efecto Invernadero y realizar un cálculo de costos adecuado, es fundamental contar con respuestas detalladas.

La encuesta está disponible como formulario de Microsoft en la dirección <https://forms.office.com/e/1HmJPmcbqJ>. El contenido de la encuesta también está disponible en el [anexo](#) a la presente carta, que se distribuye en todos los idiomas oficiales de la OMM para facilitar la preparación de las respuestas.

Le agradecería que nos hiciera llegar sus valiosas observaciones a través de la encuesta en línea en cuanto le sea posible y, preferiblemente, a más tardar el **1 de noviembre de 2023**.

Asimismo, cúpleme instarle a que difunda ampliamente la encuesta entre los servicios y las instituciones de su país que participan en la observación, el monitoreo y la modelización de los gases de efecto invernadero y les aliente a completarla para que nos transmitan sus observaciones.

Quisiera aprovechar esta oportunidad para agradecerle, a usted y a su Servicio, su constante contribución a las actividades de la OMM.

Le saluda atentamente.



Dr. Wenjian Zhang  
por el Secretario General

# Encuesta sobre las capacidades nacionales para la implementación de la Vigilancia Mundial de los Gases de Efecto Invernadero

Ref.: 21803/2023-131

## Instrucciones para cumplimentar la encuesta

En la presente encuesta, el término "su organismo" hace referencia al organismo que cumplimenta la encuesta; en el contexto de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), se trata de un Servicio Meteorológico e Hidrológico Nacional (SMHN) en representación de un Estado Miembro o Territorio Miembro. Puesto que conocer a fondo las capacidades de todo su país o territorio puede ser una tarea ardua para algunos miembros de su organismo, también puede difundir la encuesta entre los organismos pertinentes de su país o entre los órganos subsidiarios de su organismo.

Tenga en cuenta que la encuesta se administra mediante un formulario de Microsoft. Por ello, le rogamos que prepare las respuestas con antelación, ya que no podrá editarlas una vez que haya empezado a completar la encuesta. Para facilitar la preparación de las respuestas, el contenido de la encuesta está disponible en todos los idiomas oficiales de la OMM.

Sírvase cumplimentar la encuesta en línea en cuanto le sea posible y, en todo caso, a más tardar el **1 de noviembre de 2023**.

Algunas de las preguntas de la encuesta van acompañadas de explicaciones breves; no obstante, si dichas explicaciones no fueran claras, le rogamos que se ponga en contacto con la Secretaría de la OMM para obtener aclaraciones adicionales.

Quisiéramos recordarle que, en el contexto de la OMM, la teledetección terrestre de los gases de efecto invernadero hace referencia al empleo de técnicas e instrumentos especializados situados en la superficie de la Tierra con el objetivo de medir y observar la distribución de esos gases en la atmósfera. A diferencia de la teledetección satelital, que utiliza sensores de satélites en órbita, la teledetección terrestre se centra en la recopilación de datos procedentes de emplazamientos de observación fijos en superficie.

## A Información general

1. Miembro: (*nombre*)
2. Organismo: (*nombre*)
3. Región (Asociación Regional):
4. Coordinador encargado de completar la encuesta (disponible para fines de seguimiento):

*Respuesta de ejemplo: nombre con cargo, afiliación y dirección de correo electrónico.*

5. ¿Qué organismos y organizaciones de su país participan en el monitoreo de los gases de efecto invernadero?  
(*Puede tratarse de organismos públicos, instituciones académicas y universidades, entidades del sector privado y otros. Si son varios, sírvase indicar los tres más importantes.*)

6. ¿Su organismo es el encargado de compilar el inventario nacional de los gases de efecto invernadero?
- Sí.
  - No.
  - Parcialmente.
7. ¿En su país, para la adopción de qué clase de decisiones se utilizan o se necesitan datos sobre los gases de efecto invernadero?
- Formulación y evaluación de políticas climáticas.
  - Establecimiento de objetivos de reducción de emisiones.
  - Contribución a la elaboración del inventario de emisiones.
  - Apoyo a estrategias de mitigación.
  - Mecanismos de tarificación del carbono y del mercado del carbono.
  - Evaluación de los impactos del clima.
  - Transparencia en materia de clima.
  - Sensibilización y participación de la población.
  - Otros: sírvase especificar su respuesta.

## B. Capacidades actuales

8. Número de empleados de su organismo que participan en la **observación de los gases de efecto invernadero**.
9. Número de empleados de su organismo que participan en la **modelización de los gases de efecto invernadero**.

*Explicación de las preguntas 10 a 13:*

*Número de estaciones de medición in situ de la concentración atmosférica de gases de efecto invernadero.*

*Sírvase agruparlas por organismo, si ello fuera posible.*

*Respuesta de ejemplo: SMHN: xxx; universidad ZXY: xxx, etc.*

10. ¿Cuántas estaciones de medición están operativas en su país para la medición *in situ* de la concentración atmosférica de **dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)**?
11. ¿Cuántas estaciones de medición están operativas en su país para la medición *in situ* de la concentración atmosférica de **metano (CH<sub>4</sub>)**?
12. ¿Cuántas estaciones de medición están operativas en su país para la medición *in situ* de la concentración atmosférica de **óxido nitroso (N<sub>2</sub>O)**?
13. ¿Cuántas estaciones de medición están operativas en su país para la medición *in situ* de la concentración atmosférica de **otros gases de efecto invernadero**?

*Explicación de las preguntas 14 a 17:*

*Número de estaciones de medición directa de flujos (por ejemplo, mediante técnicas de covarianza de vórtices turbulentos).*

*Sírvase agruparlas por organismo, si ello fuera posible.*

*Respuesta de ejemplo: SMHN: xxx; universidad ZXY: xxx, etc.*

Ref.: Z1803/2023-131

14. ¿Cuántas estaciones de medición están operativas en su país para la medición directa de los flujos de **CO<sub>2</sub>**? (por ejemplo, mediante técnicas de covarianza de vórtices turbulentos).
15. ¿Cuántas estaciones de medición están operativas en su país para la medición directa de los flujos de **CH<sub>4</sub>**?
16. ¿Cuántas estaciones de medición están operativas en su país para la medición directa de los flujos de **N<sub>2</sub>O**?
17. ¿Cuántas estaciones de medición están operativas en su país para la medición directa de los flujos de **otros gases de efecto invernadero**?
18. ¿En qué medida la red nacional de observación de los gases de efecto invernadero de su país o territorio cuenta con apoyo operativo (financiación y personal)?
  - Apoyo operativo total del Gobierno durante más de cinco años.
  - Apoyo disponible durante los próximos dos años.
  - Funcionamiento de la red basado únicamente en subsidios de investigación.
  - Otros: sírvase especificar su respuesta.
19. ¿Qué otras mediciones atmosféricas de gases de efecto invernadero lleva a cabo su país  se llevan a cabo en su país? (El país puede realizar observaciones más allá de sus fronteras nacionales).
  - Desde aeronaves.
  - Desde buques.
  - Mediante teledetección terrestre.
  - Otros: sírvase especificar su respuesta.
20. ¿Su país realiza mediciones de la concentración de gases de efecto invernadero (por ejemplo, CO<sub>2</sub>) disueltos en el océano? De ser así, ¿podría indicar el número de plataformas de observación?
21. ¿Qué tipos de datos satelitales sobre los gases de efecto invernadero se utilizan en su país o en su organismo?
  - Observatorio en Órbita del Carbono (OCO).
  - Satélite de Observación de los Gases de Efecto Invernadero (GOSAT).
  - Sentinel.
  - Sonda Atmosférica en el Infrarrojo (AIRS).
  - Interferómetro de Sondeo Atmosférico en el Infrarrojo (IASI).
  - Misión de Teledetección del Metano mediante Lidar (MERLIN).
  - TanSat.
  - Otros: sírvase especificar su respuesta.
22. ¿Dónde pone en común su país los datos observacionales sobre los gases de efecto invernadero?

*(Sírvese indicar el nombre de la plataforma, centro o centros, o enlace o enlaces a través de los cuales se puede acceder a los datos, o bien especifique que los datos no se ponen en común).*

Ref.: Z1803/2023-131

23. ¿Qué herramientas de modelización se utilizan en su país o en su organismo para calcular las concentraciones y los flujos de gases de efecto invernadero?
- Modelos de la circulación general con bloques específicos para calcular datos sobre los gases de efecto invernadero.
  - Modelos de transporte químico mundial con bloques específicos para calcular datos sobre los gases de efecto invernadero.
  - Modelización lagrangiana regional.
  - Modelos terrestres o de la biosfera para los flujos de gases de efecto invernadero.
  - Modelos basados en inventarios de emisiones para los flujos antropógenos.
  - Otros: sírvase especificar los tipos de modelos que utiliza su país o su organismo.

### C. Desarrollo futuro

24. ¿Cuenta su país con un plan nacional de monitoreo de los gases de efecto invernadero?
- El plan ya se ha elaborado y está en fase de aplicación.
  - El plan está en proceso de elaboración y su aplicación comenzará en los próximos cinco años.
  - El plan está en proceso de elaboración y no se dispone de un calendario de aplicación concreto.
  - No existe ningún plan de ese tipo en el país.
25. ¿Cuántas estaciones necesitan **reparaciones o actualizaciones (actualmente)** en el país?
26. ¿Cuántas estaciones **nuevas** deben **instalarse (para poder realizar observaciones con una cobertura adecuada)**?
27. ¿Cuántas personas necesitan formación para **llevar a cabo observaciones de alta calidad de los gases de efecto invernadero**?
28. ¿Cuántas personas necesitan formación en materia de **modelización de los gases de efecto invernadero**?
29. ¿Cuántas personas necesitan formación sobre el **uso de los datos sobre gases de efecto invernadero para fines de toma de decisiones**?
-