

# Retiro de carbono: Programa de Captura, Eliminación, Uso y Almacenamiento de Carbono (SB 905, Caballero, 2022)



Taller de la CARB  
27 de febrero de 2025

Esta reunión se está grabando.



# Cambio climático: Impactos reales y costos para los californianos

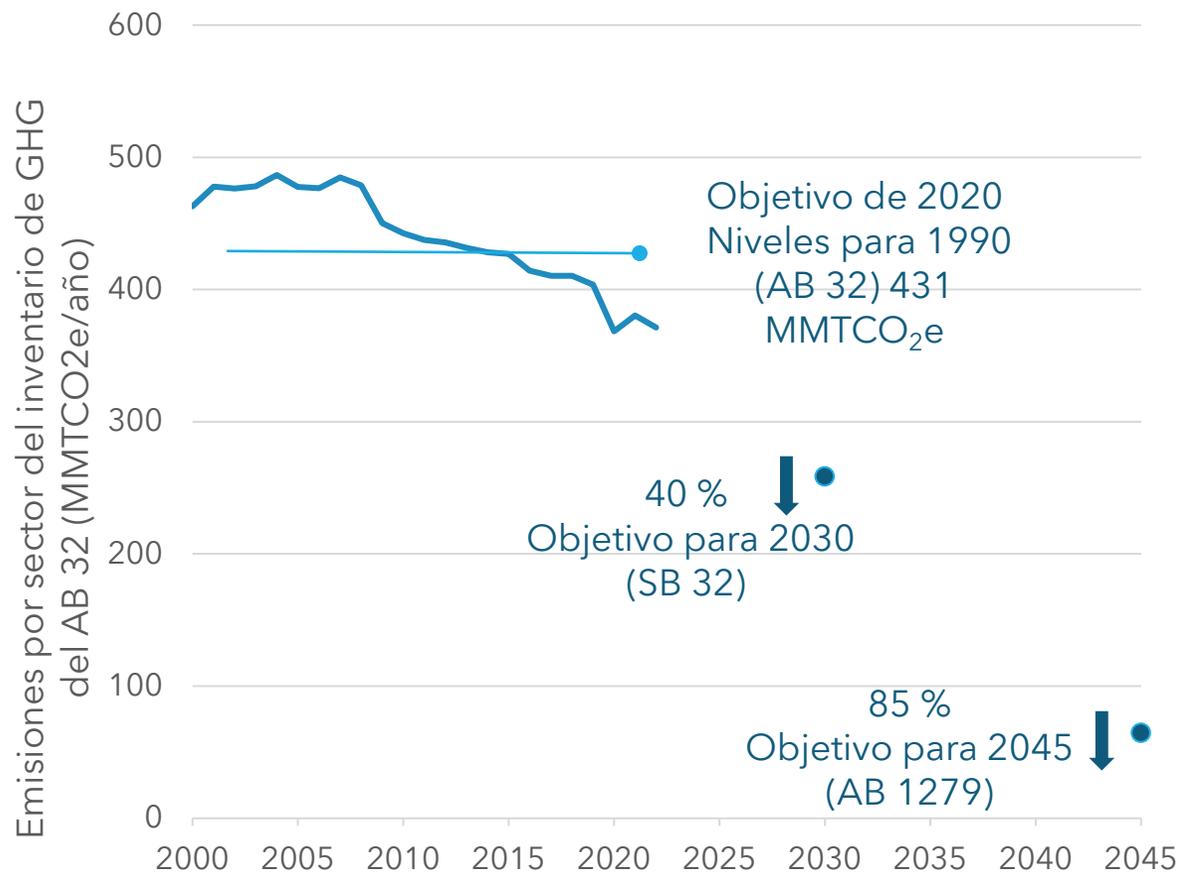
---

- Un informe nacional de 2024 clasificó a California como el peor estado en cuanto a desastres naturales causados por el cambio climático, con lo que se anticipan pérdidas anuales que ascienden a más de \$16,000 millones en todo el estado.
- Tener un seguro de vivienda es más difícil y más costoso. Siete de las aseguradoras más grandes de California: State Farm, Allstate, Farmers, USAA, Travelers, Nationwide y Chubb, recientemente limitaron las pólizas para nuevos propietarios de vivienda en el Estado Dorado, por lo que surgen dudas sobre la estabilidad del mercado de seguros de vivienda en California.
- Durante un período de 11 años, la exposición al humo de los incendios forestales causó más de 50,000 muertes en California y más de \$400,000 millones en impactos económicos.
- Durante siete casos de calor extremo en la última década, California tuvo \$7,700 mil millones en pérdidas.

[Diciembre de 2024: los crecientes costos de las emergencias climáticas exigen políticas ambiciosas, en vez de seguir igual: Climate 411](#)

# gases de efecto invernadero (GHG)

*Se logró el objetivo del Proyecto de Ley 32 de la Asamblea (Assembly Bill, AB 32) en 2014: catálogo de políticas*



LOGRAR LA  
NEUTRALIDAD DE  
**CARBONO**  
PARA **2045**

Gases de efecto invernadero (greenhouse gas, GHG) incluidos en el estatuto: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>), trifluoruro de nitrógeno (NF<sub>3</sub>).

# Lograr la neutralidad de carbono en California

*El camino para construir una salida a más de 100 años de uso de las energías fósiles existentes y los panoramas ambientales construidos*

Sectores del inventario de GHG del AB 32

Neutralidad de carbono para 2045, desplegar un catálogo amplio de alternativas a los combustibles fósiles y tecnologías limpias, tanto existentes como emergentes, y alinearse con los estatutos y las Órdenes Ejecutivas.

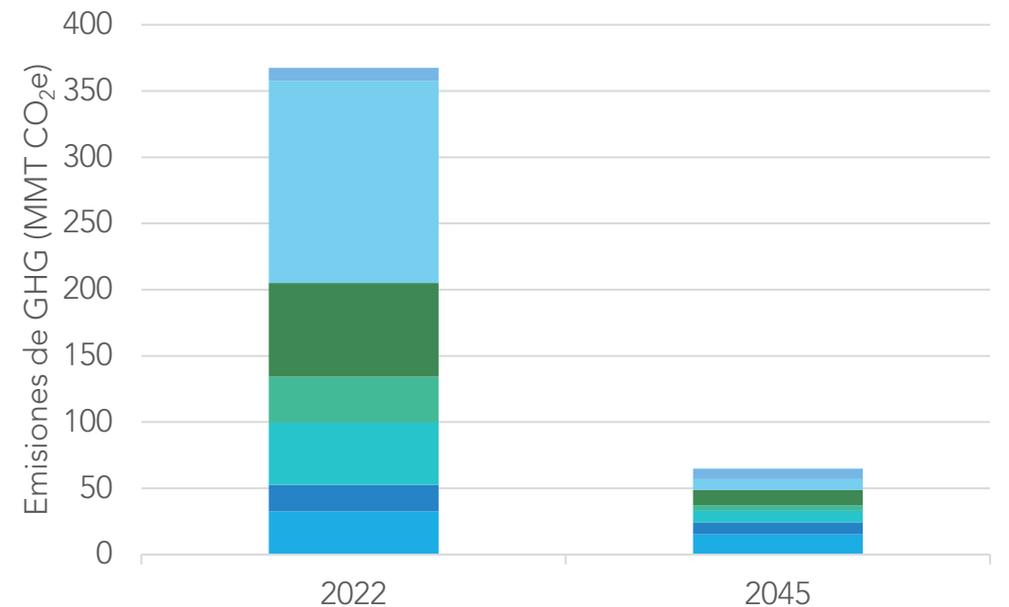
Tierras naturales y de trabajo (Natural and Working Lands, NWL)

Actividades de gestión de tierras que priorizan la restauración y la mejora de funciones del ecosistema a fin de mejorar la resistencia a los impactos climáticos, incluidas reservas de carbono más estables.

# Emisiones de GHG antropogénicas

## Objetivo para 2045: Reducción del 85 % respecto a los niveles en 1990

- Algunas emisiones permanecen en los sectores del AB 32 incluso después de la aplicación del programa de captura y almacenamiento de carbono.
- Se necesita que la eliminación del dióxido de carbono compense las emisiones residuales para lograr la neutralidad de carbono.
- La carta del gobernador incluye los objetivos de eliminación de carbono para 2030 y 2045.
- Esta década exige un despliegue y escalamiento sin precedentes de tecnologías y energías limpias.
  - Aprovechar fondos federales y estatales



Se muestran las emisiones después de la



# El papel de las tecnologías de eliminación de dióxido de carbono y de captura de carbono de acuerdo con la ciencia

---

- Para algunas fuentes de emisiones las opciones para disminuir los GHG son limitadas o nulas.
- La tecnología de captura y almacenamiento de carbono (Carbon Capture and Storage, CCS) se ha demostrado y está en uso a lo largo de Estados Unidos y Europa; es una tecnología comprobada para apoyar los suministros de energía bajos en carbono.
- La eliminación del dióxido de carbono (Carbon dioxide removal, CDR) puede ayudar a atender las emisiones históricas que están en la atmósfera.
- Cientos de científicos solicitan la CDR, además de la reducción de emisiones, ya que ambas son necesarias.

# Resumen de las responsabilidades de la CARB conforme al SB 905

- Establecer un Programa de Captura, Eliminación, Uso y Almacenamiento de Carbono (Carbon Capture, Removal, Utilization, and Storage, CCUS).
- Adoptar protocolos para apoyar enfoques adicionales para la CCUS y la CDR.
- Adoptar normativas para la CCUS o la CDR, incluida una solicitud de permisos unificada de uso voluntario, gestión de riesgos financieros y requisitos de monitoreo para operadores de proyectos.
- Apoyar la transparencia, por medio de una base de datos pública para informes de proyectos e informes públicos.



# Actualización sobre la implementación del SB 905 de 2025

---

- En el presupuesto del año fiscal (fiscal year, FY) de 2023-2024, la CARB recibió financiamiento por contrato y cargos mínimos durante plazos limitados.
  - La propuesta del gobernador para el presupuesto del año fiscal de 2025-2026 incluye una solicitud para que haya personal de tiempo completo para puestos relacionados con el Proyecto de Ley 905 del Senado (Senate Bill, SB).
- El personal actual prioriza la implementación de lo siguiente:
  - Llevar a cabo una evaluación tecnológica para la CCUS o la CDR (contrato).
  - Recopilar requisitos de datos de permisos para la CCUS o la CDR y crear la biblioteca correspondiente (contrato).
  - Mejores prácticas para elaborar el plan de acción comunitario (contrato).
  - Autorizaciones de parte de la agencia de control del estado de California para el proyecto de TI del portal de permisos.
  - Recopilación de información para respaldar la elaboración de la normativa.

# Siguientes pasos en el trabajo de la CARB con respecto al SB 905

---

- Seguir procurando un personal de tiempo completo para los puestos relacionados con el SB 905 por medio del proceso presupuestario legislativo.
  - Si los recursos se aprueban, la contratación comienza a inicios del verano de 2025.
- Evaluar los comentarios recibidos sobre el taller y las preguntas del personal.
  - La fecha límite para recibir comentarios es el 28 de marzo a las 11:59 p. m., hora del Pacífico.
- Llevar a cabo más talleres en el futuro sobre lo siguiente:
  - evaluaciones tecnológicas para la CCUS o la CDR;
  - estructura normativa informal y conceptos y plazos para la normativa.
- Inscríbase al listserv de la CCUS para mantenerse al tanto:  
[https://public.govdelivery.com/accounts/CARB/subscriber/new?topic\\_id=ccs](https://public.govdelivery.com/accounts/CARB/subscriber/new?topic_id=ccs)

# Preguntas de apoyo para la elaboración de la normativa

---

EL PERSONAL DE LA CARB PIDE RETROALIMENTACIÓN POR MEDIO DE COMENTARIOS DEL PÚBLICO RESPECTO A LAS PREGUNTAS DE LAS SIGUIENTES DIAPOSITIVAS.

SIGA LAS INSTRUCCIONES Y ENVÍE SUS COMENTARIOS AQUÍ:  
[COMENTARIOS PÚBLICOS SOBRE EL PROGRAMA DE CAPTURA, ELIMINACIÓN, USO Y ALMACENAMIENTO DE CARBONO \(SB 905\) | JUNTA DE RECURSOS DEL AIRE DE CALIFORNIA](#)

# Portal de permisos y del proyecto

## Preguntas de apoyo para la elaboración de la normativa

---

IMPORTANTE: El SB 905 no pide que la CARB emita permisos para la construcción u operación de proyectos de CCUS.

1. Tomando en cuenta que su uso es voluntario, ¿qué funciones del portal de permisos aumentarían las probabilidades de que los desarrolladores de proyectos y las agencias de emisión de permisos lo usen?
2. ¿Existen ejemplos de sistemas similares (p. ej., CEAQnet) actuales y que la CARB pueda consultar para desarrollar el portal de permisos?
3. ¿Existen otras consideraciones que la CARB debería atender al desarrollar la solicitud de permisos unificada?
4. ¿Existen ejemplos de bases de datos de proyectos de CCUSS públicos actuales que podamos tomar de ejemplo o emular para recibir denuncias del público sobre el desarrollo del proyecto?

Se pueden enviar aportes al expediente de comentarios ubicado en:

<https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/carbon-sequestration-carbon-capture-removal-utilization-and-storage>

# Responsabilidad financiera: preguntas de apoyo para la elaboración de la normativa

---

El SB 905 exige que la CARB desarrolle requisitos de responsabilidad financiera que “no sean menos estrictos que aquellos de la sección 146.85 del Título 40 del Código de Regulaciones Federales conforme estaba redactada el 1.º de enero de 2022”.

1. Además de los instrumentos que se mencionan en el §146.85 del Título 40, ¿existen otros instrumentos de responsabilidad financiera que la CARB debería tomar en cuenta?
2. Además de los costos que se mencionan en el §146.85 del Título 40, ¿existen otros costos que la CARB debería considerar para que los instrumentos los cubran?
3. ¿Cuáles otras incorporaciones o cambios a los requisitos actuales de responsabilidad financiera dispuestos en el Código de Regulaciones Federales (Code of Federal Regulations, CFR) debería considerar la CARB y por qué?
4. ¿De qué forma deberían tomar en cuenta los requisitos situaciones como la cesión de propiedad, quiebra, cambio de estructura de propiedad, cambio de aseguradora, etc.?

Se pueden enviar aportes al expediente de comentarios ubicado en:

<https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/carbon-sequestration-carbon-capture-removal-utilization-and-storage>

# Monitoreo de contaminantes reglamentados y sustancias tóxicas: preguntas de apoyo para la elaboración de la normativa

---

El SB 905 exige que todos los proyectos incluyan el monitoreo de “contaminantes reglamentados y contaminantes del aire potencialmente tóxicos en uno o más sitios dentro del complejo de almacenamiento geológico y en sitios móviles o fijos dentro de la instalación, y el monitoreo de concentraciones de dióxido de carbono ambiental en el complejo de almacenamiento geológico a fin de facilitar la detección de fugas”.

1. ¿Qué tipo de monitoreo del aire específico para un proyecto llevan a cabo o piensan llevar a cabo los desarrolladores de la CCUS o CDR?
2. ¿Qué contaminantes reglamentados o emisiones tóxicas deberían priorizarse para su monitoreo y en qué parte del proyecto de CCUS o CDR (es decir, captura, transporte, inyección, uso)?
3. ¿Por cuánto tiempo deberían monitorearse los contaminantes reglamentados o tóxicos?
4. ¿Existen ejemplos de esfuerzos normativos de monitoreo que se estén llevando a cabo en otros sectores o para otras fuentes que podrían servir de ejemplo para el SB 905?

Se pueden enviar aportes al expediente de comentarios ubicado en:

<https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/carbon-sequestration-carbon-capture-removal-utilization-and-storage>