



CLIMATE
ACTION
RESERVE

Protocolo de Rellenos Sanitarios para Argentina V1.0

Reunión #3 del Grupo de Trabajo

10 de marzo de 2025

Introducción



CLIMATE
ACTION
RESERVE



Amy Kessler
Directora, América
Latina



Rachel Mooney
Gerente, Equipo
Analítico



Celeste Melendez
Analista Asociada
Senior, Equipo Analítico
América Latina



Alex French
Gerente, Equipo
Analítico



Miguel López Delgado
Gerente, Equipo
Analítico América Latina

- Los miembros del grupo de trabajo tienen la oportunidad de participar activamente durante la reunión.
 - Mantenerse en silencio a menos que se pida la palabra para hablar
- Se harán y responderán preguntas a lo largo de la sesión.
 - Utilizar el botón de levantar la mano
- Todos los demás asistentes/observadores están en modo de solo escucha
- Los observadores pueden enviar preguntas en el cuadro de preguntas.
- Haremos un seguimiento por correo electrónico para responder cualquier pregunta no abordada durante la reunión.
- Las diapositivas y la grabación de la presentación se publicarán en línea.

AGENDA

- Introducción & GT
- Consideraciones de protocolo
 - Preguntas pendientes de la reunión anterior
 - Resumen de las secciones revisadas en reuniones anteriores
 - Temas pendientes
 - Secciones a revisar:
 - Parámetros de Reporte
 - Orientación de verificación
 - Apéndice A
 - Apéndice B
 - Apéndice C
- Discusión abierta
- Próximos pasos



CLIMATE
ACTION
RESERVE



CLIMATE
ACTION
RESERVE

INTRODUCCIÓN

La Reserva de Acción Climática

Misión: *desarrollar, promover y apoyar soluciones para el cambio climático innovadoras y creíbles basadas en el mercado que beneficien a las economías, los ecosistemas y la sociedad*

- ✓ **Desarrollar protocolos de proyectos de carbono estandarizados**, impulsados por las partes interesadas y de alta calidad internacionalmente
- ✓ **Registro de proyectos de créditos de carbono y compensación** para los mercados de carbono voluntario y de cumplimiento. *California (compliance offsets program) y Washington (Cap-and-invest offsets)*
- ✓ **Alta reputación de integridad y experiencia en la prestación de los mejores servicios** de registro para mercados de compensación de emisiones GEI

La Reserva de Acción Climática



CLIMATE
ACTION
RESERVE





Climate Action Reserve Projects



Project Type
Select



Status
Select



Country
Select



State
Select



Project ID
Select



Project Video
Select

Number of Projects

954

Compliance projects use square icons. Additionally, you can filter by project type and select the protocols that indicate (ARB) to show all California compliance projects.

Status Definitions

Listed projects have paid the submittal fee and successfully met eligibility requirements and other aspects set forth within the appropriate protocol.

Registered projects

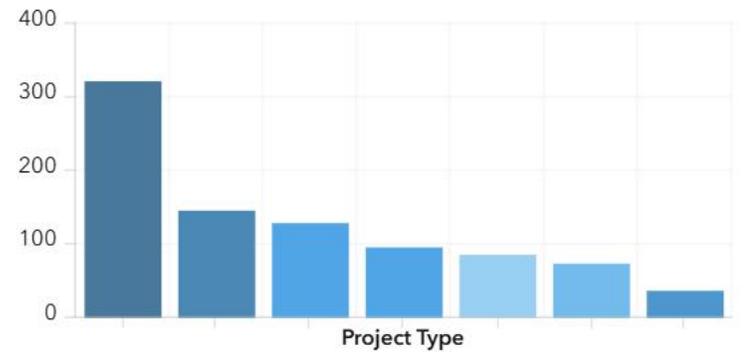


Esri, HERE, Garmin, FAO, NOAA, EPA

Powered by Esri



Projects by Type



Los Principios del Programa de la Reserva

Todos los proyectos registrados y los créditos emitidos por la Reserva deben ser:

ADICIONALES	VERIFICABLES	REALES	PERMANENTES	PROPIEDAD CLARA
<ul style="list-style-type: none">• Más allá de las prácticas comunes• Más allá de los requisitos regulatorios de la jurisdicción	<ul style="list-style-type: none">• Criterios de elegibilidad y metodologías de cuantificación estandarizadas• Verificado por terceros independientes	<ul style="list-style-type: none">• Métodos conservadores• Modelos y ecuaciones prescriptivas• Reducción de la incertidumbre	<ul style="list-style-type: none">• Procesos de monitoreo, reporte y verificación• Cualquier fuga o pérdida es cuantificada y compensada	<ul style="list-style-type: none">• Procesos para asegurar el cumplimiento del programa• Mecanismos de rendición de cuentas

- La Reserva busca ser práctica y asegurar que los proyectos no tengan impactos negativos
- Los estándares incluyen salvaguardas sociales y ambientales para asegurar la participación y beneficio de los actores locales participantes



CLIMATE
ACTION
RESERVE

GRUPO DE TRABAJO

Miembros del grupo de trabajo

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



CLIMATE
ACTION
RESERVE

CONSIDERACIONES DEL PROTOCOLO

Comentarios sobre la reunión anterior

- Inventarios o bases de datos que permitan hacer un seguimiento del funcionamiento de cada relleno sanitario y datos sobre los sistemas de recolección y control de gases de relleno sanitario a cualquier escala.
- 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
- 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
-  Ejemplos de equipos de medición de uso común
-  Confirmación de la viabilidad de la disposición sugerida de los caudalímetros de gas de relleno sanitario y el equipo de medición de concentración de metano
- Más información sobre el posible técnico externo para la comprobación en sitio de la precisión de la calibración. Ubicación de los laboratorios instrumentales, propiedad (privada/pública), servicios y/o experiencia, acreditación o aprobación del fabricante, otros.)

Resumen de las secciones revisadas en las reuniones anteriores



CLIMATE
ACTION
RESERVE

Primera reunión

- Definición de Proyecto –Relleno Sanitario Elegible
- Propiedad del Proyecto
- Salvaguardas Sociales y Ambientales
- Parámetros y valores por defecto

Segunda Reunión

- MRV de las Salvaguardas Sociales y Ambientales
- Límites de GEI
- Cuantificación de las Reducciones de Emisiones
- Monitoreo del Proyecto & Requerimientos de Monitoreo
- Requerimientos de QA/QC



Sección 3.4.2 Límites a la acumulación de créditos

- Según este protocolo, el apilamiento de créditos se define como la recepción tanto de créditos de compensación como de otros tipos de créditos de mitigación por la misma actividad en áreas que se solapan espacialmente (es decir, en el mismo relleno sanitario).
 - La Reserva ha identificado oportunidades de mercado para la conversión de gas de relleno sanitario en combustibles de alto contenido en BTU, u otros programas de certificados de combustibles o energías renovables que proporcionan un incentivo suficiente para plantear problemas de adicionalidad. El análisis revela que la fuerza de estos incentivos está impulsando la inversión en proyectos de biogás en la actualidad, y que dichos proyectos pueden considerarse «habituales», sin la presencia adicional de ingresos por compensación de carbono.
 - Los proyectos que reciban créditos de mitigación por la transformación de biogás en combustibles de alto contenido en BTU, u otros créditos de mitigación directamente relacionados con la actividad del proyecto, no podrán recibir créditos de compensación durante el mismo período de tiempo en virtud de este protocolo.
-
- ✓ ¿Existe algún tipo de créditos de mitigación en funcionamiento en torno al sector de los rellenos sanitarios en Argentina?
 - ✓ Otros comentarios

Sección 5.1 Cuantificación de las emisiones de línea base - El factor de oxidación (OX)

El OX refleja la cantidad de metano de los rellenos sanitarios que se oxida en el suelo u otro material que cubre los residuos. Los rellenos sanitarios bien gestionados pueden tener un índice de OX más elevado que los rellenos sanitarios incontrolados, donde las instalaciones con material grueso y bien aireado difieren de los que no tienen cubierta. El OX se determinará en función de las siguientes hipótesis:

- Igual a **0,0** para rellenos sanitarios que tienen una cubierta de geomembrana (sintética) con menos de 12 pulgadas (30,48 cm) de suelo de cubierta para arriba, en el área del relleno sanitario .
 - Igual a **0,10** para rellenos sanitarios que no cumplan la condición anterior y se desconozca el caudal de metano o si el relleno sanitario no tiene una cubierta de suelo de al menos 24 pulgadas (60,96 cm) para la mayor parte del área del relleno sanitario .
 - Igual a **0,10** para rellenos sanitarios que tengan una cubierta del suelo de al menos 24 pulgadas (60,96 cm) en la mayor parte de su superficie y el índice de caudal de metano sea superior a 70 g/m²/d.
 - Igual a **0,25** para rellenos sanitarios con una cubierta de suelo de al menos 24 pulgadas (60,96 cm) en la mayor parte de su superficie y un índice de caudal de metano de 10-70 g/m²/d.
 - Igual a **0,35** para rellenos sanitarios con una cubierta de suelo de al menos 24 pulgadas (60,96 cm) en la mayor parte de su superficie y un índice de caudal de metano inferior a 10 g/m²/d.
- ✓ Es posible realizar pruebas de caudal de metano en Argentina, ¿verdad?
 - ✓ ¿Existen orientaciones para determinar los factores de oxidación en Argentina?
 - ✓ ¿Otros comentarios?

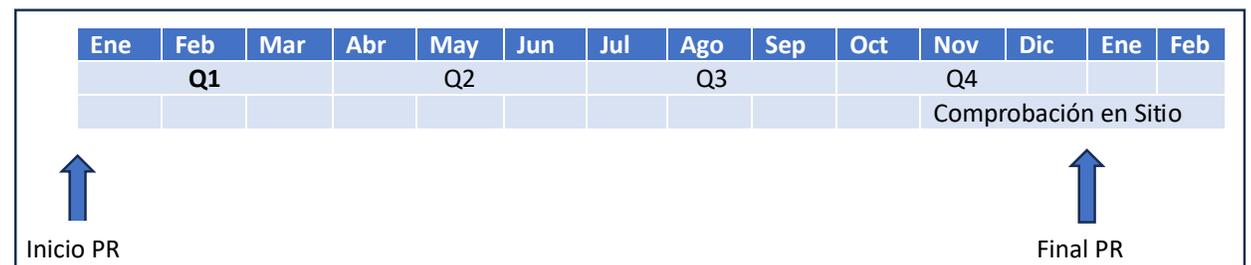
Sección 6.1 Requisitos de monitoreo - mediciones no continuas 10% de descuento

- Cuando la fracción de metano en el gas de relleno sanitario no se mida de forma continua y se registre cada 15 minutos y se promedie diariamente, se aplicará un descuento del 10% en la cuantificación de las emisiones de línea base.
- Las mediciones realizadas con una frecuencia comprendida entre diaria y semanal pueden utilizarse aplicando un **descuento del 10%** en la ecuación 5.3.
- ✓ Se ha comentado que el descuento del 10% puede ser demasiado punitivo.
 - El descuento del 10% es para tener en cuenta las fluctuaciones de metano en función de las precipitaciones, la temperatura, los residuos aceptados, etc.
- ✓ ¿Otros comentarios?

Sección 6.2 QA/QC del instrumento - Técnico externo comprobaciones en sitio

- Una comprobación en sitio es una validación in situ de un medidor para determinar la desviación y garantizar la precisión.
- La precisión de la calibración de todos los caudalímetros y analizadores de metano continuos debe ser comprobada en sitio por un técnico externo, documentando el porcentaje de desviación y utilizando un instrumento portátil (como un tubo de Pitot) o una guía especificada por el fabricante.
- Todas las comprobaciones y calibraciones en sitio de caudalímetros, analizadores de metano continuos y analizadores de metano portátiles deben tener documentadas las condiciones «tal como se encontró» y «tal como se dejó», y el porcentaje de desviación calculado y registrado. El porcentaje de desviación debe evaluarse en relación con la lectura prevista y no con la lectura de escala completa del dispositivo.

- Más información sobre técnicos externos (organizaciones disponibles, acreditación, etc.)
- ¿Comentarios?



Secciones por Revisar



CLIMATE
ACTION
RESERVE

- Parámetros de Reporte
- Orientación de Verificación
- Apéndice A
- Apéndice B
- Apéndice C



- Esta sección proporciona orientación sobre las normas y procedimientos de presentación de reportes. Una prioridad de la Reserva es facilitar la divulgación de información coherente y transparente entre los desarrolladores de proyecto.
 - ✓ Los desarrolladores de proyecto deben presentar reportes verificados de reducción de emisiones a la Reserva anualmente como mínimo.
 - Toda la documentación de presentación y registro de proyectos se incluye en esta sección.
 - El mantenimiento de registros también se cubre en esta sección.
 - ✓ A los efectos de la verificación independiente y la documentación histórica, los desarrolladores de proyectos deben conservar toda la información descrita en este protocolo durante un período de 10 años después de que se genere la información o 7 años después de la última verificación.
 - Esta sección también aporta claridad sobre los períodos de presentación de informes, los períodos de verificación y el cronograma de visitas al sitio de verificación.
- ✓ ¿Comentarios?

- Esta sección proporciona a los organismos de verificación (OV) orientación sobre cómo verificar las reducciones de emisiones de GEI de los proyectos de gas de relleno sanitario desarrollados según los requerimientos de este protocolo.
- El **plan de monitoreo** sirve como base para que los OVs confirmen que se han cumplido los requisitos de monitoreo y presentación de reportes de las secciones 6 y 7, y que se lleva a cabo un seguimiento y un registro rigurosos y constantes en el sitio del proyecto.
 - ✓ Los OVs deben confirmar que el plan de monitoreo cubre todos los aspectos del monitoreo y la presentación de reportes contenidos en este protocolo y especifica cómo se recopilan y registran los datos de todos los parámetros pertinentes (de la Tabla 6.1.)
- ✓ ¿Comentarios?

Orientación de Verificación

Reglas de Elegibilidad	Criterios de Elegibilidad	Frecuencia de Aplicación de la Regla
Ubicación	Argentina	Una vez durante la primera verificación
Fecha de inicio	La fecha de inicio del proyecto no debe ser superior a 90 días después de que el gas de relleno sea destruido por primera vez por el dispositivo de destrucción del proyecto. Los proyectos deben presentarse para su inscripción en un plazo de 12 meses a partir de la fecha de inicio del proyecto.	Una vez durante la primera verificación
Período de acreditación del proyecto	Asegurarse de que el proyecto está dentro de su primer, segundo o tercer periodo de acreditación	Una vez durante cada periodo de acreditación
Estándar de Desempeño	Instalación de un dispositivo de destrucción que califique cuando no se requiere por ley (véase la Sección 3.4.1 para ver otros requisitos)	Una vez durante la primera verificación
Prueba de Requisito Legal	Formato de Declaración de Implementación Voluntaria firmado y procedimientos que establecen los procedimientos para determinar y demostrar que el proyecto pasa la Prueba de Requisito Legal	Cada verificación
Prueba de Cumplimiento Regulatorio	Formato de Declaración de Cumplimiento Regulatorio firmado y comunicación de todos los incumplimientos al verificador. El proyecto debe cumplir materialmente con todas las leyes aplicables.	Cada verificación
Exclusiones	<ul style="list-style-type: none"> • Biorreactores • Rellenos sanitarios que re-circulan un líquido distinto a lixiviados en forma controlada <p>Emisiones indirectas de los desplazamientos de electricidad de red o gas natural</p>	Cada verificación

Orientación de Verificación



CLIMATE
ACTION
RESERVE

Reglas de Elegibilidad	Criterios de Elegibilidad	Frecuencia de Aplicación de la Regla
Salvaguarda Social 1 - CLPI	Documentación firmada que demuestre el cumplimiento de la salvaguarda social 1 CLPI	Una vez durante la primera verificación
Salvaguarda Social 2 - Notificación, participación y documentación continuas	Documentación firmada que demuestre el cumplimiento de la salvaguarda social 2 Notificación, participación y documentación continuas.	Cada Verificación
Salvaguarda Social 3 - Trabajo y seguridad	Formulario firmado de declaración de cumplimiento de la normativa que certifique el cumplimiento material de todas las leyes aplicables, incluidas las de trabajo y seguridad.	Cada Verificación
Salvaguarda Social 4 – Ausencia de conflictos	Certificado firmado de ausencia de conflictos que acredite que no existen disputas sobre la tenencia de la tierra que afecten a los límites del proyecto, incluidas todas las instalaciones del relleno sanitario directamente asociadas al proyecto de carbono.	Cada Verificación
Salvaguarda ambiental 1 - Calidad del aire y del agua	Formulario firmado de declaración de cumplimiento de la normativa que certifica el cumplimiento de todas las leyes aplicables, incluidas las relativas a la calidad del aire y del agua.	Cada Verificación
Salvaguarda ambiental 2 - Mitigación de contaminantes	Registros históricos y seguimiento e informes continuos mediante el registro de datos de mediciones físicas, fuentes en línea y datos gubernamentales para demostrar que el proyecto se ha diseñado y ejecutado para mitigar las posibles emisiones de contaminantes que puedan causar la degradación de la calidad del suelo, el aire y las aguas superficiales y subterráneas, y que los promotores del proyecto han obtenido los permisos locales adecuados antes de la instalación para evitar la infracción de todas las leyes aplicables.	Cada Verificación



Apéndice A – A.1. Regulación Nacional

- A nivel nacional, el **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (MAyDS)** es responsable de la definición de políticas, la asistencia técnica y la cofinanciación de inversiones en el sector residuos.
 - La **Ley de Política Ambiental Nacional N° 25.675, también conocida como Ley General del Ambiente**, establece los presupuestos mínimos para lograr una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable en Argentina.
 - La **Ley 25.916 de Gestión de Residuos Domiciliarios (4 de agosto de 2004)** establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de los residuos domiciliarios, disposiciones generales, autoridades competentes, generación y disposición inicial, recolección y transporte, tratamiento, transferencia y disposición final, coordinación interjurisdiccional, autoridad de aplicación, infracciones y sanciones, y disposiciones complementarias.
 - Artículo 22 **Consejo Federal del Ambiente (COFEMA)** en coordinación con el MAyDS
-
- ✓ ¿Cuál es el organismo público, nacional, provincial o municipal, que emite las licencias ambientales?
 - ✓ ¿Existen otras normas relevantes para el sector?
 - ✓ SA2 y la normativa nacional sobre contaminantes (¿Ley Nacional 20.284 sobre Contaminación Atmosférica?)
 - ✓ ¿Otros comentarios?

Apéndice A – A.2. Leyes Provinciales y Reglamentos Municipales

Las provincias son responsables de la formulación y gestión de la política provincial de residuos, que cuenta con diversas normas que regulan distintos aspectos de los sistemas de disposición de residuos sólidos municipales.

- En la Provincia de Buenos Aires, Resolución 1143/02 (13 de agosto de 2022),
 - En la Provincia de Córdoba, a cargo del Ministerio de Ambiente y Economía Circular, Resolución N° 372/01
 - Artículo 40 de la Ley 13.055 en la Provincia de Santa Fe
 - Ley 7.076 de Régimen de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos (23 de octubre de 2000)
-
- ✓ ¿Existe alguna otra ley o normativa provincial y/o municipal relevante para considerar y agregar al Protocolo?
 - ✓ ¿Otros comentarios?

Apéndice B – Desarrollo del umbral del estándar de desempeño



CLIMATE
ACTION
RESERVE

Desarrollo del umbral del estándar de desempeño

- Prácticas de gestión de residuos en Argentina
 - Participación en el mercado de carbono
 - Recomendación para la norma de desempeño
-
- ✓ Información sobre los rellenos sanitarios que funcionan en el país y sobre los sistemas de captura y destrucción que funcionan, están instalados o en desarrollo.
 - Confirmación de que la captura y destrucción de gas de relleno sanitario no es una práctica común
 - ✓ ¿Otros comentarios?

Apéndice C – Factores de Emisión

Tabla de factores de emisión

- Combustión estacionaria
 - Combustión móvil
 - Parece que en el inventario nacional los factores de emisión de combustión móvil son valores del IPCC.
- ✓ ¿Hay información/documentación específica de Argentina sobre los factores de emisión?

Tabla de valores caloríficos netos de combustibles fósiles

- Combustibles sólidos
 - Combustibles líquidos
 - Combustibles gaseosos
 - Parece que el Inventario Nacional de Emisiones de 2019 utiliza datos nacionales del estudio Balance Energético Nacional (BEN) 2015.
- ✓ ¿Hay datos nacionales más recientes sobre los valores caloríficos de los combustibles fósiles?



CLIMATE
ACTION
RESERVE

PRÓXIMOS PASOS

Próximos pasos

- ***Para las Partes Interesadas:***
 - Todavía pueden enviar el formulario de participación local
 - Envíe un correo electrónico para registrarse y recibir actualizaciones como observador
 - Envíenos sus comentarios por correo electrónico en cualquier momento
- ***Para la Reserva:***
 - Compilar notas sobre la discusión
 - Publicar grabaciones, notas y presentaciones en la página web
 - Incorporar comentarios de la discusión del grupo de trabajo
 - Identificar áreas de enfoque para la próxima reunión del grupo de trabajo (si fuera necesario)
 - Finalizar el Borrador del Protocolo para el periodo de Comentarios Públicos
- ***Para el Grupo de Trabajo:***
 - Comentarios por correo electrónico sobre la discusión de hoy, antes del 21 de marzo de 2025
 - Enviar comentarios sobre el borrador enviado antes del 17 de marzo de 2025

Reserva de Acción Climática:

Líder del desarrollo de Protocolo:

Miguel López Delgado

Email: mdelgado@climateactionreserve.org

Rachel Mooney, Manager

Email: rmooney@climateactionreserve.org

Alex French, Analytical Manager

Email: afrench@climateactionreserve.org

Amy Kessler, Director of Latin America

Email: akessler@climateactionreserve.org



CLIMATE
ACTION
RESERVE

¡GRACIAS!