



**CLIMATE ACTION RESERVE RESUMEN DE COMENTARIOS Y RESPUESTAS
BORRADOR DEL PROTOCOLO DE RELLENOS SANITARIOS PARA
ARGENTINA VERSIÓN 1.0**

Se recibieron cuatro conjuntos de comentarios durante el período de comentarios públicos para el borrador del Protocolo de Rellenos Sanitarios para Argentina Versión 1.0 (ALFP) de la Reserva de Acción Climática (Reserva). El personal de la Reserva ha respondido a todos los comentarios recibidos. El período de comentarios públicos para el borrador del protocolo fue del 8 de abril al 8 de mayo de 2025.

A continuación se resumen los comentarios recibidos. Los comentarios recibidos pueden consultarse en el sitio web de la Reserva:

<https://climateactionreserve.org/how/protocols/waste/argentina-landfill/dev/>

COMENTARIOS RECIBIDOS (alfabéticamente por entidad):

1. Jessica Ballasi (**Beta Analytic**)
2. Jeff Daley (**First Environment**)
3. Masury Lynch (**TUV SUD Americas LLC**)
4. McKenzie Wilson & Kyle Kornack (**Windfall Bio**)

Sección 2.2 Definición de Proyecto

1. **COMENTARIO:** Recomendación de incluir explícitamente los «biofiltros totalmente cerrados» junto con las antorchas, turbinas, motores, calderas, etc., como tecnologías elegibles de destrucción de LFG. Los biofiltros totalmente cerrados se utilizan para oxidar biológicamente el metano a través de metanotrofos. Estos sistemas de destrucción han sido reconocidos por reconocido por algunos reguladores (por ejemplo: la EPA de Estados Unidos, el Estado de Colorado y Quebec) como una tecnología comercialmente viable para mitigar emisiones de metano. (**Windfall Bio**)

RESPUESTA: Gracias por su comentario. Los biofiltros instalados además de otro dispositivo de destrucción (por ejemplo, antorcha abierta o cerrada) pueden ser elegibles en virtud del Protocolo. La Reserva está trabajando en unos requisitos de monitoreo específicos para biofiltros y para todos los protocolos de rellenos sanitarios de la Reserva, que se publicarán aparte del Protocolo de Rellenos Sanitarios para Argentina.

Sección 4 Límites de Estimación de los GEI

2. **COMENTARIO:** Recomendación de que el Protocolo incluya requisitos de pruebas directas de contenido biogénico siguiendo el método B de la norma ASTM D6866 para cualquier relleno sanitario que desee obtener el reconocimiento de contenido biogénico. Esto permitiría a los protocolos diferenciar entre emisiones derivadas de residuos de origen fósil y emisiones derivadas de residuos orgánicos. El requisito de las pruebas pondría el protocolo en consonancia con los programas internacionales existentes (por ejemplo, RFS, RED, GHGRP de EE.UU. y Canadá, EU ETS) (**Beta Analytics**)

RESPUESTA: Las emisiones de CO₂ asociadas a la generación y destrucción del gas de relleno sanitario se consideran emisiones biogénicas en contraposición a las antropogénicas, y se excluyen del límite de evaluación. Además, mientras que la generación de electricidad para su suministro a la red, la inyección en un gasoducto u otros usos finales y el uso de biogás para energía térmica son actividades de proyecto elegibles en virtud del ALFP, el Protocolo acredita la destrucción de gas de relleno sanitario asociada a la actividad, en lugar del uso del gas de relleno sanitario o el desplazamiento de combustibles fósiles. Por lo tanto, las emisiones biogénicas de CO₂ quedan excluidas del límite y no es necesario realizar pruebas de contenido biogénico.

La Reserva incluirá una nota a pie de página en la Sección 4 Límite de evaluación de GEI en la que se indique que los proyectos que mejoran el gas de vertedero para combustibles bajos en carbono, inyección en gasoductos o electricidad, se recomienda que realicen pruebas biogénicas para garantizar que el contenido del biogás es suficiente para su uso final; sin embargo, no es un requisito del proyecto de carbono

Sección 5.1 Cuantificación de las Emisiones de Línea Base

3. **COMENTARIO:** El factor de oxidación (OX) por defecto de 0,1 puede suponer un riesgo de sobreestimación. Recomendamos aplicar un enfoque escalonado para el factor OX, dando prioridad a los valores por defecto nacionales/subnacionales o a factores establecidos que reflejen las condiciones del emplazamiento (por ejemplo, profundidad de la cubierta/flujo según la Subparte H de la EPA de EE.UU.). (**Windfall Bio**)

RESPUESTA: Gracias por su comentario. Durante la tercera reunión del grupo de trabajo, la Reserva propuso adoptar un factor OX basado en la profundidad de la cubierta y el flujo de metano según la Subparte H de la US EPA o las normas argentinas pertinentes. El grupo de trabajo no pudo confirmar que la Subparte H de la US EPA fuera apropiada para la jurisdicción, ni nos proporcionaron una norma aplicable en la jurisdicción. Por lo tanto, el Protocolo de Rellenos Sanitarios de Argentina sigue basándose en un factor OX de 0,1, según la orientación del IPCC.

La Reserva continuará supervisando las normas reglamentarias para determinar el factor de oxidación en Argentina, las revisiones de las orientaciones del IPCC sobre los factores de oxidación y las investigaciones académicas publicadas, y revisará el protocolo según sea necesario.

Section 6.2 Instrument QA/QC

4. **COMENTARIO:** Se recomienda que se actualicen los puntos de GC/CC del caudalímetro y de la concentración de metano para reflejar mejor las modificaciones y aclaraciones que siguen, incluido el significado de “rutina” y “porcentaje de desviación”. Recomendamos que la Reserva proporcione un marco temporal concreto (por ejemplo, trimestralmente, dos veces al año, etc.) para la limpieza y las inspecciones en lugar de basarse en las recomendaciones del fabricante. (**TÜV SÜD**)

RESPUESTA: gracias por el comentario. El requisito de limpieza e inspección se ha modificado para reflejar inspecciones trimestrales. El mantenimiento adicional (por ejemplo, limpieza del sensor) y las inspecciones deben realizarse si así lo recomienda el fabricante. El promotor del proyecto también puede optar por realizar un mantenimiento rutinario e inspecciones por encima de lo exigido en el protocolo para garantizar la operatividad de todos los equipos del proyecto de gases de relleno sanitario, si lo considera necesario. Todo el mantenimiento y las inspecciones deberán indicarse en el plan de monitoreo del proyecto. Además, el segundo punto aclara ahora que el técnico externo debe documentar el estado “tal como se encontró”.

5. **COMENTARIO:** Se plantea la cuestión de si el requisito de limpieza e inspección es estrictamente necesario para el correcto funcionamiento y monitoreo del proyecto. Normalmente, la mayoría de los fabricantes de contadores, si no todos, no tienen ninguna recomendación de «limpieza e inspección». Por lo general, el personal del relleno sanitario no retirará la sonda de un caudalímetro para limpiarla si el contador funciona correctamente. En el caso de los analizadores de gases, normalmente inspeccionarán los tubos de muestreo y los filtros del analizador. Sin embargo, la manipulación innecesaria de los medidores (es decir, las sondas de los medidores de flujo) abre la puerta a que surjan más problemas involuntarios con los medidores. Si la intención de este requisito es garantizar que los contadores no se dejan desatendidos durante largos periodos de tiempo,

quizás se trate más bien de un requisito de «inspección» y debería reconsiderarse la parte de «limpieza». (**First Environment**)

RESPUESTA: El objetivo de las limpiezas e inspecciones rutinarias es garantizar un mantenimiento continuo entre calibraciones. Sin embargo, la Reserva está de acuerdo en que la limpieza y las inspecciones pueden provocar problemas involuntarios en los contadores.

El requisito de limpieza e inspección se ha modificado para reflejar inspecciones trimestrales. El mantenimiento adicional (por ejemplo, la limpieza del sensor) y las inspecciones deben realizarse si así lo recomienda el fabricante. El promotor del proyecto también puede optar por realizar un mantenimiento rutinario e inspecciones por encima de lo exigido en el protocolo para garantizar la operatividad de todos los equipos del proyecto de gases de relleno sanitario, si lo considera necesario. Todo el mantenimiento y las inspecciones deberán indicarse en el plan de monitoreo del proyecto.

6. **COMENTARIO:** La nota de pie de página nº20 establece que los organismos de verificación (OV) pueden realizar una comprobación en sitio como técnico externo. Los organismos de verificación pueden no ser la entidad adecuada, ya que los organismos de verificación deben ser imparciales y mantener su imparcialidad. (**First Environment, TÜV SÜD**)

RESPUESTA: La Reserva reconoce que los organismos de verificación deben mantener la imparcialidad con respecto al proyecto; sin embargo, consideramos que realizar la comprobación sobre en sitio al final del periodo de reporte es de bajo riesgo. El organismo de verificación debe revelar las comprobaciones en sitio realizadas durante la Notificación de Servicios de Verificación y Evaluación de Conflictos de Intereses.

La nota 20 a pie de página ahora dice: “Un organismo de verificación puede realizar una comprobación en sitio como técnico externo, siempre que la comprobación de campo se realice en el plazo prescrito y el organismo de verificación no sea la misma entidad que verifica el período de reporte correspondiente”. Este punto se aclara con más detalle en las comprobaciones en sitio de la sección de control y aseguramiento de la calidad del Protocolo.

7. **COMENTARIO:** El protocolo permite realizar calibraciones en lugar de comprobaciones en sitio al final del período de notificación; sin embargo, se recomienda modificar el plazo para incluir dos meses después del final del período de notificación en lugar de sólo dos meses antes. También se recomienda aclarar la documentación exigida para las calibraciones realizadas en lugar de las comprobaciones en sitio. (**First Environment, TÜV SUD**)

RESPUESTA: El Protocolo aclara ahora en la nota a pie de página 21 y en el apartado “comprobaciones en sitio” el plazo y la documentación necesarios para realizar calibraciones en sustitución de las comprobaciones en sitio.

8. **COMENTARIO:** El protocolo establece que las comprobaciones en sitio de los caudalímetros deben realizarse con respecto al caudal volumétrico; sin embargo, muchos certificados de calibración pueden medir la precisión de otras formas (por ejemplo, milivatios). También contradice directamente una frase de la página 36 que afirma que los desarrolladores de proyectos deben solicitar orientación al fabricante del instrumento para confirmar cuándo se ha alcanzado el umbral de deriva del 5% y cómo escalar

adecuadamente los datos pertinentes. Además, se recomienda que las calibraciones tengan un umbral cuantitativo. Por ejemplo, los medidores deben calibrarse dentro del 25% del caudal medio y la concentración de metano para el periodo de notificación. (TÜV SÜD)

RESPUESTA: Gracias por su comentario. El protocolo aclara ahora que el caudalímetro puede calibrarse en una unidad alternativa (por ejemplo, mili vatios) si el fabricante lo considera apropiado. Las calibraciones deben realizarse ahora dentro del 25% del caudal medio y la concentración de metano previstos para el relleno sanitario.

9. **COMENTARIO:** El protocolo establece que el personal del relleno sanitario puede realizar comprobaciones en sitio con mayor frecuencia; sin embargo, la competencia de la persona y la precisión del procedimiento de comprobación en sitio deben ser evaluadas y aprobadas por el VB. Por ejemplo, si se produjera un problema eléctrico que provocara una revisión no programada de todos los dispositivos del proyecto. Las condiciones de esos dispositivos están entonces fuera del umbral como resultado de circunstancias imprevistas. ¿Sería aceptable que el verificador supusiera que el dispositivo leía con precisión antes del problema eléctrico y permitiera que el proyecto no escalara los datos, aunque la calibración sugiriera lo contrario? Por favor, identifique claramente cuándo y en qué circunstancias se da a los verificadores margen para el juicio profesional. (TÜV SÜD)

RESPUESTA: Gracias por su comentario. Las verificaciones de campo realizadas con una frecuencia mayor a la prescrita por el protocolo deben, como mínimo, seguir los procedimientos descritos en el manual del fabricante del dispositivo. Sin embargo, el protocolo evita ser demasiado prescriptivo como para permitir que el desarrollador del proyecto modifique el mantenimiento según sea apropiado para el sitio. En ejemplos como el descrito aquí, donde puedan surgir problemas de calidad de los datos, el organismo de verificación o el desarrollador del proyecto deben contactar a la Reserva para obtener orientación.

El protocolo ahora aclara que los procedimientos de comprobación en sitio deben describirse en el plan de monitoreo del proyecto y que el informe de monitoreo debe incluir el nombre de la persona que realiza la verificación de campo, así como las medidas adoptadas.

10. **COMENTARIO:** En la página 34, "Si, al momento de la comprobación de campo fallida, el medidor se limpia y se vuelve a comprobar, y el estado "tal como quedó" se encuentra dentro del umbral de precisión, no se requiere una calibración completa para ese equipo. Esto se considerará una comprobación de campo fallida, seguida de una comprobación de campo exitosa". Esto se observa en los certificados de calibración, donde un servicio de calibración cualificado/acreditado realiza una "calibración", pero los valores "tal como se encontraron" y "tal como quedó" son idénticos. Esto indicaría que simplemente se verificó la precisión del medidor, pero que no se alteró de ninguna manera. Dado que esto fue realizado por un servicio de calibración cualificado/acreditado y se presenta/etiqueta como una calibración, ¿cumpliría con el requisito de calibración del protocolo? (TÜV SÜD)

RESPUESTA: Gracias por su comentario. Sí, este escenario cumpliría con el requisito de calibración del protocolo.

11. **COMENTARIO:** Recomendamos incluir requisitos de documentación específicos para la calibración en campo de los analizadores portátiles de metano. (TÜV SÜD)

RESPUESTA: Gracias por su comentario. El Protocolo ahora incluye directrices para la conservación de documentos, incluyendo fecha, hora y lugar, lectura de la concentración de metano, información del instrumento (modelo y número de serie), concentración del gas de muestra, resultados de la calibración del instrumento y medidas correctivas adoptadas (si corresponde).

- 12. COMENTARIO:** La página 36 indica: *“Para las calibraciones que indican un sobre-reporte (caudales más altos o mayor concentración de metano), los valores medidos deben ajustarse según la mayor desviación de calibración registrada al momento de la calibración”*. Se recomienda proporcionar un ejemplo o una ecuación que explique cómo los desarrolladores de proyectos deben ajustar los datos del proyecto. (TÜV SÜD)

RESPUESTA: Gracias por su comentario. Si se detecta que un medidor presenta un sobre-reporte superior al 5%, los datos deben reducirse según la desviación total observada. El protocolo ahora incluye un ejemplo: si un proyecto con inspecciones en sitio trimestrales presenta un sobre-reporte del medidor del 6,5%, los datos de tres meses deben ajustarse en un -6,5%.

- 13. COMENTARIO:** La página 36 establece: *“Si la limpieza, inspección, calibración o prueba in situ requerida no se documenta adecuadamente, no se podrán generar créditos de GEI para ese período de informe”*. Esto es parcialmente cierto, ya que los créditos podrían emitirse siempre que la Reserva emita la aprobación de la variación. (TÜV SÜD)

RESPUESTA: Gracias por su comentario. Se añadió una nota al pie para aclarar que los desarrolladores de proyectos pueden presentar una solicitud de varianza para subsanar los requisitos de control de calidad (QA/QC) que faltan. Para más información, consulte la Sección 3.3.4 del Manual del Programa de Compensación de la Reserva.