

# Mapeo de Conocimientos y Experiencias Locales: Codiseño de las Actualizaciones Propuestas para CalEnviroScreen con las Comunidades de California

Estado de California

Oficina de Evaluación de Riesgos para la Salud Ambiental

California Environmental Justice Alliance

Center for Race, Poverty, and the Environment

Central California Environmental Justice Network

Comité Cívico del Valle

Communities for a Better Environment

Environmental Health Coalition

Physicians for Social Responsibility – Los Angeles

UNIDOS Network, Inc.

Enero de 2026



## Contenidos

Resumen Ejecutivo .....	3
La Necesidad de Liderazgo Comunitario en CalEnviroScreen .....	5
Por Qué Es Importante un Enfoque de Codiseño.....	5
¿Quiénes Participaron del Proceso de Codiseño?.....	7
Descripción General de los Proyectos y el Cronograma de Codiseño .....	7
Identificación de las Prioridades Comunitarias para CalEnviroScreen .....	8
Usar el “Marco de la Caja” para Establecer Prioridades para los Indicadores de CalEnviroScreen .....	10
Subgrupos de Codiseño para Proponer Actualizaciones de los Indicadores de CalEnviroScreen .....	11
A. Actualización de los Indicadores de CalEnviroScreen (Centro de la “Caja”) .....	11
Sitios Pequeños que Emiten Sustancias Tóxicas al Aire (Pozos de Petróleo y Gas) .....	11
Zonas de Amortiguamiento de Residuos Peligrosos .....	13
Datos de Salud: Prevalencia de la Diabetes .....	14
Actualización de los Indicadores de CalEnviroScreen: Resumen de la Propuesta .....	16
B. Evaluación del Alcance y la Accesibilidad de CalEnviroScreen.....	17
Identificación de Audiencias Potenciales para la Participación en CalEnviroScreen (“¿Quién?”) .....	17
Revisión de Materiales y Herramientas de CalEnviroScreen (“¿Qué?”) .....	19
Usos de CalEnviroScreen (“¿Cómo?”).....	20
C. Desarrollo de un Plan de Participación Pública para CalEnviroScreen 5.0 .....	22
Reflexiones Finales sobre el Proceso de Codiseño .....	24
Proyección .....	27
Apéndice A: Descripciones de las CBO Asociadas para el Codiseño .....	28
Apéndice B: Criterios para la Selección de Indicadores de CalEnviroScreen.....	30
Apéndice C: Explicaciones Científicas para los Indicadores Propuestos .....	31
Sitios Pequeños con Sustancias Tóxicas en el Aire (Pozos de Petróleo y Gas) .....	31
Zonas de Amortiguamiento de Residuos Peligrosos .....	33
Datos de Salud: Prevalencia de la Diabetes .....	36
Apéndice D: Exploración de Prioridades Más Allá de CalEnviroScreen 5.0 (Parte Exterior de la “Caja”) .....	39
Almacenes .....	39
Cambio Climático .....	40

## BORRADOR DE LA OEHHA - SOLO PARA USO INTERNO

Datos de Salud sobre el Cáncer .....	43
Entorno Construido .....	43
Temas Adicionales sobre los que se Platicó .....	44
Apéndice E: Ideas para la Estrategia de Participación Comunitaria en CalEnviroScreen .....	46

## Resumen Ejecutivo

CalEnviroScreen es una herramienta de mapeo creada por la Oficina de Evaluación de Riesgos para la Salud Ambiental (OEHHA, por sus siglas en inglés) que ayuda a identificar qué comunidades de California son las más afectadas por la contaminación. Cada tres o cuatro años, la OEHHA ha solicitado comentarios públicos sobre las actualizaciones de CalEnviroScreen a través de talleres y comentarios por escrito. Más allá de estas oportunidades, sin embargo, la participación comunitaria ha sido limitada, aun cuando la OEHHA se ha mantenido en contacto regularmente con investigadores académicos y agencias estatales. Para CalEnviroScreen 5.0, la OEHHA fortaleció la participación comunitaria asociándose con organizaciones comunitarias (CBO, por sus siglas en inglés) medioambientales de todo el estado para codiseñar las actualizaciones propuestas para la herramienta.

La OEHHA se asoció con ocho CBO entre 2024 y 2025 para implementar un enfoque de codiseño a CalEnviroScreen 5.0. Los socios de las CBO se aseguraron de que las actualizaciones propuestas en CalEnviroScreen 5.0 reflejaran las necesidades y prioridades de la comunidad. Las CBO incluyeron:

- [California Environmental Justice Alliance](#) (CEJA, por sus siglas en inglés);
- [Center for Race, Poverty, and the Environment](#) (CRPE, por sus siglas en inglés);
- [Central California Environmental Justice Network](#) (CCEJN, por sus siglas en inglés);
- [Comité Cívico del Valle, Inc.](#) (CCV);
- [Communities for a Better Environment](#) (CBE, por sus siglas en inglés);
- [Environmental Health Coalition](#) (EHC, por sus siglas en inglés);
- [Physicians for Social Responsibility – Los Angeles](#) (PSR-LA, por sus siglas en inglés); y
- [UNIDOS Network, Inc.](#) (UNIDOS).

Estas CBO tienen una fuerte trayectoria de liderazgo medioambiental, el compromiso de usar CalEnviroScreen en sus programas y actividades de defensa, y una relación profunda con las comunidades locales.

El proceso de codiseño de CalEnviroScreen 5.0 incluyó tres proyectos, definidos por las CBO y resumidos a continuación.

### **A. Actualizaciones Propuestas para los Datos, el Modelo y el Diseño de CalEnviroScreen**

Las CBO propusieron cambios a CalEnviroScreen, incluyendo nuevos indicadores medioambientales y de salud que reflejan la experiencia vivida de la comunidad. El equipo de codiseño y la OEHHA evaluaron qué indicadores eran adecuados para el borrador de la actualización 5.0 y cuáles deberían explorarse en el futuro debido a limitaciones de tiempo y datos. La OEHHA evaluó cada uno de los indicadores prioritarios compartidos por las CBO, incluyendo la investigación de los conjuntos de datos disponibles y la evaluación de su alineación con los criterios de selección de indicadores de CalEnviroScreen ([Apéndice B](#)). El proceso de codiseño dio lugar a los siguientes cambios propuestos para CalEnviroScreen 5.0:

- **“Sitios Pequeños que Emiten Sustancias Tóxicas al Aire (Pozos de Petróleo y Gas)”**: Las CBO priorizaron la inclusión de pozos de petróleo y gas en CalEnviroScreen 5.0. Sin embargo, los pozos de petróleo y gas no están lo suficientemente extendidos por todo California —un criterio importante para la selección de indicadores de CalEnviroScreen—

como para incluirlos como un indicador independiente. Para abordar esto, la OEHHA propuso combinar en un nuevo indicador los datos de los pozos de petróleo y gas con información nueva sobre las instalaciones pequeñas que emiten contaminación al aire.

- **“Diabetes”**: Las CBO priorizaron la inclusión de indicadores de salud adicionales en CalEnviroScreen 5.0. Después de revisar los datos de salud disponibles con las CBO, la OEHHA propone un nuevo indicador de prevalencia de la diabetes.
- **Zona de amortiguamiento ampliada para las instalaciones grandes de “Residuos Peligrosos”**: Las CBO expresaron su preocupación de que la zona de amortiguamiento de un kilómetro existente en CalEnviroScreen para las instalaciones grandes de residuos peligrosos no era suficiente para captar los impactos en la comunidad. Con el apoyo de las CBO, la OEHHA revisó investigaciones científicas y diferentes métodos para incluir zonas de amortiguamiento más amplias. Basándose en este análisis, la OEHHA propone una zona de amortiguamiento de cuatro kilómetros para las instalaciones grandes de residuos peligrosos.

El equipo de codiseño también platicó sobre incluir **datos climáticos en CalEnviroScreen** debido al impacto desigual del cambio climático en las comunidades desfavorecidas. Sin embargo, se decidió que esto requeriría más tiempo del permitido por la actualización 5.0, especialmente debido a las limitaciones actuales de datos de alta calidad a nivel estatal. Por lo tanto, los datos climáticos se explorarán para futuras versiones de la herramienta. Los sitios de almacenes, la prevalencia del cáncer y los factores del entorno construido (p. ej., áreas verdes, cobertura de árboles) son otros indicadores sugeridos que se explorarán para CalEnviroScreen 6.0 y versiones posteriores.

## **B. Evaluación del Alcance y la Accesibilidad de CalEnviroScreen**

Las CBO ayudaron a describir y mejorar el impacto y el alcance de CalEnviroScreen en las comunidades de todo California. A través de varias sesiones de intercambio de ideas, las CBO platicaron sobre:

- ¿**Quién** usa o podría usar los materiales de CalEnviroScreen?
- ¿**Qué** materiales existentes de CalEnviroScreen han sido los más útiles para las comunidades?
- ¿**Cómo** los materiales nuevos podrían ayudar a llegar a nuevas audiencias, especialmente a los residentes de comunidades desfavorecidas?

## **C. Desarrollo de un Plan de Participación Pública para CalEnviroScreen 5.0**

Las CBO proporcionaron ideas para desarrollar un plan de participación pública para el lanzamiento del borrador de CalEnviroScreen 5.0. El plan incluyó un cronograma, prioridades estratégicas y formas de aumentar la participación y la asistencia. Para aumentar la participación, las CBO recomendaron actividades interactivas, sesiones de capacitación previa (p. ej., CalEnviroScreen 101), pláticas en grupos pequeños y ejemplos de usos locales de CalEnviroScreen. Las CBO también enfatizaron la importancia de comunicar con claridad los objetivos y los posibles resultados de las reuniones públicas con los miembros de la comunidad.

## **Reflexiones Finales sobre el Proceso de Codiseño**

Las CBO describieron el proceso de codiseño como abierto y centrado en lo que más les importa a las comunidades, con mucha variedad de oportunidades para la participación activa de las CBO.

Las CBO también compartieron ideas sobre cómo se podría mejorar el proceso de participación. Estas ideas ayudarán a dar forma a futuras asociaciones, incluyendo la manera en que la OEHHA trabajará con las comunidades durante el lanzamiento del borrador de CalEnviroScreen 5.0.

## La Necesidad de Liderazgo Comunitario en CalEnviroScreen

Desde su lanzamiento, CalEnviroScreen ha ayudado a identificar las comunidades más afectadas por la contaminación en todo California. Esto ayuda a priorizar hacia dónde se dirigen los recursos y el financiamiento del gobierno. Para aumentar el compromiso de la OEHHA con una participación comunitaria significativa, el personal de la OEHHA colaboró con CBO de todo el estado para codiseñar las actualizaciones propuestas para CalEnviroScreen 5.0.

### Por Qué Es Importante un Enfoque de Codiseño

Muchas comunidades en todo California experimentan una exposición desproporcionada a la contaminación proveniente de fuentes como la actividad industrial, la agricultura intensiva y el tráfico pesado. Las CBO de todo el estado, incluyendo nuestros ocho socios de codiseño, han estado al frente de estos problemas medioambientales y de salud.

Las CBO empoderan a los residentes a transformar sus historias de exposición a la contaminación —ya sea a las partículas finas (MP 2,5), al ozono, a instalaciones emisoras y/o pesticidas— en historias de defensa y cambio social. Estas historias a menudo no aparecen en los datos recopilados por las agencias gubernamentales. Esto suele dar lugar a una toma de decisiones basada en una comprensión incompleta de las necesidades de la comunidad. El proceso de codiseño brinda la oportunidad de que las historias de la comunidad den forma a procesos gubernamentales que, a final de cuentas, pueden mejorar la salud y el bienestar comunitario.

Para CalEnviroScreen, la participación pública normalmente se ha centrado en talleres y comentarios por escrito. Si bien estos métodos son importantes, depender únicamente de ellos puede limitar el poder de la comunidad y su influencia en la toma de decisiones. La actualización de CalEnviroScreen 5.0 representa un avance hacia un **enfoque de codiseño comunitario**. En lugar de simplemente pedir comentarios, este enfoque brinda a las comunidades una voz real para dar forma a CalEnviroScreen. Inspirándose en el ‘Espectro de la Participación Pública’ ([Figura 1](#)), <sup>1</sup>la OEHHA trabajó con las CBO considerándolas socios igualitarios, no solo asesores.<sup>2 3</sup> Al valorar el conocimiento comunitario, la OEHHA ayuda a garantizar que las soluciones a los problemas medioambientales y de salud se basen en la experiencia de las personas más afectadas.

---

<sup>1</sup> “Core Values, Ethics, Spectrum – The 3 Pillars of Public Participation - International Association for Public Participation,” accessed November 13, 2025, <https://www.iap2.org/page/pillars>.

<sup>2</sup> “Introduction to Community-Led Co-Design,” Community-Led Co-Design Kit, accessed November 13, 2025, <https://main--co-design.netlify.app/introduction/>.

<sup>3</sup> Kelly Ann McKercher, *Beyond Sticky Notes: Co-Design for Real: Mindsets, Methods and Movements* (2020).



Figura 1. Espectro de la Participación Pública de la Asociación Internacional para la Participación Pública. El proceso de codiseño de CalEnviroScreen se centró en la colaboración de las CBO y el empoderamiento (resaltado en verde).

El enfoque de codiseño de la OEHHA garantiza que las comunidades den forma a CalEnviroScreen de manera directa. El enfoque de codiseño fortalece lo siguiente:

- **Aprendizaje y poder compartidos:** Hablar abiertamente sobre la ciencia detrás de CalEnviroScreen ayuda a generar confianza y hace que el proceso sea más transparente. Al trabajar codo a codo con las CBO, la OEHHA adquiere conocimientos valiosos que a menudo se pasan por alto en la toma de decisiones tradicional.
- **Escucha profunda que conduce a la acción:** El proceso de codiseño garantizó que las voces de la comunidad dieran forma a las mejoras de CalEnviroScreen, con explicaciones sobre cuándo y cómo se usaron sus comentarios.
- **Estrategias lideradas por la comunidad:** En lugar de involucrar a las comunidades solo en momentos específicos, el enfoque de codiseño fomenta relaciones continuas que se mantienen más allá de una única actualización de CalEnviroScreen.

El enfoque de codiseño buscó que CalEnviroScreen respondiera mejor a las necesidades de las personas más afectadas por la contaminación y construyera asociaciones a largo plazo entre la OEHHA y las comunidades locales.

## ¿Quiénes Participaron del Proceso de Codiseño?

Las CBO invitadas al proceso de codiseño fueron seleccionadas en función de las relaciones existentes, la participación previa en las actualizaciones de CalEnviroScreen y el conocimiento de la OEHHA sobre su liderazgo en temas medioambientales. La OEHHA se puso en contacto con varias CBO de todo California, y ocho de ellas aceptaron participar en una asociación de un año (consultar la [Figura 2](#) y el [Apéndice A](#) para más información).



*Figura 2. Sedes de las CBO con las que se asoció la OEHHA para el proceso de codiseño de CalEnviroScreen 5.0.*

## Descripción General de los Proyectos y el Cronograma de Codiseño

La OEHHA implementó contratos de 12 meses con cada una de las CBO entre junio de 2024 y junio de 2025. La asociación incluyó tres proyectos, descritos con mayor detalle a lo largo de este documento:

- A. **Actualizaciones Propuestas para los Datos, el Modelo y el Diseño de CalEnviroScreen:** Las CBO proporcionaron ideas sobre los métodos de CalEnviroScreen, garantizando que la herramienta refleje la experiencia vivida de la comunidad.
- B. **Evaluación del Alcance y la Accesibilidad de CalEnviroScreen:** Las CBO ayudaron a evaluar los usos nuevos y existentes de CalEnviroScreen como herramienta estatal para la toma de decisiones.



- C. **Desarrollo de un Plan de Participación Pública para CalEnviroScreen 5.0:** Las CBO proporcionaron ideas sobre esfuerzos de participación para CalEnviroScreen que permitan pasar de hacer comentarios a corto plazo a crear asociaciones a largo plazo.

## Identificación de las Prioridades Comunitarias para CalEnviroScreen

Para iniciar el proceso de codiseño, el equipo de CalEnviroScreen de la OEHHA se reunió con cada CBO para comprender sus prioridades de asociación iniciales, preferencias de reunión y posibles preocupaciones.

Durante la primera reunión grupal, las CBO platicaron sobre sus prioridades y otras ideas para delimitar el enfoque del proceso de codiseño. A partir de la plática, la OEHHA fue capaz de clasificar las siguientes prioridades en el orden en que fueron mencionadas con más frecuencia:

1. Actualización y mejora de los indicadores existentes (*Lo más mencionado*)
2. Mejora de la usabilidad de la herramienta
3. Reflejo de la experiencia de la comunidad
4. Adición de indicadores nuevos
5. Identificación de lagunas en el modelo
6. Justicia lingüística
7. Participación comunitaria, incluyendo la recopilación de datos
8. Planificación a largo plazo (*Lo menos mencionado*)

Esta clasificación guio las conversaciones posteriores de establecimiento de prioridades. Las CBO también sugirieron temas de datos específicos para explorar en este proceso que se muestran en la [Tabla 1](#).

*Tabla 1. Temas de datos sugeridos inicialmente por las CBO para ser incluidos en la actualización de CalEnviroScreen 5.0. El número de CBO entre paréntesis indica cuántas CBO priorizaron inicialmente el tema.*

Categoría	Tema de datos
Cambios a largo plazo para CalEnviroScreen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad de geografía (3 CBO)</li> <li>• Lagunas en el modelo (2 CBO)</li> <li>• Proceso: Cómo se agregan nuevos datos/indicadores (2 CBO)</li> <li>• Datos climáticos (1 CBO)</li> <li>• Frecuencia de las actualizaciones (1 CBO)</li> </ul>
Indicadores existentes de CalEnviroScreen mencionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos sobre el uso de pesticidas (3 CBO)</li> <li>• Instalaciones de residuos peligrosos (1 CBO)</li> </ul>
Nuevos datos mencionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones de petróleo y gas, y proximidad a campos petroleros (3 CBO)</li> <li>• Olas de calor y magnitud (2 CBO)</li> <li>• Súpercarreteras y carreteras (1 CBO)</li> </ul>

La OEHHA y las CBO optaron por dar prioridad inicial a los temas de los indicadores en el codiseño, ya que este es el primer paso para actualizar CalEnviroScreen. La OEHHA y las CBO reflexionaron sobre cada tema sugerido usando las siguientes preguntas:

1. ¿Puede proporcionar detalles adicionales sobre esta prioridad? Por ejemplo, ¿qué datos deberían incluirse en CalEnviroScreen, o dónde ve que encaja esta prioridad dentro de la herramienta?
2. ¿Por qué es importante esta prioridad y cuáles son las limitaciones actuales de CalEnviroScreen?
3. ¿Cómo se alinea esta prioridad con los principios de justicia medioambiental?
4. ¿Qué desafíos podría enfrentar la OEHHA al implementar esta prioridad (p. ej., recursos necesarios para la implementación o dificultades de capacidad)?

Las respuestas a estas preguntas permitieron a la OEHHA ver cuántas CBO apoyaban cada tema de datos (Tabla 2). Estas pláticas también brindaron a las CBO la oportunidad de seguir compartiendo sus intereses e inquietudes.

Además de sugerir nuevos indicadores, varias CBO también compartieron su interés en fortalecer los indicadores existentes de CalEnviroScreen, como los de Residuos Peligrosos y Uso de Pesticidas. Para apoyar este interés, la OEHHA explicó cómo se miden y usan estos indicadores actualmente. La OEHHA también dirigió pláticas grupales sobre cómo agregar nuevos datos a CalEnviroScreen y facilitar la comprensión de los métodos. Estas conversaciones ayudaron a las CBO y a la OEHHA a considerar en qué indicadores seguir trabajando para la actualización de CalEnviroScreen 5.0 (p. ej., pozos de petróleo y gas, residuos peligrosos) y cuáles dejar de lado por ahora (p. ej., datos de uso de pesticidas y algunas medidas de calidad del aire como los óxidos de nitrógeno o NOx).

*Tabla 2. Priorización de las CBO sobre indicadores nuevos o existentes de CalEnviroScreen en el proceso de codiseño.*

	<b>Indicador o Dato Nuevo o Existente Mencionado</b>	<b>Cantidad de CBO que Mostraron Interés</b>
<b>Indicadores o datos nuevos</b>	Petróleo y gas	8 CBO
	Datos sobre cambio climático	7 CBO
	Entorno construido	5 CBO + sugerencia de la OEHHA
	NOx	5 CBO
	Indicadores de salud adicionales	4 CBO + sugerencia de la OEHHA
	Almacenes y tráfico	4 CBO
	PFAS en agua potable	1 CBO + sugerencia de la OEHHA
<b>Indicadores o datos existentes</b>	Instalaciones de residuos peligrosos	5 CBO
	Datos sobre el uso de pesticidas	3 CBO

## Usar el “Marco de la Caja” para Establecer Prioridades para los Indicadores de CalEnviroScreen

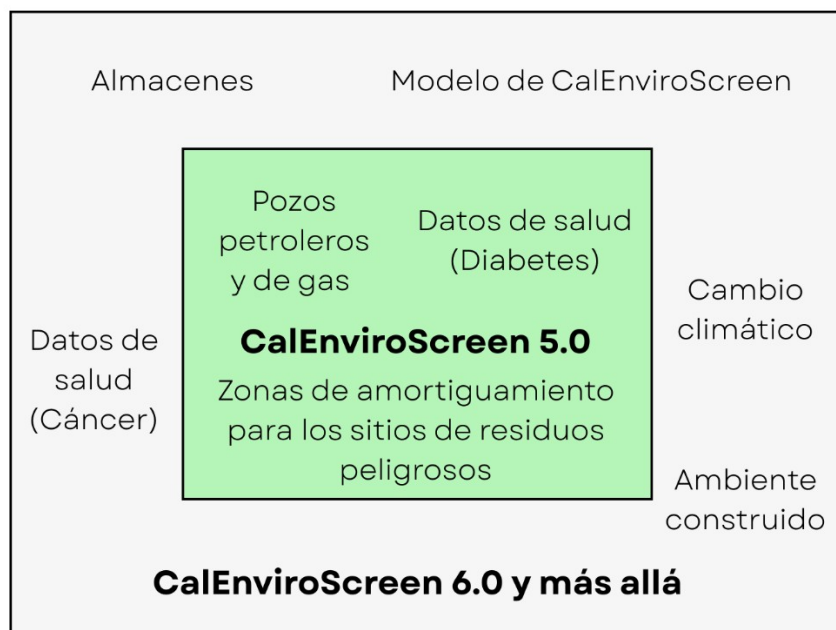
Por sugerencia de los socios de EHC, el grupo de codiseño creó el **marco de la caja** para facilitar las pláticas sobre el establecimiento de prioridades. Este fue un marco para evaluar y establecer prioridades para los datos y los indicadores sugeridos por las CBO ([Figura 3](#)). Como compartió EHC, sin un marco como este, el grupo de codiseño “se expondría a malentendidos y falsas expectativas” al platicar sobre las prioridades del proceso de codiseño.

El marco de la caja tiene dos niveles de prioridad para las actualizaciones propuestas para CalEnviroScreen:

El **centro de la caja** incluye datos y temas sugeridos por las CBO que son adecuados para CalEnviroScreen y en los que se puede centrar la actualización de la Versión 5.0.

La **parte exterior de la caja** incluye ideas que son importantes pero que no pueden incluirse en esta actualización. Esto puede ocurrir porque requieren más investigación o más tiempo para su revisión y análisis, o porque aún no existen suficientes datos confiables (consultar el [Apéndice D](#) para obtener más detalles).

Por ejemplo, tanto por la OEHHA como las CBO consideraron que hacer una reevaluación completa del modelo de CalEnviroScreen era un tema que requeriría mucho tiempo y una mayor participación. Por lo tanto, esto se colocó en la parte exterior de la caja para una posible exploración después de la actualización 5.0.

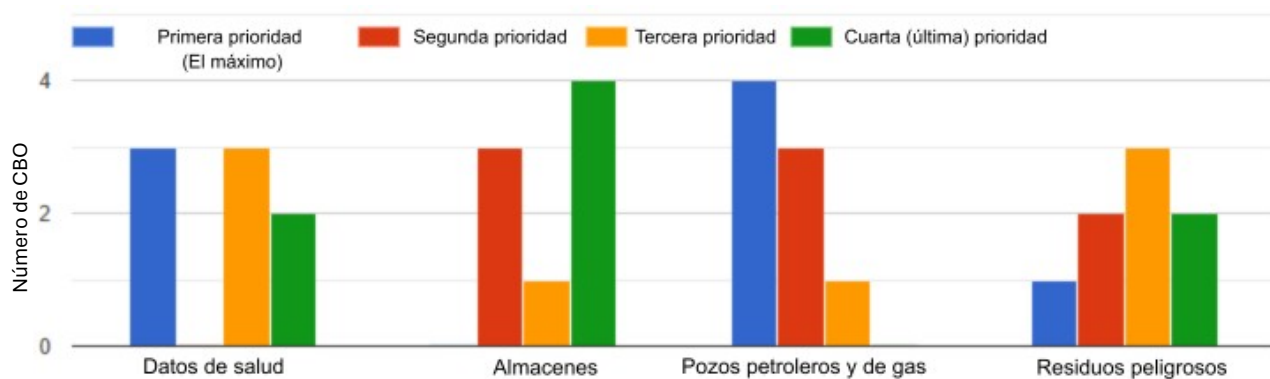


*Figura 3. El “marco de la caja” utilizado para determinar si los datos e indicadores prioritarios compartidos por las CBO podrían explorarse durante la versión 5.0 de CalEnviroScreen o en futuras actualizaciones. Se determinó que las prioridades en el centro de la caja (parte verde) eran apropiadas para CalEnviroScreen y podrían analizarse durante la actualización 5.0.*

Para cada indicador de interés, la OEHHA presentó la información disponible y compartió preguntas y sugerencias para cubrir las lagunas de datos. A lo largo de estas pláticas, el grupo de codiseño también hizo referencia a los criterios de CalEnviroScreen para la selección de indicadores ([Apéndice B](#)). Se invitó a los socios de las CBO a presentar indicadores o temas de datos al grupo para obtener comentarios y aprendizaje adicionales. Por ejemplo, CBE presentó información sobre el cambio climático y el aumento del riesgo para las comunidades debido a la exposición a sitios contaminados inundados (detallado en el [Apéndice D](#)).

### Subgrupos de Codiseño para Proponer Actualizaciones de los Indicadores de CalEnviroScreen

Después de revisar cada indicador prioritario compartido por las CBO, la OEHHA envió un formulario de interés para la creación de subgrupos con el objetivo de ver cómo las CBO querían continuar con la evaluación y el desarrollo de los indicadores. Basándose en la encuesta y en las pláticas grupales ([Figura 4](#)), la OEHHA y las CBO propusieron priorizar los indicadores de **Petróleo y Gas**, **Residuos Peligrosos** y **Salud**, y formar tres subgrupos. La OEHHA organizó los subgrupos de Petróleo y Gas y de Residuos Peligrosos, pero, al final, no tuvo suficiente tiempo para organizar un subgrupo de Salud. Esos debates sobre Salud, así como los de Almacenes, se incorporaron a las pláticas del grupo general.



*Figura 4. Indicadores nuevos y existentes de CalEnviroScreen ordenados por prioridad por las CBO para la actualización 5.0 de la herramienta. La mayoría de las CBO priorizaron los temas de Petróleo y Gas, Salud y Residuos Peligrosos.*

## A. Actualización de los Indicadores de CalEnviroScreen (Centro de la “Caja”)

### Sitios Pequeños que Emiten Sustancias Tóxicas al Aire (Pozos de Petróleo y Gas)

Los datos sobre los sitios de pozos de petróleo y gas no se incluyeron anteriormente en CalEnviroScreen, pero se identificaron como una prioridad en este proceso de codiseño. El nuevo indicador propuesto de Sitios Pequeños que Emiten Sustancias Tóxicas al Aire incluye la ubicación de pozos de petróleo y gas activos e inactivos, así como pequeñas instalaciones que emiten contaminación del aire, como gasolineras y talleres de carrocería.

## ¿Por Qué Esta Fue una Prioridad para las CBO?

Hay más de 200,000 pozos de petróleo y gas en California. Las ubicaciones de estos pozos y los riesgos para la salud asociados no se han incluido en versiones anteriores de CalEnviroScreen. Las CBO que participaron en este proceso de codiseño y los comentarios públicos anteriores sobre la herramienta CalEnviroScreen han instado a que se incluyan los pozos de petróleo y gas.

Las siguientes son las perspectivas de las CBO sobre por qué este indicador es importante:

*“Mejorar CalEnviroScreen para captar mejor los impactos del petróleo y el gas se alinea con los principios de justicia medioambiental, ya que garantiza que las comunidades desproporcionadamente afectadas por estas actividades estén protegidas y representadas con exactitud. Al incorporar datos más precisos sobre la extracción de petróleo y gas, la herramienta puede resaltar mejor las cargas medioambientales acumulativas que deben enfrentar estas comunidades, promoviendo así una toma de decisiones y una asignación de recursos más equitativas.”*

- Colaboradores de UNIDOS

*“Estos datos [sobre pozos de petróleo y gas] deben ser de fácil acceso para que podamos usarlos para el trabajo de defensa. Colocar puntos de las instalaciones de petróleo y gas [en CalEnviroScreen] proporcionará contexto sobre la contaminación en un determinado tramo censal. Cubre nuestras actividades de defensa a largo plazo relacionadas con las instalaciones de petróleo y gas, y los impactos que esto tiene en las comunidades desfavorecidas.”*

- Colaboradores de la CEJA

*“Es fundamental evaluar la exposición a la contaminación proveniente de las actividades de petróleo y gas, conocidas por ser perjudiciales para la salud.”*

- Colaboradores de la CCEJN

## Decisiones Colaborativas y Próximos Pasos

Los pozos de petróleo y gas liberan contaminantes perjudiciales en el aire y el agua, ruido, olores y otros estresores medioambientales que se han asociado con problemas de salud. En 2024, los datos del Departamento de Conservación de California mostraron que aproximadamente 1,800 tramos censales estaban ubicados dentro de un radio de un kilómetro de un pozo de petróleo o gas. Eso representa unas 3.5 millones de personas en California.

Sin embargo, debido a que la mayoría de los pozos de petróleo y gas se encuentran solo en unas pocas partes del estado, este problema no cumple con el requisito de CalEnviroScreen de reflejar una preocupación a nivel estatal. La OEHHA evaluó cómo los datos de los pozos de petróleo y gas podrían combinarse con los indicadores existentes, como el de ‘amenazas al agua subterránea’, que ya incluye los impactos de las operaciones de petróleo y gas en el agua subterránea. En última instancia, la OEHHA propone combinar los datos de los pozos de petróleo y gas con información sobre pequeñas fuentes de contaminación del aire, como las gasolineras. El nuevo indicador se denomina **Sitios Pequeños que Emiten Sustancias Tóxicas al Aire** y ayuda a llenar una laguna en

CalEnviroScreen, ya que muestra mejor el impacto combinado de fuentes de contaminación múltiples.

El indicador de **Sitios Pequeños que Emiten Sustancias Tóxicas al Aire** incluye aproximadamente 100,000 pozos de petróleo y gas activos e inactivos, y 25,000 sitios pequeños con contaminación del aire. Las áreas con puntajes más altos tienen más fuentes de contaminación cerca de las comunidades. Estos datos están disponibles en todo el estado. Para más información sobre la explicación científica y el proceso de toma de decisiones para este indicador, consulte el [Apéndice C](#).

### Zonas de Amortiguamiento de Residuos Peligrosos

Los generadores e instalaciones de residuos peligrosos se han incluido en todas las versiones anteriores de CalEnviroScreen. Los tramos censales ubicados dentro de un radio de 1 kilómetro de un sitio de residuos peligrosos se puntuaron en función de su proximidad. Cuanto más cerca estuviera una comunidad de uno de estos sitios, más alto era su puntaje para el indicador de Residuos Peligrosos. Las CBO recomendaron ampliar la distancia alrededor de los sitios de residuos peligrosos para incluir a las comunidades que viven a más de 1 kilómetro, pero que aún sienten los impactos.

En CalEnviroScreen, una **zona de amortiguamiento** es un área definida alrededor de una fuente de contaminación, como un pozo de petróleo y gas o una instalación de residuos peligrosos, que se utiliza para estimar la magnitud de las fuentes de contaminación alrededor de las comunidades cercanas. Los tramos censales dentro de una zona de amortiguamiento generalmente reciben un puntaje más alto en el indicador de CalEnviroScreen cuanto más cerca están de la fuente de contaminación. Cuando actualizamos CalEnviroScreen, la OEHHA revisa las distancias de las zonas de amortiguamiento para asegurar que reflejen la ciencia actual e incorporen las ideas de la comunidad sobre los impactos de las fuentes de contaminación.

### ¿Por Qué Esta Fue una Prioridad para las CBO?

Los Residuos Peligrosos son una prioridad absoluta para las CBO, razón por la cual es el único indicador existente de CalEnviroScreen situado en el centro del marco de la caja de la Versión 5.0. Cuando se les preguntó sobre sus prioridades, las CBO hicieron las siguientes sugerencias para mejorar el indicador de Residuos Peligrosos:

- Usar datos más completos sobre los sitios de residuos peligrosos, incluyendo permisos, registros de inspección y qué tan cerca están de las casas, especialmente en comunidades vulnerables.
- Analizar la conexión entre el lugar donde se generan los residuos peligrosos y el lugar donde terminan, en particular cuando los residuos se envían a un tramo censal diferente.
- Incluir los efectos de los sitios de residuos peligrosos en las zonas cercanas, no solo en las que se encuentran dentro del mismo tramo censal.

Las siguientes son las perspectivas de las CBO sobre por qué este indicador es importante:

*“Los impactos en la salud [causados por] las instalaciones de residuos peligrosos existen más allá de los límites de los tramos censales. [Reconsiderar las zonas de amortiguamiento es] importante para comprender los impactos acumulativos.”*

- Colaboradores de PSR-LA

*“Las instalaciones [de residuos peligrosos] cerca de Kettleman City [...] tienen un impacto directo en la salud, el aire y la calidad del agua. Las limitaciones actuales de CalEnviroScreen podrían no captar plenamente los impactos acumulativos o a largo plazo.”*

- Colaboradores de UNIDOS

## Decisiones Colaborativas y Próximos Pasos

Las investigaciones demuestran que el uso de distancias más amplias alrededor de los sitios de residuos peligrosos ofrece una mejor imagen de quiénes podrían verse afectados. Por ejemplo, los estudios han vinculado el hecho de vivir a más de 1 kilómetro de estos sitios con problemas de salud como resultados adversos al nacer.<sup>4</sup> Otros instrumentos de evaluación, como el EJScreen nacional y los instrumentos usados en Colorado y Washington, también han aumentado sus distancias de amortiguamiento a entre 5 y 10 kilómetros. Esto ayudó a que el subgrupo de Residuos Peligrosos considerara zonas de amortiguamiento más amplias para CalEnviroScreen.

La OEHHA y el subgrupo compararon la zona de amortiguamiento actual de 1 kilómetro utilizada en CalEnviroScreen 4.0 con otras seis opciones de distancia. Se probó cada una de ellas para ver cómo afectaría los resultados en todo el estado y en las comunidades locales.

Las CBO ayudaron a evaluar qué tan bien reflejaban las zonas de amortiguamiento más amplias las condiciones reales de sus comunidades. Como resultado de estas pláticas, la OEHHA propone una zona de amortiguamiento de 4 kilómetros para CalEnviroScreen 5.0. Para más información sobre la explicación científica y el proceso de toma de decisiones para los cambios del indicador de **Residuos Peligrosos**, consulte el [Apéndice C](#).

## Datos de Salud: Prevalencia de la Diabetes

Aunque las CBO originalmente priorizaron tener un subgrupo para los datos de Salud, no hubo suficiente tiempo ni capacidad para formar un tercer subgrupo durante el proceso de codiseño. En cambio, se platicó sobre las prioridades de los datos de salud durante las reuniones grupales, que incluyeron debates sobre un indicador de prevalencia de la diabetes. Se propone un indicador de prevalencia de la diabetes para CalEnviroScreen 5.0 usando los datos PLACES de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés).

---

<sup>4</sup> Wahida Kihal-Talantikite et al., “Systematic Literature Review of Reproductive Outcome Associated with Residential Proximity to Polluted Sites,” *International Journal of Health Geographics* 16 (May 2017): 20, <https://doi.org/10.1186/s12942-017-0091-y>.

## ¿Por Qué Esta Fue una Prioridad para las CBO?

Las CBO mencionaron los datos de salud, particularmente sobre la diabetes y el cáncer, como una actualización prioritaria para el componente de población sensible de CalEnviroScreen. Estos datos ayudarían a medir el número de personas en una comunidad que podrían verse afectadas de manera más severa por la contaminación. A continuación, PSR-LA comparte por qué este tema es una prioridad:

*“Las comunidades más afectadas por la injusticia medioambiental experimentan una mayor carga de exposición a la contaminación y a las toxinas, incluyendo sustancias químicas cancerígenas y disruptores endocrinos. La exposición a estas toxinas aumenta el riesgo de cáncer, diabetes y otros trastornos metabólicos. La diabetes también puede empeorar los impactos de los eventos climáticos extremos.”*

– Colaboradores de PSR-LA

## Decisiones Colaborativas y Próximos Pasos

Desde el lanzamiento de CalEnviroScreen 4.0, la OEHHA ha investigado nuevos datos de salud disponibles a nivel comunitario y ha encontrado información confiable para apoyar la adición de la diabetes como un nuevo indicador. Las CBO señalaron que las personas con diabetes corren un mayor riesgo ante la contaminación, el clima extremo y otros retos medioambientales. Los comentarios públicos anteriores también habían sugerido incluir la diabetes en CalEnviroScreen.

La OEHHA propone un indicador de **Diabetes** en el componente de poblaciones sensibles para el borrador de la actualización de CalEnviroScreen 5.0. Esto se debe a que las investigaciones demuestran que la exposición a la contaminación puede aumentar el riesgo de desarrollar diabetes y de morir por complicaciones relacionadas.<sup>5 6 7</sup> La diabetes también es muy común, con una prevalencia en aproximadamente el 11% de los adultos de California.<sup>8</sup> La diabetes afecta de manera desproporcionada a las comunidades desfavorecidas.<sup>9 10</sup> El CDC, junto con la Fundación Robert Wood Johnson y la Fundación CDC, creó un proyecto de datos llamado PLACES que proporciona datos confiables sobre la diabetes en todo el estado. Para más información sobre la

---

<sup>5</sup> Nuha A. ElSayed et al., “Introduction and Methodology: Standards of Care in Diabetes-2023,” *Diabetes Care* 46, no. Suppl 1 (2023): S1–4, <https://doi.org/10.2337/dc23-Sint>.

<sup>6</sup> Benjamin Bowe et al., “The 2016 Global and National Burden of Diabetes Mellitus Attributable to PM2.5 Air Pollution,” *The Lancet. Planetary Health* 2, no. 7 (2018): e301–12, [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(18\)30140-2](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(18)30140-2).

<sup>7</sup> Chuangxin Wu et al., “Short-Term Exposure to Ambient Air Pollution and Type 2 Diabetes Mortality: A Population-Based Time Series Study,” *Environmental Pollution* 289 (November 2021): 117886, <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2021.117886>.

<sup>8</sup> “Diabetes Prevention,” California Department of Public Health, accessed January 6, 2026, <https://www.cdph.ca.gov/Programs/CCDPHP/DCDIC/CDCB/pages/diabetesprevention.aspx>.

<sup>9</sup> Roy Taylor et al., “Understanding the Mechanisms of Reversal of Type 2 Diabetes,” *The Lancet. Diabetes & Endocrinology* 7, no. 9 (2019): 726–36, [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(19\)30076-2](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(19)30076-2).

<sup>10</sup> Tara P. McAlexander et al., “Urban and Rural Differences in New Onset Type 2 Diabetes: Comparisons across National and Regional Samples in the Diabetes LEAD Network,” *SSM - Population Health* 19 (July 2022): 101161, <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2022.101161>.



explicación científica y el proceso de toma de decisiones para el nuevo indicador de **Diabetes**, consulte el [Apéndice C](#).

## Actualización de los Indicadores de CalEnviroScreen: Resumen de la Propuesta

*Tabla 3. Tabla resumen de las propuestas de codiseño para el proceso de actualización de los indicadores de CalEnviroScreen. En el [Apéndice D](#) se incluyen más detalles sobre los temas que se determinaron fuera del alcance de la actualización de CalEnviroScreen 5.0.*

	<b>Temas sobre los que se platicó</b>	<b>Resumen de propuestas de codiseño</b>
<b>Indicadores o datos nuevos</b>	Petróleo y gas	Nuevo indicador propuesto combinado con pequeñas fuentes de sustancias tóxicas en el aire
	Datos sobre cambio climático	Se determinó que está fuera del alcance de la actualización de CalEnviroScreen 5.0, pero se destacó como una prioridad para versiones futuras
	Entorno construido	Se determinó que está fuera del alcance de la actualización de CalEnviroScreen 5.0, pero se destacó como una prioridad para versiones futuras
	Óxidos de nitrógeno (NOx)	Después de que la OEHHA y las CBO platicaran sobre los datos actuales de la calidad del aire, se determinó que los NOx no eran una prioridad para el proceso de codiseño.
	Indicadores de salud adicionales	Un nuevo indicador de salud, la Prevalencia de la Diabetes, fue evaluado en este proceso y propuesto para la actualización de CalEnviroScreen 5.0.
	Almacenes y tráfico	Se determinó que está fuera del alcance de la actualización de CalEnviroScreen 5.0, pero se destacó como una prioridad para versiones futuras
	PFAS en agua potable	Aunque los datos sobre PFAS no eran una prioridad para las CBO, apoyaron la inclusión de estos datos en el indicador de agua potable
<b>Indicadores o datos existentes</b>	Instalaciones de residuos peligrosos	Se propone una zona de amortiguamiento más amplia, de 4 kilómetros, para las instalaciones de residuos peligrosos dentro del indicador de Residuos Peligrosos. Se

		mantiene la zona de amortiguamiento de 1 kilómetro existente para los generadores de residuos peligrosos.
	Datos sobre el uso de pesticidas	La OEHHA y las CBO platicaron sobre el indicador existente de Uso de Pesticidas y no propusieron cambios adicionales en este momento.
<b>Temas modelo de CalEnviroScreen</b>	Clasificaciones regionales	La OEHHA planea recopilar información sobre la disponibilidad de mapas regionales como parte de la actualización 5.0.
	Métodos de normalización	Las CBO no tuvieron comentarios ni sugirieron cambios sobre el método de normalización de percentiles usado en CalEnviroScreen.

## B. Evaluación del Alcance y la Accesibilidad de CalEnviroScreen

Las CBO ayudaron a la OEHHA a describir y mejorar el impacto y el alcance de CalEnviroScreen como herramienta para la toma de decisiones. Esta parte del trabajo de codiseño consistió en las siguientes actividades:

- **¿Quién?** Identificar audiencias y usos potenciales de CalEnviroScreen 5.0 para fundamentar las estrategias de participación pública
- **¿Qué?** Proporcionar ideas sobre los materiales y herramientas existentes de CalEnviroScreen (p. ej., sitio web, materiales y mapas, recursos de capacitación)
- **¿Cómo?** Sugerir nuevos materiales y herramientas de CalEnviroScreen que podrían apoyar el uso de la herramienta

### Identificación de Audiencias Potenciales para la Participación en CalEnviroScreen (“¿Quién?”)

La OEHHA dirigió una conversación sobre las audiencias potenciales para las cuales la agencia podría adaptar los materiales, las reuniones y la participación general de CalEnviroScreen. Tabla [4](#) muestra cuatro ejemplos de audiencias identificadas por la OEHHA y las CBO: residentes que viven en comunidades desfavorecidas, nuevos usuarios de CalEnviroScreen, usuarios de CalEnviroScreen que ya están familiarizados con la herramienta, y representantes de los sectores público y académico. Estas categorías no cubren todos los diferentes tipos de usuarios y socios de CalEnviroScreen, y es posible que las personas pertenezcan a más de un grupo. Por ejemplo, un legislador también podría ser un usuario nuevo de CalEnviroScreen. Aun así, estas categorías pueden ayudar a guiar la manera en que la OEHHA planifica la divulgación y la participación comunitaria de CalEnviroScreen.

Tabla 4. Audiencias potenciales para la participación comunitaria y las necesidades de participación de CalEnviroScreen 5.0.

Audiencia Potencial	Necesidades de Participación de CalEnviroScreen 5.0
<b>Residentes que viven en comunidades desfavorecidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar una comprensión de los métodos de puntaje de CalEnviroScreen y lo que significan los percentiles para su comunidad</li> <li>● Desarrollar una comprensión de cómo se prioriza a las comunidades desfavorecidas en las inversiones estatales y de otro tipo</li> <li>● Sitio web de CalEnviroScreen actualizado y fácil de usar</li> <li>● Comunicación clara, lo cual incluye justicia lingüística</li> <li>● Comunicación del proceso de desarrollo de CalEnviroScreen 5.0, incluyendo el enfoque de codiseño</li> </ul>
<b>Nuevos usuarios de CalEnviroScreen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comunicar el propósito de la herramienta</li> <li>● Desarrollar una comprensión de cómo se identifican las comunidades desfavorecidas usando CalEnviroScreen</li> <li>● Comunicar las limitaciones del uso de CalEnviroScreen</li> </ul>
<b>Usuarios ya familiarizados con CalEnviroScreen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compartir información sobre los cambios propuestos para la versión 5.0, incluyendo explicaciones</li> <li>● Compartir ejemplos de usos de CalEnviroScreen</li> </ul>
<b>Representantes de los sectores público y académico (p. ej., legisladores, gobierno local, investigadores académicos, organizaciones sin fines de lucro, etc.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar una comprensión de los métodos de puntaje de CalEnviroScreen y lo que significan los percentiles</li> <li>● Compartir ejemplos de usos de CalEnviroScreen, incluyendo su uso en oportunidades de financiamiento</li> <li>● Hacer que los datos de CalEnviroScreen sean accesibles y fáciles de usar para una variedad de aplicaciones públicas y académicas</li> </ul>

## Revisión de Materiales y Herramientas de CalEnviroScreen (“¿Qué?”)

La OEHHA quería entender a qué audiencias estaban llegando sus materiales existentes de CalEnviroScreen e identificar qué materiales *nuevos* podrían ser necesarios. Para ello, las CBO compartieron qué materiales de CalEnviroScreen usan y conocen (p. ej., el mapa de indicadores, el panel de datos, el mapa de la ley SB 535, etc.). Luego, la OEHHA y las CBO categorizaron estos materiales según las audiencias potenciales que consideraron que los utilizarían ([Figura 5](#)), usando las categorías identificadas en la [Tabla 4](#).

El grupo de codiseño también realizó una lluvia de ideas sobre qué materiales nuevos podrían aumentar la participación en CalEnviroScreen y los comentarios de la audiencia (etiquetados como "Nuevos" en la [Figura 5](#)). Por ejemplo, para los residentes que viven en comunidades desfavorecidas y los nuevos usuarios, una participación más efectiva podría consistir en: **videos cortos** que describan CalEnviroScreen (es decir, al estilo de los reels de Instagram para atraer a audiencias más jóvenes), **ejemplos de usos** locales y versiones de nuestros materiales existentes con **explicaciones en lenguaje sencillo**. Para los usuarios que ya están familiarizados con CalEnviroScreen y los representantes de los sectores público y académico, se sugirieron **perfiles comunitarios** que podrían exportarse como archivos PDF desde los mapas de CalEnviroScreen (como la herramienta ["OnTheMap" de la Oficina del Censo](#)). La OEHHA seguirá desarrollando estas ideas para nuevos materiales junto con las CBO.

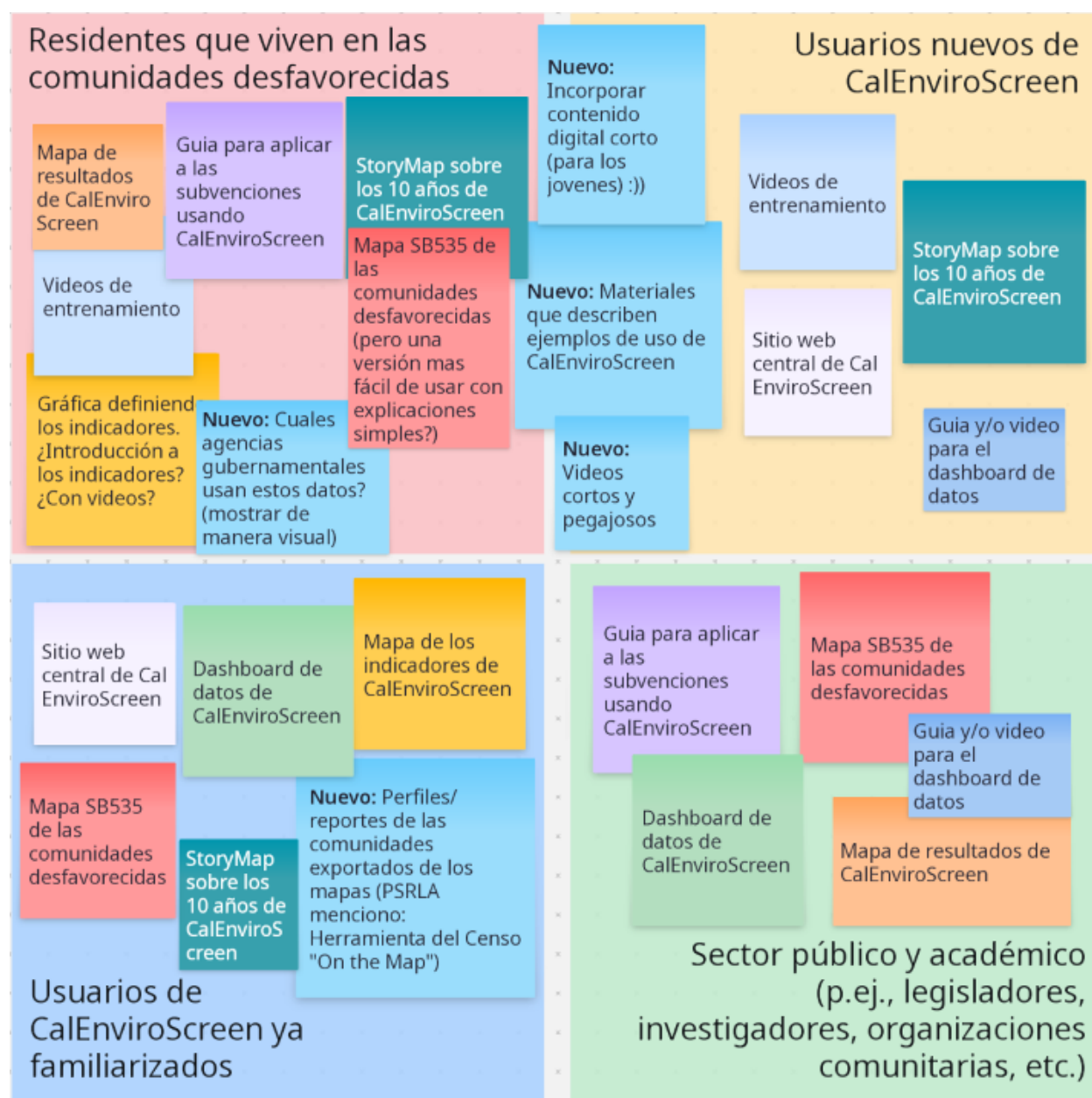


Figura 5. Lluvia de ideas sobre qué materiales y herramientas existentes de CalEnviroScreen podrían beneficiar a cada audiencia. Las notas adhesivas etiquetadas como "Nuevo" indican una propuesta de material nuevo para apoyar a cada audiencia en el uso de CalEnviroScreen.

## Usos de CalEnviroScreen (“¿Cómo?”)

Para profundizar en la idea de compartir **ejemplos de los usos de CalEnviroScreen** para llegar a más audiencias, las CBO platicaron sobre cómo han utilizado la herramienta en su propio trabajo. La OEHHA ya estaba familiarizada con la forma en que otras agencias gubernamentales usan CalEnviroScreen (p. ej., la Junta de Recursos del Aire de California (CARB, por sus siglas en inglés) para el [mapa de Comunidades Desfavorecidas de la ley SB 535](#)). Los usos compartidos por las CBO se dividieron en cinco categorías: financiamiento y subvenciones, defensa, ciencia

comunitaria, educación y otros (Figura 6). Muchos de los ejemplos compartidos por las CBO podrían destacarse en futuros materiales de CalEnviroScreen.



Figura 6: Ejemplos de cómo las CBO usan o han usado CalEnviroScreen en su trabajo, categorizados por financiamiento y subvenciones, defensa, ciencia comunitaria, educación y otros.

La mayoría de las CBO usan o han usado CalEnviroScreen con fines educativos, de defensa y/u otros propósitos. Siete CBO han usado CalEnviroScreen con fines educativos, tales como talleres de "formación de formadores", talleres comunitarios sobre temas medioambientales y formación para jóvenes. CalEnviroScreen también se ha utilizado con propósitos de defensa, como mostrar las cargas acumuladas a legisladores y agencias estatales, y apoyar la campaña "Polluters Pay" (Que los que contaminan paguen) en Richmond. Los usos compartidos en la categoría "Otros" incluyeron la organización de bases comunitarias, el desarrollo de asociaciones vecinales, la fundamentación de un índice de equidad climática y recorridos legislativos.

Algunos ejemplos de cómo otras herramientas describen sus usos incluyen:

- [Índice de Justicia Medioambiental de los CDC: “Una Mirada Detallada”](#)
- [Plataforma de Comunidades Vulnerables de la Oficina de Uso del Suelo e Innovación Climática de California: “Estudios de Caso de Impacto Local”](#)
- [Índice de Lugares Saludables de California: “Estudios de Caso”](#)
- [Colorado EnviroScreen: “Historias”](#)

Para llegar mejor a los nuevos usuarios y a los residentes que viven en comunidades desfavorecidas, las CBO propusieron publicar ejemplos de uso junto con las herramientas de mapeo y las páginas web de CalEnviroScreen 5.0. Se desarrollarán planes más específicos para incluir estos ejemplos en CalEnviroScreen en el futuro.

## C. Desarrollo de un Plan de Participación Pública para CalEnviroScreen 5.0

Como parte del proceso de codiseño, las CBO proporcionaron ideas sobre el plan de participación pública para el lanzamiento del borrador de CalEnviroScreen 5.0. Este plan se basaría en los procesos de participación pública anteriores para CalEnviroScreen. También ayudaría a fomentar asociaciones sostenibles entre la OEHHA y las comunidades locales que vayan más allá de las actualizaciones de CalEnviroScreen.

Para las versiones 1.0 a 3.0, la OEHHA llevó a cabo talleres presenciales en diferentes regiones. Estos eventos usaron un estilo “World Café”, una metodología donde las personas se desplazan entre mesas o carteles para compartir sus ideas. La OEHHA hizo una breve presentación; luego, los participantes conversaron en grupos pequeños, compartieron sus ideas oralmente y escribieron comentarios en tarjetas. Había intérpretes disponibles para ayudar a que los talleres fueran accesibles para todos. A partir de la Versión 3.0, la OEHHA también añadió seminarios web como otra forma de que la gente participara. Para la Versión 4.0 en 2021, toda la participación pasó a ser en línea. La OEHHA organizó talleres virtuales centrados en diferentes regiones, con pláticas en salas para grupos pequeños e interpretación en vivo para apoyar la participación.

Para fortalecer el enfoque de la OEHHA en la participación pública de CalEnviroScreen, las CBO analizaron y compartieron las estrategias de participación más eficaces que han usado o visto en sus comunidades. Las ideas y recomendaciones incluyeron:

### **Participación Activa y Fundamentada:**

- Hacer que los talleres sean interactivos, por ejemplo, incluyendo una actividad en la que los miembros de la comunidad exploren el lugar donde viven en CalEnviroScreen
- Incorporar un componente de capacitación previa, como CalEnviroScreen 101, para explicar conceptos como los percentiles antes de recopilar comentarios sobre la versión 5.0
- Compartir ejemplos de cómo CalEnviroScreen se ha usado o podría usarse para apoyar la comprensión y las pláticas comunitarias (p. ej., ¿Cómo puede CalEnviroScreen apoyar mi salud y bienestar? ¿La salud de mis hijos? ¿Mi comunidad?)
- Ofrecer oportunidades para platicar sobre las actualizaciones de CalEnviroScreen 5.0 y los desafíos medioambientales y de salud en grupos pequeños o parejas



- Compartir enlaces importantes y materiales resumidos para revisar antes de la reunión

#### **Participación Significativa:**

- Identificar las metas y objetivos de la reunión con claridad como primer paso en el proceso de planificación
- Ser lo más transparente posible con los miembros de la comunidad sobre los resultados potenciales (p. ej., qué se puede y qué no se puede cambiar después de esta reunión) y el cronograma del proceso de participación
- Asegurarse de que las actividades y pláticas permitan que todos los asistentes participen de manera significativa, incluidos los jóvenes y los adultos mayores

#### **Logística de la Reunión:**

- Usar diferentes métodos de comunicación para difundir la información sobre la reunión, como la comunicación directa (mensajes de texto), la divulgación en centros comunitarios (como las escuelas) y las redes sociales
- Tener en cuenta el contexto local específico al decidir si se organizan sesiones presenciales o virtuales. No siempre existe un único enfoque.
- Tener en cuenta la ubicación y la capacidad del equipo técnico para las reuniones presenciales
- Organizar las reuniones a última hora de la tarde o por la noche, cuando es más probable que los miembros de la comunidad hayan terminado de trabajar
- Tener en cuenta que los asistentes virtuales podrían unirse desde sus teléfonos. Les resultará más difícil acceder a CalEnviroScreen y a otros materiales.
- Priorizar siempre la interpretación y el acceso lingüístico
- Ofrecer comida (en reuniones presenciales) o vales de comida (en reuniones virtuales) y asegurarse de que sea sabrosa!

La OEHHA resumió estos comentarios y desarrolló opciones para implementarlas potencialmente como parte de la actualización de CalEnviroScreen. Este resumen visual ([Apéndice E](#)) se compartió con las CBO para recibir sus ideas.

La [Figura 7](#) muestra un cronograma sugerido para la participación pública que propusieron las CBO. Las CBO sugirieron que las actividades previas al lanzamiento del borrador incluyan comunicaciones públicas y materiales en línea que cuenten la historia de CalEnviroScreen; que las actividades de lanzamiento y comentarios públicos incluyan seminarios web y talleres presenciales; y que las actividades finales y posteriores al borrador incluyan jornadas de aprendizaje comunitario y participación juvenil. Al trabajar en este cronograma, las CBO señalaron que los tiempos pueden variar dependiendo de la audiencia a la que intente llegar la OEHHA.

Debido a limitaciones de tiempo y logística, la OEHHA no pudo desarrollar muchas de las actividades previas al lanzamiento del borrador sugeridas por las CBO. No obstante, la OEHHA continuará colaborando con las CBO de codiseño en 2026 para perfeccionar e implementar actividades de participación en sus regiones y comunidades para el lanzamiento del borrador de CalEnviroScreen 5.0 y en el futuro.



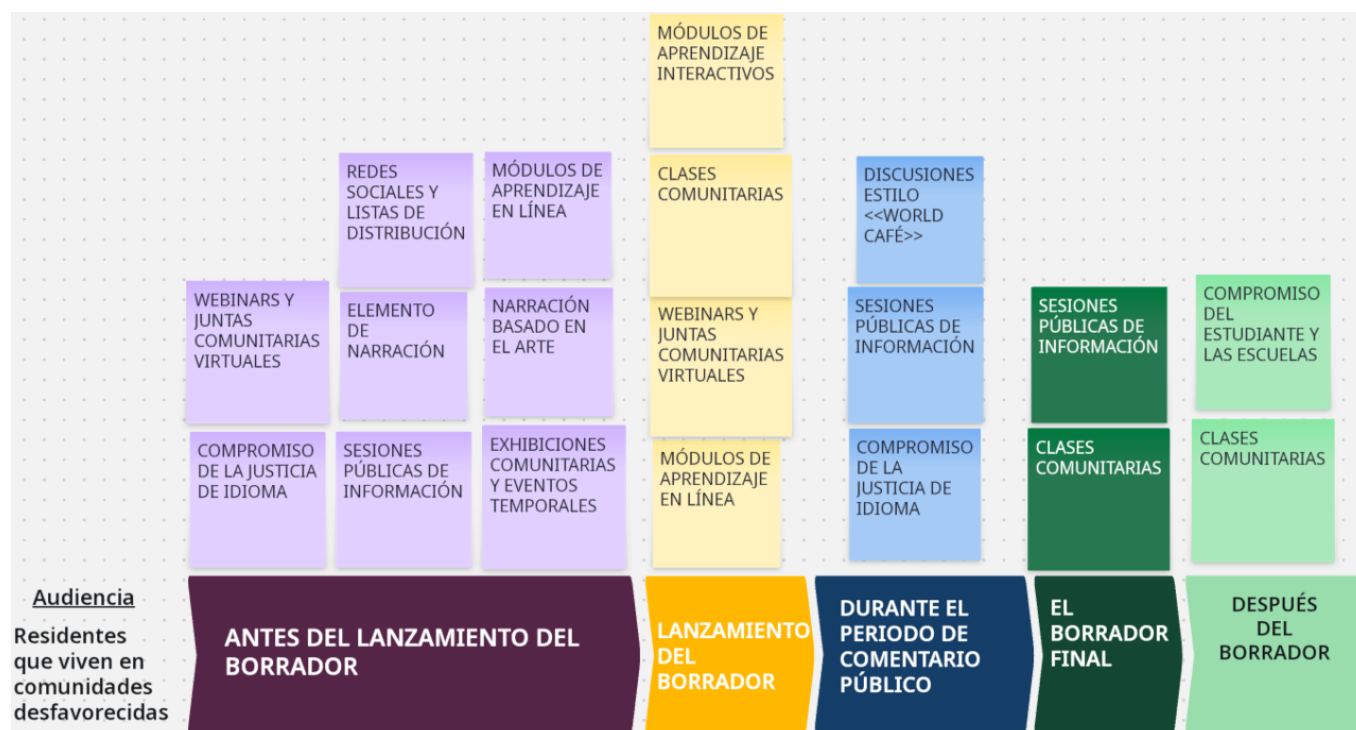


Figura 7. Lluvia de ideas sobre estrategias de participación pública para el lanzamiento de la versión 5.0 sugeridas por las CBO. Estas ideas fueron específicas para la participación de residentes que viven en comunidades desfavorecidas.

## Reflexiones Finales sobre el Proceso de Codiseño

El grupo de codiseño usó una metáfora del cuerpo para guiar las reflexiones finales sobre este proceso de codiseño. La OEHHA y las CBO analizaron y compartieron lo que aprendieron (mente), lo que se llevaron (brazos), lo que sintieron (corazón) y los próximos pasos que identificaron (piernas) a través del proceso de codiseño de CalEnviroScreen (Figura 8). Estas perspectivas, que se resumen a continuación, fundamentarán las futuras asociaciones de codiseño entre la OEHHA y las comunidades locales, así como las prácticas generales de asociación de la OEHHA. Esto incluye la implementación del plan de participación pública para CalEnviroScreen 5.0, que las CBO continuarán apoyando en 2026.



*Figura 8. La metáfora del cuerpo usada para guiar las reflexiones finales sobre este proceso de codiseño de CalEnviroScreen. Las CBO compartieron sus respuestas con la OEHHA durante conversaciones individuales. Los miembros del equipo de la OEHHA también respondieron a estas consignas.*

### **Mente: Lo que aprendieron**

Las CBO expresaron su aprecio por la transparencia y la participación durante todo el proceso de codiseño, y también apreciaron haber aprendido sobre las limitaciones que definieron lo que se podía lograr, como las limitaciones de datos, la complejidad científica y los tiempos. Las CBO valoraron la oportunidad de comprender mejor tanto las posibilidades como los límites de la actualización de CalEnviroScreen 5.0.

- “Apreciamos la posibilidad de presentar [una] propuesta y la **transparencia** sobre los motivos por los cuales esta no se incluirá en [CalEnviroScreen]”.
- “El proceso brindó la oportunidad de comprender **el alcance de lo que era posible cambiar** en ese momento y lo que tendría que considerarse después de este año”.

### **Brazos: Lo que se llevaron**

Muchas CBO apreciaron ver cómo los temas que más les interesaban fueron priorizados a través del proceso de codiseño. Por ejemplo, las CBO coincidieron en la importancia de abordar los impactos de los pozos de petróleo y gas, lo que llevó al desarrollo del nuevo indicador de Sitios Pequeños con Sustancias Tóxicas en el Aire.

- “Una de las prioridades especiales eran el petróleo y el gas. Esto definitivamente se abordó y se tuvo en cuenta con el [indicador] de proximidad”.
- “Fue agradable estar en la misma sintonía que otras organizaciones y lograr un **consenso**”.

Las CBO destacaron la transparencia y el diseño reflexivo de la estructura de asociación del codiseño. Apreciaron la manera en que el grupo equilibró las prioridades a corto y largo plazo para CalEnviroScreen, las expectativas realistas establecidas por el equipo de la OEHHA, y la inclusión significativa de las ideas y la experiencia de las CBO en el modelo de CalEnviroScreen.

- “[El proceso de codiseño] estuvo muy bien. Fue una de las mejores experiencias de participación que tuvimos con una entidad gubernamental. Qué bueno que **lo documentamos**”.
- “Nos gustó **la manera en que se tomaron las decisiones**. Muchas ideas de las organizaciones, aportando experiencia y siendo capaces de explicar con claridad”.
- “Solemos tener mucho trabajo que hacer, y fue evidente que el equipo de la OEHHA hizo un esfuerzo por **diseñar expectativas realistas**”.

Las CBO también destacaron la estructura eficaz de las reuniones de codiseño, incluyendo la facilitación, la toma de notas y el ritmo de trabajo bien planificado. Las CBO sugirieron mejoras para futuras asociaciones, como más tiempo para revisar el contenido técnico, un mayor uso de salas para grupos pequeños virtuales, mejores herramientas para hacer lluvias de ideas y una facilitación conjunta con las CBO para fomentar la participación.

- “**Buena frecuencia** [de las reuniones]. Apreciamos las notas de las reuniones. El tomador de notas fue de gran ayuda”.
- “Funcionó bien revisar las mismas preguntas en [varias] reuniones, una vez que todos tuvieron la oportunidad de **revisar el material** y familiarizarse más con el contenido”.

### Corazón: Qué sintieron

Las CBO sintieron que las escucharon y valoraron genuinamente durante todo el proceso de codiseño, y que formaron parte de un entorno colaborativo y transparente. La sinceridad de la OEHHA, su capacidad de respuesta a los comentarios y su seguimiento constante ayudaron a generar confianza con las CBO. Este proceso fue un gran ejemplo de participación comunitaria significativa para muchas CBO; una de ellas compartió que fue una experiencia poco común y reconfortante con una agencia gubernamental.

- “Sentimos que estábamos en un espacio donde realmente se nos escuchaba. Un buen **espacio colaborativo**”.
- “La **transparencia** es importante para sentirse escuchado. Fue de gran ayuda que la OEHHA presentara los temas y que pudiéramos platicar al respecto en varias reuniones. Ayudó a generar confianza. Sentimos que [la OEHHA] realmente **tuvo en cuenta nuestros comentarios**”.
- “Trabajo en planificación comunitaria hace casi 15 años. Es reconfortante poder experimentar al fin una oportunidad en la que **una agencia gubernamental le hace justicia a la participación comunitaria**”.

### Piernas: Próximos pasos

La mayoría de las CBO expresaron su deseo de seguir colaborando con la OEHHA y con otras CBO, lo que incluye la implementación del plan de participación pública para CalEnviroScreen 5.0 en 2026. También sugirieron prestar más atención a las limitaciones de los datos y a la transparencia en los esfuerzos futuros. Esto incluye hacer un seguimiento de las lagunas de datos y comunicarlas a las fuentes de datos.

## Proyección

Este proceso de codiseño representó un gran avance en la forma en que la OEHHA trabaja con las comunidades. En lugar de limitarse a pedir comentarios, la OEHHA se asoció con las CBO como colaboradores equitativos para fundamentar las actualizaciones propuestas para CalEnviroScreen. Esto ayuda a garantizar que CalEnviroScreen 5.0 refleje mejor las experiencias reales relacionadas con el medioambiente y la salud que enfrentan las comunidades en todo California. Juntas, la OEHHA y las CBO asociadas trabajaron en tres proyectos clave: identificar las actualizaciones propuestas para los datos e indicadores de CalEnviroScreen, mejorar su alcance y accesibilidad, y crear un plan de participación comunitaria para la actualización de la Versión 5.0. Estos esfuerzos dieron lugar a varios cambios propuestos para CalEnviroScreen que continuarán recibiendo comentarios públicos, incluyendo un nuevo indicador que combina datos de los pozos de petróleo y gas con fuentes pequeñas de contaminación del aire, una zona de amortiguamiento más amplia alrededor de las instalaciones de residuos peligrosos, y la adición de la prevalencia de la diabetes como un indicador de salud.

A través de este proceso, la OEHHA y las CBO construyeron una asociación sólida basada en la confianza, fundamentada en la transparencia, el aprendizaje compartido y el respeto mutuo. De cara al futuro, la OEHHA seguirá trabajando con estas CBO para implementar el plan de participación de CalEnviroScreen 5.0 y explorar ideas nuevas para actualizaciones futuras. Sin embargo, esta asociación no se trató únicamente de una versión de CalEnviroScreen. Se trató de construir relaciones a largo plazo que fomenten comunidades más sanas y resilientes en todo California.

## Apéndice A: Descripciones de las CBO Asociadas para el Codiseño

Tabla 5. CBO con las que la OEHHA se asoció para el proceso de codiseño de CalEnviroScreen 5.0, en orden alfabético.

Organización	Ubicación	Resumen
<a href="#">California Environmental Justice Alliance</a> (Alianza de Justicia Medioambiental de California o CEJA, por sus siglas en inglés)	En todo el estado	Alianza liderada por la comunidad que trabaja en desarrollar políticas y promover la justicia medioambiental. A través de la organización comunitaria, CEJA se centra en la limpieza del aire y el agua, el acceso a viviendas saludables y seguras y la energía sostenible, así como en hacer rendir cuentas a las agencias gubernamentales y los funcionarios electos responsables de proteger la salud y el bienestar de las comunidades de California.
<a href="#">Center for Race, Poverty, and the Environment</a> (Centro de Raza, Pobreza y Medioambiente o CRPE, por sus siglas en inglés)	En todo el país (Foco en el Valle de San Joaquín)	Organización de justicia medioambiental que se centra en el apoyo legal, organizativo y técnico para grupos de base y comunidades de bajos ingresos/comunidades de color. El trabajo actual del CRPE incluye la agricultura sostenible, el cambio climático y la energía, la inversión e infraestructura comunitaria, los residuos tóxicos y la defensa de la justicia medioambiental.
<a href="#">Central California Environmental Justice Network</a> (Red de Justicia Medioambiental de California Central o CCEJN, por sus siglas en inglés)	Valle Central	Esta organización de justicia medioambiental del Valle Central trabaja sobre los impactos de los pesticidas en la salud, las actividades de defensa contra la fracturación hidráulica y la industria del petróleo y gas, las redes de monitoreo con base comunitaria y la educación medioambiental sobre los efectos negativos de la contaminación en la salud.
<a href="#">Comité Cívico del Valle</a> (CCV)	Condado Imperial	Organización de justicia medioambiental centrada en la participación cívica y la educación de comunidades desfavorecidas. La programación anterior del CCV ha incluido <i>promotoras</i> (trabajadores de salud comunitaria), eventos de divulgación comunitaria, capacitación, educación en salud, investigación y cumbres anuales de liderazgo sobre salud medioambiental. El CCV también ha trabajado en programas relacionados con la educación sobre el asma, la infraestructura para vehículos eléctricos, la divulgación y educación sobre el Salton Sea, y la investigación y educación sobre la contaminación del aire y el agua.

<a href="#">Communities for a Better Environment</a> (Comunidades por un Mejor Medioambiente o CBE, por sus siglas en inglés)	En todo el estado	Organización que fomenta el poder de las personas de las comunidades de color y de bajos ingresos de California para que logren la justicia medioambiental. A través de la organización comunitaria, la defensa legal y la investigación, CBE busca facilitar una Transición Justa en todo California, reduciendo la dependencia del estado de los combustibles fósiles, reduciendo la contaminación y avanzando hacia una economía verde basada en la cooperación, la democracia profunda y el bienestar social y medioambiental.
<a href="#">Environmental Health Coalition</a> (Coalición de Salud Medioambiental o EHC, por sus siglas en inglés)	San Diego	Organización de justicia medioambiental centrada en la región de San Diego/Tijuana que busca reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación del aire, crear una red masiva de transporte público sostenible, aumentar la inversión pública en las comunidades más afectadas por la injusticia medioambiental, mejorar la salud infantil, mantener comunidades saludables, fortalecer el poder comunitario y defender la justicia medioambiental.
<a href="#">Physicians for Social Responsibility – Los Angeles</a> (Médicos por la Responsabilidad Social – Los Ángeles o PSR-LA, por sus siglas en inglés)	En todo el país, división de Los Ángeles	La división de LA trabaja conectando a las comunidades y a los profesionales de la salud para potenciar los esfuerzos centrados en contrarrestar el racismo medioambiental, abordar la dependencia de los combustibles fósiles, abolir las armas nucleares y crear economías saludables y verdes dentro de las comunidades.
<a href="#">UNIDOS Network, Inc.</a> (UNIDOS)	En todo el estado, división de Kettleman City	Organización de justicia medioambiental centrada en la basura cero, los rellenos sanitarios de residuos peligrosos, la limpieza del aire y el agua, el saneamiento sitios contaminados, la educación y el empoderamiento comunitarios, la protección de las tierras indígenas, la justicia energética y climática, y los derechos medioambientales y civiles.

## Apéndice B: Criterios para la Selección de Indicadores de CalEnviroScreen

Figura 9. Estos criterios ayudaron a la OEHHA y a las CBO a priorizar los indicadores de interés para la actualización de CalEnviroScreen 5.0.

### Criterios para la selección de indicadores de CalEnviroScreen



**Refleja un elemento de impactos acumulativos con una base científica**



**Refleja principios de justicia medioambiental**



**Datos disponibles para todo el estado al nivel del sector censal o que son traducibles al nivel del sector censal**



**Representa una preocupación estatal, no solamente una regional**



**Tiene variación en todo el estado**



**Informado por previos comentarios y feedback sobre CalEnviroScreen**



**No está actualmente reflejado en CalEnviroScreen**



**CalEnviroScreen**



## Apéndice C: Explicaciones Científicas para los Indicadores Propuestos

### Sitios Pequeños con Sustancias Tóxicas en el Aire (Pozos de Petróleo y Gas)

#### Explicación Científica y Evaluación de Datos

Perforar, construir o usar pozos para extraer petróleo y gas puede liberar contaminación dañina en el aire y el agua. Estas actividades también pueden causar ruido, olores fuertes y otros problemas medioambientales que afectan la salud y la calidad de vida de las personas. Diversos estudios han vinculado el vivir cerca de pozos de petróleo y gas activos con tener problemas de salud, incluyendo trastornos respiratorios y complicaciones durante el embarazo y el parto.<sup>11 12</sup> Estos hallazgos han ayudado a dar forma a las normas sobre qué tan lejos deben estar las operaciones de petróleo y gas de los lugares donde viven personas. Incluso los pozos que ya no están en uso — llamados pozos inactivos— pueden seguir presentando fugas de contaminación dañina. Debido a que estas fugas son imprevisibles, resulta más difícil medir el riesgo que representan para las comunidades cercanas.<sup>13 14</sup>

**Pozo Activo:** Un pozo que se usa actualmente para producir petróleo o gas. En 2024, había 59,000 pozos activos en California, según el Panel de Datos WellSTAR de CalGEM. Vivir cerca de pozos activos se ha vinculado con problemas respiratorios y complicaciones durante el embarazo y el parto.

**Pozo Inactivo:** Un pozo de petróleo o gas que no se ha usado durante al menos seis meses y que aún no ha sido sellado ni cerrado. Estos pozos pueden seguir presentando fugas de contaminantes dañinos hacia el agua potable o la superficie, lo que puede afectar la salud de las comunidades circundantes. En 2024, había 39,000 pozos inactivos en California, según el Panel de Datos WellSTAR de CalGEM.

**Pozo Sellado y Abandonado:** Un pozo de petróleo o gas que ha sido sellado permanentemente con cemento para evitar fugas a la superficie.

Los datos de los pozos de petróleo y gas en California están disponibles públicamente y son actualizados con regularidad por la División de Gestión de Energía Geológica (CalGEM, por sus

---

<sup>11</sup> Seth B C Shonkoff and Rachel Morello-Frosch, *Public Health Dimensions of Upstream Oil and Gas Development in California: Scientific Analysis and Synthesis to Inform Science-Policy Decision Making* (California Oil & Gas Public Health Rulemaking Scientific Advisory Panel, 2024), <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ac7967>.

<sup>12</sup> SB-1137 Oil and Gas: Operations: Location Restrictions: Notice of Intention: Health Protection Zone: Sensitive Receptors., SB 1137, California Senate 2021–2022 (2022), [https://leginfo.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill\\_id=202120220SB1137](https://leginfo.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=202120220SB1137).

<sup>13</sup> Shonkoff and Morello-Frosch, *Public Health Dimensions of Upstream Oil and Gas Development in California: Scientific Analysis and Synthesis to Inform Science-Policy Decision Making*.

<sup>14</sup> California Department of Conservation, “WellSTAR Data Dashboard,” n.d., <https://wellstar-dashboard.conservation.ca.gov/>.



siglas en inglés) del Departamento de Conservación de California.<sup>15</sup> Estos datos incluyen la ubicación de cada pozo, su número de identificación, su estado (ver las definiciones anteriores) y la cantidad de petróleo o gas que produce. A partir de 2024, CalGEM informó que existían unos 59,000 pozos activos y 39,000 pozos inactivos en el estado. Aproximadamente 1,800 tramos censales en California se encuentran dentro de un radio de un kilómetro de distancia de un pozo. Eso significa que alrededor de 3.5 millones de californianos viven cerca de al menos un pozo de petróleo o gas. Sin embargo, el impacto no está distribuido de manera uniforme. Solo 10 tramos censales contienen el 82% de los pozos activos y el 72% de los pozos inactivos, lo que demuestra que algunas comunidades se ven mucho más afectadas que otras. Consulte el borrador del reporte de CalEnviroScreen 5.0 para obtener información adicional sobre el nuevo indicador de **Sitios Pequeños con Sustancias Tóxicas en el Aire**.

## Indicadores Propuestos

En la primera reunión del subgrupo de Petróleo y Gas, la conversación se centró en los problemas de salud que enfrentan las personas que viven cerca de los pozos de petróleo y gas. El grupo de codiseño también platicó sobre cómo los niveles de contaminación pueden variar dependiendo de si un pozo está activo, inactivo o cerrado permanentemente, y revisó las normas estatales actuales para la gestión de los pozos. Las CBO sugirieron crear un nuevo indicador que muestre la gama completa de los impactos del petróleo y el gas, desde las grandes fuentes como los pozos hasta las más pequeñas como las gasolineras. Compartieron recursos útiles y fuentes de datos para respaldar esta idea. Las CBO también aportaron ideas sobre qué tipos de pozos de petróleo y gas deberían incluirse y cómo garantizar que el indicador refleje las experiencias vividas por las comunidades afectadas. Respecto a las fuentes de contaminación más pequeñas, el equipo de CalEnviroScreen explicó que las refinerías ya están incluidas en la herramienta como instalaciones que emiten sustancias tóxicas.

En la segunda reunión, el grupo de codiseño trabajó para responder las preguntas pendientes sobre el posible nuevo indicador, como qué tipos de pozos incluir, qué tan lejos podría llegar la contaminación (distancias de amortiguamiento) y si se debe considerar cuánto petróleo o gas produce cada pozo. La OEHHA también compartió información sobre cómo los datos de petróleo y gas podrían combinarse con indicadores de efectos medioambientales existentes, como ‘Amenazas al Agua Subterránea’, y presentó una propuesta para considerar la combinación de estos datos con otras fuentes pequeñas de contaminación del aire.

El indicador propuesto en el borrador 5.0 combina la ubicación de los pozos de petróleo y gas con fuentes de contaminación del aire más pequeñas, como las gasolineras. Los datos sobre las fuentes de contaminación pequeñas provendrían de la base de datos del CEIDARS (Sistema de Reportes y Análisis de Datos de Inventarios de Emisiones de California) de la CARB. Instalaciones como estaciones de gasolina, tintorerías y talleres de carrocería —comunes en las comunidades y conocidas por emitir contaminantes— ahora se capturan usando la base de datos CEIDARS. Aunque el reporte obligatorio de instalaciones a la CARB actualmente se encuentra en una implementación por fases, la inclusión de datos de CEIDARS en CalEnviroScreen mejora

---

<sup>15</sup> California Department of Conservation, “WellSTAR Data Dashboard.”

significativamente los estimados de exposición a nivel de vecindario al tener en cuenta fuentes previamente excluidas.<sup>16</sup>

Además, las cargas de contaminación aportadas por los Sitios Pequeños con Sustancias Tóxicas en el Aire no se distribuyen de manera uniforme en todo California. Las personas socioeconómicamente desfavorecidas y las personas de color tienen mayor probabilidad de vivir cerca de estos sitios, lo que se suma a las vulnerabilidades existentes. Las CBO enfatizaron que, para las comunidades que viven cerca de los pozos de petróleo y gas, los sitios pequeños con sustancias tóxicas en el aire también representan una carga significativa de salud medioambiental y apoyaron firmemente su inclusión en la herramienta. Actualmente, el CEIDARS incluye aproximadamente 25,000 fuentes más pequeñas de un estimado de 60,000 en todo el estado, a medida que se implementan gradualmente nuevos requisitos de reporte. Bajo estos nuevos requisitos de reporte, el reporte anual para todas las fuentes en distritos de aire grandes comenzará con los datos de emisiones de 2026 que se reportarán en 2027, mientras que los distritos más pequeños comenzarán con los datos de emisiones de 2028 que se reportarán en 2029.

## Zonas de Amortiguamiento de Residuos Peligrosos

### Explicación Científica y Evaluación de Datos

Las investigaciones demuestran que las personas pueden verse afectadas por los sitios de residuos peligrosos incluso si no viven muy cerca de ellos. Por ejemplo, las distancias de exposición superiores a 1 kilómetro se han asociado con resultados negativos al nacer.<sup>17</sup> Un estudio europeo (EUROHAZCON) encontró que el riesgo de tener defectos de nacimiento es mayor dentro de un radio de 3 kilómetros de distancia de los sitios de rellenos sanitarios.<sup>18</sup> <sup>19</sup> En el estado de Washington, vivir a una distancia de hasta 8 kilómetros de los sitios de residuos peligrosos se vinculó con defectos de nacimiento.<sup>20</sup> Los efectos de salud más graves, como el bajo peso al nacer y el parto prematuro, se observaron dentro de un radio de 1 kilómetro, aunque también se encontraron impactos a mayores distancias.<sup>21</sup> Estos hallazgos apoyan el uso de zonas de amortiguamiento más amplias para comprender mejor quiénes podrían verse afectados.

---

<sup>16</sup> *Staff Report: Initial Statement of Reasons to Consider Amendments to the Regulation for the Reporting of Criteria Air Pollutants and Toxic Air Contaminants* (State of California Air Resources Board, 2020), 122.

<sup>17</sup> Kihal-Talantikite et al., “Systematic Literature Review of Reproductive Outcome Associated with Residential Proximity to Polluted Sites.”

<sup>18</sup> H. Dolk et al., “Risk of Congenital Anomalies near Hazardous-Waste Landfill Sites in Europe: The EUROHAZCON Study,” *Lancet (London, England)* 352, no. 9126 (1998): 423–27, [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(98\)01352-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(98)01352-x).

<sup>19</sup> M. Vrijheid et al., “Chromosomal Congenital Anomalies and Residence near Hazardous Waste Landfill Sites,” *Lancet (London, England)* 359, no. 9303 (2002): 320–22, [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(02\)07531-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(02)07531-1).

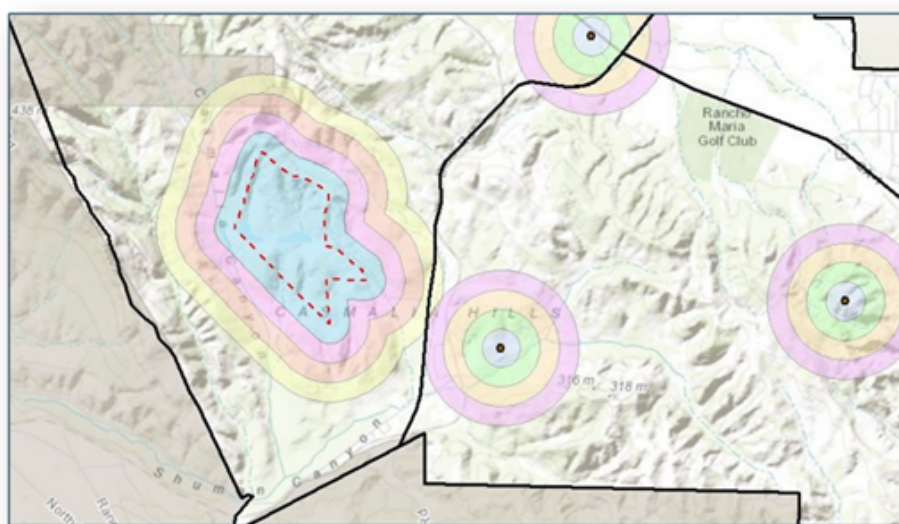
<sup>20</sup> Carrie M. Kuehn et al., “Risk of Malformations Associated with Residential Proximity to Hazardous Waste Sites in Washington State,” *Environmental Research* 103, no. 3 (2007): 405–12, <https://doi.org/10.1016/j.envres.2006.08.008>.

<sup>21</sup> M. Berry and F. Bove, “Birth Weight Reduction Associated with Residence near a Hazardous Waste Landfill,” *Environmental Health Perspectives* 105, no. 8 (1997): 856–61, <https://doi.org/10.1289/ehp.97105856>.

Otros instrumentos de evaluación, como EJScreen y los instrumentos usados en Colorado y Washington, ya han aumentado sus distancias de amortiguamiento. La actualización más reciente de EJScreen de sus zonas de amortiguamiento de residuos peligrosos fue de 5 a 10 kilómetros. Aunque la documentación técnica del instrumento reconoce que su tamaño estandarizado de zona de amortiguamiento es apropiado para comparaciones a nivel nacional, es posible que no sea apropiado para cada estado individual. [El Mapa de Disparidades de Salud Medioambiental de Washington y ColoradoEnviroScreen usan zonas de amortiguamiento de 5 kilómetros](#). Estas comparaciones sirvieron de guía para que la OEHHA hiciera lo mismo con CalEnviroScreen. Basándose en las investigaciones científicas y en el sólido apoyo de las CBO, nuestro subgrupo revisó varias opciones para usar distancias de amortiguamiento más amplias al medir la exposición a residuos peligrosos.

## Indicadores Propuestos

La OEHHA revisó cómo se medía la proximidad a los sitios de residuos peligrosos en versiones anteriores de CalEnviroScreen ([Figura 10](#)). La OEHHA platicó sobre el modo en que CalEnviroScreen califica las áreas basándose en qué tan cerca están de las instalaciones de residuos peligrosos y qué tan grave es el impacto del sitio. Esto incluye analizar factores como el tipo de permiso que tiene la instalación, si ha tenido infracciones y qué tan activa es, lo que se llama la “ponderación” de la instalación. Otros instrumentos nacionales (como EJScreen) y estatales (como los de Washington y Colorado) históricamente han usado zonas de amortiguamiento más grandes que CalEnviroScreen, pero clasifican todas las instalaciones por igual, sin importar su tamaño, infracciones o actividad. Debido a las diferencias únicas entre los tipos de residuos peligrosos representados en CalEnviroScreen, el subgrupo priorizó mantener las ponderaciones usadas en CalEnviroScreen. En el pasado, CalEnviroScreen usaba zonas de amortiguamiento de hasta 1 kilómetro alrededor de cada sitio. Las áreas más cercanas a una instalación de residuos peligrosos recibían puntajes más altos, lo que representaba un mayor impacto potencial. El subgrupo de Residuos Peligrosos analizó diferentes formas de ampliar estas zonas de amortiguamiento para reflejar mejor cómo pueden verse afectadas las comunidades cercanas, incluso si se encuentran más lejos.



*Figura 10: Metodología para las zonas de amortiguamiento de residuos peligrosos de 1 kilómetro en versiones anteriores de CalEnviroScreen.*

La OEHHA y el subgrupo de Residuos Peligrosos evaluaron el método existente de CalEnviroScreen así como otros seis enfoques para definir mejor las zonas de amortiguamiento alrededor de las instalaciones de residuos peligrosos, priorizando mantener las ponderaciones de las instalaciones (Tabla 6). Los métodos solo se aplicaron a las instalaciones de transporte, almacenamiento y disposición (TSDF, por sus siglas en inglés), no a las generadoras de residuos peligrosos, que también se incluyen en el indicador. Después de revisar los siete métodos de la Tabla 6 y evaluar la relevancia comunitaria con las CBO, la OEHHA propone una zona de amortiguamiento de 4 kilómetros con las ponderaciones de CalEnviroScreen por instalación según su tamaño, actividad e historial de infracciones. Aunque las zonas de amortiguamiento son más pequeñas que las utilizadas en otros instrumentos, las CBO insistieron en que la ponderación a nivel de instalación reflejaba mejor las experiencias comunitarias con las distintas instalaciones de residuos peligrosos, lo cual no se refleja en otros instrumentos con zonas de amortiguamiento más grandes. Los efectos concentrados dentro de un radio de 1 kilómetro, que se extienden hasta los 4 kilómetros, también coinciden con los comentarios de las CBO de que los impactos son más fuertes cerca de las instalaciones, pero se extienden a las comunidades circundantes.

Consulte el capítulo del indicador de **Residuos Peligrosos** en el borrador del reporte de CalEnviroScreen 5.0 para obtener más información sobre cómo el aumento del tamaño de las zonas de amortiguamiento afecta el puntaje.

*Tabla 6. Métodos analizados para ampliar las zonas de amortiguamiento alrededor de las instalaciones TSDF del indicador de Residuos Peligrosos de CalEnviroScreen. El método propuesto para CalEnviroScreen 5.0 está resaltado en verde.*

Método	Resumen del Método
Método de CalEnviroScreen 4.0: Zona de amortiguamiento de 1 kilómetro	Todas las instalaciones de residuos peligrosos, incluyendo las de tratamiento, almacenamiento y disposición final (TSDF), tienen una zona de amortiguamiento geográfica de 1 kilómetro. Cuanto más cerca esté un tramo censal de la TSDF dentro de esa zona de amortiguamiento, mayor será su puntaje en el indicador de Residuos Peligrosos. Según las CBO, una zona de amortiguamiento de 1 kilómetro resulta demasiado pequeña para tener en cuenta los impactos de la contaminación en las comunidades que están más alejadas de una TSDF pero que siguen viéndose afectadas negativamente. Las CBO priorizaron mantener las ponderaciones de CalEnviroScreen basadas en el tamaño de la instalación, la actividad y las infracciones.
Zona de amortiguamiento de 10 kilómetros	Las TSDF tienen una zona de amortiguamiento geográfica de 10 kilómetros. Cuanto más cerca esté un tramo censal de la TSDF dentro de esa zona de amortiguamiento, mayor será su puntaje en el indicador de Residuos Peligrosos. Las instalaciones reciben ponderaciones según su tamaño, actividad e infracciones.

Zona de amortiguamiento de 5 kilómetros	Las TSDF tienen una zona de amortiguamiento geográfica de 5 kilómetros. Cuanto más cerca esté un tramo censal de la TSDF dentro de esa zona de amortiguamiento, mayor será su puntaje en el indicador de Residuos Peligrosos. Las instalaciones reciben ponderaciones según su tamaño, actividad e infracciones.
Ponderación de Distancia Inversa (herramienta de ESRI)	Herramienta de Ponderación de Distancia Inversa de ESRI aplicada alrededor de las TSDF con una zona de amortiguamiento de 10 kilómetros. Cuanto más cerca esté un tramo censal de la TSDF dentro de esa zona de amortiguamiento y cuantas más TSDF haya agrupadas, mayor será su puntaje en el indicador de Residuos Peligrosos.
EJScreen 2.3 de la EPA de Estados Unidos con zonas de amortiguamiento de 10 kilómetros	Cada grupo de manzanas censales recibe un puntaje basado en el número de instalaciones de residuos peligrosos dentro de un radio de 10 kilómetros desde el centro del grupo de manzanas. Todas las instalaciones se ponderan por igual, independientemente de su tamaño, actividad o infracciones. Este método se usa en EJScreen. La misma metodología, pero con una zona de amortiguación de 5 kilómetros, se usa en ColoradoEnviroScreen y en el Mapa de Disparidades de Salud de Washington.
Densidad Kernel (herramienta de ESRI)	La Densidad Kernel muestra dónde se agrupan las instalaciones de residuos peligrosos. Funciona dibujando formas suaves, similares a colinas, alrededor de cada punto de TSDF: más altas en el centro y más bajas a medida que se aleja.
Zona de amortiguamiento de 4 kilómetros (~2.5 millas)	Zonas de amortiguamiento de 4 kilómetros para las TSDF. Cuanto más cerca esté un tramo censal de la TSDF dentro de esa zona de amortiguamiento, mayor será su puntaje en el indicador de Residuos Peligrosos. Las instalaciones reciben ponderaciones según su tamaño, actividad e infracciones. Este método está respaldado por investigaciones científicas sobre la asociación entre la distancia a las instalaciones de residuos peligrosos y los efectos en la salud.

## Datos de Salud: Prevalencia de la Diabetes

### Explicación Científica y Evaluación de Datos

CalEnviroScreen usa datos de salud de agencias públicas confiables, como fuentes federales, estatales, regionales o locales. Para ser incluidos, los datos deben:

- Medir la exposición a la contaminación o la salud de la población;
- Ser precisos y estar actualizados;
- Estar disponibles para todo el estado de California; y
- Incluir detalles de ubicación para que los puntajes puedan calcularse para cada tramo censal.

Desde el lanzamiento de CalEnviroScreen 4.0, la OEHHA ha investigado la disponibilidad de nuevos datos de salud a nivel comunitario y ha encontrado opciones para respaldar la creación de un indicador de prevalencia de la diabetes. La OEHHA compartió por qué es apropiado que CalEnviroScreen tenga un indicador de **Diabetes**. Las CBO también enfatizaron cómo los individuos con diabetes son más vulnerables ante los efectos en la salud causados por eventos climáticos extremos, la exposición a la contaminación y otros estresores medioambientales. Los comentarios públicos anteriores también habían sugerido incluir la diabetes en CalEnviroScreen.

La diabetes cumple con los criterios para ser un nuevo indicador porque:

- La exposición a la contaminación se ha vinculado con tasas más altas de diabetes y muertes relacionadas;<sup>22</sup>
- Es común: aproximadamente el 11% de los adultos en California tienen diabetes;<sup>23</sup>
- Hay datos confiables disponibles para todo el estado; y
- Las comunidades desfavorecidas se ven más afectadas.<sup>24 25</sup>

El equipo de CalEnviroScreen compartió las mejores fuentes de datos sobre la prevalencia de la diabetes con las CBO para recibir comentarios y platicar al respecto. A continuación hay un ejemplo de una diapositiva que la OEHHA mostró a las CBO sobre dos posibles fuentes de datos: PLACES de los CDC y la Encuesta de Entrevistas de Salud de California (CHIS) de la UCLA.

---

<sup>22</sup> Bowe et al., “The 2016 Global and National Burden of Diabetes Mellitus Attributable to PM2.5 Air Pollution”; McAlexander et al., “Urban and Rural Differences in New Onset Type 2 Diabetes”; Sanjay Rajagopalan et al., “Air Pollution and Cardiovascular Disease: JACC State-of-the-Art Review,” *Journal of the American College of Cardiology* 72, no. 17 (2018): 2054–70; Wu et al., “Short-Term Exposure to Ambient Air Pollution and Type 2 Diabetes Mortality”; A. Zanobetti et al., “Are There Sensitive Subgroups for the Effects of Airborne Particles?,” *Environ Health Perspect* 108, no. 9 (2000): 841–45.

<sup>23</sup> Calif. Dep. Public Health, “Diabetes Prevention.”

<sup>24</sup> Taylor et al., “Understanding the Mechanisms of Reversal of Type 2 Diabetes.”

<sup>25</sup> McAlexander et al., “Urban and Rural Differences in New Onset Type 2 Diabetes.”

Criterios de  
calidad de  
datos

Preciso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tamaño de la muestra de CA mas pequeño que en CHIS</li> <li>Modelo más simple y posiblemente menos realista</li> <li>Validados al nivel de condado/ciudad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tamaño de la muestra ~2X</li> <li>Modelo más avanzado</li> <li>Validados al nivel de condado/ciudad</li> </ul>
Accessible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gratuito</li> <li>Disponible públicamente/compartible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pagar por los datos</li> <li>Sólo los percentiles son compartibles</li> </ul>
Cobertura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Más cobertura, particularmente para áreas rurales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menos cobertura</li> </ul>
Actual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actualizado cada ciertos años</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actualizado cada ciertos años</li> </ul>

Figura3 11. Diapositiva de una presentación de la OEHHA sobre la evaluación de dos posibles fuentes de datos para un indicador de diabetes para CalEnviroScreen 5.0. Los colores resaltados indican las ventajas (verde) y las desventajas (rojo) de cada fuente de datos.

Si se seleccionara la CHIS, la OEHHA no tendría permitido compartir públicamente las tasas reales de diabetes de cada tramo censal, sino solo cómo se comparan esas tasas con otras (en percentiles). La OEHHA presentó un análisis comparando las dos fuentes de datos, que mostraron patrones relativamente similares en todo el estado. Las CBO priorizaron la disponibilidad pública y se seleccionaron los datos de PLACES de los CDC como fuente de información para el indicador de **Diabetes**. Consulte el capítulo sobre la **Diabetes** en el borrador del reporte de CalEnviroScreen 5.0 para obtener más detalles sobre el nuevo indicador propuesto.



## Apéndice D: Exploración de Prioridades Más Allá de CalEnviroScreen 5.0 (Parte Exterior de la “Caja”)

Las ideas de las CBO que quedaron fuera del cronograma para la actualización 5.0 o se consideraron de menor prioridad se agregaron a la parte exterior del modelo de la caja (Figura 3). Estas ideas, que se describen a lo largo de esta sección, representan desarrollos potenciales para CalEnviroScreen 6.0 y versiones posteriores. La OEHHA seguirá explorando estas ideas a través de procesos de codiseño futuros.

### Almacenes

Muchas de las CBO sugirieron priorizar los sitios de almacenes para CalEnviroScreen debido a su rápida expansión en áreas que ya enfrentan niveles de contaminación altos. Más almacenes a menudo significa más camiones diésel, que pueden aumentar la contaminación del aire y provocar problemas de salud graves como asma, enfermedades cardíacas y muerte prematura.<sup>26</sup> Las CBO señalaron que lugares como el Inland Empire, los condados de Fresno y Kern, y North Richmond ya están sintiendo los efectos del aumento de los almacenes. Las personas de estas áreas están preocupadas por el impacto combinado en su salud y el medioambiente.

Se están implementando nuevas reglas estatales para abordar estas preocupaciones. Por ejemplo:

- La **Ley 98 de la Asamblea de California (AB98)** limitará dónde se pueden construir nuevos almacenes.
- La **Regla 2305**, también llamada WAIRE (Acciones e Inversiones en Almacenes para Reducir las Emisiones), fue adoptada en 2021 por el Distrito de Gestión de la Calidad del Aire de la Costa Sur. Requiere que los operadores de almacenes tomen medidas para reducir la contaminación, como usar camiones y equipos de emisión cero.<sup>27</sup>
- La **Regla de Camiones Limpios Avanzados (ACT 2032)** exige que, para el año 2032, el 40% de los camiones pesados vendidos en California sean de emisión cero.

Durante las pláticas grupales, las CBO dijeron que tener mejores datos sobre la ubicación de los almacenes, el tráfico de camiones y la contaminación ayudaría a apoyar sus actividades de defensa. Sugirieron que esta información debería incluirse en CalEnviroScreen. Una herramienta mencionada fue **Warehouse CITY**, que proporciona datos sobre los almacenes y sus impactos medioambientales en los condados de Los Ángeles, Orange, Riverside y San Bernardino. Incluye información como:

- Número de almacenes
- Tamaño del terreno y de los edificios

---

<sup>26</sup> Victor Juan et al., *Proposed Rule 2305 – Warehouse Indirect Source Rule - Warehouse Actions and Investments to Reduce Emissions (WAIRE) Program and Proposed Rule 316 – Fees for Rule 2305* (South Coast Air Quality Management District, 2021), [https://www.aqmd.gov/docs/default-source/planning/fbmsm-docs/pr-2305\\_sr\\_2nd-draft\\_4-7-21\\_clean.pdf?sfvrsn=6badd261\\_8](https://www.aqmd.gov/docs/default-source/planning/fbmsm-docs/pr-2305_sr_2nd-draft_4-7-21_clean.pdf?sfvrsn=6badd261_8).

<sup>27</sup> *Rule 2305. Warehouse Indirect Source Rule – Warehouse Actions and Investments to Reduce Emissions (WAIRE) Program* (South Coast Air Quality Management District, 2021), <http://www.aqmd.gov/docs/default-source/rule-book/reg-xxiii/r2305.pdf?sfvrsn=15>.



- Número estimado de viajes de camiones por día
- Emisiones diarias estimadas de partículas de diésel (MP 2.5), óxidos de nitrógeno (NOx) y dióxido de carbono (CO2)
- Número estimado de empleos

Estos datos provienen de registros públicos y de la comunicación directa con fuentes locales. Sin embargo, Warehouse CITY solo cubre partes del sur de California, por lo que no cumple con todos los requisitos de CalEnviroScreen mencionados en el [Apéndice B](#). Otras dificultades incluyen mantener los datos actualizados y saber si ciertos almacenes todavía están en uso.

## **Direcciones Futuras**

Para decidir si los impactos de los almacenes deben incluirse en CalEnviroScreen, se requiere una revisión completa de los datos disponibles sobre la ubicación de los almacenes. La OEHHA planea apoyar los esfuerzos para mapear los almacenes y sus efectos en todo California, y mantenerse informada al respecto. Esto incluye herramientas como Warehouse CITY y CoStar, una base de datos inmobiliarios a nivel estatal.

La OEHHA también está siguiendo el trabajo de la Junta de Recursos del Aire de California (CARB), como los [proyectos de investigación relacionados con almacenes propuestos para 2025–2026](#) y una [Subvención del Aire para la Comunidad](#) otorgada recientemente a R-NOW. Como parte de esta subvención, R-NOW está ayudando a organizar reuniones comunitarias con agencias locales y regionales para hablar sobre cómo implementar el AB98.

Además, la Sección de Impactos Comunitarios y Medioambientales de la OEHHA está trabajando con estudiantes de la UCLA en un proyecto para estudiar cómo los almacenes afectan la calidad del aire y la salud en el sur de California. El proyecto, llamado [ECHO-AIR](#), es una herramienta que estimará cómo los diferentes niveles de actividad de los almacenes podrían afectar la contaminación (específicamente las partículas finas conocidas como MP 2.5) y las muertes prematuras en comunidades que ya enfrentan retos medioambientales y de salud.

## **Cambio Climático**

La inclusión de datos climáticos en CalEnviroScreen fue un tema frecuente en las reuniones de codiseño. Al principio, se decidió que el tema quedara fuera del cronograma de la actualización de CalEnviroScreen 5.0 ([Figura 3](#)). Sin embargo, la OEHHA y las CBO acordaron que el tema merece ser considerado para futuras actualizaciones.

Las CBO enfatizaron que incluir datos climáticos ayudará a reflejar el impacto desigual del cambio climático en las comunidades desfavorecidas. Las CBO enfatizaron que las olas de calor son una prioridad, particularmente en las zonas rurales y agrícolas. Las CBO también platicaron sobre cómo muchas comunidades de California corren un mayor riesgo ante los peligros medioambientales y la contaminación debido a eventos climáticos, que ya están ocurriendo y probablemente empeorarán. En las pláticas sobre el tema, las CBO destacaron que la disponibilidad de datos climáticos en CalEnviroScreen podría apoyar a las comunidades más vulnerables. La OEHHA presentó los tipos de datos climáticos que podrían evaluarse, incluyendo el sistema de clasificación de calor extremo [CalHeatScore](#) de la OEHHA, las capas climáticas del [Índice de Justicia Medioambiental](#) (EJI, por sus siglas en inglés) de los CDC y la [Plataforma de Comunidades Vulnerables](#) (VCP, por sus siglas en inglés) de la Oficina de Uso del Suelo e Innovación Climática de California. A continuación, las CBO describen la importancia de incluir los impactos del cambio climático en CalEnviroScreen:

*“Las olas de calor afectan de manera desproporcionada a las poblaciones vulnerables que no tienen una vivienda adecuada o fuentes de refrigeración. Es posible que los datos climáticos actuales de CalEnviroScreen consideren plenamente estas vulnerabilidades interseccionales”.*

- Colaboradores de UNIDOS

*“Las olas de calor exacerban los problemas de salud, especialmente en comunidades de bajos ingresos con acceso limitado al aire acondicionado o a la atención médica. La versión actual [de CalEnviroScreen] carece de indicadores integrales relacionados con el clima”.*

- Colaboradores de la CCEJN

*“Los impactos climáticos son importantes, especialmente en relación con la contaminación y cómo esto se ajusta al marco de trabajo”.*

- Colaboradores de PSR-LA

## **Presentación de las CBO sobre el Cambio Climático y los Riesgos Relacionados con Inundaciones para las Comunidades Más Afectadas por la Injusticia Medioambiental**

Communities for a Better Environment (CBE) compartió ideas para un nuevo indicador de CalEnviroScreen que muestre el riesgo de inundaciones en áreas con sitios contaminados, como sitios de residuos peligrosos o lugares en proceso de saneamiento por contaminación. CBE sugirió usar diferentes tipos de datos para mostrar el riesgo de inundación, como los mapas de inundación de FEMA (usados para seguros), las proyecciones de aumento del nivel del mar y el aumento del nivel del agua subterránea. Los enfoques sobre los que se platicó incluyeron:

- Crear un nuevo indicador de riesgo de inundación usando mapas de FEMA, con la opción de incluir también datos de aumento del nivel del mar de la NOAA (la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica); o
- Asignar un puntaje de riesgo más alto a los indicadores existentes de CalEnviroScreen para Sitios de Residuos Peligrosos y de Saneamiento si un tramo censal también corre riesgo de inundación.

INDICADORES DE RIESGO RELACIONADO AL AGUA			
INDICADOR	EXPLICACIÓN	CONSIDERACIONES	DATOS/PRECEDENTES
Riesgo de inundación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inundaciones estacionales son un problema para comunidades de justicia medioambiental a lo largo del estado</li> <li>Infraestructura de agua pluvial no está diseñada para lidiar con el empeoramiento de eventos climáticos (p.ej., ríos atmosféricos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No he visto buenos datos sobre el riesgo actual, pero mapas de FEMA de seguro contra inundaciones muestran el &lt;&lt;riesgo de inundación&gt;&gt; a lo largo de la mayoría del estado               <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Hay falta de datos/consideraciones cuando utilizando las mapas de seguro contra inundaciones?</li> </ul> </li> </ul>	Mapas de seguro de FEMA
Riesgo de inundación + agregar SLR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ver arriba</li> <li>Se espera que los riesgos de inundación solo se aumentarán para las comunidades costales mientras que el nivel del mar suba a causa del cambio climático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Más relevancia para comunidades costales y puede tener implicancias para comunidades de justicia medioambiental en el interior</li> </ul>	Mapas de seguro de FEMA Pronósticos de NOAA del nivel del mar <<Surging Seas Climate Central>>
Instalaciones de residuos peligrosos en riesgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalaciones de residuos peligrosos contienen materiales tóxicos que, si se extienden a través de inundaciones y/o la subida del agua, presentan un gran riesgo a comunidades de justicia medioambiental</li> <li>Estudios ya han mostrado que las instalaciones de residuos peligrosos están en riesgo a causa de las inundaciones, SLR y la subida del agua subterránea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hay un precedente en CES 4.0 para considerar amenazas anticipadas p.ej., amenazas al agua subterránea</li> <li>Los datos sobre la subida del agua subterránea son importantes, pero extremadamente limitadas de lo que he visto...</li> </ul>	Instalaciones actuales de residuos peligrosos en CES 4.0 Mapa de <<Toxic Tides>> y artículo <<SFEI Groundwater & SLR>>
Sitios de saneamiento en riesgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parecido a las instalaciones de residuos peligrosos, sitios de saneamiento (terrenos abandonados, &lt;&lt;Superfund,&gt;&gt; etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ver arriba</li> <li>Implicaría expandiendo un poco el alcance de CES 5.0</li> </ul>	Sitios actuales de saneamiento en CES 4.0 Mapa y artículo de <<Toxic Tides>>

Figura 12. Diapositiva de una presentación de CBE sobre el desarrollo de indicadores de riesgos relacionados con inundaciones para CalEnviroScreen.

La presentación dio lugar a una plática grupal sobre la inclusión de múltiples impactos climáticos que pueden aumentar el riesgo de exposición a la contaminación en las comunidades. El interés en un impacto climático, como las inundaciones, frente a otro, como el calor extremo, dependía de qué era más probable que afectara a las comunidades representadas por las CBO.

Las posibles opciones para incluir indicadores climáticos en CalEnviroScreen incluyen:

- Incorporar un componente de puntaje climático;
- Incluir componentes climáticos individuales en los indicadores existentes (p. ej., riesgo de inundación como un componente de puntaje adicional de un indicador de efectos medioambientales, como el de Residuos Peligrosos); o
- Agregar conjuntos de datos complementarios a los mapas de CalEnviroScreen.

## Direcciones Futuras

El cambio climático sigue siendo un área de interés clave dentro del programa de CalEnviroScreen. Sigue siendo una prioridad desarrollar una estrategia para evaluar datos climáticos para las versiones futuras de CalEnviroScreen. La OEHHA planea llevar a cabo una evaluación integral de los indicadores climáticos que se centre en las perspectivas de la comunidad. Luego la OEHHA establecerá un proceso público con las CBO y otras partes interesadas para determinar la idoneidad de los datos sobre el cambio climático en CalEnviroScreen.

## Datos de Salud sobre el Cáncer

El cáncer es una preocupación de salud importante en las comunidades que enfrentan altos niveles de contaminación y otros problemas medioambientales. El cáncer fue mencionado por varias CBO como un resultado de salud prioritario para las comunidades con las que trabajan y como un área de exploración sugerida para CalEnviroScreen. Las investigaciones también muestran que la exposición a la contaminación puede aumentar el riesgo de cáncer,<sup>28</sup> y podría aumentar la mortalidad y otros efectos negativos en la salud entre pacientes y sobrevivientes de cáncer.<sup>29</sup> Sin embargo, la mayoría de los instrumentos de evaluación estatales no incluyen el cáncer como un indicador de salud.

La OEHHA y las CBO hablaron sobre las dificultades para encontrar datos locales sobre el cáncer. Debido a las reglas de privacidad y al pequeño número de casos en algunas áreas, es difícil obtener datos confiables sobre el cáncer a nivel de vecindarios o ciudades. La mayoría de los datos solo están disponibles a nivel de condado. Algunas CBO señalaron que incluir las tasas de cáncer en CalEnviroScreen ayudaría a mostrar la vulnerabilidad adicional que enfrentan muchas comunidades con altos índices de cáncer debido a las cargas medioambientales.

Mediante investigaciones adicionales y evaluaciones de datos, la OEHHA podría determinar si el cáncer cumple con los criterios para ser incluido como un indicador de Población Sensible en CalEnviroScreen. En una reunión grupal, la OEHHA compartió datos sobre el cáncer procedentes del proyecto PLACES de los CDC, que proporciona estimaciones a nivel de tramo censal. Sin embargo, tanto la OEHHA como las CBO coincidieron en que estos datos no reflejan completamente los riesgos y desafíos únicos relacionados con el cáncer en las comunidades desfavorecidas. Sugirieron que rastrear tipos de cáncer poco comunes podría ser una mejor manera de destacar estos problemas en el futuro.

## Direcciones Futuras

Antes de decidir si se debe incluir la prevalencia del cáncer en CalEnviroScreen, se deben responder varias preguntas para garantizar un uso preciso y significativo. Estas incluyen determinar el tipo apropiado de datos a utilizar, como la prevalencia o la incidencia, asegurar que no haya superposición entre los conjuntos de datos de los indicadores y saber qué tipos o etapas de cáncer tener en cuenta. Otras consideraciones incluyen la disponibilidad de datos y la manera de interpretar y comunicar este indicador dentro del objetivo más amplio de CalEnviroScreen de mostrar los impactos combinados de la contaminación y otros riesgos para la salud.

## Entorno Construido

Las CBO destacaron varias características del entorno construido que afectan la salud y la equidad, incluyendo el acceso a espacios verdes, las superficies impermeables (p. ej., concreto,

---

<sup>28</sup> Michelle C. Turner et al., “Outdoor Air Pollution and Cancer: An Overview of the Current Evidence and Public Health Recommendations,” *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, August 25, 2020, 10.3322/caac.21632, <https://doi.org/10.3322/caac.21632>.

<sup>29</sup> Judy Y. Ou et al., “Air Pollution across the Cancer Continuum: Extending Our Understanding of the Relationship between Environmental Exposures and Cancer,” *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention* 29, no. 10 (2020): 1876–79, <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-19-1588>.

asfalto), los efectos duraderos de la exclusión y la calidad de la infraestructura. También se mencionó la calidad de la vivienda, aunque esto se aborda parcialmente a través del indicador de Riesgo de Plomo para los Niños por la Vivienda de CalEnviroScreen, que tiene en cuenta la antigüedad de las casas. No se dispone de datos a nivel estatal sobre la exclusión, pero recursos como el StoryMap de [Contaminación y Prejuicios](#) ayudan a mostrar sus impactos.

La OEHHA también está investigando la creación de un nuevo indicador para CalEnviroScreen que combine el acceso a espacios verdes y la cobertura de los árboles (qué tanto de un área está bajo la sombra de los árboles). Estos son importantes para la salud pública y para ayudar a las comunidades a enfrentar el cambio climático y el calor extremo. Este trabajo destaca cómo la planificación urbana, la salud medioambiental y la resiliencia climática están conectadas.

## **Direcciones Futuras**

Al igual que el cambio climático, el entorno construido posiblemente sea un indicador combinado compuesto por múltiples indicadores y conjuntos de datos, y requerirá una mayor exploración antes de ser incluido en CalEnviroScreen. La OEHHA seguirá explorando este tema como parte de los próximos pasos para la inclusión de datos sobre el cambio climático en CalEnviroScreen.

## **Temas Adicionales sobre los que se Platicó**

### **Mapas de Clasificaciones Regionales**

En el pasado, algunas personas le pidieron a la OEHHA que cree clasificaciones regionales usando los datos de CalEnviroScreen. En respuesta, la OEHHA explicó que CalEnviroScreen está diseñado principalmente para comparar comunidades de todo el estado, no solo de una región. Para que funcione bien en las comparaciones regionales, puede ser necesario ajustar los indicadores y el sistema de puntaje. Sin embargo, cualquier persona es bienvenida a usar los datos de CalEnviroScreen para crear sus propios análisis regionales.

Al mismo tiempo, la OEHHA entiende que las clasificaciones regionales podrían ser útiles. Podrían facilitar la comprensión de los problemas locales y apoyar la planificación y los proyectos locales. En el futuro, la OEHHA podría considerar ofrecer una herramienta independiente que muestre clasificaciones regionales junto con los mapas de CalEnviroScreen 5.0.

### **Uso de Percentiles**

Al inicio del proceso de codiseño, las CBO preguntaron por qué CalEnviroScreen usa puntajes de percentil y cómo funciona este método. En respuesta, la OEHHA ofreció una descripción general para explicar y documentar esta decisión.

Para crear un puntaje único que muestre la carga de contaminación o la vulnerabilidad de la población, CalEnviroScreen combina muchos tipos diferentes de datos. Pero primero, los datos deben ponerse en la misma escala, proceso que se denomina "normalización". Por ejemplo, la contaminación por ozono se mide en partes por millón (ppm), y los valores en los 8,035 tramos censales de California van de 0.03 a 0.07 ppm. En cambio, el uso de pesticidas se mide en libras por milla cuadrada y puede ir de 0 a 80,000. Debido a que estos números son tan diferentes y usan

unidades distintas, la OEHHA no puede simplemente promediarlos. Primero debe convertirlos a una escala común.

CalEnviroScreen hace esto usando puntajes de percentil (ver definición más abajo). Cada tramo censal recibe un puntaje de percentil para cada indicador. Esto muestra cómo una comunidad se compara con otras del estado respecto a ese problema específico. Este método se eligió porque es:

- Simple y fácil de entender
- Consistente en todos los indicadores
- Más transparente que si se usan los datos originales
- Mejor para mostrar los impactos combinados (acumulativos)

Después de esta explicación, las CBO no sugirieron ningún cambio a este método.

Un **percentil** es una forma de describir cómo se compara un puntaje con otros del mismo conjunto. CalEnviroScreen usa percentiles para clasificar los tramos censales de California de menor a mayor en cuanto a carga de contaminación y vulnerabilidad de la población. Por ejemplo, un puntaje general de CalEnviroScreen de 90 (o 90º percentil) significa que un tramo censal tiene una carga de contaminación mayor que el 90% de todos los demás tramos



## Apéndice E: Ideas para la Estrategia de Participación Comunitaria en CalEnviroScreen

	PRIORIDADES ESTRATÉGICAS	CATEGORÍA	DETALLES	ENFOQUE
COMPROMISO	Compromiso en general	Webinars y juntas comunitarias virtuales	Foros abiertos para discusiones sobre temas urgentes.	Compromiso a audiencias generales y conocimiento 
		Discusiones estilo «World Café»	Diálogos comunitarios con temas rotativos y aprendizaje colectivo.	
		Exhibiciones comunitarias y eventos temporales	Hacer uso de actuales eventos comunitarios con grupos de justicia medioambiental para compartir información de CalEnviroScreen, educación y oportunidades para proveer feedback.	
	Compromiso educativo	Programas de «entrenar al entrenador»	Equipar líderes comunitarios con las herramientas para educar a sus pares.	Comunicación de conocimiento y empoderamiento 
		Clases comunitarias	Sesiones interactivas dirigidas por expertos u oradores con experiencia propia.	
		Compromiso del estudiante y las escuelas	Presentaciones, talleres y asociaciones con escuelas.	
		Sesiones públicas de información	Presentaciones sobre CalEnviroScreen y colecta de ideas y feedback.	
		Módulos y materiales de aprendizaje	Videos y otros materiales en línea sobre sesiones educativos.	
	Compromiso comunitario	Compromiso de la justicia de idioma	Materiales bilingües, servicios de interpretación y traducciones culturalmente apropiados.	Hacer el compromiso a la medida de las comunidades 
		Narración basado en el arte	Materiales de compromiso de CalEnviroScreen 5.0 utilizando la narración para coleccionar feedback para la actualización de la herramienta.	
CAPACIDAD Y COLABORACIÓN	Desarrollo de capacidades y habilidades	Talleres dirigidos por la comunidad	Entrenamiento práctico en CalEnviroScreen 5.0 y feedback interactivo de la comunidad para el liderazgo de la actualización.	Liderazgo comunitario 
		Entrenamiento especializado	Enseñanza de colecta de datos, mapeo y habilidad de entender las implicancias de política de CalEnviroScreen.	
	Asociaciones colaborativas a lo largo del compromiso del CalEPA	Talleres educativos de las agencias estatales y locales	Entrenamiento sobre la usabilidad e implicancias de CalEnviroScreen.	Fortaleciendo colaboraciones multisectoriales 
		Mesas redondas multisectoriales	Reuniendo el gobierno, ONGs, el mundo académico y líderes comunitarios para el aprendizaje colectivo sobre CalEnviroScreen.	
		Intercambios de aprendizaje de colegas de la justicia medioambiental	Conectando comunidades y otros grupos de justicia medioambiental para compartir información sobre la actualización de CalEnviroScreen 5.0.	

Figura 135. Posibles estrategias de participación comunitaria compartidas por las CBO para el lanzamiento público del borrador de CalEnviroScreen 5.0. Las estrategias están organizadas según cinco prioridades estratégicas (en color)



