



Carbon Capture, Removal, Utilization, and Storage Program (SB 905, Caballero)

SP: Programa de Captura, Remoción, Utilización y Almacenamiento de Carbono (SB 905, Caballero)

Public Meetings // Reuniones Públicas 2026)

August / **Agosto** 27 | Stockton

September / **Septiembre** 1 | Long Beach

September / **Septiembre** 2 | Bakersfield

September / **Septiembre** 8 | Webinar / **Seminario web**

Welcome & Introductions / Bienvenidos y presentaciones

Sarah Izant

Deputy Secretary Climate
Policy, California Environmental
Protection Agency (CalEPA) /
Subsecretaria de Política
Climática, Agencia de
Protección Ambiental de
California (CalEPA)



Rajinder Sahota

Deputy Executive Officer for
Climate Change and Research,
California Air Resources Board
(CARB) / Subdirector Ejecutivo
para Cambio Climático e
Investigación, Junta de
Recursos del Aire de California
(CARB)



Jennifer Lucchesi

Director, Department of
Conservation (DOC) /
Directora, Departamento de
Conservación (DOC)



Agenda

5:30 Open House Learning Session

6:00 Welcome and Introductions, Agenda Review

6:10 Roles of California State Agencies in Implementation of SB 905

- California Air Resources Board (CARB)
 - State Water Resources Control Board (SWRCB)
 - California Geological Survey (CGS)
- (Opportunity for public comment) /**

7:00 Short Break

7:10 Roles of California State Agencies in Implementation of SB 905, Continued

- Office of the State Fire Marshal (OSFM)
 - California Natural Resources Agency (CNRA)
- Unitization Framework

(Opportunity for public comment)

7:50 Next Steps and Staying Involved

8:00 Adjourn

5:30 Sesión informativa de puertas abiertas

6:00 Bienvenida y revisión de la agenda

6:10 Funciones de las agencias estatales de California en la implementación de la SB 905

- Junta de Recursos del Aire de California (CARB)
 - Junta Estatal de Control de Recursos Hídricos (SWRCB)
 - Servicio Geológico de California (CGS)
- (Oportunidad para comentarios del público)**

7:00 Receso

7:10 Funciones de las agencias estatales de California en la implementación de la SB 905, continuación

- Oficina del Jefe de Bomberos del Estado (OSFM)
- Agencia de Recursos Naturales de California (CNRA) – Marco de Unificación

(Oportunidad para comentarios del público)

7:50 Próximos pasos y cómo mantenerse involucrado

8:00 Clausura

Participation Guidelines / Cómo participar

- **Be present. Be respectful**
- **Take space / make space**
- **Listen to understand**
- **All ideas and points have value**
- **Honor time**

Process for public comment

Speaker cards / Comment cards

- Comment box for written comment cards

- **Esté presente. Sea respetuoso.**
- **Tome la palabra / Dé espacio a los demás**
- **Escuche para comprender**
- **Todas las ideas y opiniones tienen valor**
- **Respete el tiempo**

Proceso para comentarios públicos

Tarjetas para solicitar hablar/

Tarjetas para comentarios

- Caja para entregar tarjetas con comentarios por escrito

Roles of California State Agencies in Implementation of SB 905/

Roles de las agencias estatales de California en la implementación del SB 905

- **California Air Resources Board (CARB)** | Rajinder Sahota, Deputy Executive Officer for Climate Change and Research
- **State Water Resources Control Board (SWRCB)** | Annalisa Kihara, Assistant Deputy Director for Water Quality
- **California Geological Survey (CGS)** | Jeremy Lancaster, State Geologist of California
- **Junta de Recursos del Aire de California (CARB)** | Rajinder Sahota, Subdirector Ejecutivo para Cambio Climático e Investigación
- **Junta Estatal de Control de Recursos Hídricos (SWRCB)** | Annalisa Kihara, Subdirectora Adjunta de Calidad del Agua
- **Servicio Geológico de California (CGS)** | Jeremy Lancaster, Geólogo Estatal de California



Carbon Capture, Removal, Utilization, and Storage Program (SB 905, Caballero)

Programa de Captura, Eliminación, Utilización y Almacenamiento de Carbono (SB 905, Caballero)

LISTENING SESSION

SESIÓN DE ESCUCHA



SB 905 Key State Implementation Agencies

SB 905: Principales Agencias Estatales de Implementación

- SB 905 lays out specific direction for several state agencies to ensure coordinated implementation and oversight for safe, effective, and viable carbon dioxide projects.
- La SB 905 establece directrices específicas para varias agencias estatales con el fin de garantizar la implementación y supervisión coordinadas de proyectos de dióxido de carbono que sean seguros, eficaces y viables.



- CARB is a State-level regulatory agency that leads California's fight against air pollution and climate change
 - Protects public health, and promotes environmental justice, social equity, & sustainable communities
 - Promotes clean, energy-efficient fuels and technology
- La CARB es una agencia reguladora a nivel estatal que lidera la lucha de California contra la contaminación del aire y el cambio climático.
 - Protege la salud pública y promueve la justicia ambiental, la equidad social y las comunidades sostenibles.
 - Promueve combustibles y tecnologías limpias y eficientes desde el punto de vista energético.



Tackling Air Pollution

Lucha Contra la Contaminación del Aire

FEDERAL



US EPA

Sets & enforces national air quality standards.
Regulates interstate transportation.



Trains



Planes



Ships

STATE



Regulates mobile sources of air pollution,
greenhouse gases & consumer products.



Cars



Trucks



Buses

LOCAL



Local Air Districts

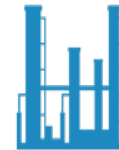
Regulates stationary & local
sources of air pollution.



Fireplaces



Factories



Refineries



Power plants

FEDERAL



US EPA

Establece y hace cumplir los estándares
nacionales de calidad del aire. Regula el
transporte interestatal.



Trenes



Aviones



Barcos

ESTATAL



Regula las fuentes móviles de contaminación
del aire, los gases de efecto invernadero y
los productos de consumo.



Automóviles



Camiones



Autobuses

LOCAL



Distritos de Aire Locales

Regula las fuentes estacionarias y
locales de contaminación del aire.



Hogares
a leña



Fábricas



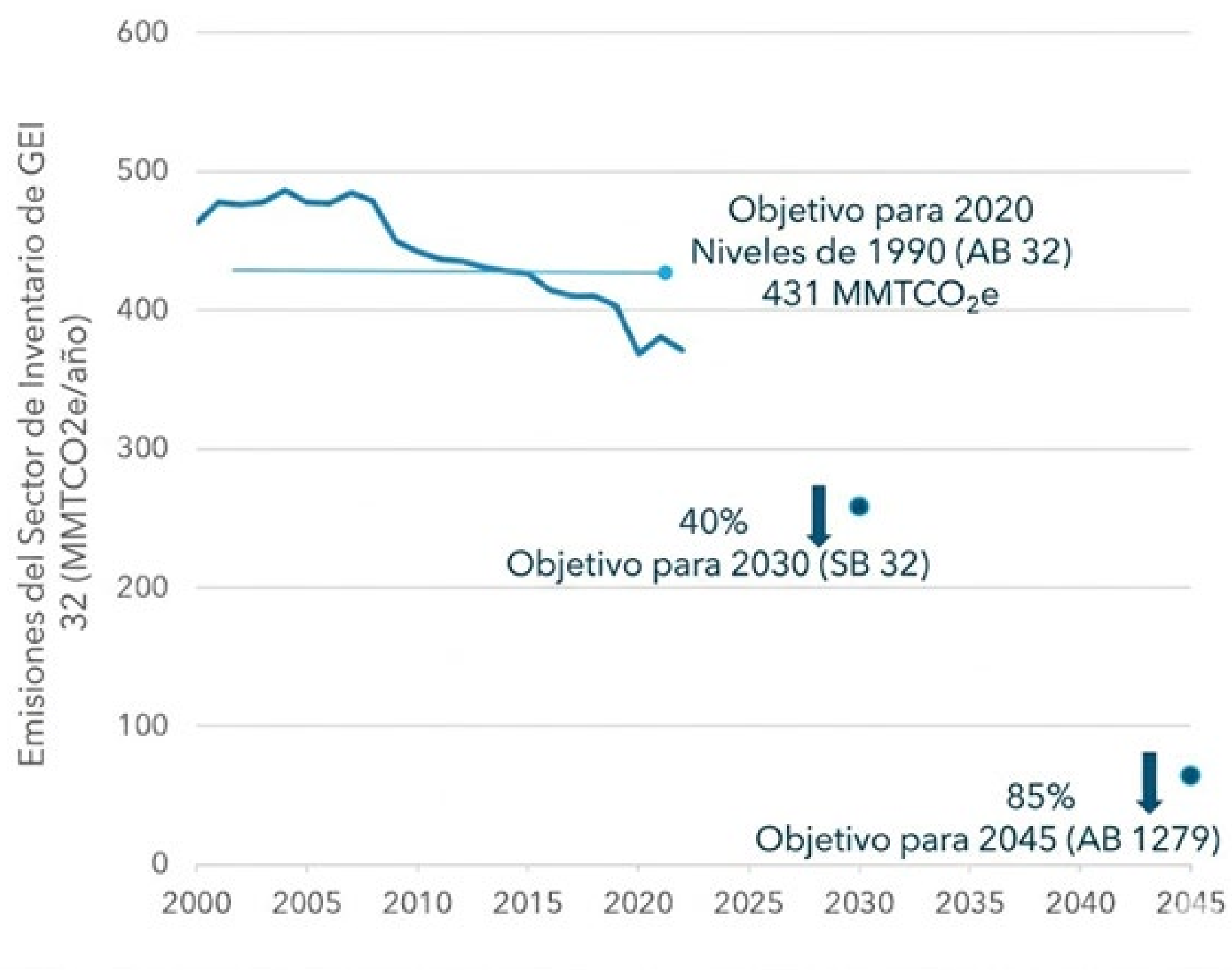
Refinerías



Plantas de
energía

Objetivos de Reducción de Emisiones de Gas de Efecto Invernadero (GEI)

Se Alcanzó el Objetivo de la Ley AB 32 en 2014 - Conjunto de Políticas



ALCANZAR LA
NEUTRALIDAD DEL
CARBONO
PARA
2045

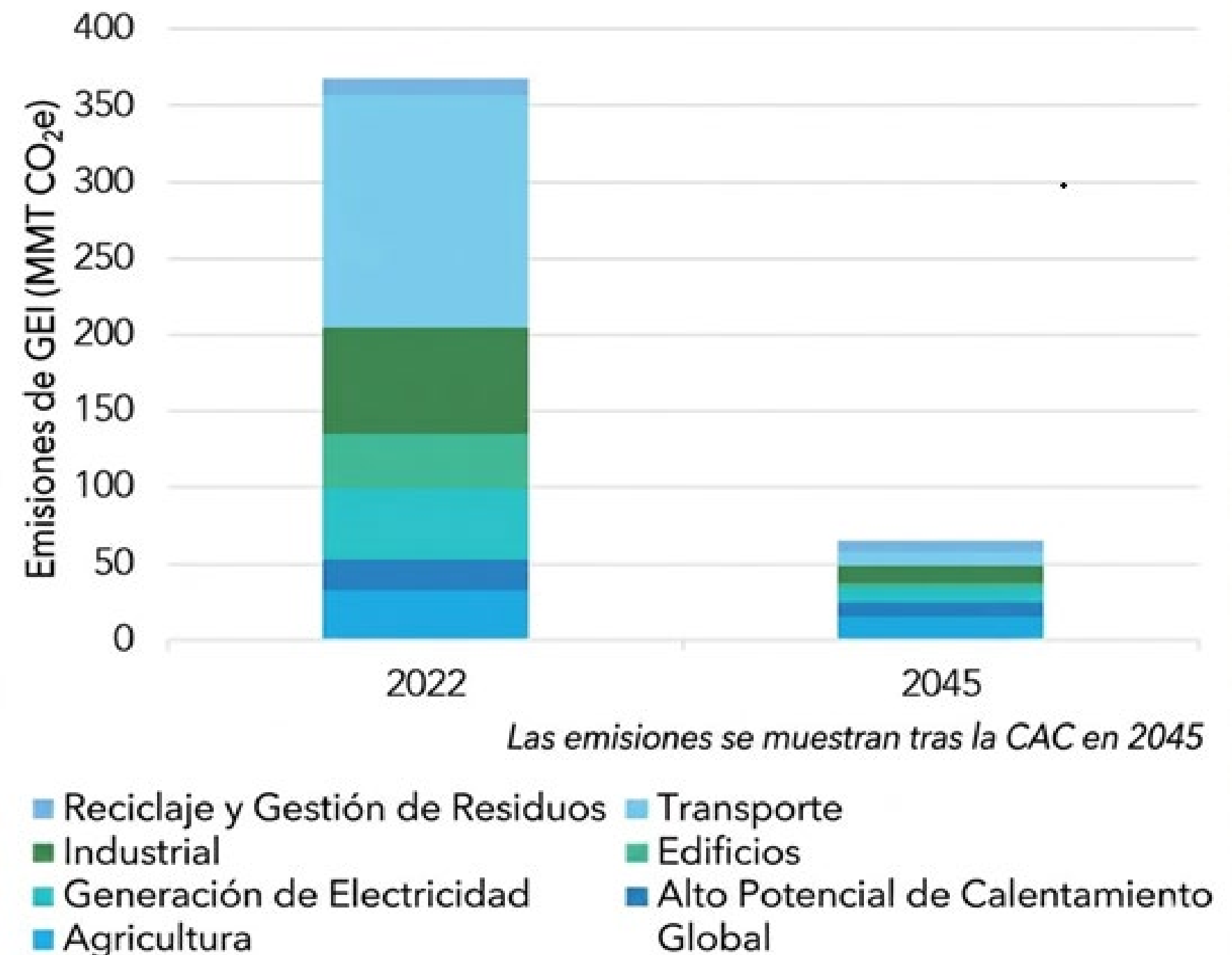
GEI incluidos en la ley: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂ O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), hexafluoruro de azufre (SF₆) y trifluoruro de nitrógeno (NF₃).

GEI Antropogénicos

Objetivo Para 2045: Reducción del 85 % Respecto a los Niveles de 1990

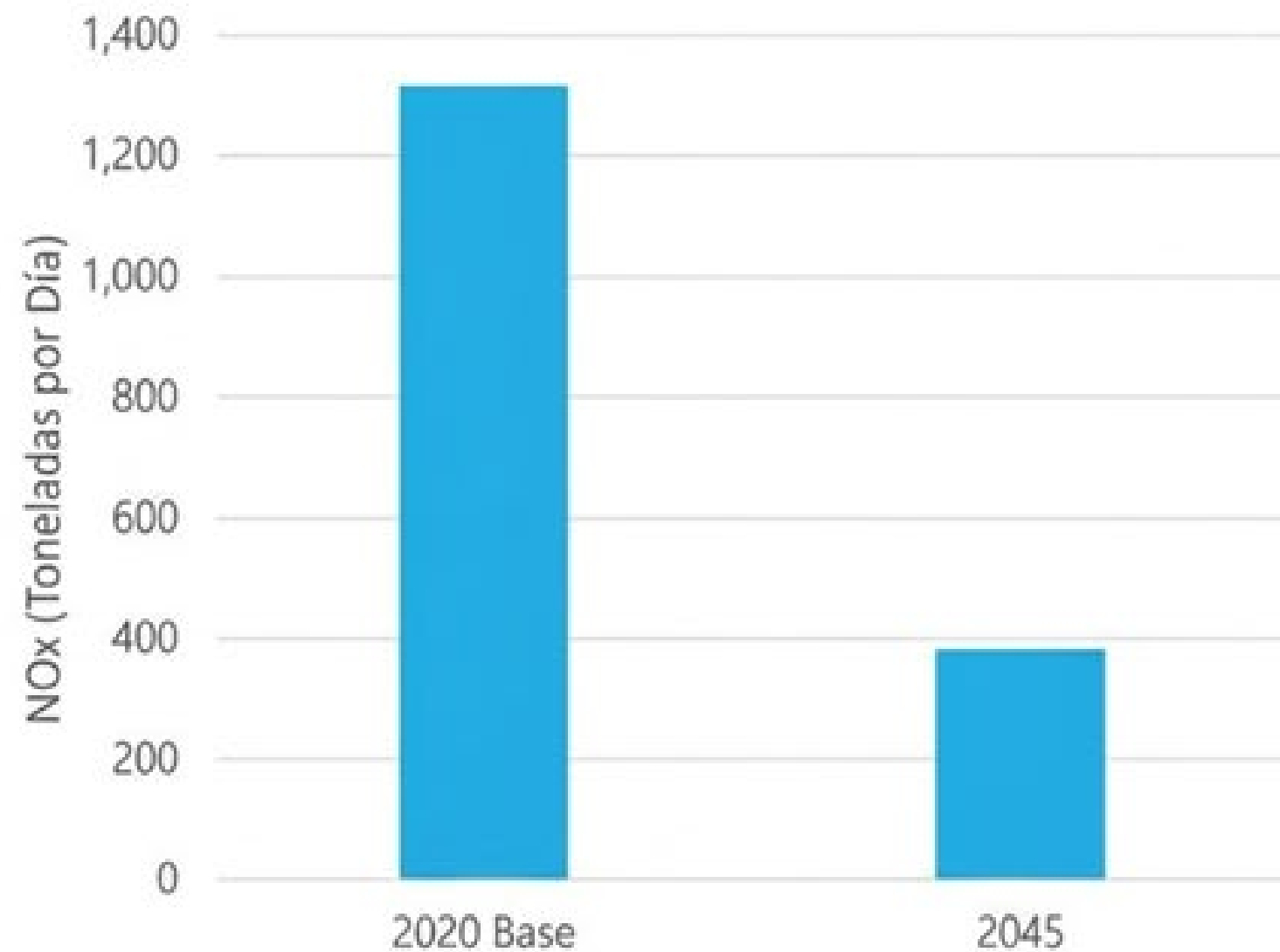
Despliegue sin Precedentes de Tecnología Limpia, Energía y Soluciones Climáticas Basadas en la Naturaleza

- Más de 30 veces más vehículos cero emisiones (ZEV) en las calles en 2045 en comparación con 2022.
- Cuatro veces más capacidad instalada de generación eólica y solar.
- Reducción de más del 85 % en el uso total de combustibles fósiles.
- > 2.5 millones de acres de acciones climáticas de la NWL al año.



La Reducción de la Combustión de Combustibles Fósiles Traerá Beneficios Para la Calidad del Aire

Reducción del 71% en la contaminación del aire

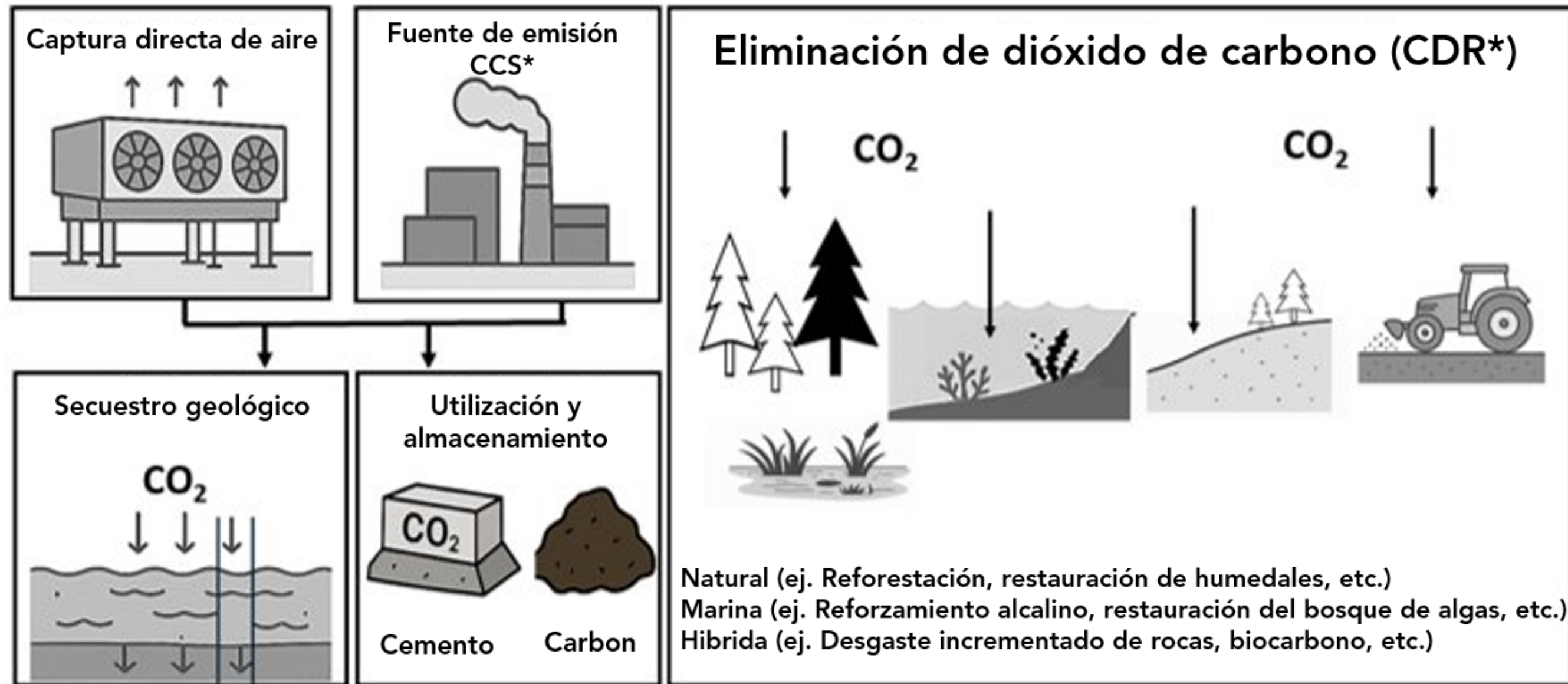


\$200 Mil Millones en ahorros de costos de salud por la disminución de la combustión de combustible



Fuente: Actualización del Plan de Alcance de 2022

Ejemplos de CCUS y CDR (se está elaborando un nuevo gráfico)



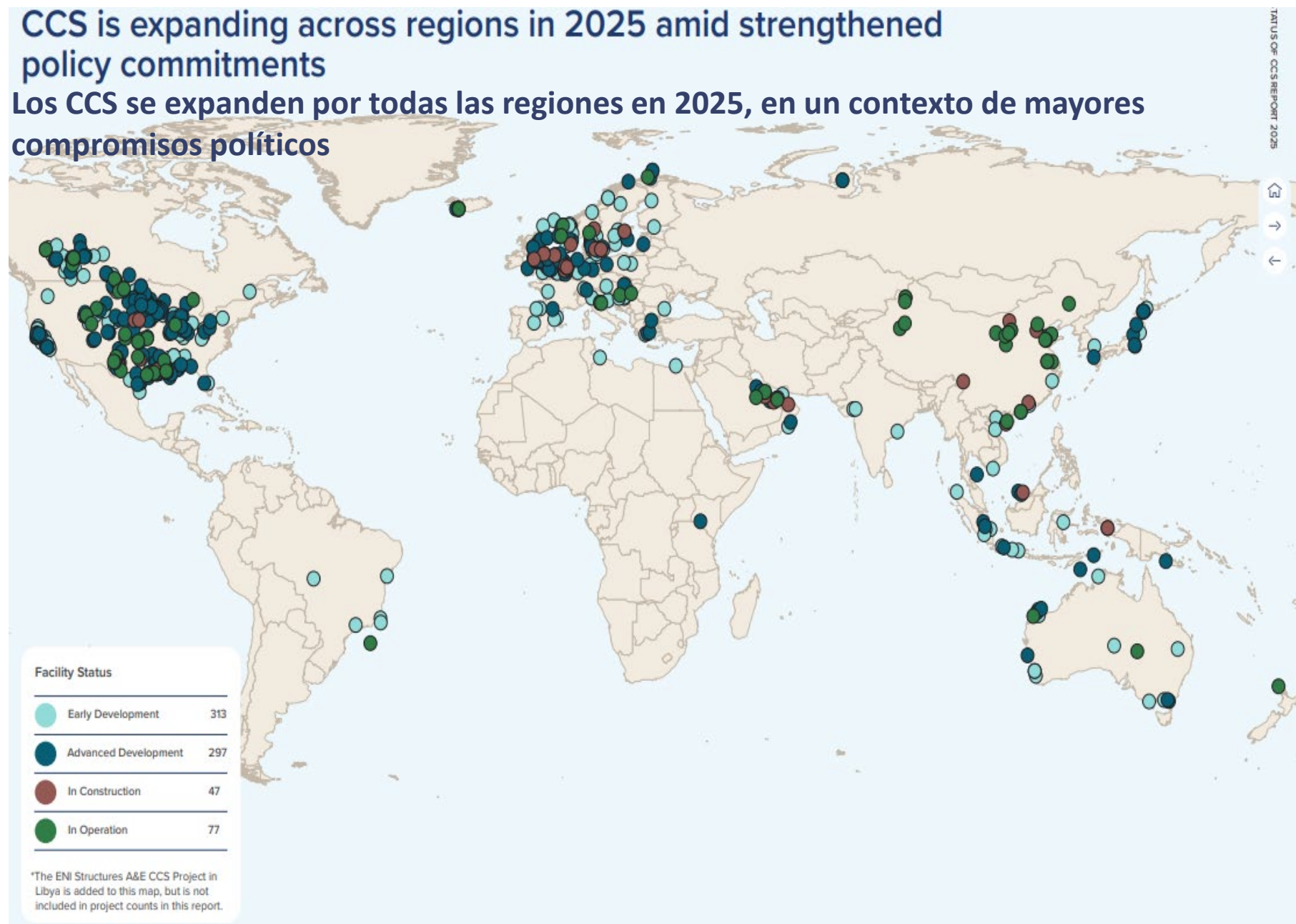
*Por sus siglas en ingles

Fuente: [Carbon Dioxide Removal Technology - NEG8 Carbon](#)

- Captura, utilización y secuestro de carbono (CCUS) para evitar emisiones al aire.
- Eliminación de dióxido de carbono (CDR) para eliminar las emisiones que se encuentran en el aire.

Not Just California and Not New Science

No Solo California y No es una Ciencia Nueva



- 77 Operational Carbon Capture and Storage (CCS) projects in 2025
- Another 47 under construction
- First projects go back over 40 years
- European Union, UK, Canada, Australia, China, Japan, Saudia Arabia, UAE, Qatar, Oman, and other nations have CCS supportive policies

Source: [Global Status of CCS | Global CCS Institute](#)

- 77 Proyectos Operativos de Captura y Almacenamiento de Carbono (CCS, por sus siglas en ingles) en 2025.
- Otros 47 en construcción.
- Los primeros proyectos se remontan a hace más de 40 años
- La Unión Europea, el Reino Unido, Canadá, Australia, China, Japón, Arabia Saudita, los Emiratos Árabes Unidos, Catar, Omán y otros países cuentan con políticas de apoyo a la CCS

Fuente: [Situación mundial de la CCS | Instituto Global de CCS](#)

Key Principles for CARB Implementation of SB 905

- Support deployment of CCUS/CDR
- Support the efficacy, safety, and viability of projects
- Complement existing federal, state, and local permitting requirements and avoid creating duplicative requirements
- Increase public transparency on projects
- Implement all direction in SB 905
- Support alignment and integration with existing programs

Principios Clave para la Implementación de la Ley SB 905 por parte de la CARB

- Apoyar el despliegue de los CCUS/CDR.
- Apoyar la eficacia, la seguridad y la viabilidad de los proyectos.
- Complementar los requisitos de permisos federales, estatales y locales existentes y evitar la creación de requisitos duplicados.
- Aumentar la transparencia pública sobre los proyectos.
- Implementar todas las disposiciones de la ley SB 905.
- Apoyar la alineación e integración con los programas existentes.

SB 905 Regulations for Safe, Effective, and Viable CCUS/CDR Deployment

- Staff are identifying gaps in regulatory coverage
- Preliminary areas of focus for SB 905 rulemaking efforts:
 - Environmental and Seismic Monitoring and Mitigation*
 - Emergency and Remedial Response
 - Financial Responsibility*
 - Public Disclosure*
 - CCUS and CDR Project Protocols and alignment/integration with other climate programs*
 - Intrastate Pipeline safety
 - Underground space governing agreements

* Within scope of CARB regulation

SB 905: Regulaciones para el Despliegue Seguro, Eficaz y Viable de los CCUS/CDR

- El personal está identificando brechas en la cobertura regulatoria.
- Áreas preliminares de enfoque para los esfuerzos de elaboración de normas de la SB 905:
 - Monitoreo y Mitigación Ambiental y Sísmica*
 - Respuesta ante Emergencias y Medidas Correctivas
 - Responsabilidad Financiera*
 - Divulgación Pública*
 - Protocolos de Proyectos de CCUS y CDR y su alineación/integración con otros programas climáticos*
 - Seguridad de la tubería Intraestatal.
 - Acuerdos que rigen los espacios subterráneos.

* Dentro del alcance de la regulación de la CARB

Next Steps

- (First public workshop 2023)
- SB 905 Listening Sessions **thru early September**
- Engagement with the Environmental Justice Advisory Committee **Aug/Sept 2026**
- Release of Proposed Rulemaking – **Fall 2026**
- Board Consideration of Rulemaking – **End of 2026**

Siguientes Pasos

- (Primer taller público en 2023).
- Sesiones de Escucha sobre la ley SB 905 **hasta principios de septiembre.**
- Colaboración con el Comité Asesor de Justicia Ambiental: **agosto/septiembre de 2026.**
- Publicación de la Propuesta de Elaboración de Normativa: **otoño de 2026.**
- Consideración de la Propuesta de Elaboración de Normativa por parte de la Junta: **finales de 2026.**

Water Boards' Role in Implementing SB 905

El Papel de las Juntas del Agua en la Implementación de la Ley SB 905

Annalisa Kihara, Assistant Deputy Director Subdirectora Adjunta

Eric Morita, Supervising Engineering Geologist Geólogo Ingeniero Supervisor

Jason Dunn, Senior Engineering Geologist Geólogo Ingeniero Sénior



August & September, 2026 Agosto y septiembre de 2026

State Water Resources Control Board and Nine Regional Water Quality Control Boards (Collectively Water Boards)

Junta Estatal de Control de Recursos del Agua y Nueve Juntas Regionales de Control de la Calidad del Agua (en Conjunto, las Juntas del Agua)



Class VI Underground Injection Control

- Permitted by United States Environmental Protection Agency.
- Water Boards' role:
 - Evaluate containment of CO₂.
 - Evaluate potential impacts to beneficial use waters.
 - Review, and provide support, on groundwater monitoring plans.
- Autorizado por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos.
- Papel de las Juntas del Agua:
 - Evaluar la contención de CO₂.
 - Evaluar los posibles impactos en las aguas de uso benéfico.
 - Revisar y brindar apoyo a los planes de monitoreo de las aguas subterráneas.

Control de Inyecciones Subterráneas de Clase VI

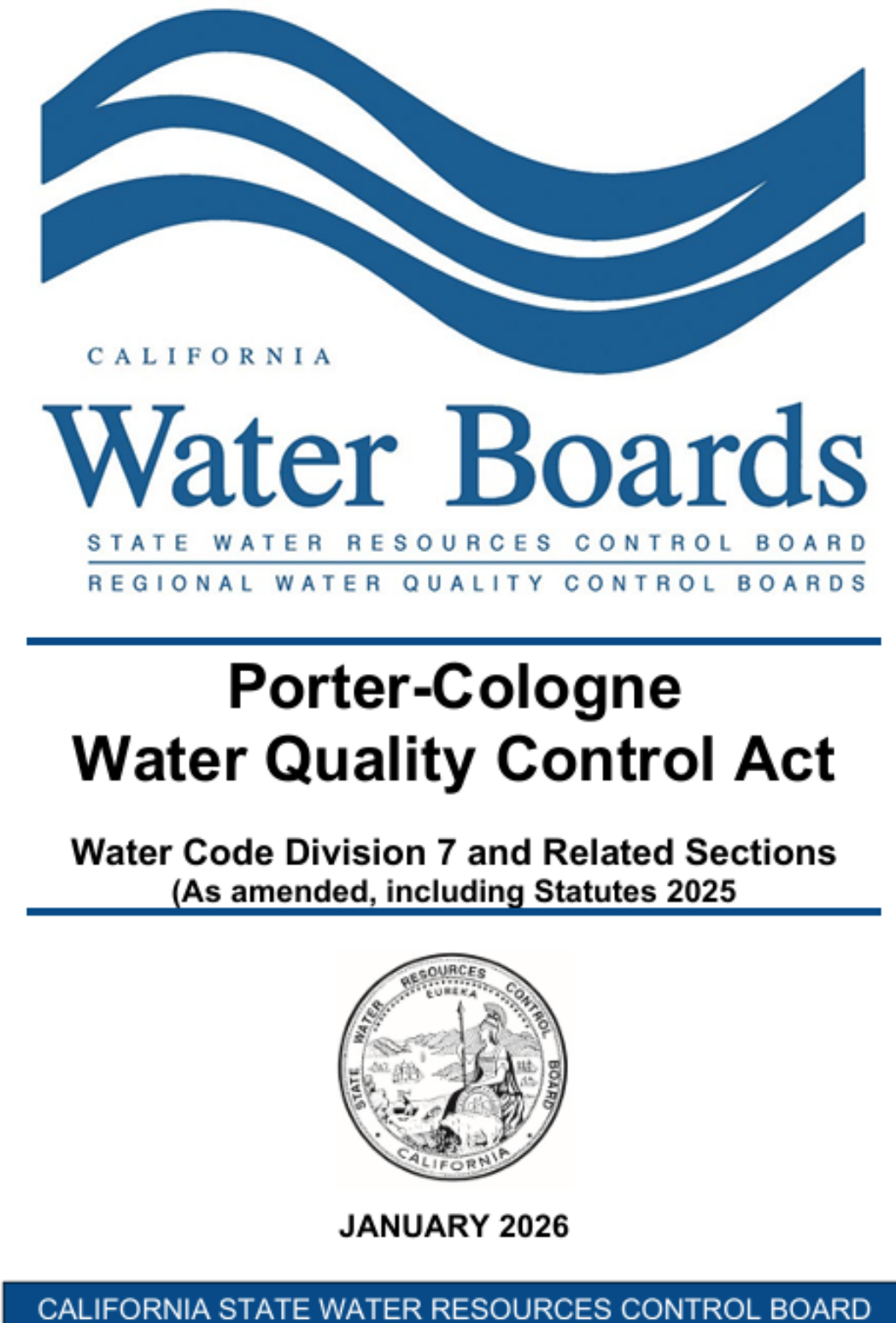


Permitting CCUS Projects

- Size, scope, location, and existing infrastructure determines permitting needs.
- Current CCUS projects that may be covered by existing permits.
 - Industrial General Permit
 - Waste Discharge Requirements
- Expansion of CCUS technologies could require additional provisions under the Water Code.
 - Construction General Permit
 - Discharges of dredge or fill material (Waste Discharge Requirements/Water Quality Certification).
 - Other

Autorización de Proyectos de CCUS

- El tamaño, el alcance, la ubicación y la infraestructura existente determinan los requisitos de las autorizaciones.
- Proyectos actuales de CCUS que podrían estar cubiertos por permisos existentes.
 - Permiso General Industrial
 - Requisitos de Descarga de Residuos.
- La expansión de las tecnologías de CCUS podría requerir disposiciones adicionales en virtud del Código de Aguas.
 - Permiso General de Construcción
 - Vertidos de material de dragado o relleno (Requisitos de Descarga de Residuos/Certificación de la Calidad del Agua).
 - Otros



Statewide

General Permits

Industrial General Permit

- Required for industrial projects where stormwater runoff discharges offsite.

Permiso General Industrial

- Se requiere para proyectos industriales en los que las aguas pluviales se descargan fuera del sitio.

[Industrial Stormwater Program | California State Water Resources Control Board](#)



[Programa de Aguas Pluviales Industriales | Junta Estatal de Control de Recursos del Agua de California](#)

Permisos Generales Estatales

Construction General Permit

- Required for projects requiring construction that disturbs one-acre, or more, of land.

Permiso General de Construcción

- Se requiere para proyectos que impliquen obras de construcción que alteren un acre o más de terreno.

[Construction Stormwater Program | California State Water Resources Control Board](#)



[Programa de Aguas Pluviales de la Construcción | Junta Estatal de Control de Recursos del Agua de California](#)

Waste Discharge Requirements



Requisitos para la Descarga de Residuos

Required for projects that will discharge wastewater to land or groundwater.

[Waste Discharge Requirements Program | California State Water Resources Control Board](#)

Requerido para proyectos que vayan a descargar aguas residuales al suelo o a las aguas subterráneas.

[Programa de Requisitos para la Descarga de Residuos | Junta de Control de Recursos del Agua del Estado de California](#)



Required if a project discharges dredge or fill material to waters of the state.

[401 Water Quality Certification and Wetlands Program | California State Water Resources Control Board](#)

Requerido si un proyecto descarga material de dragado o de relleno en las aguas del estado.

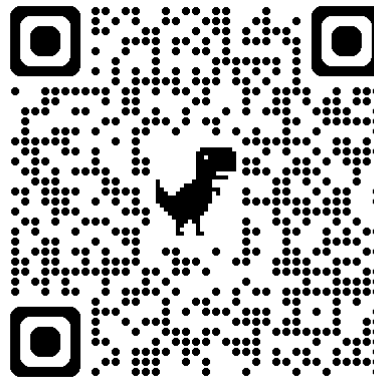
[Programa 401 de Certificación de Calidad del Agua y Humedales | Junta de Control de Recursos del Agua del Estado de California](#)

Permit Links Enlaces sobre Permisos



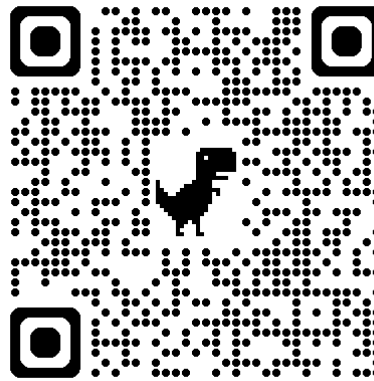
Industrial Stormwater Program [Industrial Stormwater Program | California State Water Resources Control Board](#)

Programa de Aguas Pluviales Industriales [Programa de Aguas Pluviales Industriales | Junta de Control de Recursos del Agua del Estado de California](#)



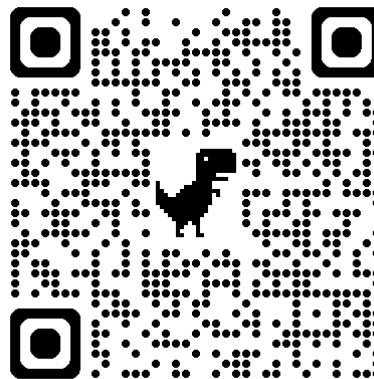
Construction Stormwater Program [Construction Stormwater Program | California State Water Resources Control Board](#)

Programa de Aguas Pluviales de la Construcción [Programa de Aguas Pluviales de la Construcción | Junta de Control de Recursos del Agua del Estado de California](#)



Waste Discharge Requirements [Waste Discharge Requirements Program | California State Water Resources Control Board](#)

Requisitos de Descarga de Residuos [Programa de Requisitos de Descarga de Residuos | Junta de Control de Recursos del Agua del Estado de California](#)



401 Water Quality Certification [Waters and Wetlands Permitting | California State Water Resources Control Board](#)

401 Certificación de Calidad del Agua [Autorizaciones para Aguas y Humedales | Junta de Control de Recursos del Agua del Estado de California](#)

The California Geological Survey & The SB905 Geologic Carbon Sequestration Group

Servicio Geológico de California y el Grupo de Secuestro Geológico de Carbono de SB 905

By

Jeremy Lancaster PG CEG
Director and State Geologist
California Geological Survey
Director y Geólogo Estatal
Servicio Geológico de California



California
**Department of
Conservation**

The Mission / La Misión

CGS provides scientific products and services about the state's geology, seismicity, watersheds, minerals, and their related hazards that affect the health, safety, and business interests of the people of California

El CGS proporciona productos y servicios científicos sobre la geología, la sismicidad, recursos y sistemas de agua, minerales y los peligros asociados que afectan la salud, la seguridad y los intereses comerciales de la población de California.

Understanding California / Entendiendo California



MAPPING

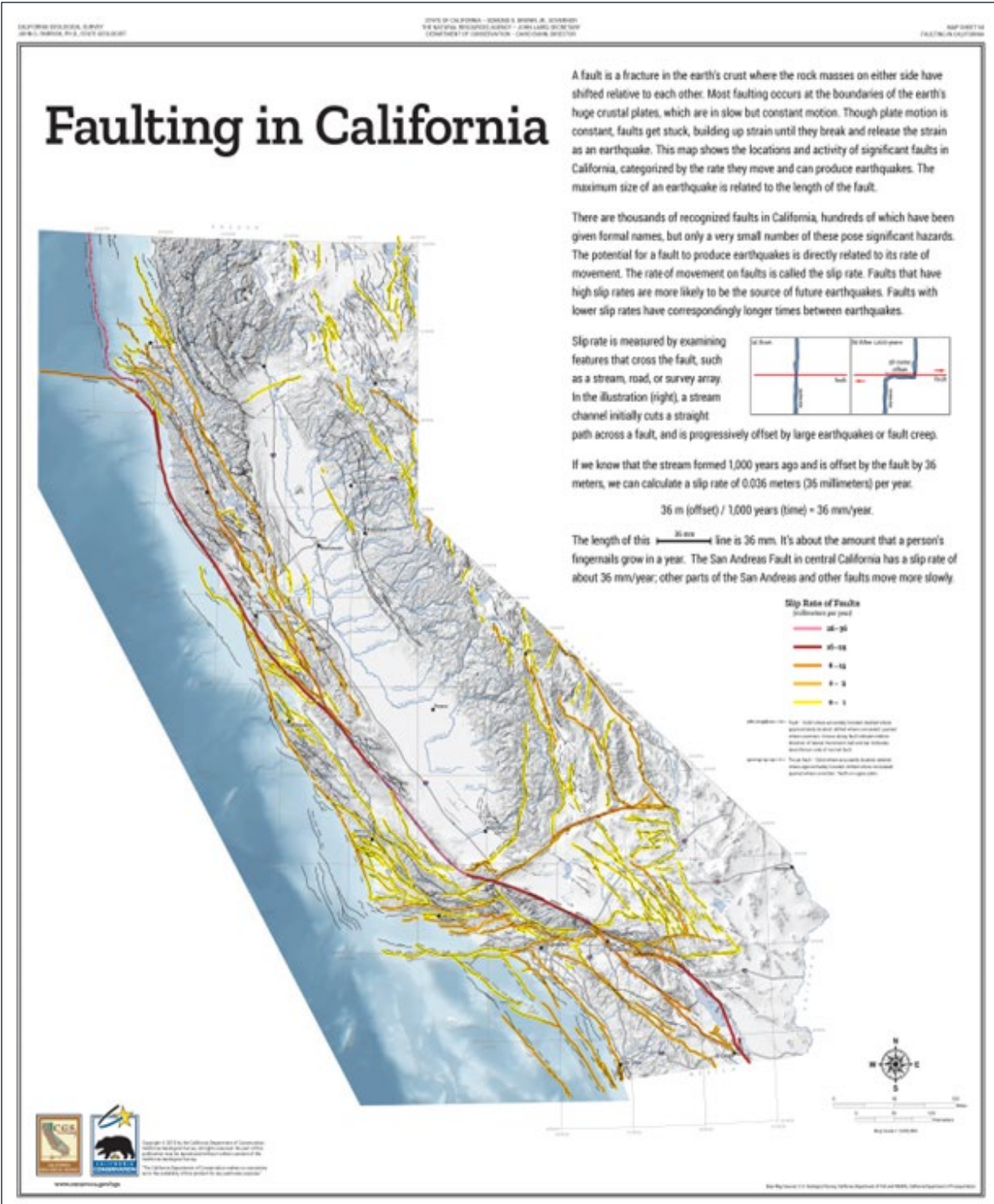
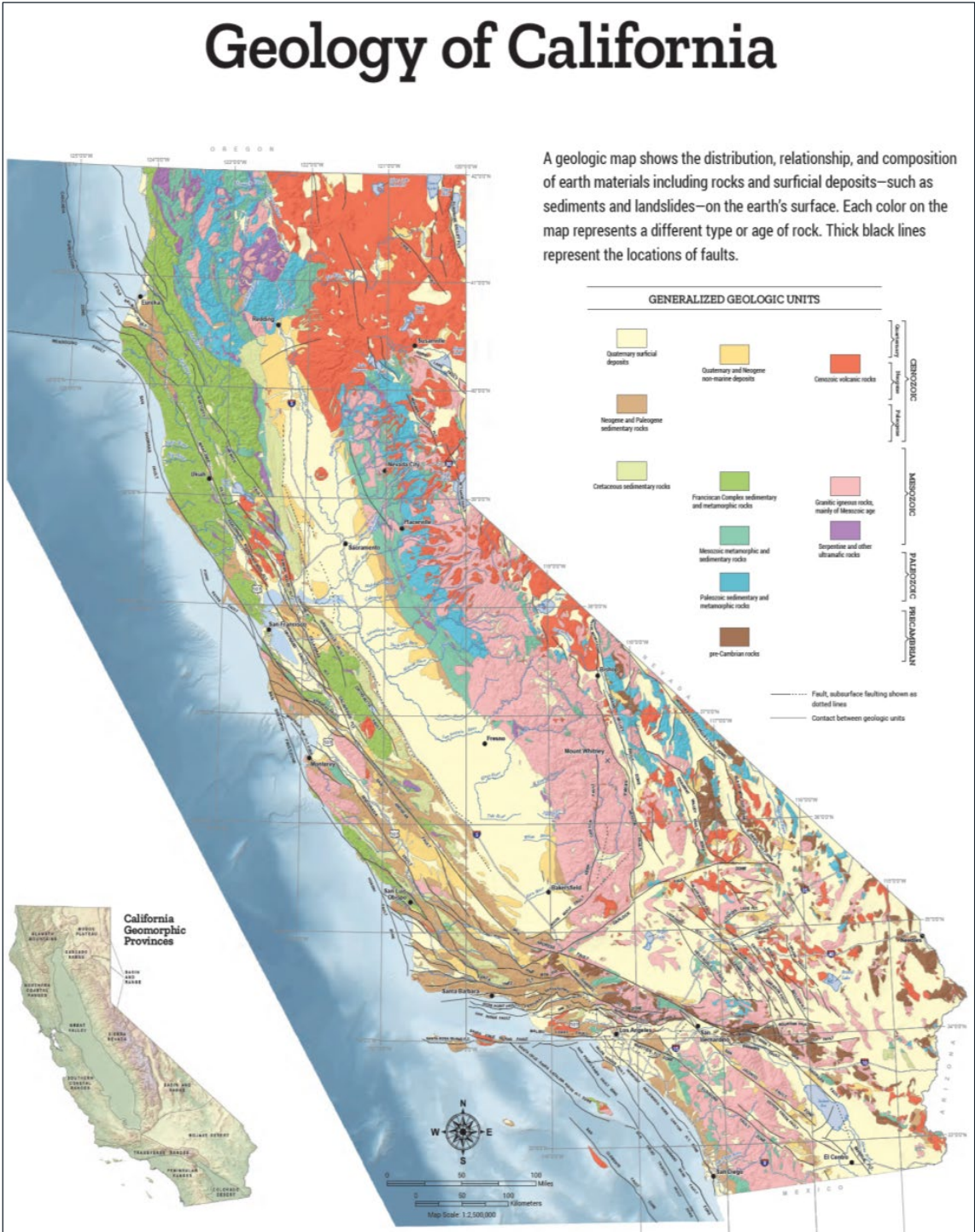
ASSESS HAZARDS

MONITORING EARTHQUAKES

ELABORACIÓN DE MAPAS

EVALUAR PELIGROS

MONITOREO DE TERREMOTOS



Earthquake Response and Recovery/ Respuesta y Recuperación ante Terremotos



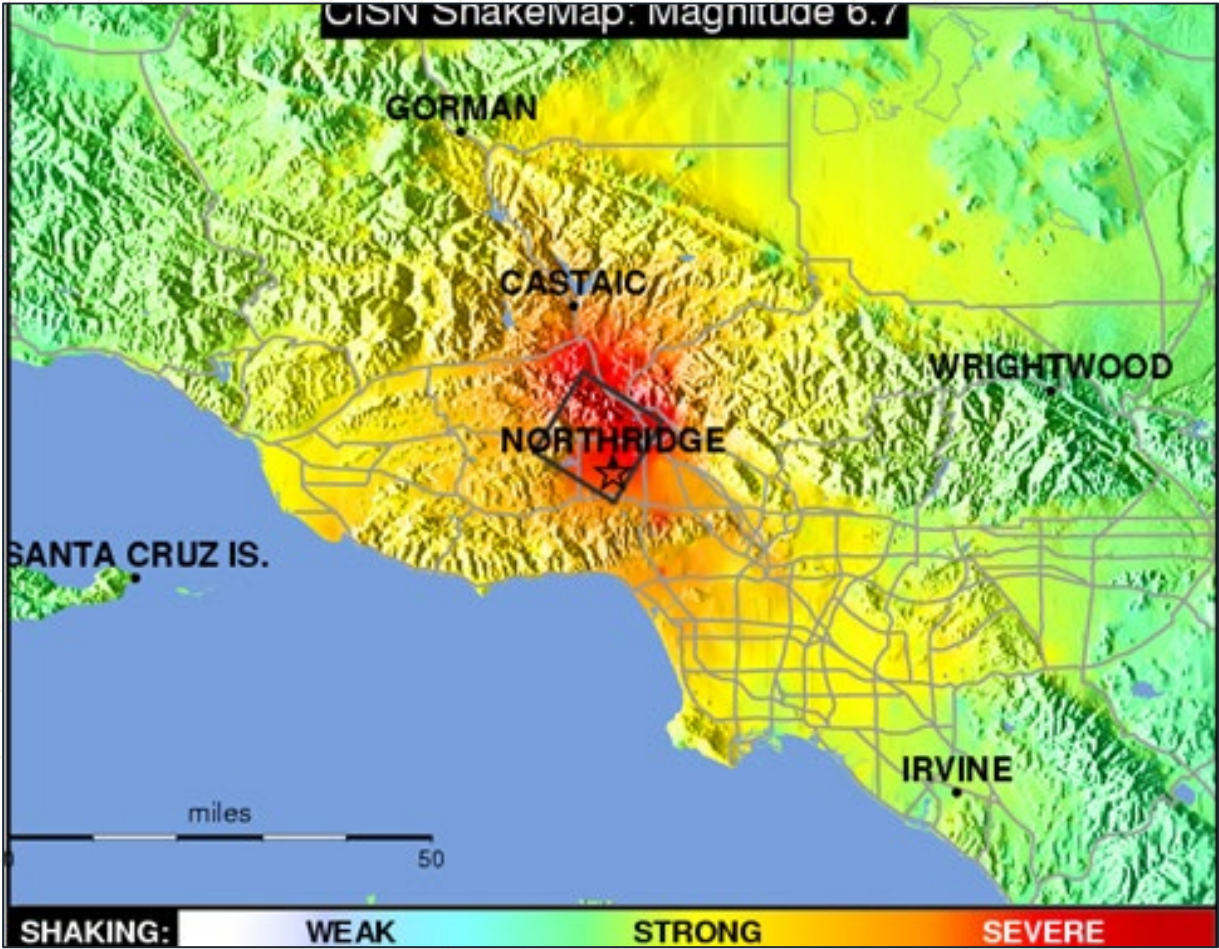
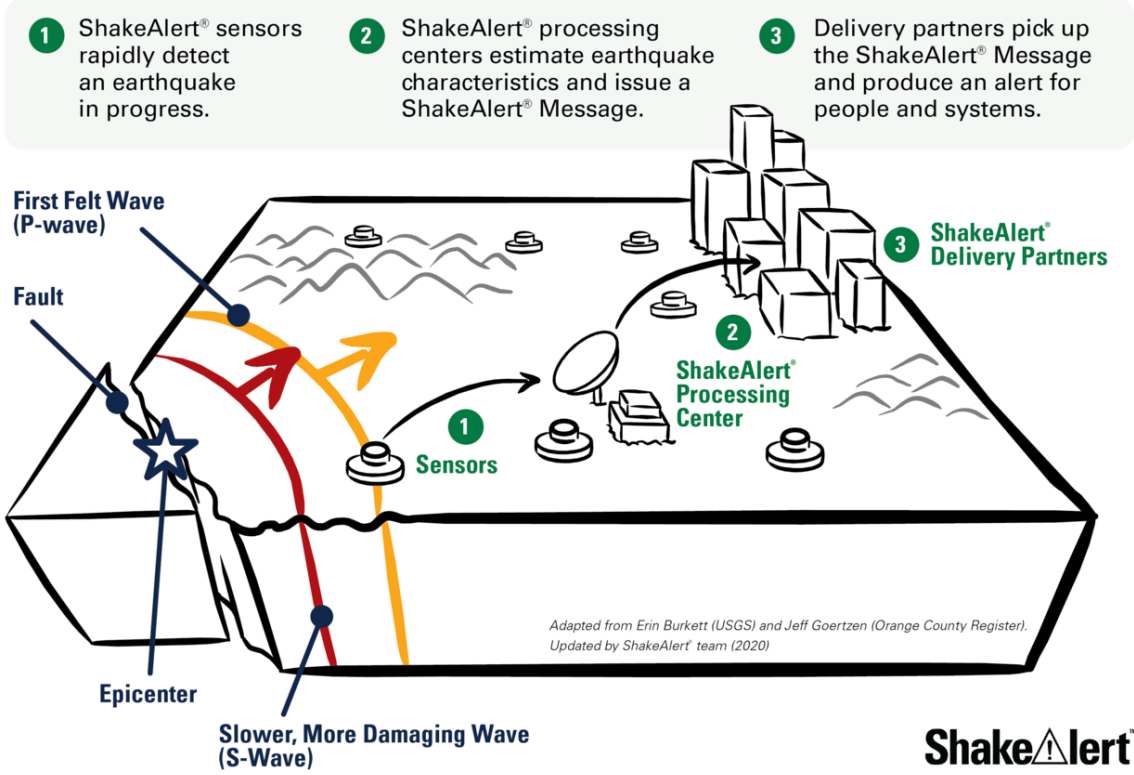
California Integrated Seismic Network
California's Partner to the Advanced National Seismic System

SHAKEALERT
ALERTA SÍSMICA

SHAKEMAP
MAPA DE TERREMOTOS

PUBLIC DATA
DATOS PÚBLICOS

ShakeAlert® Is Not Earthquake Prediction



Center for Engineering Strong Motion Data

CESMD - A Cooperative Effort

USGS science for a changing world

CGS CALIFORNIA GEOLOGICAL SURVEY

ANSS

About CESMD

Data for Latest Earthquakes
Internet Quick Reports (IQR)

Archive

Search for Data
from Specific Stations or Structure Types

CISN AEIC PNSN IMW CEUS IRIS COSMOS

Partner Data Centers and Networks

Geologic Carbon Sequestration Group/ Grupo de Secuestro Geológico de Carbono

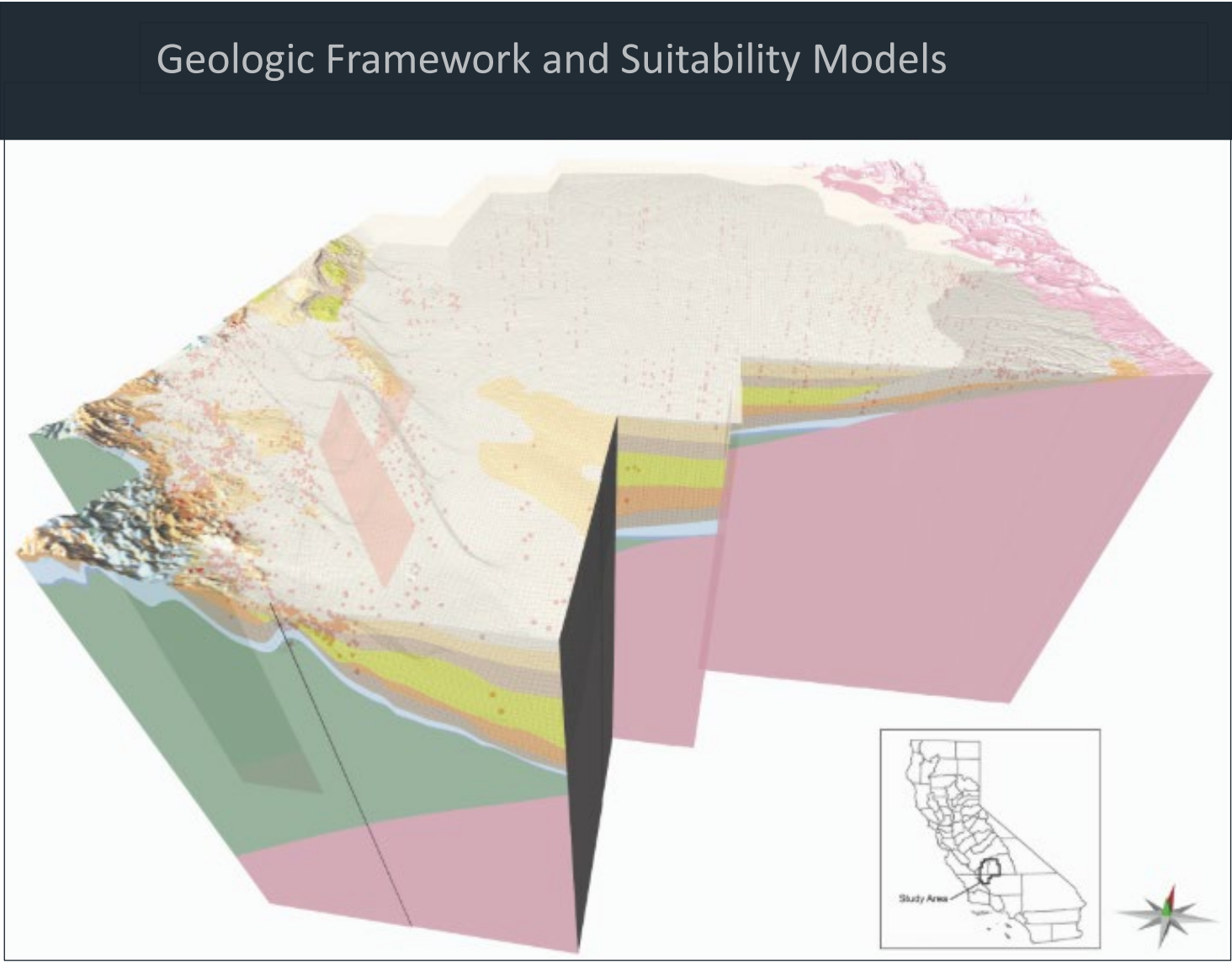
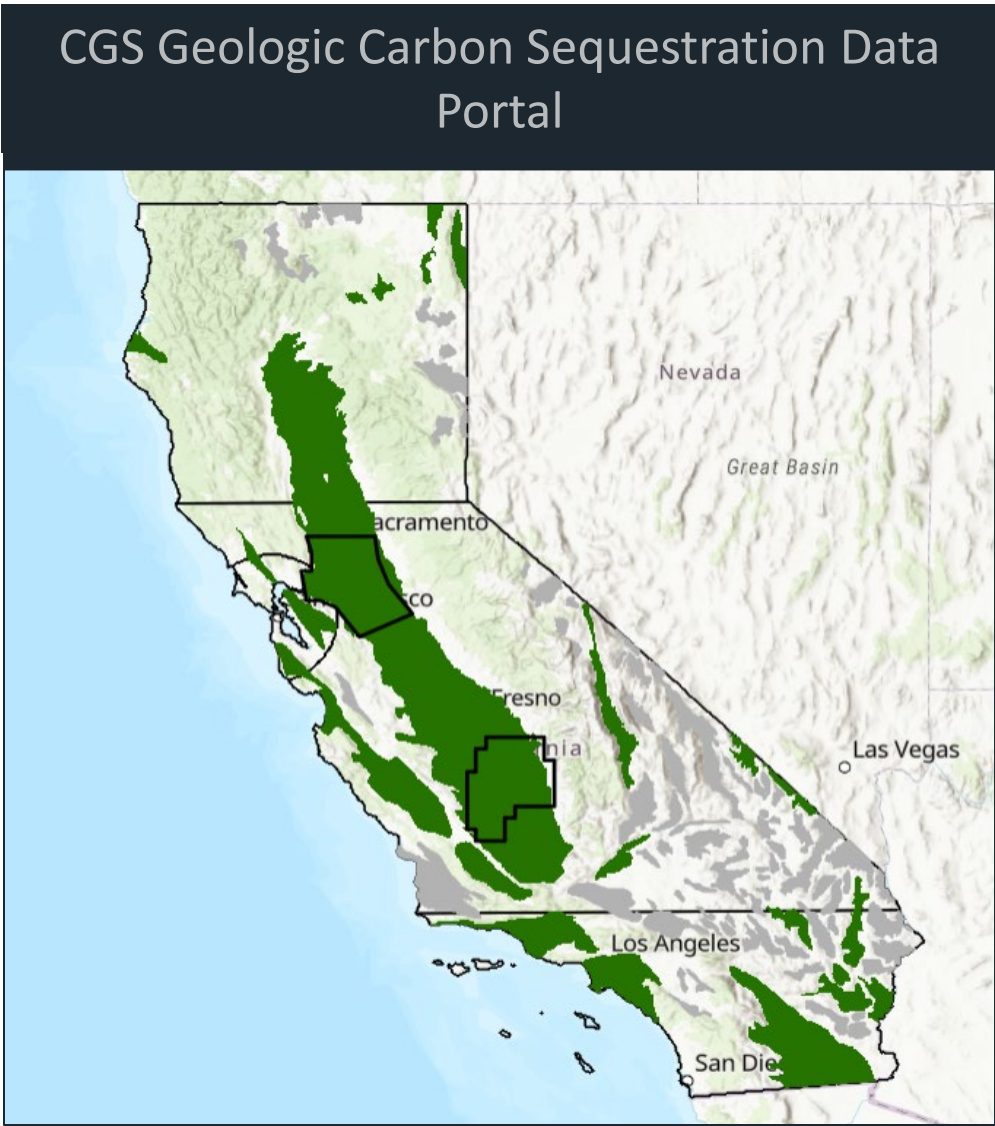
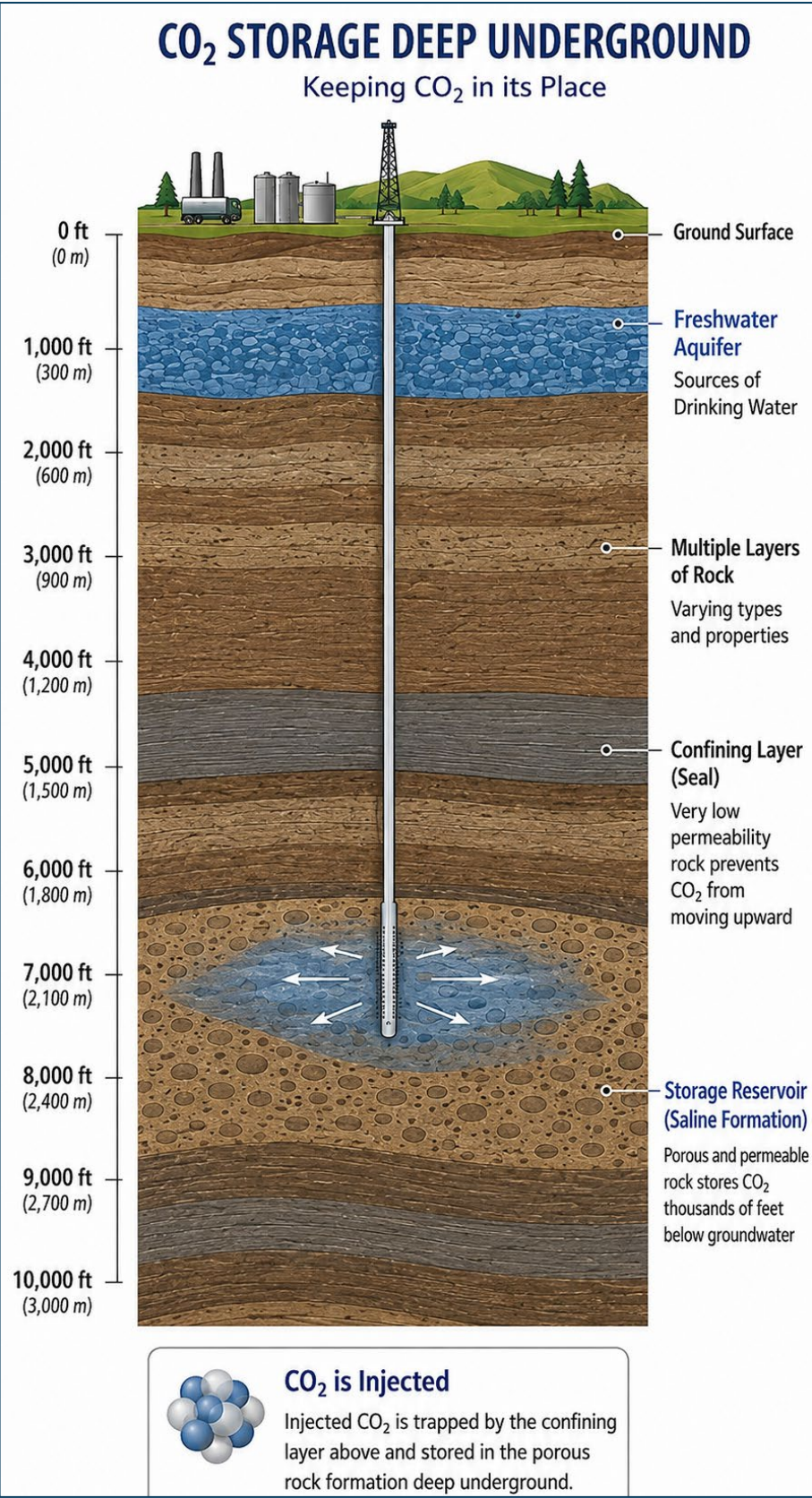
Mandated to provide (PRC 2213(a)) independent expertise and regulatory guidance to CARB, including, but not limited to the assessment of: Tiene el mandato de proporcionar (PRC 2213(a)) asesoramiento técnica independiente y orientación regulatoria a CARB, incluyendo, entre otros, la evaluación de:

- 1) Identification of high quality, suitable locations/ Identificación de ubicaciones adecuadas y de alta calidad
- 2) Identification of appropriate subsurface monitoring/ Identificación de métodos apropiados para el monitoreo del subsuelo
- 3) Identification of hazards that may require the suspension of carbon dioxide injections/ Identificación de peligros que puedan requerir la suspensión de las inyecciones de dióxido de carbono
- 4) State Geologist shall report seismic activity or [subsurface] leakage/ El Geólogo Estatal deberá informar sobre la actividad sísmica o las fugas [del subsuelo]

Geologic Carbon Sequestration Group/ Grupo de Secuestro Geológico de Carbono



1) High quality, suitable locations/ Ubicaciones adecuadas y de alta calidad



Geologic Carbon Sequestration Group (1-2)/ Grupo de Secuestro Geológico de Carbono (1-2)

Independent expertise and regulatory guidance to CARB, including, but not limited to the assessment of (PRC 2213(a)) : / **Experiencia independiente y orientación regulatoria para CARB, incluyendo, entre otros, la evaluación de (PRC 2213(a)):**

- 2)** Identification of appropriate subsurface monitoring/ **Identificación de sistemas adecuados para el monitoreo del subsuelo.**
- 3)** Identification of hazards that may require the suspension of carbon dioxide injections/ **Identificación de riesgos que puedan requerir la suspensión de las inyecciones de dióxido de carbono.**

Geologic Carbon Sequestration Group (2-2)/ Grupo de Secuestro Geológico de Carbono (2 de 2)

4) State Geologist shall report seismic activity or [subsurface] leakage of carbon dioxide from a carbon dioxide capture, removal, or sequestration project to the state board and may recommend changes in the operations of the project to the state board. (PRC 71463)/

El Geólogo Estatal deberá informar a la Junta Estatal sobre cualquier actividad sísmica o fuga [subterránea] de dióxido de carbono de un proyecto de captura, remoción o secuestro de dióxido de carbono, y podrá recomendar cambios en las operaciones del proyecto a la Junta Estatal. (PRC 71463)

**Visit our Webpage for more
information/
Visite nuestra página web para
obtener más información.**



**CGS "Geologic Carbon
Sequestration in California"
Website**



**Role of the California
Geological Survey**



3D Geologic Framework Models



THANK YOU / GRACIAS

Questions?/ Preguntas

Public Comment Comentarios públicos



Break

Receso



Roles of California State Agencies in Implementation of SB 905, Continued/ Roles de las agencias estatales de California en la implementación del SB 905, Continuación

- **Office of the State Fire Marshal (OSFM)**
 - Doug Allen, Supervising Pipeline Safety Engineer (Stockton)
 - Huy Nguyen, Supervising Pipeline Safety Engineer (Long Beach)
 - Tuan Tran, Assistant Deputy Director for Pipeline Safety (Bakersfield)
- **California Natural Resources Agency (CNRA) Unitization Framework |**
Seth Blackmon, Chief Counsel, State Lands Commission
- **Oficina del Jefe de Bomberos del Estado (OSFM)**
 - Doug Allen, Ingeniero Supervisor de Seguridad de Tuberías (Stockton)
 - Huy Nguyen, Ingeniero Supervisor de Seguridad de Tuberías (Long Beach)
 - Tuan Tran, Subdirector Adjunto de Seguridad en Oleoductos (Bakersfield)
- **Marco de Unitización de la Agencia de Recursos Naturales de California (CNRA) |**
Seth Blackmon, Asesor Jurídico Principal, Comisión Estatal de Tierras





CAL FIRE

Office of the State Fire Marshal

Pipeline Safety Division

Oficina del Jefe Estatal de Bomberos – División
de Seguridad de Oleoductos y Gasoductos

Carbon Dioxide Pipeline Regulations

Regulaciones de Tubería de Dióxido de Carbono

Doug Allen, Supervising Pipeline Safety Engineer
Huy Nguyen, Supervising Pipeline Safety Engineer
Tuan Tran, Chief of Pipeline Safety & CUPA Division

OSFM CARBON DIOXIDE PIPELINE REGULATION

REGULACIÓN DE TUBERÍAS DE DIÓXIDO DE CARBONO DE LA OSFM

Topics

- Background
- Emergency Regulation Process
- Goals and Timeline
- Overview of CO₂ Pipeline Regulations
- OSFM Inspection Process

Temas

- Antecedentes
- Proceso de Regulación de Emergencia
- Objetivos y Cronograma
- Panorama General de las Regulaciones de tubería de CO₂
- Proceso de Inspección de la OSFM

OSFM CARBON DIOXIDE PIPELINE REGULATION

REGULACIÓN DE TUBERÍAS DE DIÓXIDO DE CARBONO DE LA OSFM

Background

- January 10, 2025 - US DOT PHMSA drafted minimum federal safety standards for transportation of CO₂ by pipeline (RIN 2137-AF60).
 - These regulations were never adopted.
- SB 614 - OSFM to adopt CO₂ Pipeline regulations by July 1, 2026
 - These are emergency regulations, which are different than the typical regulatory process.

Antecedentes

- 10 de enero de 2025: PHMSA del Departamento de Transporte de EE. UU. redactó normas federales mínimas de seguridad para el transporte de CO₂ por tubería (RIN 2137-AF60).
 - Estas regulaciones nunca fueron adoptadas..
- SB 614 – La OSFM debe adoptar regulaciones de tubería de CO₂ antes del 1 de julio de 2026.
 - Estas son regulaciones de emergencia, diferentes del proceso regulatorio típico..

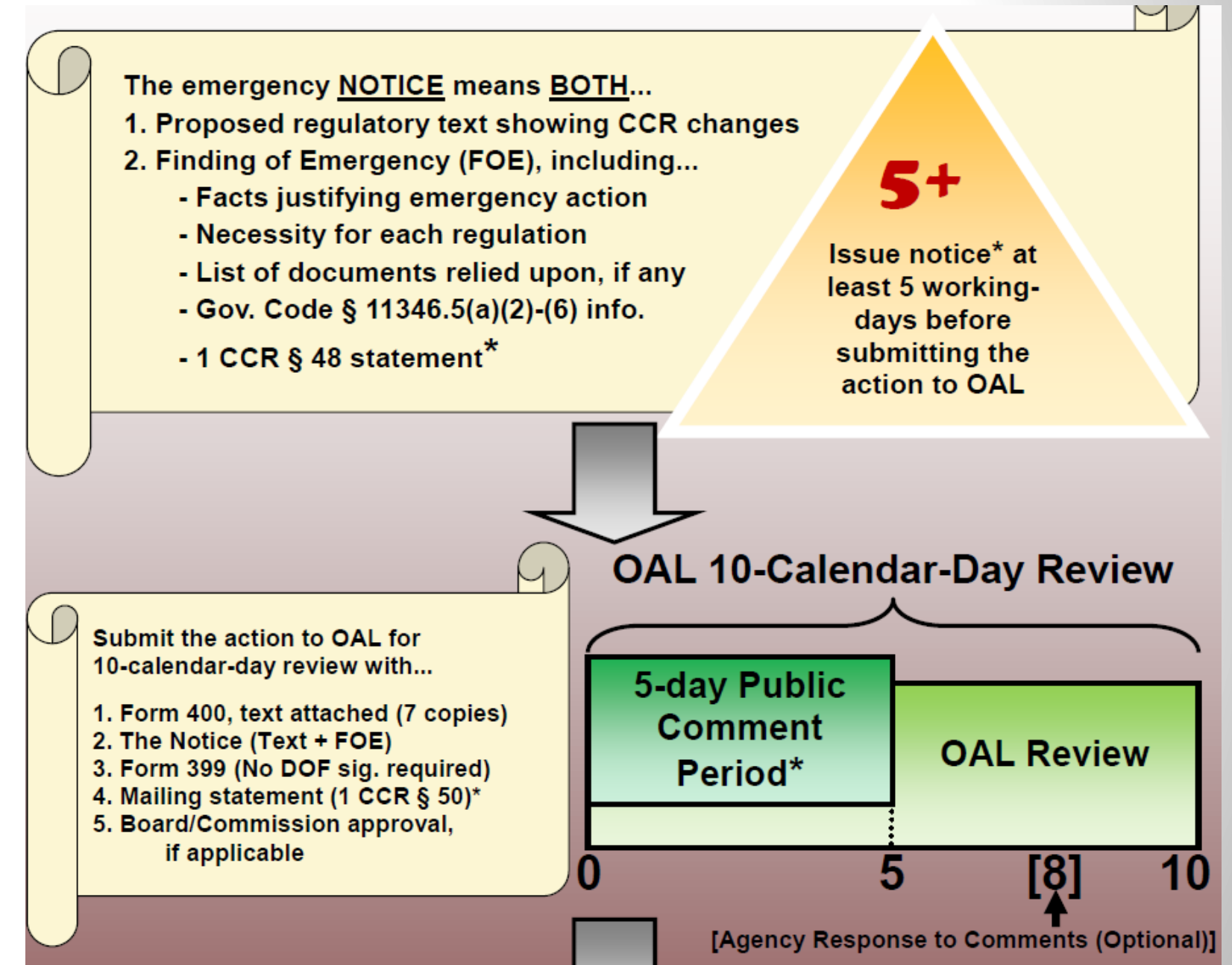


OSFM CARBON DIOXIDE PIPELINE REGULATION

REGULACIÓN DE TUBERÍAS DE DIÓXIDO DE CARBONO DE LA OSFM

Emergency Regulation Process

Proceso de Regulación de Emergencia



OSFM CARBON DIOXIDE PIPELINE REGULATION

REGULACIÓN DE TUBERÍAS DE DIÓXIDO DE CARBONO DE LA OSFM

Goals

1. Ensure the transportation of carbon dioxide via pipelines is done in a manner that minimizes risk to public and environmental health and safety.
2. Be as protective as the draft federal regulations
3. Establish a CO₂ Pipeline Regulation Workgroup to assist in the development of CO₂ pipeline safety regulations
4. July 1, 2026: Adopt emergency regulations.

Objetivos

1. Garantizar que el transporte de CO₂ por tubería minimice los riesgos a la salud pública y ambiental.
2. Ser tan protectoras como las regulaciones federales preliminares.
3. Establecer un Grupo de Trabajo para la Regulación de tubería de CO₂.
4. Adoptar regulaciones de emergencia antes del 1 de julio de 2026.

OSFM CARBON DIOXIDE PIPELINE REGULATION

REGULACIÓN DE TUBERÍAS DE DIÓXIDO DE CARBONO DE LA OSFM

Adoption Timeline

Cronograma de Adopción

- January 2026:
 - Initial meeting of the CO₂ Working Group.
- February 2026:
 - Meeting of the Pipeline Safety Advisory Committee.
- June 2026:
 - Submission of the Emergency Regulatory Package to the OAL.
- July 1, 2026:
 - Adoption of Regulations

- Enero 2026:
 - Reunión inicial del Grupo de Trabajo de CO₂
- Febrero 2026:
 - Reunión del Comité Asesor de Seguridad de Tubería
- Junio 2026:
 - Envío del Paquete de Regulación de Emergencia a la OAL
- 1 de julio de 2026:
 - Adopción de las Regulaciones

CO2 Pipeline Regulations

- Differences between the 2025 PHMSA draft regulations and the OSFM CO2 Pipeline regulations.
 - Phase for CO2 Transport
 - All new pipelines
 - Focus on protecting sensitive receptors
 - Requires extra cover over buried pipelines
 - Two types of leak detection systems
 - Pipeline Engagement Program

[Article 9. Carbon Dioxide Pipelines](#)

Regulaciones de Tubería de CO₂

- Diferencias entre las regulaciones preliminares de PHMSA (2025) y la normativa de la OSFM para tubería de CO2.
 - Fase para el transporte de CO2
 - Toda la tubería nueva
 - Protección de receptores sensibles
 - Mayor cobertura sobre tubería enterradas
 - Dos tipos de sistemas de detección de fugas
 - Programa de Participación Comunitaria

[Artículo 9. Tubería de Dióxido de Carbono](#)



OSFM CARBON DIOXIDE PIPELINE REGULATION

REGULACIÓN DE TUBERÍAS DE DIÓXIDO DE CARBONO DE LA OSFM

CO2 Pipeline Regulations

- Emergency Planning Zone
- CO2 Pipeline Safety Program
- Pipeline Engagement Program

Regulaciones de Tubería de CO₂

- Zona de Planeación de Emergencia
- Programa de Seguridad de Tubería de CO₂
- Programa de Participación Comunitaria



OSFM CARBON DIOXIDE PIPELINE REGULATION

REGULACIÓN DE TUBERÍAS DE DIÓXIDO DE CARBONO DE LA OSFM

CO2 Pipeline Regulations Design Requirements

- All new material
- Material toughness
- Leak detection (CPM and a continuous externally based LDS)
- Fixed vapor detection, alarm systems

Regulaciones de Tubería de CO₂ Requisitos de diseño

- Material completamente nuevo
- Tenacidad del material
- Detección de fugas (CPM y un LDS continuo basado externamente)
- Sistemas de detección fija de vapor y de alarmas

OSFM CARBON DIOXIDE PIPELINE REGULATION

REGULACIÓN DE TUBERÍAS DE DIÓXIDO DE CARBONO DE LA OSFM

CO2 Pipeline Regulations

Construction Requirements

- Geotechnical analysis
- Avoid sensitive receptors – As far as practicable
 - Vapor dispersion analysis
 - Training services
 - Emergency preparedness materials
- Min. 48" of cover
- Quality assurance plan

Regulaciones de Tubería de CO₂

Requisitos de Construcción

- Análisis geotécnico
- Evitar receptores sensibles
 - Análisis de dispersión de vapor
 - Capacitación
 - Materiales de preparación de emergencias
- Cobertura mínima de 48 pulgadas
- Plan de aseguramiento de calidad

OSFM CARBON DIOXIDE PIPELINE REGULATION

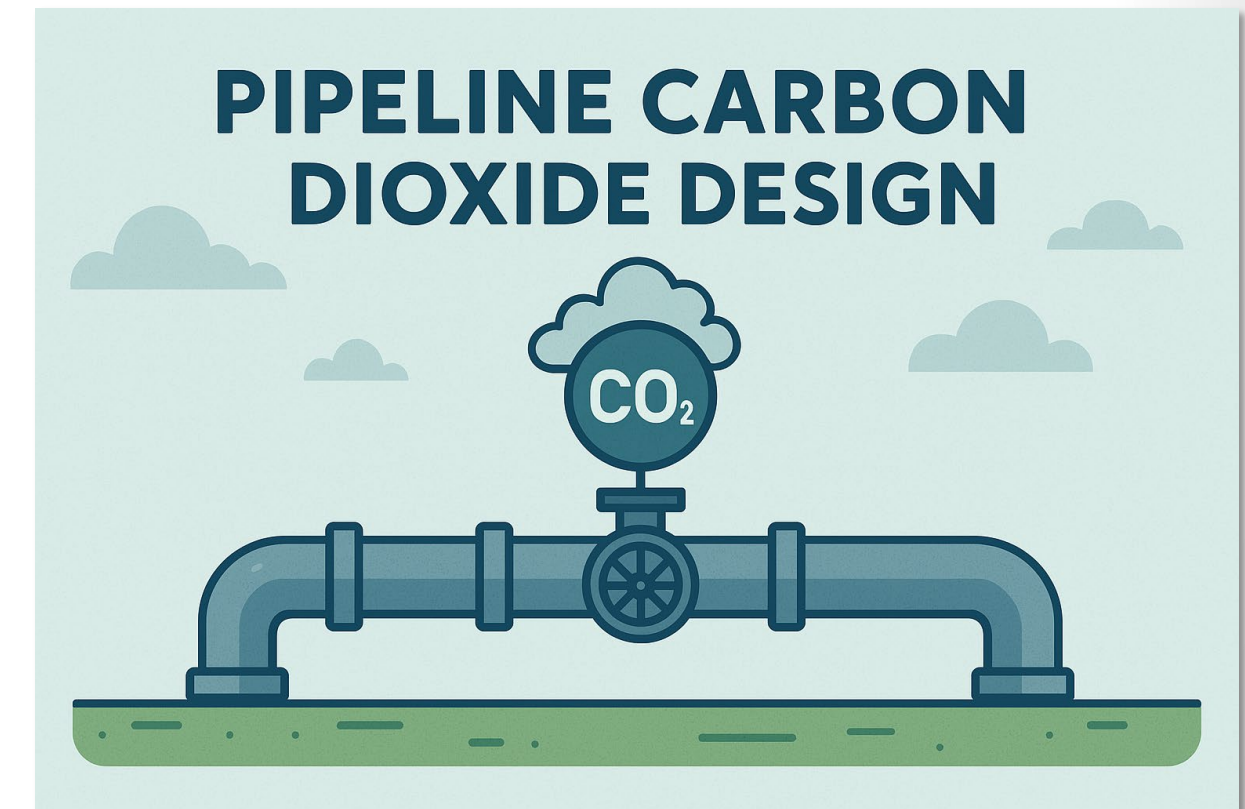
REGULACIÓN DE TUBERÍAS DE DIÓXIDO DE CARBONO DE LA OSFM

Additional Requirements

- Emergency Response Training
- Land Movement
- Depth of Cover Survey
- Internal Corrosion Control

Requisitos Adicionales

- Capacitación de Respuesta a Emergencias
- Movimiento del Terreno
- Estudios de Profundidad de Cobertura
- Control de Corrosión Interna



OSFM CARBON DIOXIDE PIPELINE REGULATION

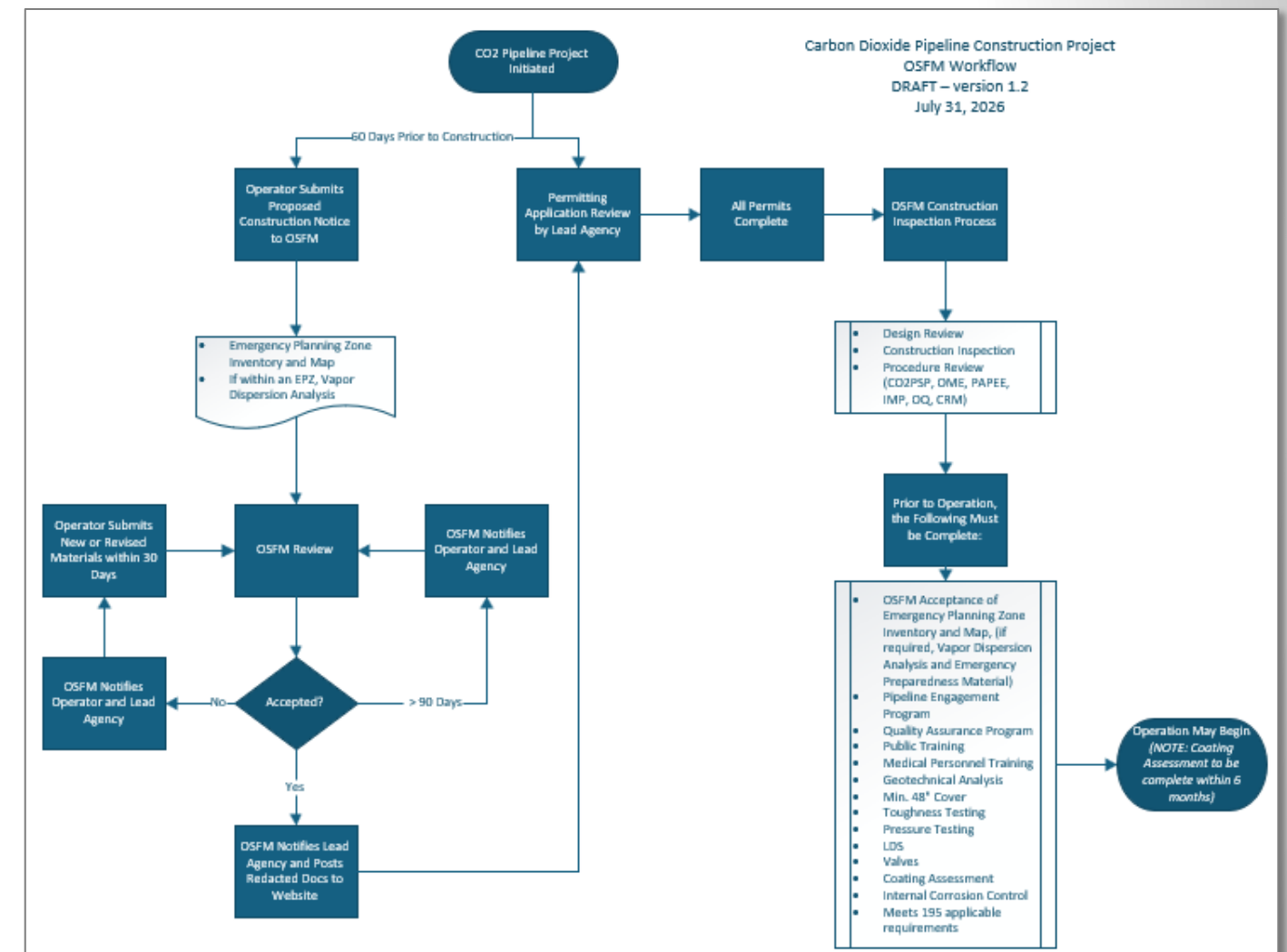
REGULACIÓN DE TUBERÍAS DE DIÓXIDO DE CARBONO DE LA OSFM

OSFM Inspection Process

- Construction Notice
- Review Emergency Planning Zone Inventory and Map
- Coordinate with Lead Permitting Agency
- Conduct Construction and Safety Program Inspections

Proceso de Inspección de la OSFM

- Aviso de Construcción
- Revisión del Inventario y Mapa de la Zona de Planeación de Emergencia
- Coordinación con la Agencia Líder de Autorizaciones
- Realizar Inspecciones de Construcción y de Programa de Seguridad



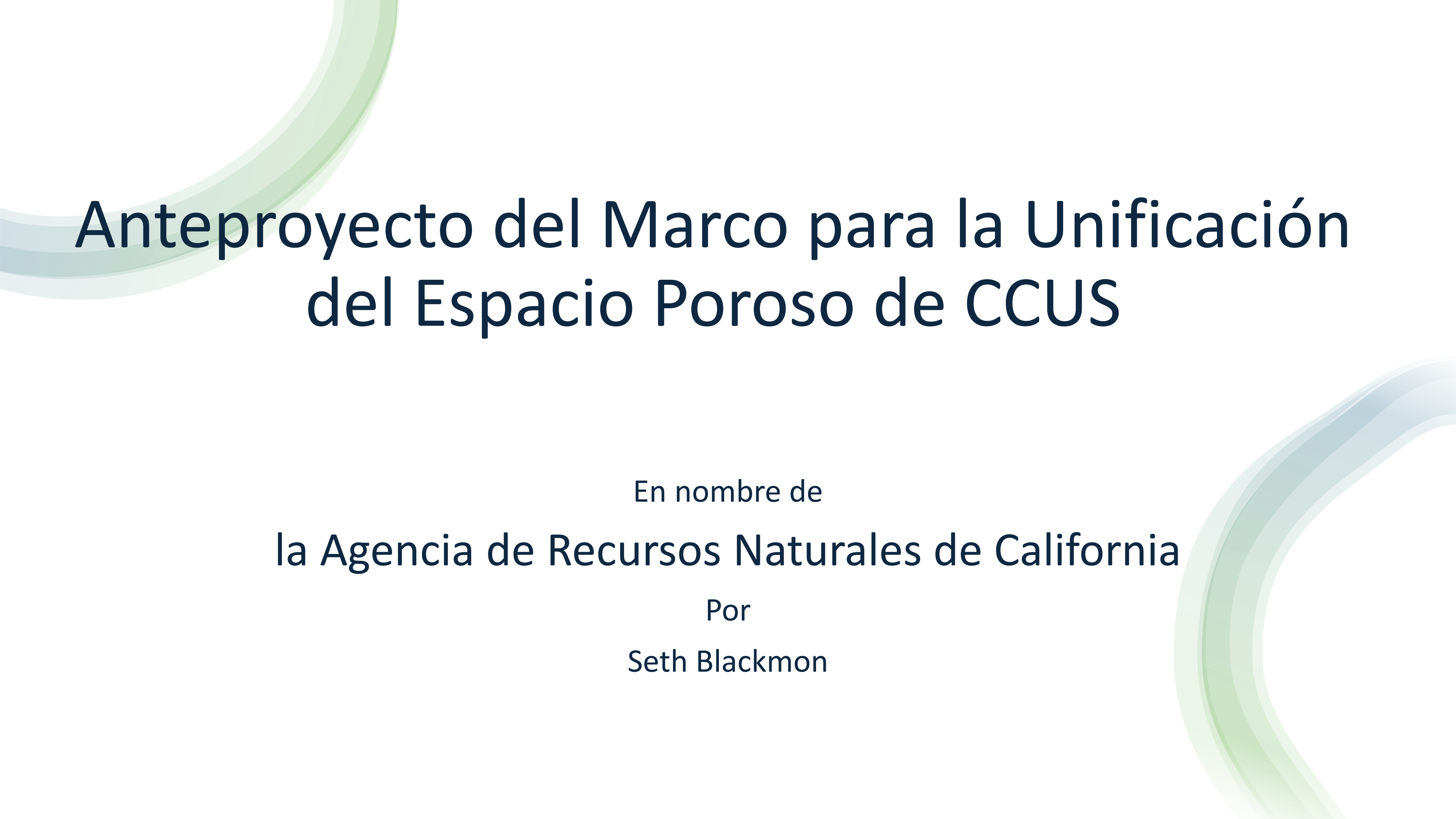
OSFM CARBON DIOXIDE PIPELINE REGULATION

REGULACIÓN DE TUBERÍAS DE DIÓXIDO DE CARBONO DE LA OSFM

Thank you.

Gracias.





Anteproyecto del Marco para la Unificación del Espacio Poroso de CCUS

En nombre de
la Agencia de Recursos Naturales de California
Por
Seth Blackmon

Draft Framework for Governing Agreements Pertaining to Carbon Sequestration

Prepared pursuant to Senate Bill 905 (Caballero, Chapter 359, 2022)

June 2026

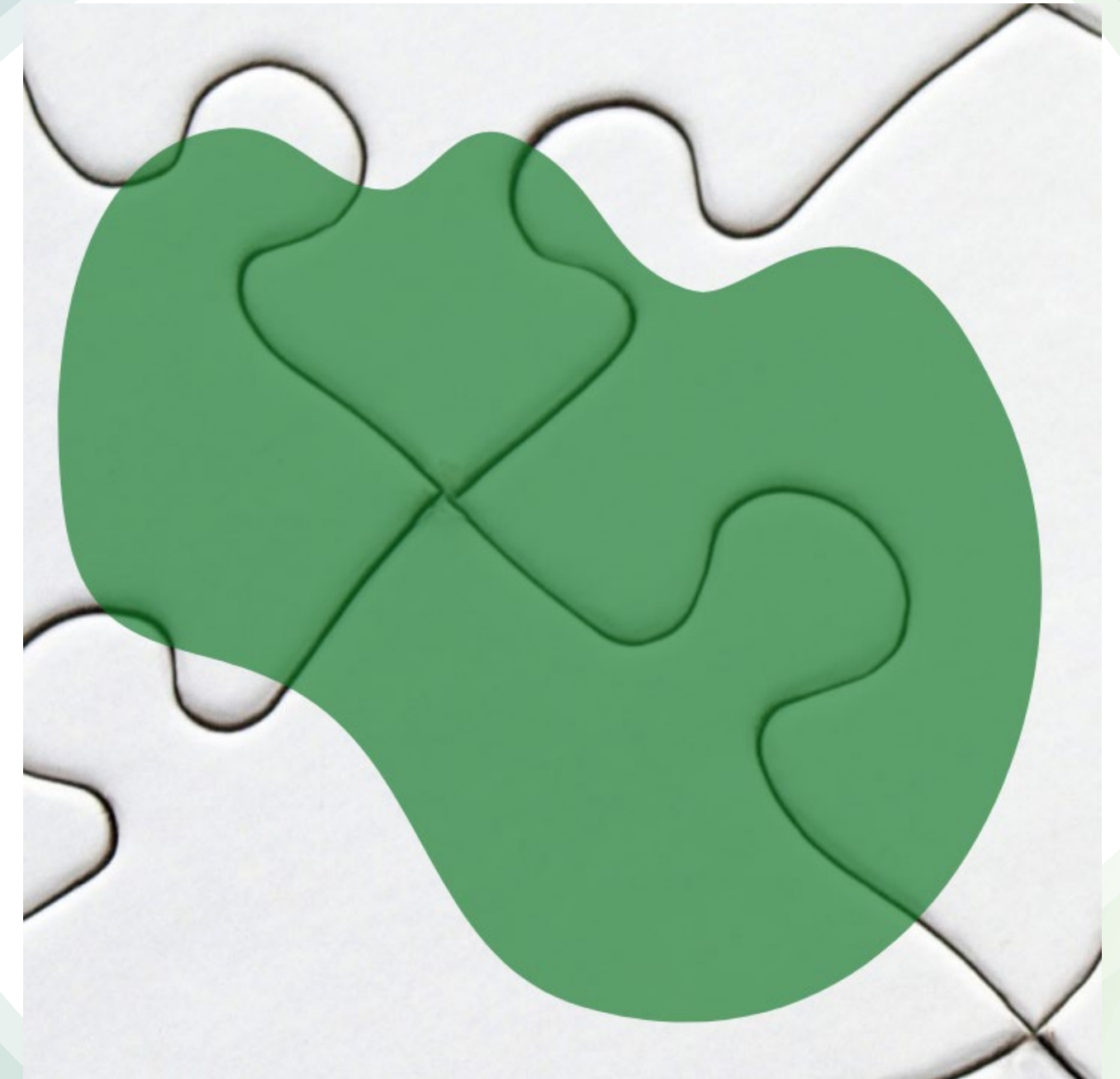


Disposición de la SB 905

- La SB 905 ordena a la Agencia de Recursos Naturales de California (CNRA) que:
- Publique un marco para los acuerdos regulatorios relativos a dos o más parcelas de terreno situadas sobre uno o varios yacimientos geológicos de almacenamiento,
- Con el fin de gestionar, desarrollar y operar un proyecto de captura, eliminación o secuestro de dióxido de carbono”.
- En otras palabras, la SB 905 ordena a la CNRA que evalúe cuándo y qué nivel de participación estatal en la unificación del espacio poroso es adecuado.

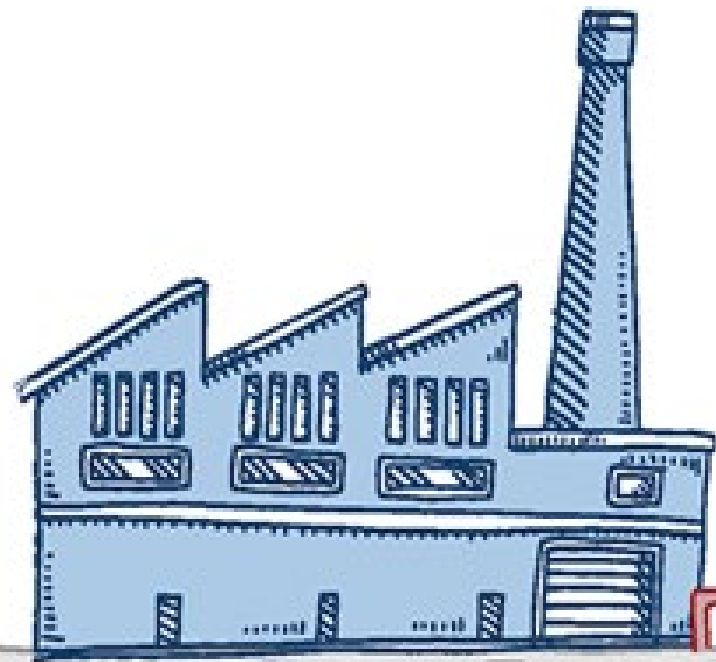
¿Qué es la Unificación?

La unificación es el proceso de combinar parcelas de terreno o bloques de arrendamiento separados sobre un yacimiento de carbono en un solo plan de desarrollo unificado.



Carbon Storage Trifecta

Tríplete de Almacenamiento de Carbono



Caprock

¿Qué es el Espacio Poroso?

- Es el volumen vacío microscópico o hueco entre los granos de roca subterránea, arena y sedimentos donde se almacena de forma permanente el dióxido de carbono (CO₂) capturado.

Porosity

Porosidad

No Porosity

Sin Porosidad

High Permeability

Alta Permeabilidad

No Permeability

Sin Permeabilidad

Una roca puede tener una gran porosidad casi sin permeabilidad.

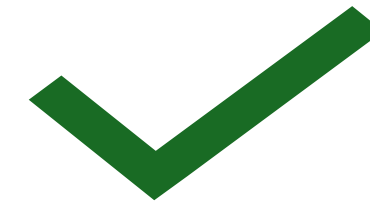
CO₂

A rock can have great porosity with almost no permeability.

La Ley SB 905 Ordena a la CNRA que Formule Recomendaciones Sobre los Acuerdos de Unificación



El artículo 71461 del Código de Recursos Públicos establece los “requisitos para la presentación de acuerdos regulatorios ante una agencia estatal autorizada, así como para la revisión, aprobación o rechazo de dichos acuerdos por parte de dicha agencia”.



El borrador del marco ofrece nueve recomendaciones generales sobre lo que debe incluirse en un acuerdo de unificación para los yacimientos de almacenamiento que serán utilizados en proyectos de captura y almacenamiento de carbono (CCS, por sus siglas en ingles).



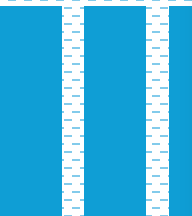
Recomendación 1(a) – Designar al Departamento de Conservación (DOC) como Agencia Revisora

- **Por qué se recomendó al DOC...**
 - El Departamento incluye la **División de Gestión de Energía Geológica** (CalGEM), que cuenta con experiencia en la unificación de yacimientos, gracias a su autoridad reguladora sobre la producción de petróleo y gas, así como sobre los pozos de inyección.
 - El Departamento cuenta con el **Servicio Geológico y el Geólogo del Estado de California**, que es la fuente de conocimiento científico del estado en materia de geología del subsuelo. El CGS también tiene asignada, en virtud de la Ley SB 905, la tarea de asesorar a la Junta de Recursos del Aire de California (CARB) en la elaboración de la normativa de la CARB sobre captura de carbono.
 - El Departamento también cuenta con la **División de Protección de los Recursos de la Tierra**, que tiene experiencia en transacciones inmobiliarias.

Recomendación 1(b): Aviso Sobre el Acuerdo de Unificación Propuesto y las Audiencias públicas.

Se requerirán audiencias públicas como parte del proceso de unificación cuando no haya un acuerdo del 100 % entre los propietarios que dan su consentimiento y serán organizadas por la Agencia Revisora.

El proponente de la unificación deberá demostrar que se ha dado un aviso con antelación suficiente para que cualquier persona afectada por el acuerdo de unificación pueda preparar y presentar su postura en una audiencia pública ante la Agencia de Revisión.



Recomendación 2: Los proponentes deben demostrar que cuentan con el consentimiento de al menos el 75 % de las propiedades afectadas.

La sección 71461, subdivisión (a)(2), del Código de Recursos Públicos ordena a la CNRA que elabore recomendaciones para establecer un “requisito de que los proponentes del acuerdo sean titulares de al menos tres cuartas partes de los intereses totales sujetos al acuerdo propuesto”.

El proponente de la unificación debe demostrar que cuenta con el consentimiento por escrito y registrable de los titulares del 75 % de la participación que se unificará (espacio poroso u otro), lo cual se calcularía a partir del volumen total de almacenamiento modelado del yacimiento.

Recomendación 3: La supervisión contribuirá a la transparencia, la equidad y la accesibilidad de las transacciones.

El artículo 71461, subdivisión (a)(3), del Código de Recursos Públicos ordena a la CNRA que proponga “normas para determinar una compensación justa y razonable para los propietarios de derechos de superficie, mineros y del subsuelo cuyo uso de su propiedad se verá afectado por el yacimiento de almacenamiento geológico”.

La Agencia Revisora debe estar autorizada a publicar los valores determinados como compensación justa por el uso del espacio poroso, incluyendo si dichos valores corresponden a pagos únicos, pagos por inyección, asignaciones de costos y beneficios u otros métodos de compensación, de modo que todos los participantes del mercado tengan acceso a valores de mercado comparables.

Recomendación 4: El DOC debe verificar que se hayan presentado ofertas de compensación de buena fe a los propietarios de terrenos afectados.

El artículo 71461, subdivisión (a)(4) del Código de Recursos Públicos solicita la recomendación de la CNRA sobre “el requisito de que los proponentes de proyectos hagan una oferta de compensación de buena fe a los propietarios de derechos de superficie, mineros y del subsuelo antes de presentar un acuerdo”.

El DOC debe elaborar materiales para informar a los operadores, propietarios de tierras, comunidades locales y todo el público en general sobre los estándares de compensación justa; dichos materiales deben ser accesibles, estar traducidos a los idiomas pertinentes y ayudar a establecer una base de información para todas las partes.

Recomendación 5: El acceso a los sitios en superficie para el monitoreo posterior a la inyección debe estar claramente especificado en el acuerdo de unificación presentado.

- La sección 71461, subdivisión (a)(5), del Código de Recursos Públicos ordena a la CNRA que elabore “normas para la provisión de acceso a los sitios en superficie, en la medida en que sea razonablemente necesario para el monitoreo posterior a la inyección”.
- Los acuerdos de unificación deben demostrar claramente que:
 - el acceso a la superficie se obtiene a través del acuerdo de unificación,
 - los acuerdos sobre el acceso a la superficie permitirán el monitoreo requerido por terceros, y
 - dichas disposiciones de acceso a la superficie puedan modificarse para ajustarse a los requisitos futuros de la EPA de EE. UU. y otras agencias, según sea necesario.

Recomendación 6: Los acuerdos de unificación deben distribuir claramente la responsabilidad de una posible operación entre el operador y el propietario de la superficie.

- La sección 71461 (a) (6), del Código de Recursos Públicos exige “normas para la asignación de la responsabilidad relacionada con...” el proyecto.
- Para reducir o limitar la responsabilidad potencial, los acuerdos de unificación deben:
 - Definir los daños que puedan ser “causados por la operación”. Las partes de los acuerdos que asignan estas responsabilidades deben ser lo más detalladas posible.
 - Exigir que cualquier instrumento financiero pagado por los operadores también nombre a los propietarios de la superficie como terceros beneficiarios.
 - Exigir que las garantías o instrumentos financieros estén en manos de un tercero.
 - Exigir interacciones periódicas entre el operador y los propietarios de terrenos cuando se planee llevar a cabo actividades legales.
 - Exigir que los acuerdos de unificación, y cualquier modificación de los mismos, se registren a nombre del derecho de propiedad correspondiente (por lo general, el derecho de superficie).



Recomendación 7: Los acuerdos de unificación deben incorporar los requisitos regulatorios y/o de autorizaciones aplicables en materia de garantías financieras.

- La sección 71461, (a)(7), del Código de Recursos Públicos ordena a la CNRA que recomiende “normas para imponer requisitos suficientes de responsabilidad financiera a los operadores de proyectos de captura, remoción o secuestro de dióxido de carbono... y [hasta] el cierre del sitio del yacimiento de almacenamiento geológico”.
 - La legislación vigente es en gran medida suficiente para abordar los incumplimientos de los operadores, los daños a los suministros de agua o la actividad sísmica inducida. Sin embargo, el proceso de unificación será más sencillo si las leyes estatales y federales eximen a los propietarios de tierras de cualquier responsabilidad por pérdidas y daños causados por las actividades del operador.
 - La ley SB 905, a través de la sección 39741.5 del Código de Salud y Seguridad, ordenó a la CARB que adoptara regulaciones sobre la responsabilidad financiera para los proyectos de CCS.
 - Dado lo incipiente que es el desarrollo de CCUS, establecer normas independientes para una transacción inmobiliaria parecía inadecuado y sería mejor abordarlo en el marco de las autorizaciones.
-

Recomendación 8: Los pagos por inyección a propietarios que no hayan dado su consentimiento deberían ser comparables a los negociados en acuerdos en condiciones de plena competencia.



El artículo 71461, subdivisión (a)(8), del Código de Recursos Públicos ordena a la CNRA que considere “las normas para la distribución de los pagos de regalías asociados con el arrendamiento de un yacimiento de almacenamiento geológico”.



Los proponentes deben ofrecer a los propietarios que no dan su consentimiento el mismo tipo y monto de compensación que se ofrece y es aceptada por el 75 % de los propietarios que dan su consentimiento.



El acuerdo de unificación debe identificar expresamente la oferta completa aceptada por el 75 % de los propietarios que dan su consentimiento y exigir la identificación de los propietarios que no dan su consentimiento y su programa de compensación.



La Agencia Revisora debe estar autorizada a dar prioridad a la revisión de las propuestas que incluyan pagos por inyección como parte de la compensación a todos los propietarios de terrenos.



La Agencia Revisora debe estar autorizada a publicar las ofertas de compensación justa al público, para impulsar la madurez del mercado y brindar mayor transparencia a las partes interesadas.

Recomendación 9: Otras consideraciones

- La sección 71461, subdivisión (a)(9) del Código de Recursos Públicos solicita a la CNRA que recomiende “cualquier otro requisito necesario para cumplir con las normas legales o constitucionales estatales o federales”.
- Se sugiere agregar los acuerdos de unificación y los arrendamientos, licencias, servidumbres y concesiones de espacio poroso relacionados con los reservorios de almacenamiento subterráneo para el secuestro de carbono a la lista de exenciones de la Ley de Mapas de Subdivisión (sección 66412 del Código de Gobierno).
- Los proyectos de CCS podrían estar sujetos a la imposición de recursos legales por intrusión en el subsuelo y actos ilícitos civiles relacionados con la inclusión en la unidad. Los tribunales de California han permitido la indemnización por intrusión en el subsuelo con base en la sección 3334 del Código Civil.
- Las normas de las autorizaciones no toman en cuenta la utilización del espacio poroso, lo que podría dar lugar a un desperdicio de capacidad de almacenamiento, a interferencias con otros proyectos o a que queden zonas inutilizables de espacio poroso en las zonas “tampón” exteriores.
- Los acuerdos de unificación pueden estar sujetos a una revisión prolongada por parte de la agencia revisora, ya que están sujetos a la CEQA y a posibles impugnaciones legales.

Normas de Otros Estados

- La sección 71461, subdivisión (b), exige que el Secretario revise las normas legales de otros estados relacionadas con las operaciones de captura, utilización y almacenamiento de carbono. El Apéndice A resume las normas revisadas.
- Para consultarlo, acceda al Borrador del Marco en:
 - <https://resources.ca.gov/-/media/CNRA-Website/Files/Initiatives/Transitioning-to-Clean-Energy/3July2026DraftFrameworkGovAgrReCrbnSqstrtn.pdf>

Agradecimientos y Preguntas

Si desea enviar comentarios sobre el Borrador del Marco de la SB 905 para los Acuerdos Regulatorios Relacionados con el Secuestro de Carbono, no dude en enviar un correo electrónico a:

Comments@conservation.ca.gov.

Para obtener información adicional, visite el sitio web de la CNRA en:

<https://resources.ca.gov/Initiatives/Transitioning-to-Clean-Energy>

Seth Blackmon, Asesor Jurídico Principal
Comisión de Tierras del Estado de California
En nombre de la Agencia de Recursos Naturales de California

Public Comment Comentarios públicos



Next Steps / Los Próximos Pasos



- SB 905 Public Meetings (**Aug-Sept**)
- Engagement with the Environmental Justice Advisory Committee **Aug/Sept 2026**
- Release of Proposed Rulemaking – **Fall 2026**
- Board Consideration of Rulemaking – **End of 2026**
- SB 905 Reuniones Públicas (**agosto-septiembre**)
Participación con el Comité Asesor de Justicia Ambiental **agosto/septiembre 2026**
Publicación de la propuesta de reglamentación – **Otoño 2026**
Consideración de la Junta sobre la elaboración de reglas – **Finales de 2026**



- CNRA is accepting comments on the draft Framework through **Friday, Nov. 13, 2026**.
- Visit the Transitioning to Clean Energy webpage (Scan QR Code) to review the draft Framework and submit comments
- CNRA está aceptando comentarios sobre el borrador del Marco hasta el viernes 13 de noviembre de 2026.
Visita la página web de Transición a Energía Limpia (Escanear Código QR) para revisar el borrador del Marco y enviar comentarios

Thank You for Joining us

Gracias por Acompañarnos

