

## Protocolo de Rellenos Sanitarios para Argentina Notas y conclusiones de la Reunión #2 del Grupo de Trabajo

Reunión # 2 del Grupo de Trabajo Notas – 12/02/2025 | 11:30 – 13:30 h (hora de ARG)

**Asistentes de la Reserva:** Amy Kessler, Rachel Mooney, Alex French, Miguel López Delgado

[Enlace para revisar la grabación](#)

**Miembros del grupo de trabajo presentes:**

Organización (alfabéticamente)	Nombre	Presente (P)/ausente (A)
ATOA Carbon	Sami Osman	A
Ecobait360 /Delta Regional National Technological University	Ariel Clebañer	A
EMPAR Environmental Solutions	Brunel Alejandro	A
Environmental Management and Sustainable Development	Fernando Pegoraro	A
HINS	Sofia Neyra	P
Independent Consultant	Ana Marcela Villarroya	A
Independent Consultant	Gisela Daniele	P
Independent Consultant	Jose Davila	P
Independent Consultant	Nicolas Zeballos	P
IRAM - Argentine Institute for Standardization and Accreditation	Jessica Wasilevich	P
LSQA Argentina	Alejandra N. Arribillaga	P
MexiCO2	David Colin	A
Ministry of Environment and Circular Economy Cordoba Province	Germán Juri	A
Ministry of Environment and Circular Economy Cordoba Province	Iriart Marine	P
Secretariat of Climate Change, Ministry of Environment and Circular Economy of the Province of Córdoba	Julia Coito	P
SEGAM CONSULTANT/Secretariat of Energy Transition, Ministry of Infrastructure and Public Services of the Province of Cordoba	Marcos Cena	P

## Agenda:

1. Introducción
2. Vista general del proceso
3. Consideraciones de protocolo
  - a. Preguntas pendientes de la reunión anterior
  - b. MRV Salvaguardas
  - c. El límite de evaluación de los GEI
  - d. Cuantificación de las reducciones de emisiones de GEI
  - e. Monitoreo del proyecto y Requisitos de Monitoreo
  - f. Requisitos de QA/QC
4. Próximos pasos

## Principales puntos de debate y decisiones adoptadas:

### 1. Preguntas pendientes de la reunión anterior

- La Reserva presentó los temas que fueron tratados durante la reunión anterior del Grupo de Trabajo (GT) y sobre los cuales se solicitó información para comprender mejor el contexto del sector de Rellenos Sanitarios en Argentina. Se mencionó que casi todos los temas fueron cubiertos con comentarios y documentos recibidos. Sin embargo, se daría un momento para revisar y refrescar los temas y espacio para quien tuviera otros comentarios/documentos para compartir.
- Concepto de metanización. Entendido como el proceso en el cual los residuos sólidos orgánicos son degradados anaeróbicamente y producen biogás. Se confirmó que en el contexto de los rellenos sanitarios la metanización se determina como admisible. También se presentó el concepto de protocolo de digestión de residuos orgánicos, que registra los proyectos que desvían y digieren anaeróbicamente flujos de residuos orgánicos y/o aguas residuales elegibles que, de otro modo, habrían ido a parar a sistemas anaeróbicos incontrolados de almacenamiento, tratamiento y eliminación.
  - Miembro del GT aclaró que este comentario se hizo en la reunión anterior en referencia a la metanización del biogás, no a la metanización de residuos. Proceso en el que se trata el gas de Relleno sanitario para extraer/purificar el metano del gas de Relleno sanitario.
  - La Reserva aclaró que el Protocolo se centra en la actividad de captura y destrucción del gas de relleno sanitario y, concretamente, los límites de GEI del proyecto se definen desde el momento en que los residuos se depositan en el relleno sanitario y se captura el biogás hasta la destrucción del gas dentro o fuera de la instalación. La finalidad última del gas debe ser la destrucción. Por lo tanto, la metanización podría llevarse a cabo si todo el proceso, más la destrucción del biogás, está bien controlado y supervisado y se tiene acceso a los parámetros del dispositivo de destrucción. Además, las emisiones de GEI del proceso de tratamiento del gas de relleno sanitario deben cuantificarse y deducirse de las reducciones de emisiones de GEI del proyecto.

- La reserva continuó presentando los temas de la reunión anterior y recordó al GT y a los observadores que presentaran cualquier comentario o documento que consideraran relevante para el desarrollo del Protocolo.
  - Piletas de evapotranspiración y su papel en los rellenos sanitarios.
  - Ejemplos de Sistemas de recogida y control de gases de relleno sanitario activos y dispositivos de destrucción aplicables en uso en la jurisdicción.
  - Más información sobre los permisos y documentos medioambientales nacionales, provinciales y/o municipales necesarios para operar un relleno Sanitario.
  - Más información sobre las condiciones especiales de propiedad de los rellenos sanitarios en Argentina que deberían considerarse en el protocolo. Qué documentos deberían revisar los verificadores para confirmar la propiedad de las instalaciones de rellenos sanitarios en Argentina.
    - La Reserva mencionó que no se recibieron comentarios con respecto a este tema, por lo que entonces se podría proceder con los escenarios propuestos durante la reunión anterior (por ejemplo: Propietario (privado) + Operador de Relleno Sanitario + Municipio Proveedor de Residuos, o Terreno Público (militar), Operador de Relleno Sanitario, Operadores Externos Ciudad/Municipio proveedor de residuos entre otros)
  - Revisión del Consentimiento Libre, Previo e Informado y de la Notificación y Participación (Salvaguardias Sociales 1 y 2). Específicamente, por favor, aclare la visión general de las partes interesadas involucradas y a tener en cuenta para cumplir con los requisitos de estas salvaguardias.
    - La reserva mencionó que se discutiría durante la reunión.
  - Inventarios o bases de datos que hagan un monitoreo del funcionamiento de cada Relleno sanitario y datos sobre los sistemas de recogida y control de gases de Relleno sanitario en la jurisdicción.
    - La Reserva mencionó que se recibieron pocos datos y que siempre hay tiempo para enviar comentarios al equipo.
  - Información adicional sobre el impacto del MDL y otros estándares internacionales en las prácticas habituales del sector (proyectos mapeados)
  - Estudios y/o datos que confirmen que la instalación de sistemas de captación y control de gases de Relleno sanitario no es una práctica habitual en los rellenos sanitarios de Argentina.
    - La Reserva mencionó que no se recibieron estudios, pero sí comentarios que confirman que no es una práctica común. Recordatorio de envío de comentarios/documentos de estudios al equipo de la Reserva
  - Más información sobre las leyes/reglamentos aplicables a los rellenos sanitarios en Argentina (por Provincia, Municipios) y los organismos reguladores aplicables.
  - Información sobre las leyes de Salud y Seguridad Ocupacional aplicables a los rellenos sanitarios y el organismo/entidad reguladora aplicable.
  - Información sobre el organismo regulador que supervisa la normativa ambiental para rellenos sanitarios.

- Factores de Emisión para Combustibles de Combustión Estacionarios y Móviles en Argentina, Valores Caloríficos Netos de Combustibles Fósiles en Argentina, Eficiencias de Destrucción Predeterminadas para Dispositivos de Combustión. Alternativamente, favor de confirmar que el uso de los valores existentes es apropiado

## 2. MRV Salvaguardas

- La Reserva Presentó el CLPI de la SS1 y preguntó si sería factible que el escenario propuesto entre los actores potenciales involucrados en un proyecto de relleno sanitario en Argentina cumpliera con el protocolo y SS1. Considerando la relación entre las partes involucradas, su contrato (para aclarar la propiedad de las reducciones de emisiones de GEI), las reuniones y transferencia de información del proyecto en los momentos iniciales, así como el proceso de aprobación del proyecto a través de la votación y aceptación. También se recordó que estas reuniones deben documentarse. Deben anotarse los temas tratados, los puntos acordados, la información de los participantes, etc. Estas notas de reunión deben ser firmadas por los participantes presentes.
  - Miembro del GT: Hay una experiencia con un relleno sanitario en Santa Fe que en las etapas iniciales de la instalación del relleno sanitario el proponente del proyecto trató de reunirse con todos los potenciales actores involucrados. Hubo reuniones con el municipio y las autoridades provinciales. Por lo tanto, este tipo de prácticas se están llevando a cabo en el panorama actual de los rellenos sanitarios en Argentina.
- La Reserva presentó la SS2 Notificación, Participación y Documentación y mencionó que se necesitaría documentación firmada para demostrar el cumplimiento. Luego entendiendo que generalmente se realizan reuniones, y se pueden proveer notas de las reuniones se entiende como factible.
  - No hay comentarios del GT
- La reserva presentó SS3 Trabajo y Seguridad y preguntó cómo debería ser la verificación de esta salvaguarda.
  - Miembro del GT cuestionó si los verificadores deben contactar con la agencia gubernamental aplicable porque esto podría ser problemático ya que las comunicaciones con las agencias gubernamentales pueden llevar mucho tiempo. También mencionó que algunos rellenos sanitarios pueden estar acreditados bajo la Norma ISO 45001 de Salud y Seguridad en el Trabajo.
  - La Reserva comentó que los verificadores deberán tener una forma de verificar que todas las normas y regulaciones relacionadas con Trabajo y Seguridad para los Rellenos Sanitarios en Argentina deben ser cumplidas aparte de chequear el Formato firmado de Cumplimiento Regulatorio. También se mencionó que es necesario comprobar, pero podría ser posible que las entidades acreditadas bajo ISO 45001 puedan cumplir directamente con esta salvaguarda.
- La reserva presentó la SS4 Respeto de los derechos de tenencia de la tierra y ausencia de conflictos. Se afirmó que será obligatorio firmar el Certificado de Ausencia de Conflictos, que acredita que no existen disputas sobre la tenencia de la tierra que

afecten a los límites del proyecto, incluidas todas las instalaciones de rellenos sanitarios directamente asociadas al proyecto de carbono. Aparte de eso, la Reserva lleva a cabo un periodo de 30 días de comentarios públicos para todos los proyectos inscritos antes de su registro y tiene un proceso de resolución de disputas en curso. Los proyectos que reciban quejas importantes no se inscribirán hasta que se haya aprobado un plan satisfactorio de resolución de litigios

- Sin comentarios del GT
- La reserva presentó la SA1 Calidad del aire y del agua y el SA2 Mitigación de contaminantes. Se mencionó que, aparte del formulario firmado de Declaración de Cumplimiento Regulatorio, el desarrollador del proyecto debe certificar que el proyecto cumple materialmente todas las leyes aplicables, incluida la normativa medioambiental (por ejemplo, calidad del aire y del agua). Los proyectos deben diseñarse y ejecutarse para mitigar las posibles emisiones de contaminantes que puedan causar la degradación de la calidad del suelo, el aire, las aguas superficiales y las aguas subterráneas, y los desarrolladores de proyectos deben obtener los permisos locales adecuados antes de la instalación para evitar la violación de todas las leyes aplicables. A continuación, los proyectos deben mantener los registros históricos, la supervisión continua y la elaboración de informes mediante el registro de datos de mediciones físicas, fuentes en línea y datos gubernamentales para demostrar que el proyecto se diseñó según lo expuesto anteriormente.
  - Sin comentarios del GT

### 3. El límite de evaluación de los GEI

- La reserva presentó el Límite de Evaluación de GEI para el proyecto, que incluye todas las fuentes de emisión desde el funcionamiento del sistema de recogida de gases de Relleno sanitario hasta la destrucción final del gas. Los principales gases incluidos son CO<sub>2</sub> y CH<sub>4</sub>.
  - Las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas a la generación y destrucción del gas de Relleno sanitario se consideran emisiones biogénicas (en contraposición a antropogénicas) y no se incluirán en el cálculo de reducción de GEI.
    - Para aclarar este punto: El fundamento es que el dióxido de carbono emitido durante la combustión representa el dióxido de carbono que se habría emitido durante la descomposición natural de los residuos sólidos. Las emisiones del sistema de control de gases del Relleno sanitario no producen un aumento neto del dióxido de carbono atmosférico porque son teóricamente equivalentes al dióxido de carbono absorbido durante el crecimiento de las plantas.
  - Este protocolo no tiene en cuenta las reducciones de CO<sub>2</sub> asociadas al desplazamiento de la electricidad o el gas natural de origen fósil suministrados por la red.
  - Se excluyen las emisiones de N<sub>2</sub>O; se supone que las emisiones de línea base y las del proyecto son iguales o muy pequeñas (*de minimis*).

- La Reserva presentó el Límite de Evaluación de GEI también en una ilustración de ejemplo que mostraba todas las fuentes de emisión de un proyecto de rellenos sanitarios. Se señaló que no todas las fuentes presentadas estarían siempre en un proyecto. Además, se mencionó que no se esperan fugas con estos protocolos.
  - Miembro del GT: preguntó se esperan fugas en el sistema de destrucción de gases, y si no sería bueno comprobar las calibraciones y el estado de los sistemas.
  - La Reserva aclaró que el protocolo sí tiene criterios de monitoreo y tendrá en cuenta las calibraciones y revisiones de los sistemas de captura y recogida de gases de relleno sanitario. No se facilitaron más detalles, ya que los requisitos de monitoreo propuestos por el Protocolo se debatieron más adelante durante la reunión.

#### **4. Cuantificación de las reducciones de emisiones de GEI**

- La Reserva presentó la cuantificación de las Reducciones de Emisiones de GEI de un Proyecto de relleno sanitario que, se cuantifican comparando las emisiones reales del proyecto con las emisiones de línea base en el relleno sanitario.
  - Las emisiones de línea base son una estimación de las emisiones de GEI procedentes de fuentes situadas dentro de los límites de evaluación de GEI que se habrían producido en ausencia del proyecto de carbono.
  - Las emisiones del proyecto son emisiones reales de GEI que ocurren en fuentes dentro de los límites de evaluación de GEI. Las emisiones del proyecto deben restarse de las emisiones de referencia para cuantificar las reducciones netas totales de emisiones de GEI del proyecto.
  - Las reducciones de emisiones de GEI deben cuantificarse y verificarse al menos anualmente.
    - Los desarrolladores de proyectos pueden optar por cuantificar y verificar las reducciones de emisiones de GEI con mayor frecuencia si así lo desean.
    - El periodo de tiempo durante el cual se cuantifican y verifican las reducciones de emisiones de GEI se denomina «periodo de notificación».
  - Los desarrolladores de proyectos utilizarán los métodos de cálculo previstos en este protocolo para determinar las emisiones de GEI de referencia y de proyecto a fin de cuantificar las reducciones de emisiones de GEI.
- La Reserva presentó el organigrama para las ecuaciones e invitó a los miembros y observadores del GT a revisar esta sección del Protocolo para aportar cualquier comentario que pudiera surgir.
- La Reserva presentó la cuantificación de las emisiones de línea base. El escenario de referencia supone que todas las emisiones incontroladas de metano se liberan a la atmósfera, excepto la parte de metano que sería oxidada por las bacterias del suelo de los rellenos sanitarios descubiertos, en ausencia del proyecto.
  - Los proyectos pueden agruparse en diferentes categorías en función del escenario de referencia y aplicar la deducción correspondiente.

- Rellenos sanitarios en los que no se llevó a cabo ninguna destrucción previa a la ejecución del proyecto
- Rellenos sanitarios en los que la captura y/o destrucción previas se llevaron a cabo con un dispositivo de destrucción no autorizado
- Rellenos sanitarios en los que la recogida y destrucción anteriores se llevaron a cabo con un dispositivo de destrucción autorizado
- Rellenos sanitarios cerrados en los que la recogida y destrucción anteriores se llevaron a cabo en una antorcha autorizada
- Este protocolo tiene en cuenta la diferencia en el consumo de electricidad entre el escenario de referencia y el proyecto suponiendo que no hay consumo de electricidad en el escenario de referencia y deduciendo las emisiones anuales indirectas de CO<sub>2</sub> debidas a la actividad del proyecto de las reducciones anuales de emisiones del proyecto.
- Cualquier proyecto en un Relleno sanitario en el que se haya recogido y destruido metano en cualquier momento antes de la fecha de inicio del proyecto incluso si el sistema anterior de recogida y/o destrucción se ha retirado o ha estado inactivo durante un largo periodo de tiempo- debe aplicar la deducción previa al proyecto.
- Sin comentarios del GT
- La Reserva presentó la cuantificación de las Emisiones del Proyecto. Ciertas emisiones de GEI pueden producirse o aumentar como resultado de la actividad del proyecto y, por lo tanto, deben deducirse de las reducciones globales del proyecto.
  - Las siguientes categorías de emisiones deben contabilizarse en el marco de este protocolo:
    - Emisiones anuales totales indirectas de dióxido de carbono derivadas del consumo de electricidad de la red
    - Emisiones anuales totales de dióxido de carbono procedentes de la destrucción in situ de combustible fósil
    - Emisiones anuales totales de dióxido de carbono procedentes de la combustión de gas natural suplementario
    - Emisiones totales anuales de metano resultantes de la combustión incompleta de gas natural suplementario
  - No es necesario contabilizar las emisiones resultantes de la destrucción incompleta de gas de relleno sanitario o de la liberación fugitiva de gas de relleno sanitario. Se supone que también se habrían liberado a la atmósfera en el escenario de referencia.
  - Sin comentarios del GT

## 5. Monitoreo del proyecto y Requisitos de Monitoreo

- La Reserva presentó los requisitos de monitoreo. Los desarrolladores del proyecto son responsables del monitoreo del rendimiento del proyecto y del funcionamiento del sistema de captura y destrucción de gases de relleno sanitario de acuerdo con las recomendaciones del fabricante para cada componente del sistema.

- El Protocolo exige que se establezca un plan de monitoreo para todas las actividades de monitoreo y documentación relacionadas con el proyecto.
  - Servirá de base para que los verificadores confirmen que se han cumplido y se siguen cumpliendo los requisitos de monitoreo del protocolo, y que se está llevando a cabo un monitoreo y un registro continuos y estrictos.
  - No requiere certificación ISO ni de ningún otro tipo, pero debe cubrir todos los aspectos de monitoreo y notificación contenidos en este protocolo y debe especificar cómo se recopilarán y registrarán los datos de los parámetros.
  - Debe incluir detalles sobre la frecuencia con la que se obtienen los datos, el plan de registro; la frecuencia con la que se limpian, inspeccionan, verifican sobre el terreno y calibran los instrumentos. Además, el papel de la persona que realiza cada actividad específica de monitoreo, así como las disposiciones de QA/QC. De este modo se garantiza que la recogida de datos y la calibración métrica sean continuas y precisas.
  - Debe incluir un diagrama detallado del sistema de recolección y destrucción de gas de relleno sanitario, incluyendo la ubicación de todos los medidores y equipos que afectan los FSR dentro de los Límites de Evaluación de GEI.
  - Debe incluir los procedimientos que el desarrollador del proyecto seguirá para determinar y demostrar que el proyecto supera la Prueba de Requisitos Legales en todo momento.
- Las reducciones de las emisiones de metano de los sistemas de captura y control de gas de monitoreo deben controlarse con equipos de medición que midan directamente:
- El caudal de gas de relleno sanitario entregado a cada dispositivo de destrucción, medido continuamente y registrado cada 15 minutos o totalizado y registrado al menos diariamente, ajustado por temperatura y presión.
- La fracción de metano en el gas de relleno sanitario entregado al dispositivo de destrucción, medida de forma continua y registrada cada 15 minutos y totalizada y registrada al menos diariamente (las mediciones tomadas con una frecuencia comprendida entre diaria y semanal pueden utilizarse con la aplicación de un descuento del 10%). Los proyectos no podrán optar a créditos si la concentración de metano no se mide y registra al menos semanalmente.
  - Miembro del GT: ¿Por qué deducir un 10% cuando la frecuencia de la medición es entre diaria y semanal? ¿Existe una diferencia real en la fracción de metano para aplicar esta deducción?
  - La Reserva mencionó que lo estudiará e invita a los miembros del GT y a los observadores a que envíen comentarios, documentación o estudios relacionados que puedan respaldar que la fracción de metano no varía diariamente, o en pocos días, o incluso semanalmente.
- La actividad operativa del dispositivo o dispositivos de destrucción supervisada y documentada al menos cada hora para garantizar la destrucción del gas de

relleno sanitario. Alternativamente, la presencia de una válvula de cierre de seguridad.

- La Reserva preguntó a GW si existe acceso en Argentina a los siguientes equipos:
  - Caudalímetros continuos
  - Analizadores continuos de concentración de metano
  - Instrumentos portátiles para adquirir datos de metano (es decir, analizador de metano portátil)
  - Instrumentos portátiles para realizar comprobaciones sobre el terreno de la precisión de la calibración de los equipos de vigilancia
  - Dispositivos que pueden auto calibrarse automáticamente
  - Transmisores de presión para el control alternativo del caudal
  - Medidores instalados en la boca del pozo para mejorar la eficacia de la recogida de biogás
  - Termopares para confirmar el estado operativo de las antorchas
- Miembro del GT: en general, todos los dispositivos están disponibles, pero son caros y se encuentran en muy pocos lugares.
- Miembro del GT informó de que hay acceso a todos los tipos de dispositivos presentados, pero son importados y caros. No hay ningún fabricante local. Además, la experiencia en equipos de control para la destrucción es limitada. Los sistemas de destrucción más comunes son pasivos; los caudalímetros no son habituales. Otras monitorizaciones habituales están relacionadas con razones de seguridad, generación de electricidad u otros contaminantes atmosféricos (por ejemplo, olores).
  - Clarificación: Como alternativa a la medición directa del gas de relleno, los proyectos pueden optar por demostrar los volúmenes de CH<sub>4</sub> destruido utilizando los datos de salida de su dispositivo de destrucción. Por favor revise la Sección 6.1.1. Alternativa de Monitoreo Indirecto
- La Reserva sigue presentando requisitos de monitoreo:
  - Si se va a emplear la monitorización discontinua de la concentración de CH<sub>4</sub>, el desarrollador del proyecto deberá desarrollar una metodología prescriptiva sobre cómo se lleva a cabo dicha monitorización.
  - La fracción de metano del gas de relleno sanitario deberá medirse en base húmeda/seca, en función de la base (es decir, medida sobre la misma base) de medición del caudal, la temperatura y la presión.
    - Los medidores de metano y de caudal deben instalarse en el mismo lugar en relación con cualquier componente que elimine la humedad y funcionar sobre la misma base.
    - Variación permitida: caudalímetro en base seca y metano en base húmeda.
  - Sin comentarios del GT.
  - Si hay períodos en los que no funcionan todos los dispositivos de destrucción medidos con un único caudalímetro, la destrucción de metano durante esos períodos será admisible siempre que el verificador pueda confirmar que se han cumplido todas las condiciones siguientes:

- La eficiencia del dispositivo de destrucción menos eficiente en funcionamiento se utilizará como eficiencia de destrucción para todos los dispositivos de destrucción controlados por este contador.
- Todos los dispositivos están equipados con válvulas en el conducto de gas de entrada que se cierran automáticamente si el dispositivo deja de funcionar (sin necesidad de intervención manual), o bien están diseñados de tal manera que es físicamente imposible que pase gas mientras el dispositivo no funciona.
- Para cualquier período en el que uno o más dispositivos de destrucción dentro de esta disposición no estén operativos, debe documentarse que los dispositivos operativos restantes tienen capacidad para destruir el flujo máximo de gas registrado durante el período. Para los dispositivos que no sean antorchas, debe demostrarse que la salida corresponde al flujo de gas.
- Sin comentarios del GT.
- Todos los dispositivos de destrucción deben tener su estado operativo monitorizado y registrado al menos cada hora. Si faltan estos datos o nunca se registran para un dispositivo en particular, se supondrá que ese dispositivo no está en funcionamiento y no se podrán reclamar reducciones de emisiones para el gas de relleno sanitario destruido por ese dispositivo durante el periodo en que falten los datos.
- Todos los datos de flujo recopilados deben corregirse para la temperatura y la presión a 0 °C y 1 atm, ya sea internamente o mediante la ecuación 5.2. La temperatura y la presión del gas del relleno sanitario deben medirse de forma continua.
- La Reserva presentó escenarios de uso directo: cuando el gas se entrega fuera del sitio a un usuario final externo (no un sistema de transmisión/distribución de gas natural comercial), se debe hacer un esfuerzo razonable para obtener el estado operativo del dispositivo o dispositivos de destrucción.
  - Alternativamente, el verificador debe confirmar con un nivel razonable de seguridad que no hay liberación de gas, lo que incluye:
    - Certificación firmada de que no se produjo ninguna falla catastrófica.
    - Entrevista en persona con el propietario del dispositivo o dispositivos de destrucción.
    - Examen de las características de seguridad y el diseño del equipo.
    - Registros que corroboren el tipo y el nivel de funcionamiento del dispositivo de destrucción (por ejemplo, datos de salida del motor).
- La Reserva presentó la disposición sugerida de los medidores de flujo de gas del relleno sanitario y el equipo de medición de concentración de metano.
  - El número de caudalímetros debe ser suficiente para controlar el caudal total, así como el caudal que llega a cada dispositivo de destrucción. El escenario presentado incluye un caudalímetro más de lo que sería necesario para alcanzar este objetivo.
  - No hay comentarios del GT.

## 6. Requisitos de QA/QC

- La Reserva presentó los requisitos de control y aseguramiento de la calidad
  - El plan de monitoreo debe incluir disposiciones de control de calidad/aseguramiento de calidad (QA/QC) para garantizar que la adquisición de datos y la calibración de los medidores se realicen de manera consistente y precisa. Los equipos de medición son sensibles a la calidad del gas (humedad, partículas, etc.), por lo que se debe establecer un procedimiento estricto de control/aseguramiento de calidad para la calibración de dichos equipos en el plan de monitoreo. Los instrumentos de medición deben inspeccionarse y calibrarse de acuerdo con el siguiente cronograma.
  - Todos los medidores de flujo de gas y analizadores continuos de metano deben:
    - Limpiarse e inspeccionarse de manera regular, como se especifica en el plan de monitoreo del proyecto, y el personal del sitio debe documentar las actividades y los resultados. La frecuencia de limpieza e inspección debe, como mínimo, seguir las recomendaciones de los fabricantes.
    - Un técnico externo debe verificar en el campo la precisión de la calibración y documentar el porcentaje de desviación, utilizando un instrumento portátil (como un tubo de Pitot) o la guía especificada por el fabricante, al final de la fecha de finalización del período de informe, pero no más de dos meses antes o después de esta.
      - La Reserva solicitó información sobre el posible técnico externo para la verificación en campo de la precisión de la calibración.
      - Miembros del GT manifestaron que existen laboratorios en Buenos Aires y en el interior del país disponibles para realizar calibraciones y verificaciones de campo. Un miembro del GT preguntó si los dispositivos auto calibrados son elegibles.
      - La Reserva respondió que en esos casos puede ser necesario contactar al equipo de la Reserva. Depende de los dispositivos y sus especificaciones.  
Aclaración: Los dispositivos que se auto calibran automáticamente no se considerarían una calibración de terceros según el protocolo y necesitarían una consideración adicional si se trata de un dispositivo común. Se pueden utilizar dispositivos que se auto calibran, pero deberán ser revisados por el equipo de la Reserva.
    - Calibrado por el fabricante o un servicio de calibración certificado de terceros según las instrucciones del fabricante o cada 5 años cuando el fabricante no especifique la frecuencia de calibración.
    - Todos los medidores de flujo y analizadores de metano deben tener un umbral de precisión de +/-5 %.
    - No hay comentarios del GT.

- 
- La Reserva presentó el escenario de datos faltantes e invitó a los miembros del GT a revisar el apéndice C del Protocolo.
  - En situaciones en las que faltan datos sobre el equipo de monitoreo de la concentración de metano o el caudal, el desarrollador del proyecto aplicará la metodología de sustitución de datos provista en el Apéndice C. Si por alguna razón el equipo de monitoreo del dispositivo de destrucción no funciona (por ejemplo, el acoplador térmico en la antorcha), entonces no se pueden registrar reducciones de emisiones durante el período de inoperatividad.
  - No hay comentarios del GT.

## 7. Próximos pasos

- La Reserva revisó los próximos pasos
  - El GT debe enviar sus comentarios sobre los temas discutidos en la segunda reunión por escrito antes del 21 de febrero de 2025.
  - La próxima reunión del GT estaba prevista para el 5 de marzo de 2025, de 11:30 a 13:30 hora argentina.
    - Un miembro del GT mencionó que no estará presente esa fecha.
    - No se recibieron otros comentarios del GT.
- **La próxima reunión del GT (#3) se fijó finalmente para el lunes 10 de marzo de 2025, a las 11:30-13:30 hora argentina.**

## Preguntas pendientes para el grupo de trabajo:

- Proporcione inventarios o bases de datos que permitan hacer un seguimiento del funcionamiento de cada vertedero y datos sobre los sistemas de recolección y control de gases de vertedero a cualquier escala.
- Por favor, proporcione estudios y/o datos que confirmen que la instalación de sistemas de recolección y control de gases de relleno sanitario no es una práctica común en los rellenos sanitarios de Argentina
- Por favor, envíe comentarios, documentación o estudios relacionados que puedan respaldar el hecho de que la fracción de metano no varía diariamente, o en pocos días, o incluso semanalmente
- Por favor, facilite más información sobre los sistemas de destrucción pasivos instalados habitualmente y los equipos de monitoreo utilizados, en caso de que se lleve a cabo el monitoreo.
- Por favor, proporcione ejemplos de equipos de uso común para:
  - Medidores de flujo continuo
  - Analizadores de concentración de metano continuos
  - Instrumentos portátiles para adquirir datos de metano (es decir, analizadores de metano portátiles)
  - Instrumentos portátiles para realizar controles de campo para la precisión de calibración del equipo de monitoreo

- Dispositivos que pueden auto calibrarse automáticamente
- Transmisores de presión para el monitoreo de flujo alternativo
- Medidores instalados en la boca del pozo para mejorar la eficiencia de recolección de biogás
- Termopares para confirmar el estado operativo de las antorchas
- Por favor, confirme la viabilidad de la disposición sugerida de los medidores de flujo de gas de relleno sanitario y el equipo de medición de concentración de metano
- Por favor, proporcione información adicional sobre el posible técnico externo para la verificación de campo para la precisión de la calibración. Ubicación de los laboratorios instrumentales, propiedad (privada/pública), servicios y/o experiencia, acreditación y/o aprobación del fabricante, otros.