

**EL REGISTRO DE CRÉDITOS DE CARBONO MÁS
CONFIABLE, EFICIENTE Y CON MAYOR EXPERIENCIA
AL SERVICIO DEL MERCADO DE CARBONO DE CHILE**



**CLIMATE
ACTION
RESERVE**

PROPORCIONANDO CRÉDITOS DE ALTA INTEGRIDAD A LOS MERCADOS GLOBALES DE CARBONO



CLIMATE
ACTION
RESERVE

CORSIA



Aprobado para fase I para
todas las metodologías -
3.1M créditos elegibles



8
PROTOCOLS
CCP-APPROVED

38m
CREDITS
CCP-ELIGIBLE



Representa el 31% de
todos los créditos
etiquetados CCP en el
mercado de carbono.



■ Protocolos adoptados
■ Protocolos en Desarrollo

30

PROTOCOLOS

265M

CREDITOS

1.19k

PROYECTOS



Soluciones Basadas en la Naturaleza



Residuos y Destrucción de Metano



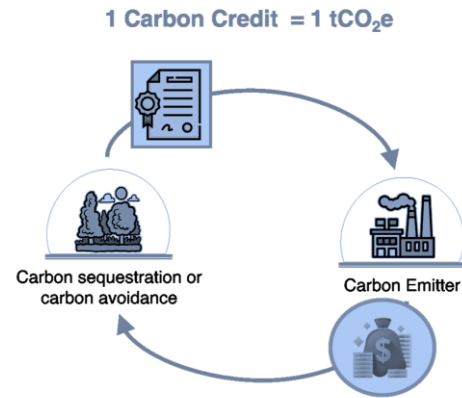
Procesos Industriales y Gases



Nuestro rol como Registro de Carbono



El desarrollo de estándares de alta calidad para la eliminación/reducción de gases de efecto invernadero a nivel mundial



La emisión de créditos de carbono, que en nuestro programa se conoce como Climate Reserve Tonnes (CRT)



Revisar los documentos del proyecto y supervisar la presentación, verificación y registro de proyectos.

Crear herramientas, recursos de orientación y capacitaciones para las partes interesadas



Monitoreo y registro de transferencias y retiros de crédito en un sistema transparente y de acceso público



¿POR QUÉ CLIMATE ACTION RESERVE?

EXPERIENCIA, INTEGRIDAD, INOVACIÓN

Profundo conocimiento y experiencia

- Con raíces en el programa de cumplimiento de California
- Más de 25 años de experiencia en los mercados de cumplimiento y voluntarios

Respaldado por programas de cumplimiento en todo el mundo

- Programas de tope y comercio (Cap-and-Invest) en EE. UU.: California y Washington
- Regla de metano recuperado de Colorado
- Impuestos al carbono en Estados de México: Querétaro, Colima y Tamaulipas
- Impuesto al carbono de Chile
- Impuesto al carbono de Singapur (aprobación programática)
- CORSIA – Fase I
- Memorandos de entendimiento con diversos gobiernos alrededor del mundo

Protocolos estandarizados para contextos locales

- Reduce las evaluaciones subjetivas específicas de cada proyecto y brinda mayor certeza desde el inicio, así como eficiencias en etapas posteriores
- La alineación jurisdiccional con las prioridades climáticas nacionales y los marcos legales reduce el riesgo de política pública

Plazos de registro de proyectos líderes a nivel mundial

- Tiempo promedio desde la presentación hasta el registro o la emisión de créditos de 48 días calendario, lo que permite tiempos de respuesta más cortos y confiables para que los desarrolladores de proyectos monetizen sus créditos.

Pionero para apoyar a múltiples partes interesadas

- Participación de diversos grupos de trabajo durante el proceso de desarrollo del protocolos y posteriormente.

Créditos de carbono de alta calidad que generan confianza

- Utiliza metodologías de contabilidad conservadoras y supuestos de línea base que protegen la confianza del mercado.
- Supervisión rigurosa de los organismos de validación y verificación.
- Procesos transparentes del registro y del programa.



CLIMATE
ACTION
RESERVE

Crterios de integridad

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



ADICIONAL

- Más allá de las prácticas comunes Más allá de los requisitos reglamentarios de la jurisdicción



VERIFIABLE

- Criterios de elegibilidad estandarizados y metodologías de cuantificación verificadas por terceros independientes.



REAL

- Métodos conservadores. Modelos y ecuaciones prescriptivas. Reducen la incertidumbre.



PERMANENTE

- Procesos de seguimiento, notificación y verificación. Cualquier fuga o pérdida se cuantifica y se compensa.



CLARO PROPIEDAD

- Procesos para garantizar el cumplimiento del programa Mecanismos de rendición de cuentas



CLIMATE
ACTION
RESERVE

Protocolos de la Climate Action Reserve

Rigurosos, inclusivos, transparentes

Protocolos de la Climate Action Reserve para el Mercado de Carbono Voluntario y Regulado

Soluciones Basadas en la Naturaleza



Biochar –
EE. UU. y
Canadá



Forestal – EE.UU.,
México, Guatemala,
Panamá, Argentina*



Pastizales –
EE. UU.,
Canadá



Gestión del
Nitrógeno – EE. UU.



Cultivo de arroz –
EE. UU.



Enriquecimiento
del suelos –
EE. UU.



Plantación de
árboles
urbanos –
EE. UU.



Gestión de
bosques urbanos –
EE. UU.

Manejo de Residuos y Destrucción de Metano



Metano de
minas de
carbón –
EE. UU.



**Rellenos
Sanitarios** –
EE.UU., México,
Argentina, **Chile**



Ganadería –
EE.UU., México,
República Dominicana,
Argentina



Compostaje de
residuos orgánicos
– EE. UU.



Digestión de
residuos
orgánicos –
EE. UU.



Sellado temprano de
pozos marginales de
petróleo y gas – EE.
UU.

Procesos Industriales y Gases



Producción de Ácido
Adípico –
EE. UU., China



Cemento
bajo en
carbono –
EE. UU.



Producción de
ácido nítrico –
EE. UU.



ODS/ Halocarbono –
EE. UU., Artículo 5,
México

PROTOCOLOS ADAPTADOS AL CONTEXTO LOCAL



CLIMATE
ACTION
RESERVE

La Reserva ha realizado un esfuerzo conjunto para garantizar que los protocolos se ajusten a las leyes y condiciones locales, asegurando así un impacto social y ambiental positivo.

Alinear los protocolos con las políticas, leyes y normas del país:

- Evaluar los supuestos básicos y prácticas comunes para la jurisdicción
- Evaluar requisitos legales y leyes pertinentes para el cumplimiento normativo
- Construir pruebas de adicionalidad estandarizada
- Adaptar salvaguardas al contexto local
- Evaluar la documentación de tenencia de la tierra
- Incorporar consideraciones para comunidades locales e indígenas
- Formar grupos de trabajo con expertos locales y garantizar la participación local
- Asegurar que la documentación y las comunicaciones sean en el idioma apropiado
- Trabajar con partes interesadas locales para convertirse en propietarios de proyectos, DPs, OVs, etc.



Escalando el Impacto:

CREANDO SOLUCIONES ESCALABLES PARA EL DESARROLLO DE PROTOCOLOS Y LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS.



CLIMATE
ACTION
RESERVE

INNOVACIÓN DE PROTOCOLOS:

1. Estructura modularizada de los protocolos
2. Adaptación eficiente de protocolos (meses)
3. Adaptación local dirigida

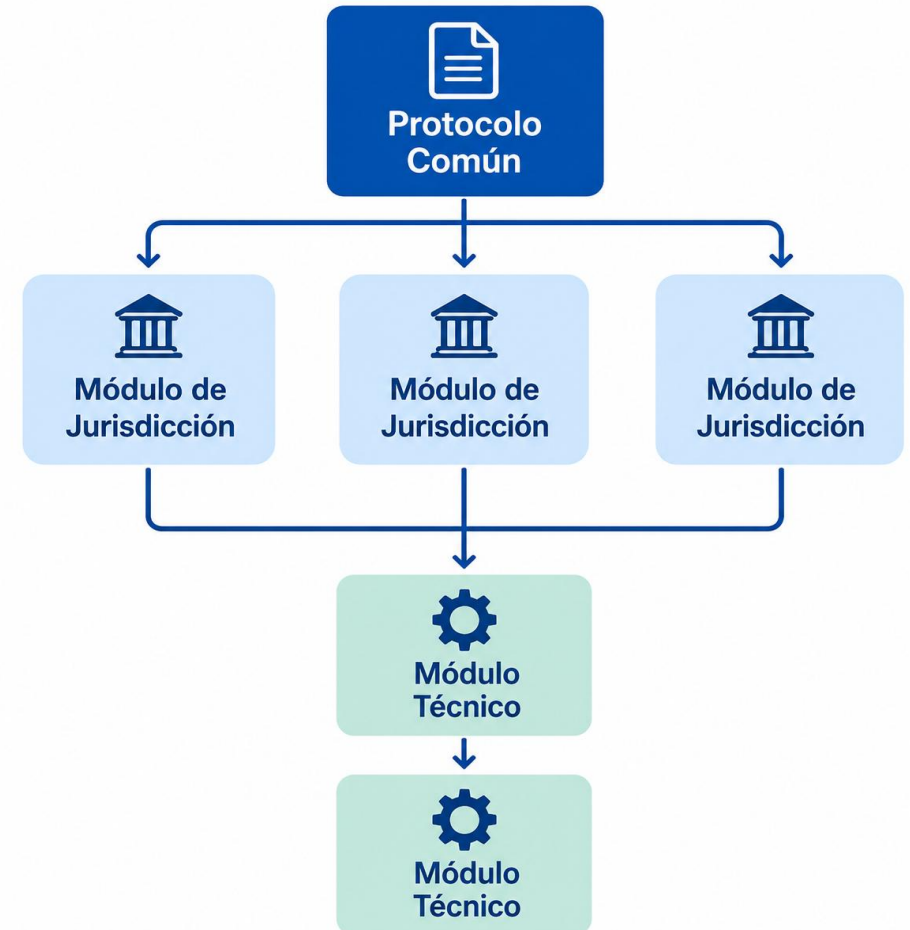
INCORPORANDO NUEVAS TECNOLOGIAS:

1. Registro de nueva generación: interoperabilidad y agilidad
2. Soluciones digitales para aumentar la eficiencia en el MRV
3. Incorporación de nuevas tecnologías en los protocolos

COMPROMISO CON EL SERVICIO AL CLIENTE

1. Líder global en tiempo de revisión de proyectos y emisión
2. Comunicación confiable
3. Colaboración con actores del mercado

ESTRUCTURA MODULAR DE PROTOCOLOS



Estandarización en la contabilidad de los GEI

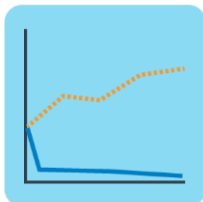


CLIMATE
ACTION
RESERVE

La Reserva utiliza metodologías estandarizadas para:



- Determinar la elegibilidad y adicionalidad de proyectos en lugar de evaluaciones específicas para cada proyecto



- Cuantificar las reducciones/remociones de GEI por medio de una línea base establecida bajo ciertos supuestos, factores de emisiones y métodos de monitoreo

Los objetivos de estandarización:



- Minimizar la subjetividad en la evaluación del proyecto



- Reducir los costos de transacción para el desarrollador del proyecto, minimizar la incertidumbre para inversionistas, y aumentar la transparencia del proyecto cuando esté aprobado y verificado

CICLO DE VIDA DEL PROYECTO



Determinar viabilidad y abrir cuenta en el registro

- Evaluar la elegibilidad del proyecto
- Abrir cuenta: proceso KYC



Envío y listado del Proyecto

- Estandarización del formulario específico del protocolo
- Presentación del proyecto
- Aprobación del listado del proyecto por parte de CAR



Monitoreo y Cuantificación

- Realizar las actividades del proyecto
- Cuantificar reducciones/remociones



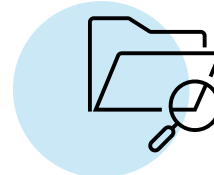
Emisión de los créditos

- CAR realiza revisión
- CAR emite créditos



Verificación

- Las reducciones/remociones son verificadas por un Organismo Verificador (Tercero independiente)



Créditos son retirados/ vendidos

Este ciclo se repite en cada Periodo de Reporte

Registro Público de Proyectos

HOW TO NAVIGATE THE PUBLIC REGISTRY

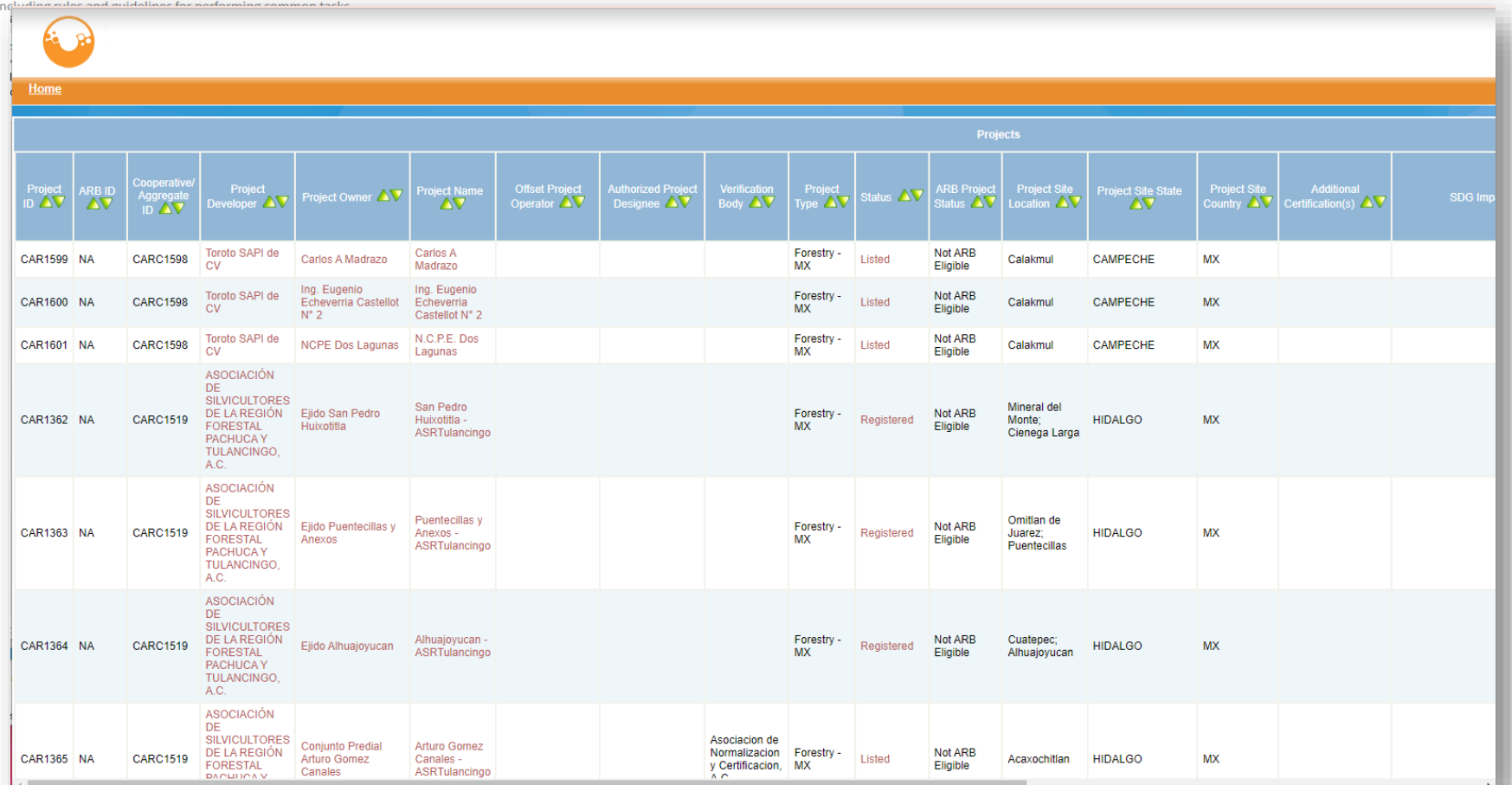
User Guide

The Reserve User Guide provides information on the general use of the Reserve software, including rules and guidelines for performing common tasks and what you can expect as a user of the system.

Video tutorials on how to navigate the public registry

(Currently available in Spanish. English tutorials coming soon.)

1. How to Open an Account (Spanish)
2. Navigating the Projects Public Report (Spanish)
3. Navigating the Project Offset Credits Issued Public Report (Spanish)



Projects																
Project ID	ARB ID	Cooperative/Aggregate ID	Project Developer	Project Owner	Project Name	Offset Project Operator	Authorized Project Designee	Verification Body	Project Type	Status	ARB Project Status	Project Site Location	Project Site State	Project Site Country	Additional Certification(s)	SDG Imp
CAR1599	NA	CARC1598	Toroto SAPI de CV	Carlos A Madrazo	Carlos A Madrazo				Forestry - MX	Listed	Not ARB Eligible	Calakmul	CAMPECHE	MX		
CAR1600	NA	CARC1598	Toroto SAPI de CV	Ing. Eugenio Echeverria Castellot N° 2	Ing. Eugenio Echeverria Castellot N° 2				Forestry - MX	Listed	Not ARB Eligible	Calakmul	CAMPECHE	MX		
CAR1601	NA	CARC1598	Toroto SAPI de CV	NCPE Dos Lagunas	N.C.P.E. Dos Lagunas				Forestry - MX	Listed	Not ARB Eligible	Calakmul	CAMPECHE	MX		
CAR1362	NA	CARC1519	ASOCIACIÓN DE SILVICULTORES DE LA REGIÓN FORESTAL PACHUCA Y TULANCINGO, A.C.	Ejido San Pedro Huixotitla	San Pedro Huixotitla - ASRTulancingo				Forestry - MX	Registered	Not ARB Eligible	Mineral del Monte; Cienega Larga	HIDALGO	MX		
CAR1363	NA	CARC1519	ASOCIACIÓN DE SILVICULTORES DE LA REGIÓN FORESTAL PACHUCA Y TULANCINGO, A.C.	Ejido Puenteillas y Anexos	Puenteillas y Anexos - ASRTulancingo				Forestry - MX	Registered	Not ARB Eligible	Omitán de Juárez; Puenteillas	HIDALGO	MX		
CAR1364	NA	CARC1519	ASOCIACIÓN DE SILVICULTORES DE LA REGIÓN FORESTAL PACHUCA Y TULANCINGO, A.C.	Ejido Alhuajoyucan	Alhuajoyucan - ASRTulancingo				Forestry - MX	Registered	Not ARB Eligible	Cuatepec; Alhuajoyucan	HIDALGO	MX		
CAR1365	NA	CARC1519	ASOCIACIÓN DE SILVICULTORES DE LA REGIÓN FORESTAL PACHUCA Y TULANCINGO, A.C.	Conjunto Predial Arturo Gomez Canales	Arturo Gomez Canales - ASRTulancingo			Asociacion de Normalizacion y Certificacion, A.C.	Forestry - MX	Listed	Not ARB Eligible	Acaxochitlan	HIDALGO	MX		



CLIMATE
ACTION
RESERVE

RELLENOS SANITARIOS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

Antecedentes del Protocolo



CLIMATE
ACTION
RESERVE

- El sector residuos representa aproximadamente entre el 4% y el 5% de las emisiones nacionales de gases de efecto invernadero de Chile, siendo los rellenos sanitarios la principal fuente de emisiones de metano del sector. (INE, Informe Anual de Estadísticas del Medio Ambiente 2025)



Destrucción de metano y CO₂



Promueve co-beneficios
(sociales y ambientales)



Manejo de residuos
sostenible



Oportunidad para el sector a
través del financiamiento por
proyectos de carbono

- El volumen de transacciones de créditos de eliminación de residuos (Waste Disposal) se triplicó, impulsado por la demanda de créditos de metano de relleno sanitario certificados bajo los CCP de ICVCM en julio de 2024 (Ecosystem Marketplace, State of the Voluntary Carbon Market 2025)



CLIMATE
ACTION
RESERVE

Consideraciones clave de nuestros Protocolos

- Definición del proyecto
- Propiedad del proyecto
- Adicionalidad
- Cuantificación
- Monitoreo, Reporte y Verificación
- Salvaguardas Sociales y Ambientales
- Reporte y verificación

Disponible en <https://www.climateactionreserve.org/>

Protocolo de Rellenos Sanitarios



CLIMATE
ACTION
RESERVE

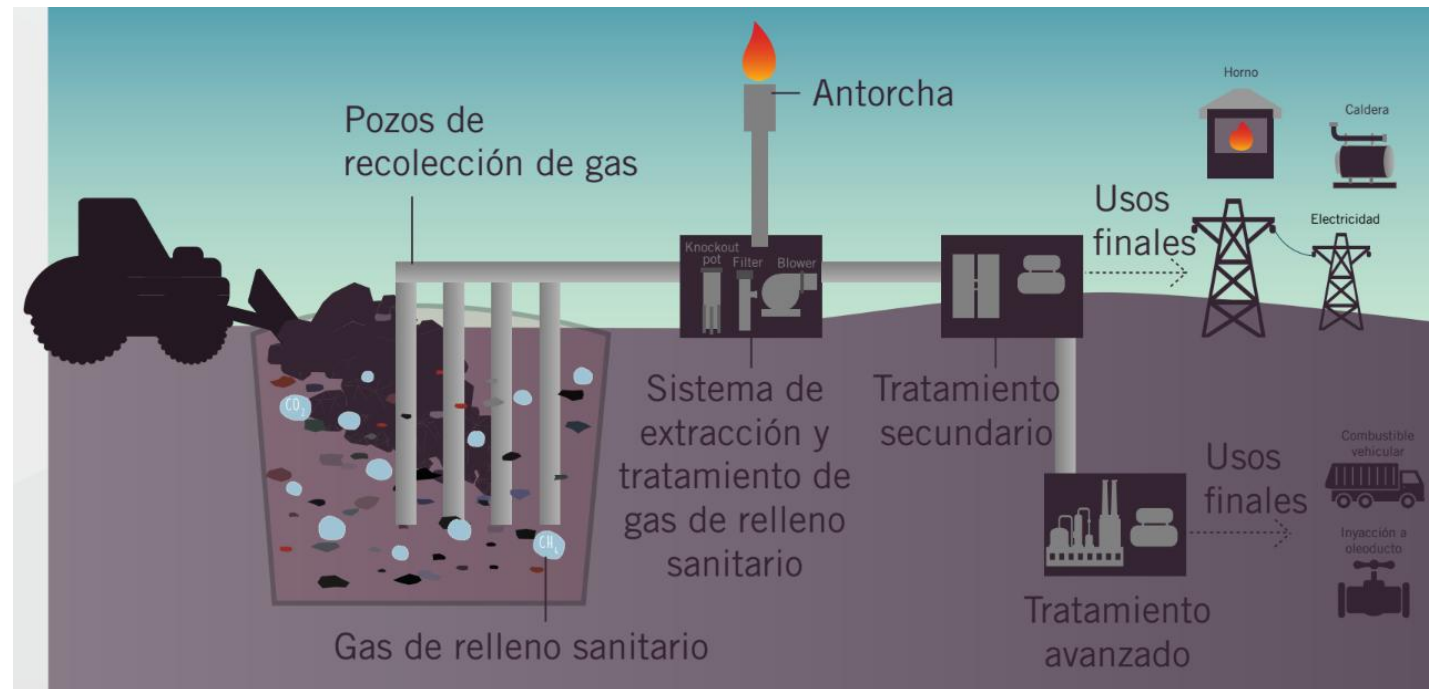
Definición del Proyecto: el uso de un dispositivo de clasificación elegible para destruir gas metano recogido en un relleno sanitario elegible

Criterios Principales de Elegibilidad:

- **Los dispositivos cualificados** incluyen antorchas/quemadores de servicios públicos, antorchas/quemadores cerrados, motores, turbinas, microturbinas, calderas, tuberías, evaporadores de lixiviados, hornos, secadores de lodos, quemadores, hornos o pilas de combustible. Otros dispositivos pueden ser elegibles, previa aprobación de la Reserva*
- **Fecha de Inicio:** Debería ser entre 90 días del primer día que el gas de los rellenos sanitarios fue destruido
- **Prueba Estándar de Desempeño:**
 - Se debe ventilar (no destruir) gas metano para ser elegible
 - Si ya se está destruyendo el gas usando dispositivos de destrucción no elegibles, se debe instalar un dispositivo de destrucción nuevo y distinto
 - Si se destruye el gas en la línea de base, se generan créditos solo por el gas destruido encima la capacidad máxima de los dispositivos de destrucción de línea de base

Definición del Proyecto para Rellenos Sanitarios

- **Recolección** de gas de metano de una o varias celdas especificadas en un relleno sanitario elegible, **y destrucción** de dicho metano mediante uno o varios dispositivos de destrucción.
- **Ampliación de un sistema de recogida y control de gas (GCCS) existente** a una o varias celdas nuevas. Puede incluirse opcionalmente dentro de un proyecto existente o presentarse como proyecto nuevo.
- **El gas de relleno sanitario (LFG) capturado puede destruirse *in situ* o transportarse para su uso fuera de las instalaciones.** En cualquier caso, el destino final del LFG debe ser la destrucción.



Criterios Principales de Elegibilidad para Rellenos Sanitarios

Un relleno sanitario elegible es aquel que:

1. No esté sujeto a normativas u otros requisitos legales que exijan la destrucción de gas metano;

2. No es un biorreactor, según la definición de la EPA de EE.UU.:

«un relleno sanitario de RSU o parte de un relleno sanitario de RSU en el que cualquier líquido distinto del lixiviado (el lixiviado incluye el condensado de gas de relleno sanitario) se añade de forma controlada a la masa de residuos (a menudo en combinación con lixiviado recirculante) para alcanzar un contenido medio mínimo de humedad de al menos el 40% en peso para acelerar o mejorar la biodegradación anaeróbica (sin oxígeno) de los residuos»;

3. No añade ningún líquido que no sea lixiviado a la masa de residuos de forma controlada.



CLIMATE
ACTION
RESERVE

Propiedad clara del proyecto

- **El desarrollador de proyecto (DP) debe tener la propiedad clara de las reducciones de GEI del proyecto.**
 - ✓ Debe haber claridad sobre la propiedad de las reducciones GEI, establecido mediante **título explícito**, por ejem. contrato legal para transferir los derechos de las reducciones de emisiones de GEI del proyecto a otra entidad.
 - ✓ Debe firmar la Declaración de Propiedad
 - ✓ El DP puede ser operadores de instalaciones de rellenos sanitarios u otras entidades tales como municipios o las empresas de gestión de residuos.
- El desarrollador del proyecto es una entidad con una **cuenta activa en la Reserva y es responsable de todo el seguimiento y verificación del proyecto.**

Reglas de elegibilidad

Regla I: Ubicación

Regla II: Fecha de inicio del proyecto

Regla III: Período de Acreditación del Proyecto

Regla IV: Adicionalidad

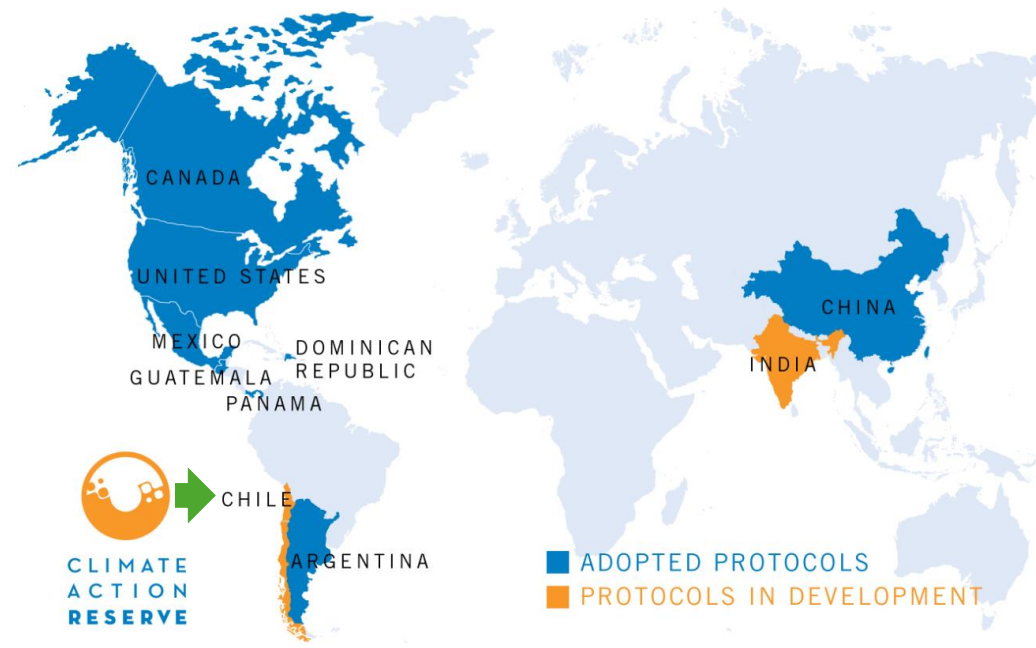
Regla V: Cumplimiento Regulatorio



CLIMATE
ACTION
RESERVE

I. Ubicación

Todos los protocolos de la Reserva son contextualizados específicos para cada jurisdicción. Consultar el modulo jurisdiccional del país donde se ubica el proyecto: Chile



II. Fecha de inicio del proyecto

- La fecha de inicio se define como la fecha en que el dispositivo de destrucción del proyecto entra en funcionamiento
 - Se considera operativo cuando el sistema comienza a producir y destruir metano una vez completado un período de arranque inicial.
- La fecha de inicio debe comprobarse con registros documentales (por ejemplo, facturas, carta de certificación)
- **Rellenos Sanitarios:** No más de 90 días después del comienzo de la destrucción del gas de relleno sanitario



CLIMATE
ACTION
RESERVE



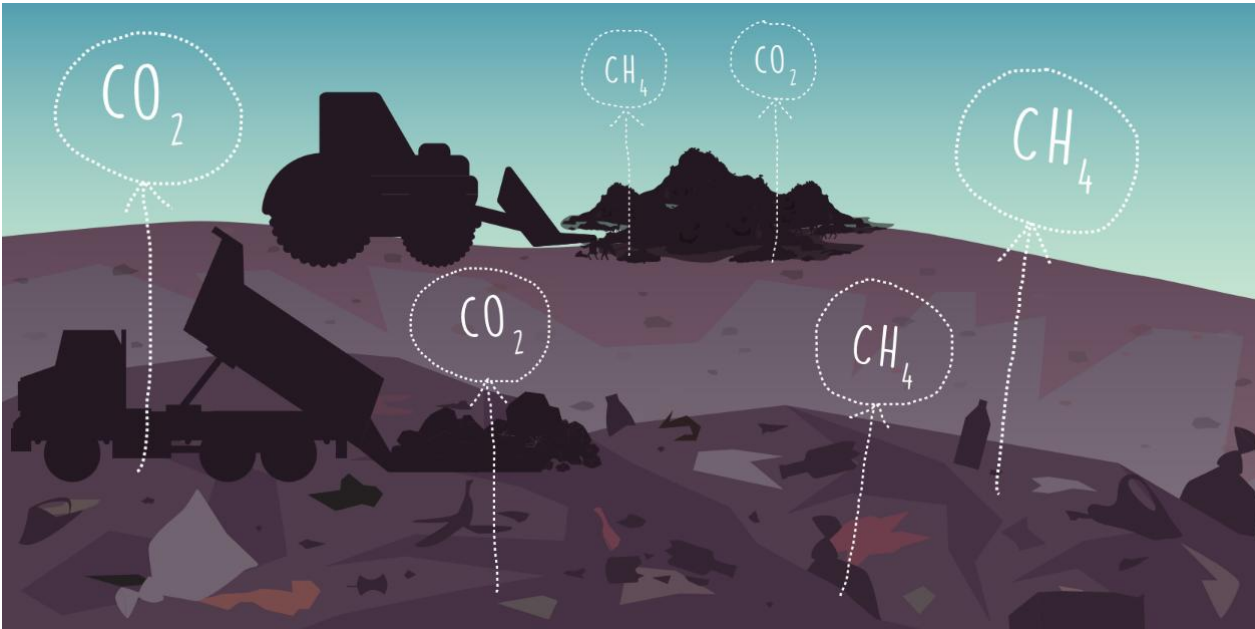
III. Período de Acreditación del Proyecto

- El período de acreditación se define como **10 años después de la fecha de inicio del proyecto**
- El Proyecto es elegible hasta que un organismo regulador requiera legalmente que el relleno sanitario instale un sistema de control y destrucción de gases de relleno sanitario.
- Se puede solicitar la renovación del período de acreditación
 - ✓ Debe cumplir los requisitos de la versión más actualizada del protocolo
 - ✓ El escenario legal y la práctica común se evalúan cada vez que se renueva el período de acreditación
 - ✓ Vida útil del proyecto:
 - **2 o 3 periodos de acreditación de 10 años para un total de 20-30 años (RS)**
 - Debe presentarse en los 6 meses siguientes al final del último periodo de reporte
 - ✓ De acuerdo con el SCE de Chile, el proyecto solo es elegible hasta 2 periodos de acreditación (21 años bajo el SCE)



Línea base para Rellenos Sanitarios

- Hay una línea base que depende de la destrucción existente (tipo de dispositivo de destrucción utilizado)
- Consultar requisitos del Protocolo



menciona en la Sección 3.4.1, los proyectos están agrupados en dos categorías dependiendo del estado de la línea base del relleno sanitario antes del proyecto y al nivel de manejo del gas del relleno sanitario. Estas categorías requieren de una metodología diferente para el cálculo de las Emisiones de Línea Base relevantes.

1. Los rellenos sanitarios en los que no se ha realizado destrucción antes de la implementación del proyecto deben deducir a partir de las Emisiones de Línea Base lo siguiente:
 - a. La cantidad de metano que habría sido oxidada por las bacterias del suelo en ausencia del proyecto. La cantidad de Metano que habría de ser destruida para garantizar condiciones de seguridad tanto en el interior como en los alrededores del sitio en conformidad con lo dispuesto en el Decreto No189/2005 del Ministerio de Salud.
2. Los rellenos sanitarios donde se realizó la recolección y/o destrucción previa con un dispositivo de destrucción no calificado deben deducir de las emisiones de línea base lo siguiente:
 - a. La cantidad de metano que habría sido oxidada por las bacterias del suelo en ausencia del proyecto.
 - b. La cantidad de metano destruido por el dispositivo de destrucción no calificado (Ecuación 5.7).
 - c. La cantidad de Metano que habría de ser destruida para garantizar condiciones de seguridad tanto en el interior como en los alrededores del sitio

IV. Adicionalidad

- El Protocolo usa un umbral tecnológico-específico, también denominado como umbral basado en la práctica
 - Debe exceder lo que habría pasado bajo el **escenario de *business-as-usual*** y generar reducciones de GEI adicionales.
- Es aplicada al momento de la fecha de inicio del proyecto y es elegible para la duración del primer Período de Acreditación
- Consultar 3.5.1 Prueba de Estándar de Desempeño
- **Deben cumplir dos reglas de elegibilidad de adicionalidad:**
 1. Prueba estándar de desempeño
 2. Prueba de requisitos legales



CLIMATE
ACTION
RESERVE



V. Cumplimiento Regulatorio

- El proyecto debe cumplir materialmente con todas las leyes aplicables (permisos de calidad del aire y del agua, gestión de nutrientes)
- **El operador está obligado a informar todos y cada uno de los casos de violaciones legales, materiales o de otro tipo, causadas por el proyecto o las actividades del proyecto.**
 - “causada” por las actividades del proyecto si se puede argumentar razonablemente que no se habría producido una violación en ausencia de las actividades del Proyecto
 - No se podrán emitir créditos por períodos de incumplimiento material
 - Digestores centralizados: para proyectos con múltiples instalaciones de origen discretas (tanto en ubicación como en gestión), puede ser posible demostrar que una infracción que ocurre en una instalación de origen no afecta la elegibilidad de todo el proyecto.





Salvaguardas Sociales y Ambientales

Garantizar resultados positivos para las personas, la naturaleza y el planeta.



CLIMATE
ACTION
RESERVE

- ✓ Todos los proyectos de la Reserva deben cumplir con las salvaguardas sociales y ambientales así como salvaguardas específicas para cada actividad o jurisdicción incorporadas en los protocolos.
- ✓ Estos requisitos garantizan que los Proyectos apoyen resultados ambientales y sociales más amplios.
- ✓ Todos los proyectos deben informar sobre las contribuciones a los Objetivos de Desarrollo Sostenible como parte de la documentación de reportes estandarizada, que es verificada por terceros.



MÁS ALLÁ DEL CARBONO



Protección de la Biodiversidad

Conservando ecosistemas y hábitats naturales.



Beneficios para las Comunidades

Apoyando los medios de vida, la equidad y el bienestar local.



Resiliencia del Agua y los Ecosistemas

Protegiendo los recursos hídricos y construyendo resiliencia a largo plazo.



Los proyectos reportan contribuciones a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a través de documentación estandarizada y verificada por terceros.

Salvaguardas Sociales y Ambientales para Rellenos Sanitarios

- Salvaguardas sociales
 - Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI)
 - Notificación, participación y documentación continuas
 - Mano de obra y seguridad
 - Resolución de conflictos
- Salvaguardas ambientales
 - Calidad del aire y del agua
 - Mitigación de contaminantes



CLIMATE
ACTION
RESERVE



CLIMATE
ACTION
RESERVE

Formas de conectar con la Climate Action Reserve



Llamadas periódicas con los desarrolladores del proyecto:

- Semanal Forestal para México
- Forestal para Guatemala y Panamá quincenal
- Metano en LAC (ganadería y rellenos sanitarios)- mensual



Reunión mensual para organismos de verificación (EE. UU. y América Latina y el Caribe)



Traducciones disponible para:

- contenido del sitio web
- manuales de programas
- documentos del proyecto
- boletín mensual
- Guía del software de registro



Capacitaciones para desarrolladores comunitarios y de proyectos para apoyar el desarrollo de capacidades.



Capacitaciones de verificación



Serie de vídeos que destacan los beneficios de los proyectos de carbono.



Participar en la conferencia anual de la Climate Action Reserve: North American Carbon World (NACW)



CLIMATE
ACTION
RESERVE

Formatos, Documentos, y Recursos de Apoyo



Todos los documentos están disponibles en la página web de la Reserva



Formato de Presentación de Proyecto: Se requiere para determinar si el proyecto cumple con los criterios de elegibilidad del protocolo; es un formato proporcionado por la Reserva



Reporte de Proyecto: Se requiere para reportar la información del proyecto; se proporciona un formato para completar



Reporte de Monitoreo Anual: Es la base para reportar las actualizaciones del proyecto anualmente y para el monitoreo anual; se proporciona un formato para completar



Documentos de apoyo para facilitar el desarrollo de un proyecto de RS:

- Manual para Desarrollar un proyecto
- Manual de Usuario para los Procesos Administrativos
- Protocolo de Rellenos Sanitarios



CLIMATE
ACTION
RESERVE

THANK YOU!

Amy Kessler - *Vice President, Market Development*
akessler@climateactionreserve.org

Claudia Jurado - *Asociada Senior, Market Development (LAC)*
cjurado@climateactionreserve.org