

CALIFORNIA

SUSTAINABLE FREIGHT INITIATIVE



Documento Conceptual para el Manual de Carga

Fecha de lanzamiento:

12 de diciembre 2019

Comentarios para:

28 de febrero 2020



[Descargo de Responsabilidad](#)

Este Documento Conceptual ha sido preparado por el personal de la Junta de Recursos del Aire de California. Publicación no significa que el contenido refleja los puntos de vista y las políticas de la Junta de Recursos del Aire de California, ni la mención de marcas o productos comerciales constituye un respaldo o recomendación para su uso. Esta página se ha dejado intencionadamente en blanco

Documento Conceptual para el Manual de mercancías

Disponibilidad del documento

Las copias electrónicas de este documento y materiales relacionados se pueden encontrar en: <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/sustainable-freight-transport>. Alternativamente, las copias en papel se pueden obtener de nuestra Oficina de Información Pública, 1001 I Street, 1ª Planta, Centro de Visitantes y Servicios Ambientales, Sacramento, California, 95814, (916) 322-2990.

Versiones en Español de este documento y materiales relacionados estarán disponibles en: <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/sustainable-freight-transport>

Solicitud de Acomodación Especial

Si necesita este documento en un formato alternativo (es decir, Braille, letra grande) o en otro idioma, por favor contacte al (916) 322-8267, o freight@arb.ca.gov

Para solicitar estas comodidades especiales o necesidades de otro idioma, favor de contactar a Stephen Cutts al (916) 323-1603 o freight@arb.ca.gov.

Contactos

Para recibir notificaciones electrónicas de las reuniones y los materiales disponibles, por favor de inscribirse en la lista de distribución electrónica de la Iniciativa de Transporte de Carga Sostenible a: [Sustainable Freight Transport Initiative List Serve](#)

Para más preguntas, por favor contacte : Mr. Andre Freeman, Manager
Freight Policy Section
Freight Transportation Branch
Transportation and Toxics Division
(916) 322-8267

Comentarios

Agradecemos comentarios escritos enviados a: freight@arb.ca.gov. Por favor proporcione cualquier comentario por escrito sobre este Documento Conceptual antes del 28 de febrero de 2020.

Esta página se ha dejado intencionadamente en blanco

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	I
CONCEPTOS PARA EL MANUAL DE CARGA	1
I. CONTEXTO PARA LA ACCIÓN	1
A. Funciones y responsabilidades	2
B. Necesidad de acelerar el progreso de la calidad del aire	3
1. Riesgos de salud cercanos a la fuente.....	5
2. Estándares más protectores de la calidad del aire.....	6
3. Objetivos ambiciosos de cambio climático	6
C. Visión del Estado para la carga sostenible	7
II. CÓMO EL MANUAL DE CARGA PUEDE INFORMAR LAS DECISIONES DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DEL USO DEL SUELO.....	7
III. ABORDAR TRES ESCENARIOS DE USO DEL SUELO PARA INSTALACIONES DE CARGA	8
A. Instalaciones de carga nuevas y en expansión cerca de existentes residencias, escuelas, centros de salud y otros receptores sensibles	8
1. Distancias preliminares para establecer zonas de transición.....	10
2. Enfoque propuesto para determinar distancias de zonas de transición	12
B. Instalaciones de carga existentes cerca de residencias existentes, escuelas, centros de atención médica y otros receptores sensibles	15
C. Nuevas residencias, escuelas, centros de salud y otros receptores sensibles cerca de las instalaciones existentes de carga	16
IV. RESUMEN DE POSIBLES PRÁCTICAS	17
A. Prácticas de base amplia.....	18
B. Prácticas con prioridad específica al proyecto	18
C. Prácticas adicionales y mitigación.....	18
D. Recursos para el desarrollo de prácticas potenciales	18
CONCEPTOS PARA INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO	34
LISTA DE DOCUMENTOS DE RECURSOS	56

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Prácticas potenciales para ubicar instalaciones de carga existentes nuevas o ampliadas cerca de residencias, escuelas, centros de salud, y otros receptores sensibles	8
Tabla 2. Ilustración de distancias de zonas de transición alrededor de instalaciones de carga nuevas o ampliadas	13
Tabla 3. Actividades de CARB de apoyo a los esfuerzos de California para reducir los impactos de instalaciones de carga existentes cerca de residencias, escuelas, centros de salud, y otros receptores sensibles	15
Tabla 4. Prácticas potenciales para nuevas residencias, escuelas, centros de salud, y otros receptores sensibles cerca de instalaciones de carga existentes	17
Tabla 5. Resumen de posibles prácticas para minimizar los impactos en la salud de comunidades de instalaciones de carga	21
Tabla 6. Resumen de prácticas potenciales en almacenes y centros de distribución...	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Inventario de emisiones de carga en todo el Estado para 2000 y 2035.....	4
Figura 2. Concentración normalizada de PM de diésel a favor del viento y riesgo de cáncer asociado por distancia a 30 años.....	14

INTRODUCCIÓN

Para apoyar la opinión pública, la discusión y comentarios, este Documento Conceptual de la Junta de Recursos del Aire de California (CARB) comparte las ideas preliminares del personal para el Manual de Carga. CARB está desarrollando un manual de carga como recurso para defensores de la comunidad, tomadores de decisiones locales, y desarrolladores de las instalaciones de carga, propietarios y operadores. El documento será el marco para los esfuerzos para abordar los impactos de contaminación del aire como “prácticas” que puedan aplicarse a la selección del emplazamiento, diseño, construcción y operación de las instalaciones de carga para minimizar el impacto sobre la salud en las comunidades cercanas.

En reconocimiento a que comunidades específicas en California están fuertemente afectadas por la contaminación del aire, la Legislatura de California aprobó el Proyecto de Ley 617 (AB 617) para reducir las emisiones directamente de fuentes que contribuyen a exposición acumulativa dentro y directamente alrededor de dichas comunidades. Para implementar AB 617, CARB estableció el Programa de Protección del Aire de la Comunidad. En septiembre de 2018, la Junta seleccionó un conjunto de comunidades iniciales para crear Planes Comunitarios de Reducción de Emisiones (CERPs, siglas en inglés), y considerará anualmente la selección de comunidades impactadas adicionales. Instalaciones de carga son una de las principales áreas de preocupación en varias comunidades que actualmente desarrollan CERPs. Las nuevas acciones propuestas por estas comunidades incluyen un mayor compromiso con las agencias locales de uso del suelo y de transporte para ayudar a minimizar los impactos de las actividades de transporte de carga. Muchas de las acciones e ideas resumidas en este Documento Conceptual se basan y respaldan estas actividades de AB 617.

Antes de participar en el proceso de AB 617, CARB inició trabajo adicional en las actividades de carga, a través de mayores revisiones de los documentos de la Ley de Calidad Ambiental de California (CEQA) para las instalaciones propuestas, la creación del documento Carga Sostenible: Caminos Hacia Cero y Casi Cero Emisiones (abril de 2015), y el desarrollo del Plan de Acción de Carga Sostenible de California (julio de 2016). Además, el personal de CARB se ha reunido con frecuencia con los residentes y los defensores de las comunidades afectadas por la contaminación del aire de las operaciones de carga y ha escuchado una solicitud constante de orientación que identifica posibles acciones locales que podrían minimizar las emisiones de las instalaciones de carga y la exposición comunitaria relacionada a la contaminación del aire.

La [Orden ejecutiva](#) N-19-19 de 2019 del Gobernador fomentó el compromiso del Estado de transición hacia una economía más saludable, inclusiva y sostenible. Esto incluye, abordar las emisiones directas del tubo de escape de aparatos y vehículos de diésel a través de fuertes inversiones públicas. California ha priorizado miles de millones de dólares en gastos de transporte anual para la construcción, operación y mantenimiento de infraestructura para ayudar a revertir la tendencia de aumento de consumo de combustible y disminuir millas recorridas de vehículos. Asimismo, el Estado continúa su esfuerzo para acelerar las ventas de vehículos de cero emisiones a través de programas de incentivos, subvenciones y medidas de regulación.

Este Documento Conceptual apoya las acciones relevantes relacionadas con carga propuestas por las comunidades que desarrollan CERPs a través del Programa de Protección del Aire de la Comunidad, ideas que hemos escuchado de las comunidades, las recomendaciones que hemos incluido en nuestras [cartas de comentarios de CEQA](#) sobre las instalaciones de carga propuestas, y otros recursos existentes. Este Documento Conceptual está destinado a ayudar y alentar la participación pública para ayudar a dar forma al Manual de Carga. El personal de CARB continuará colaborando con las comunidades, agencias, la industria y otras partes interesadas a través de un proceso público, e integrará los comentarios públicos en la creación de un Manual de Carga que proporcionará una discusión detallada de los conceptos presentados en este Documento Conceptual. Esto incluirá el marco de cómo las prácticas pueden aplicarse en un escenario dado y los papeles que el gobierno local, los desarrolladores de instalaciones de carga, los propietarios y operadores y el público tienen en los procesos de planificación del uso del suelo y los procesos de revisión del desarrollo.

CARB está buscando el compromiso robusto de participantes de la comunidad, del público y de la industria privada. Le invitamos a compartir sus pensamientos y experiencia en este esfuerzo. Además de cualquier comentario que le gustaría ofrecer, personal de CARB puede beneficiarse mucho de los comentarios enfocados que:

- Sugieran otros escenarios de uso del suelo que deberían destacarse;
- Identifiquen los desafíos de implementación de prácticas en las Tablas 5 y 6;
- Propongan otras prácticas que se pueden emprender para apoyar los objetivos del Manual de Carga;
- Identifiquen claramente los problemas específicos sobre los que está comentando y proporcione una mención;
- Expliquen por qué está de acuerdo o en desacuerdo con una práctica propuesta. Cuando no está de acuerdo, por favor sugerir una alternativa y considerar posibles compensaciones, así como puntos de vista opuestos;
- Describan sus suposiciones y afirmaciones de apoyo con información objetiva, proporcionando los datos técnicos, o ejemplos específicos, cuando sea posible.

CONCEPTOS PARA EL MANUAL DE CARGA

I. Contexto para la acción

Este Documento Conceptual presenta ideas preliminares para un Manual de Carga. Este Documento Conceptual sirve como punto de partida para las discusiones locales, regionales y estatales sobre la ubicación, el diseño, la construcción y las decisiones operativas de las instalaciones de carga que pueden minimizar la exposición cerca de la fuente de contaminación del aire de las instalaciones de carga nuevas, existentes y en expansión, así como promover aire limpio y saludable para los Californianos y sus millones de visitantes anuales. La intención de CARB es alentar a los planificadores del uso del suelo, funcionarios locales, defensores de la comunidad, y desarrolladores, propietarios y operadores de instalaciones de carga, a integrar las prácticas de reducción de emisiones e información sobre las instalaciones de carga en los planes y ordenanzas locales, las decisiones basadas en las instalaciones y la defensa comunitaria.

El sistema de transporte de carga de California es vital para nuestra economía estatal. California es la puerta más grande de la nación para el comercio internacional y el comercio interno, con un sistema interconectado de puertos, ferrocarriles, carreteras, y caminos que permiten la carga de todo el mundo a moverse a través del estado y de la nación. Este sistema es responsable de aproximadamente un tercio de la producción económica del Estado, con puestos de trabajo de las industrias de transporte dependiente representando más de \$700 mil millones en ingresos y más de 5 millones de empleos. El vasto sistema de transporte de California conecta los estimados casi 40 millones de habitantes y es compatible con una economía vibrante, con casi \$3 mil millones de dólares en el producto interno bruto anual. Los camiones y equipo que se congregan en las instalaciones de carga son componentes esenciales del sistema de transporte de mercancías en todo el estado, el cual transporta y entrega alimentos, productos para el hogar, electrónicos, vehículos, juguetes y medicinas al mercado de consumo, tanto en California como en el país. Las rutas tradicionales de transporte de carga enfrentan una competencia cada vez mayor en todo el mundo, y el sistema de California debe anticipar y adelantarse a estos cambios. A medida que el sistema de transporte de carga de California sigue creciendo bajo presión para servir a nuestra creciente población y satisfacer las demandas dinámicas del mercado, otros lugares en los Estados Unidos y en todo el mundo compiten por esta actividad económica.

Aunque el sistema de carga juega un papel importante en la vida cotidiana, las comunidades cercanas a las instalaciones de carga están agobiados por la contaminación del aire - contaminantes del aire específicamente tóxicos como partículas de diésel en forma de escape - de la construcción, y las actividades operacionales en las instalaciones de carga. Cuando el movimiento de carga aumenta con el tiempo a partir de instalaciones nuevas y existentes, las comunidades pueden experimentar una mayor exposición a mayores emisiones de contaminantes tóxicos del aire. El aumento de la exposición a estas emisiones tiene implicaciones para la

salud pública, como un mayor riesgo de muerte prematura, cáncer de pulmón, enfermedades cardíacas y pulmonares y asma.

Para lograr sus objetivos de calidad del aire, el clima, eficiencia sostenible y competitividad económica, California debe hacer la transición a un sistema de transporte más eficiente, con cero emisiones, para el movimiento de pasajeros y carga. Esta es una tarea compleja y difícil. El cumplimiento de los objetivos del Estado requerirá los esfuerzos combinados de las partes interesadas públicas y privadas que actúan e invierten recursos en una amplia gama de sectores que incluyen: energía y combustibles, tecnología avanzada, vivienda y uso del suelo, infraestructura, salud, medio ambiente y economía. Industrias que operan en California ya han hecho inversiones sustanciales en combustibles diésel, vehículos y equipos más limpios, reduciendo el material particulado de diésel y otros contaminantes. Se está avanzando en muchos de estos sectores en forma de regulación estatal, políticas y financiación, acciones locales, innovación privada, inversiones para apoyar a las comunidades y explorar nuevas tecnologías y más.

El Documento Conceptual para el Manual de Carga iniciará un nuevo diálogo para identificar un conjunto de prácticas que puedan implementarse para apoyar la flexibilidad, la eficiencia y las prácticas comerciales a través de políticas que apoyan la economía, mientras trabajan con la industria para mitigar las inequidades del medio ambiente y de salud que ciertas comunidades experimentan debido a las emisiones de las actividades de carga.

A. Funciones y responsabilidades

Un sistema de carga moderno más eficiente, de emisiones cero y casi cero, exigirá no sólo nuevos vehículos, equipo y combustibles, sino también nuevas infraestructuras de transporte, comunicaciones y prácticas de operación de la industria. California necesitará trabajadores capacitados para construir, mantener y operar el equipo avanzado y sistemas de comunicaciones. Para ayudar a financiar estos esfuerzos, la industria logística de California debe seguir siendo rentable frente a la creciente competencia de otros puertos y cadenas de suministro de América del Norte. La capacidad de adaptarse rápidamente a las tendencias cambiantes y ampliar las operaciones es clave para mejorar la competitividad del sistema. La aceptación comunitaria de la expansión de la industria a menudo depende de las perspectivas de nuevos empleos locales, aire limpio y operaciones seguras.

La transición a este moderno sistema de transporte se basa en fondos públicos y privados invertidos en proyectos de infraestructura, compra de vehículos y equipos, aplicaciones tecnológicas y enfoques de gestión del sistema. También requiere los nuevos programas regulatorios y de incentivos ya en marcha para estimular el desarrollo y despliegue de cero emisiones y otras tecnologías limpias. Para garantizar la implementación efectiva de estas acciones, muchos grupos deben unirse para lograr con éxito las necesidades de las comunidades de California desde el punto de vista de salud pública, económico y ambiental.

Los gobiernos locales que toman decisiones de uso del suelo relacionadas con instalaciones de carga están a la vanguardia de la transición a operaciones de cero emisiones. Se deben considerar cuidadosamente una serie de prioridades que a veces compiten entre sí para el desarrollo económico y el empleo, la necesidad crítica de viviendas asequibles y desarrollo en lotes de baldío, la salud pública, y la calidad de vida de los residentes de la comunidad. Los propietarios y operadores de instalaciones nuevas o ampliadas desempeñan un papel clave en el liderazgo de esta transición y están en condiciones de hacer inversiones rentables en infraestructura mientras diseñan y construyen proyectos. Los residentes de la comunidad y sus defensores necesitan una mayor voz en las opciones de ubicación, diseño, construcción y operaciones de las instalaciones de carga para que el resultado final respalde o mejore su medio ambiente, seguridad y oportunidades de empleo.

B. Necesidad de acelerar el progreso de la calidad del aire

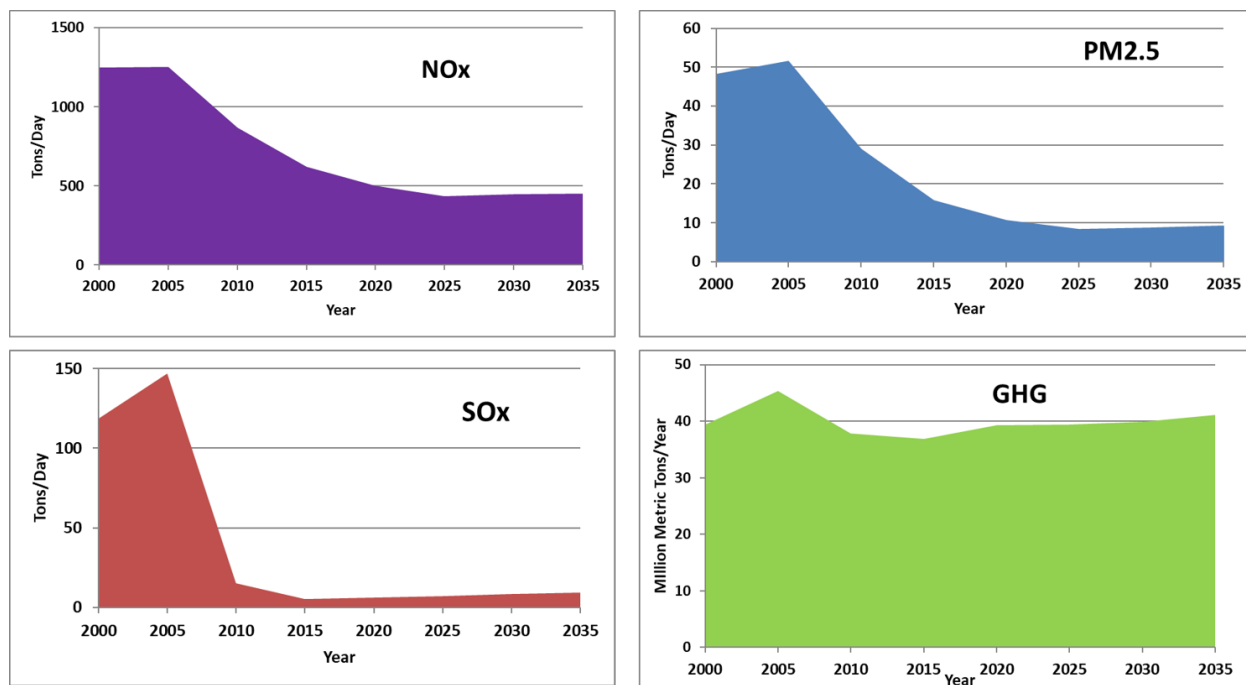
Para controlar y reducir las emisiones, CARB recopila y analiza datos para la actualización de sus inventarios de emisiones de fuentes móviles.¹ Los inventarios evalúan la población, las actividades y las emisiones de fuentes móviles que operan en y alrededor del Estado. Periódicamente, estos inventarios se actualizan para respaldar los últimos planes y regulaciones de calidad del aire. CARB recopila datos sobre las emisiones para fuentes móviles en carretera y fuera de carretera, incluyendo las emisiones en alta mar para preparar un inventario de carga a nivel estatal.

Las emisiones de los equipos pesados que transportan carga en California contribuyen a los niveles ambientales elevados de contaminantes de criterio, tales como material particulado fino y ozono, así como los impactos localizados cerca de las instalaciones de carga. El transporte de carga representa aproximadamente la mitad de material particulado de diésel tóxico (PM de diésel) y las emisiones de óxidos de nitrógeno que forman ozono y material particulado fino en la atmósfera, y seis por ciento de las emisiones de gases de efecto invernadero en California. Estas cifras incluyen las emisiones de los camiones, barcos, locomotoras, aviones (porción de carga), embarcaciones de puerto y todo tipo de equipo que se utiliza para transportar carga en todo el Estado.

La Figura 1 resume las emisiones de carga en todo el Estado de los inventarios de CARB del año 2000 proyectados para 2035. Como se ilustra en los gráficos, las estrategias de CARB para reducir los contaminantes criterio y las emisiones de gases de efecto invernadero han sido eficaces. Sin embargo, el Estado debe continuar implementando programas y desarrollar nuevas estrategias para lograr sus objetivos de calidad del aire.

¹CARB. Ver [Fuentes Móviles Inventario de Emisiones](#).

Figura 1. Inventario de emisiones de carga en todo el Estado para 2000 al 2035



Fuente: CARB

Junto con nuestros socios de gobiernos locales, regionales y estatales, hemos acelerado cambios extensos hacia tecnologías más limpias en todo el Estado. Los propietarios de camiones, empresas de transporte marítimo, operadores de terminales y los ferrocarriles han hecho inversiones sustanciales para la transición de su equipo de carga diésel a modelos más limpios, mientras las refinerías se reestructuraron para producir combustibles diésel más limpios. Estamos viendo los beneficios reales de esas inversiones que resultan en un aire considerablemente más limpio en las comunidades cercanas a los puertos marítimos y terminales ferroviarias en la última década. Por ejemplo, estas acciones combinadas han cortado PM tóxico de diésel en los puertos marítimos más grandes del Estado en más de un 80 por ciento en la última década.

Sin embargo, California debe acelerar la implementación de programas de calidad del aire para la protección de la salud pública. El Estado debe continuar desarrollando políticas y haciendo inversiones en tecnologías que resulten en mayores reducciones de emisiones para lograr sus objetivos de calidad del aire y salud pública. Con este fin, California está aplicando enfoques tanto de incentivos como enfoques regulatorios para reducir el alto riesgo de cáncer a los miembros de la comunidad cerca de la fuente de las instalaciones de carga, aumentar la sostenibilidad del sistema de carga para cumplir los objetivos en el Plan de Implantación del Estado y remodelar el sistema de carga para lograr nuestros objetivos climáticos a largo plazo.

Esta necesidad es especialmente aguda en las comunidades específicas que están expuestas a altos niveles acumulativos de contaminación del aire. Para reducir esta carga, y en respuesta al Proyecto de Ley de la Asamblea 617 (C. García, Capítulo 136, Estatutos de 2017), CARB estableció el Programa de Protección del Aire de la Comunidad. A través de este programa, la Junta anualmente considera para selección comunidades para que colaboren en el desarrollo e implementación de Planes Comunitarios de Reducción de Emisiones (CERPs, siglas en inglés). Las instalaciones de carga son una de las principales áreas de preocupación en una serie de comunidades que actualmente desarrollan CERPs debido a sus considerables emisiones tóxicas y de contaminantes de criterio. El personal de CARB ya ha comenzado a trabajar estrechamente con distritos locales del aire, grupos comunitarios, miembros de la comunidad, organizaciones ambientales e industrias reguladas para identificar prácticas de reducción de emisiones para las instalaciones de carga dentro de las comunidades afectadas.

1. Riesgos de salud cercanos a la fuente

A pesar del progreso sustancial en la última década, el uso continuo de camiones y equipos impulsados por diésel continúa impactando a las comunidades cerca de las principales instalaciones de carga. El equipo impulsado por diésel que opera dentro y alrededor de las instalaciones de carga es la fuente más significativa de PM de diésel, un contaminante tóxico del aire que puede aumentar considerablemente el riesgo de desarrollar cáncer y otros problemas de salud, tales como el aumento de las enfermedades respiratorias, el riesgo de enfermedades del corazón, y muerte prematura. La exposición a PM de diésel es un peligro para la salud de personas de todas las edades, pero especialmente para los niños cuyos pulmones aún están en desarrollo, y los ancianos, que pueden tener otros problemas de salud graves. Las emisiones de PM de diésel de las instalaciones de carga afectan a las comunidades ubicadas adyacentes a esas operaciones, así como a las personas que viven y trabajan a millas de distancia.

En la última década, los avances en la ciencia han demostrado que las exposiciones tempranas a los tóxicos del aire contribuyen a un mayor riesgo de desarrollar cáncer, u otros efectos adversos para la salud, en comparación con las exposiciones que se producen en la edad adulta. Esta investigación ha demostrado que los niños y los bebés son más sensibles a los efectos nocivos de la exposición a sustancias tóxicas del aire, como los emitidos por los equipos de carga, de lo que se creía anteriormente.

En marzo de 2015, la Oficina de Evaluación de Riesgos de Salud Ambiental de California publicó una actualización de su metodología recomendada para realizar evaluaciones de riesgos de salud en California. La metodología aborda esta mayor sensibilidad e incorpora los datos más recientes sobre la exposición de niños y adultos a los tóxicos del aire. Las evaluaciones de riesgos para la salud realizadas o disponibles para el personal de CARB muestran el potencial de exposiciones elevadas al PM de diésel en comunidades cercanas a las instalaciones de carga.

2. Estándares más protectores de la calidad del aire

Los programas de control actuales están reduciendo las emisiones, pero los Planes de Implementación del Estado requeridos por la ley federal para demostrar nuestro camino para alcanzar los estándares de calidad del aire ambiente de ozono y material particulado fino obligan reducciones adicionales y significativas de emisiones en la Costa Sur y el Valle de San Joaquín. Al mismo tiempo, estas dos regiones, y el Área de la Bahía de San Francisco, están experimentando un enorme crecimiento en instalaciones de almacenamiento y distribución debido al comercio electrónico. El crecimiento en el desarrollo de estas instalaciones puede aumentar la contaminación del aire debido a la construcción y sus actividades operacionales cotidianas.

3. Objetivos ambiciosos de cambio climático

Nuevos esfuerzos en respuesta al cambio climático están aumentando la presión para un mayor progreso en los plazos del 2030 y 2050 para reducir los gases de efecto invernadero y contaminantes climáticos de corta duración, como el carbono negro de equipo impulsado por diésel. California ha establecido objetivos agresivos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 40 por ciento por debajo de los niveles de 1990 para 2030 y luego 80 por ciento por debajo de los niveles de 1990 para 2050. California también se comprometió a lograr electricidad cero-carbono para 2045. Sin acción, se proyecta que los gases de efecto invernadero del sector de carga crezcan, debido a incrementos de movimiento de carga. Para frenar las emisiones, la industria del transporte debe acelerar los esfuerzos para integrar tecnologías de cero emisiones y tecnologías de energía renovable en las operaciones de instalaciones para reducir el uso del petróleo.

C. Visión del Estado para la carga sostenible

En 2016, seis agencias, departamentos y oficinas estatales desarrollaron el Plan de Acción de Carga Sostenible California. El plan identificó las políticas, programas e inversiones estatales para asegurar el progreso hacia un sistema de carga sostenible.

CALIFORNIA
**SUSTAINABLE
FREIGHT**
ACTION PLAN



Visión para un sistema de transporte de carga sostenible

Utilizar una asociación de partes interesadas federales, estatales, regionales, locales, comunitarias e industriales, para transportar carga en California en un sistema moderno, seguro, integrado y resistente que siga apoyando la economía, a los empleos y a las comunidades saludables y habitables de California. Transporte de carga de manera confiable y eficiente con equipos de cero emisiones en todas partes factibles, y equipos de casi cero emisiones, impulsados por combustibles limpios y renovables de bajo carbono en cualquier otro lugar.

Como parte de ese trabajo, el Estado está dedicando recursos considerables para modernizar el sistema de transporte de carga con la prioridad de integrar tecnologías de cero y casi cero emisiones. Estas y otras tecnologías tienen el potencial de reducir en gran medida los impactos de las actividades de carga en las comunidades cercanas y en la calidad del aire en la región, así como el cambio climático. Los beneficios de reducir las emisiones de PM de diésel y la exposición a fuentes cercanas, proteger la salud pública y lograr reducciones sistemáticas de la contaminación climática no pueden ser exagerados.

II. **Cómo el manual de carga puede informar las decisiones de planificación y desarrollo del uso del suelo**

El Manual de Carga describirá prácticas que reducen las emisiones de PM de diésel y la exposición a fuentes cercanas, óxidos de nitrógeno, gases de efecto invernadero y carbono negro. Identificamos posibles prácticas para su inclusión en este Documento Conceptual porque tienen el potencial de aumentar la participación de la comunidad y minimizar los impactos comunitarios de la contaminación del aire de las instalaciones de carga.

III. Abordar tres escenarios de uso del suelo para instalaciones de carga

Esta sección proporciona una visión general del enfoque del personal para enmarcar el Manual de Carga. Para cada uno de los tres escenarios del uso del suelo, identificamos posibles prácticas que el gobierno local, los desarrolladores de las instalaciones de carga, propietarios y operadores podrían implementar con una mayor participación de la comunidad.

Los escenarios son:

- A. Instalaciones de carga nuevas y en expansión cerca de existentes residencias, escuelas, centros de salud y otros receptores sensibles.
- B. Instalaciones de carga existentes cerca de residencias, escuelas, centros de salud y otros receptores sensibles existentes.
- C. Nuevas residencias, escuelas, icentros de salud y otros receptores sensibles cerca de las instalaciones de carga existentes.

A. Instalaciones de carga nuevas y en expansión cerca de existentes residencias, escuelas, centros de salud y otros receptores sensibles

En respuesta a las cambiantes demandas del mercado, se están construyendo nuevas instalaciones de carga y muchas instalaciones de carga existentes están expandiendo sus huellas físicas o aumentando las actividades operacionales, especialmente en el sector de almacenamiento y centros de distribución. A medida que se construyen más centros de carga, las emisiones de contaminantes atmosféricos pueden aumentar debido a las actividades de construcción y las actividades operacionales sobre las condiciones de referencia en un sitio de desarrollo. El Manual de Carga describirá prácticas que pueden minimizar las emisiones de contaminantes del aire y exposición de la comunidad. La Tabla 1 resume algunas prácticas posibles clave para ubicar instalaciones de carga nuevas o ampliadas cerca de existentes residencias, escuelas, centros de salud y otros receptores sensibles.

Tabla 1. Prácticas potenciales para ubicar instalaciones de carga nuevas o ampliadas cerca de existentes residencias, escuelas, centros de salud y otros receptores sensibles

-
1. Maximizar la operación de camiones y equipos de cero emisiones
 2. Proporcionar una "zona de transición" entre las instalaciones de carga nuevas o ampliadas y residencias existentes, escuelas, centros de salud, y otros receptores sensibles
 3. Identificar e implementar enfoques de reducción de exposición (filtros de aire, árboles y paredes)
 4. Desarrollar e implementar rutas de camiones y programas de seguridad
-

El personal está identificando también posibles prácticas que los gobiernos locales deben considerar al preparar o actualizar los documentos del uso del suelo y los códigos de zonificación. Estos incluyen documentos de planificación que identifican las áreas afectadas y zonificación que respalda las prácticas que proyectos de instalaciones de carga nuevos y en expansión pueden implementar.

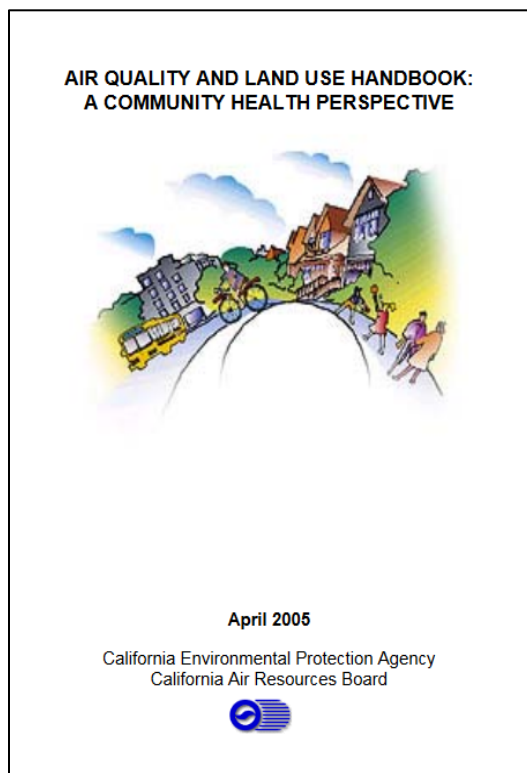
Prácticas para los desarrolladores de las instalaciones de carga podrían incluir el uso de los equipos de construcción con la menor emisión, enrutamiento de las actividades de transporte y entrega de camiones lejos de los vecinos, y la ubicación de las operaciones en el sitio para minimizar los impactos a los vecinos en contaminación del aire, seguridad y molestia. Una vez construido, los propietarios y operadores de instalaciones de carga pueden utilizar camiones y equipo de cero emisiones en el sitio. Donde las operaciones de cero emisiones aún no son factibles, los propietarios y los operadores pueden utilizar y permitir en el sitio tecnologías de casi cero emisiones que utilizan energías renovables, con un plan para la transición a cero en el futuro. Los propietarios y operadores pueden instalar barreras de vegetación, contribuir a programas de financiación para la instalación y el mantenimiento de filtración de aire adecuada en los edificios que albergan receptores sensibles, designar rutas de entrega de camiones y ubicar adecuadamente los puntos de acceso de camiones y áreas de carga también.

Las prácticas potenciales de defensa de la comunidad incluyen la participación en los procesos de planificación y revisión del desarrollo del uso del suelo, monitoreo de las actividades de las instalaciones e informar cualquier inquietud. Esto puede incluir asistencia a talleres comunitarios, eventos públicos y audiencias, y el seguimiento de las actividades de implementación.

1. Distancias preliminares para establecer zonas de transición

Como se describe en documentos de CARB anteriores, los estudios muestran que la exposición pública a la contaminación del aire puede ser sustancialmente elevada cerca de las instalaciones de carga con vehículos y equipos impulsados por diésel. Y esa misma contaminación disminuye bruscamente con la distancia desde la fuente debido a cómo las partículas se mueven y depositan en las superficies. Por esa razón, CARB seguirá fomentando el espacio que separa las instalaciones nuevas o ampliadas de carga que funcionan con diésel y otros vehículos y equipos de combustión de receptores sensibles.

El Manual de Calidad del Aire de CARB de 2005 para el Uso del Suelo discutió la ubicación de nuevos receptores sensibles a una distancia mínima de fuentes de contaminación del aire existentes de todo tipo. Este Documento Conceptual discute la ubicación de instalaciones de carga nuevas o ampliadas de lejos de existentes residencias, escuelas, centros de salud y otros receptores sensibles.



En este Documento Conceptual, nos referimos a este espacio como una “zona de transición” para separar las zonas de uso del suelo para instalaciones de carga nuevas o ampliadas lejos de usos del suelo sensibles, tales como residencias, escuelas, centros de salud y otros receptores sensibles. Las zonas de transición son importantes porque el aumento de la distancia entre una fuente de emisión y un receptor sensible es un medio particularmente eficaz para proteger a las personas vulnerables (niños, personas de edad avanzada y personas con problemas médicos) de exposición a contaminación del aire de las instalaciones de carga. Las zonas de transición pueden contener espacios verdes o usos que generan ingresos, como edificios de oficinas comerciales o minoristas. La clave es encontrar usos que limiten de forma natural la duración de tiempo que las personas están expuestas a la contaminación atmosférica de las instalaciones de carga cercanas.

Planeamos identificar las distancias mínimas de zonas de transición para instalaciones de carga nuevas y ampliadas para proteger la salud de las comunidades cercanas a estas instalaciones. A través de un proceso público de colaboración, CARB trabajará con defensores de la comunidad, tomadores de decisiones locales, propietarios de instalaciones de carga, operadores y desarrolladores para diseñar y evaluar los análisis

técnicos necesarios para determinar las distancias adecuadas. Le invitamos a compartir sus pensamientos y experiencia en este esfuerzo.

Las recomendaciones de la zona de transición en el Manual de Carga estarán destinadas a proporcionar orientación no vinculante a los tomadores de decisiones de uso del suelo local con respecto a la zonificación, permisos, y las acciones de aprobación de proyectos para instalaciones de carga nuevas o ampliadas. Estas recomendaciones no deben utilizarse como sustituto de evaluaciones específicas del sitio de emisiones e impactos en la salud de las instalaciones de carga propuestas, incluyendo esos análisis requeridos o recomendados como parte de los procesos federales o estatales de revisión ambiental. Además, no deben utilizarse como un indicador de un nivel seguro de exposición a las emisiones de las instalaciones de carga, ya que pueden existir riesgos para la salud más allá de las distancias identificadas.

Las instalaciones de carga se colocan a menudo estratégicamente en respuesta a la cadena logística o propósito que sirven; por lo tanto, cada instalación de carga a menudo tiene su propio perfil de actividad y configuración. La exposición de la comunidad a PM de diésel puede variar dependiendo de la proximidad y la ubicación geográfica de una instalación de carga.

Independientemente del tamaño de una nueva instalación de carga o de sus características de operación, se recomienda fuertemente que las nuevas instalaciones de carga se diseñen y construyan para eventual operación totalmente con cero emisiones. Hoy en día, se encuentran disponibles múltiples tipos y modelos de vehículos y equipos de carga con operación de cero emisiones o casi cero emisiones. Muchos otros están en fases de desarrollo o demostración. Para apoyar el objetivo de un sistema de carga de cero emisiones, CARB está llevando a cabo una ambiciosa agenda para requerir que vehículos, equipos e instalaciones hagan la transición a opciones de cero emisiones. La construcción de una nueva instalación de carga con la infraestructura necesaria para impulsar este equipo es más rentable y menos perjudicial para las operaciones que reequipamiento de una instalación más tarde.

Aun si una instalación de carga nueva o ampliada está ubicada de manera consistente con una zona de transición identificada, la instalación aún debe reducir sus emisiones de contaminantes del aire y mitigar los impactos en la medida de lo posible. Esto es crítico para seguir el progreso de California para reducir las emisiones locales de tóxicos del aire y la exposición cercana a la fuente, logrando y manteniendo metas regionales de calidad del aire, y la lucha contra el cambio climático.

Por último, una instalación estaría sujeta a las ordenanzas locales que abordan otros posibles impactos, tales como ruido, vibración, contaminación lumínica, y contaminación del agua. La agencia local revisaría una instalación de carga propuesta para garantizar el cumplimiento de las normas, reglas y regulaciones aplicables que incluyen distancias adecuadas para evitar o reducir un impacto.

2. Enfoque propuesto para determinar distancias de zonas de transición

Las prácticas que se proporcionarán en el Manual de Carga están destinadas a reducir la contaminación del aire en las instalaciones de carga. Sin embargo, el concepto de zona de transición se centra específicamente en la proximidad de los nuevos vehículos y equipo diésel a las personas, y los riesgos asociados de cáncer cercanos a la fuente para los miembros de la comunidad. Esta sección analiza los datos y un enfoque que podría ser utilizado para desarrollar las distancias para las zonas de transición.

Las distancias de la zona de transición para las instalaciones de carga nuevas o ampliadas con vehículos o equipos diésel se basarían tanto en el análisis técnico como en discusiones dentro de un proceso de colaboración público. La intención del análisis sería evaluar las tendencias generales de exposición relacionados con PM de diésel para las instalaciones de carga base en las prácticas actuales y la tecnología de control de la contaminación. Las discusiones públicas ayudarían a informar la selección de distancias, con base en una revisión del análisis técnico. El análisis técnico y la discusión no estarían destinados a identificar una distancia que deba interpretarse como correspondiente a un nivel seguro de exposición a PM de diésel. Para todos los tipos de instalaciones que utilizan equipos diésel que hemos evaluado anteriormente, el análisis muestra que el riesgo de cáncer en exceso permanece a menos que se utilice la tecnología de cero emisiones. Esto es importante porque actualmente no hay ningún nivel seguro identificado para la exposición al escape de diésel.

Una instalación de carga con cero emisiones en el sitio no presenta los mismos problemas con el riesgo de cáncer cerca de la fuente u otros impactos de salud localizados a receptores sensibles que una instalación de carga con contaminación del aire relacionada con combustión. Sin embargo, somos conscientes de que puede haber inquietudes de los residentes sobre otros factores (por ejemplo, ruido, vibración, olor, resplandor, etc.) asociados con las operaciones de carga que soportan una zona de transición incluso alrededor de una instalación de carga de cero emisiones. Aquí, sugerimos 500 pies de las residencias existentes, escuelas, centros de salud u otros receptores sensibles como una distancia potencial.

No proponemos que 500 pies sea la distancia apropiada para una instalación de carga con cero emisiones en todos los casos. Más bien, sugerimos 500 pies para evitar implicar que las instalaciones de cero emisiones no den lugar a un impacto potencial. Estamos buscando información para determinar una zona de transición apropiada para instalaciones de carga con cero emisiones en el sitio.

La Tabla 2 sirve para ilustrar cómo el personal de CARB propone mostrar distancias mínimas de zona de transición para instalaciones de carga nuevas y ampliadas. El valor máximo de cada intervalo (X y Y) será la distancia de zona de transición mínima

para instalaciones de carga con vehículos y equipos diésel y equipos en el sitio, mientras que la zona de transición de 500 pies asume cero emisiones en el sitio.

Tabla 2. Ilustración de las distancias de zona de transición alrededor de las instalaciones de carga nuevas o ampliadas

Tipo de Instalación	Distancia Preliminar de la Instalación
Almacén/Centros de Distribución > [a ser determinado] pies cuadrados	500 pies a X
Almacenes de Almacenamiento en Frío	500 pies a Y

Fuente: CARB

a. Aproximación analítica

Un enfoque analítico podría centrarse en la evaluación de resultados de los modelos de dispersión de los estudios de Evaluación de Riesgos para la Salud (HRAs, siglas en inglés) publicados o el modelado de una instalación representativa y las estimaciones de riesgo de cáncer asociado². A través de un proceso público de colaboración, podríamos identificar las características de la instalación representativa o un estudio representativo para una instalación de carga de alta actividad que incluya todos los vehículos y equipos diésel que operen normalmente en esa instalación de carga. Este enfoque proporcionaría el análisis de protección de la salud más apropiado para este propósito.

Las concentraciones proyectadas a nivel del suelo de PM de diésel en la dirección a favor del viento para cada estudio de instalación de carga podrían ser extraídas, con ajustes si es necesario basados en cambios de emisiones, y se generarían estimaciones actualizadas de los posibles riesgos de exceso de cáncer asociados.

b. Emisiones, exposición y riesgo de cáncer

En general, las emisiones de una instalación dependen del nivel de emisión de los equipos, y del número y nivel de actividad del equipo. Dado que los estudios existentes se centran en operaciones de las instalaciones y las emisiones de diferentes años, las emisiones de una instalación de diferentes HRAs podrían ser actualizadas al mismo año de referencia, sin cambiar los niveles de actividad originales para desarrollar una línea de base consistente para una zona de transición. También podemos suponer que la ubicación física de las fuentes de emisión no cambiaría de los

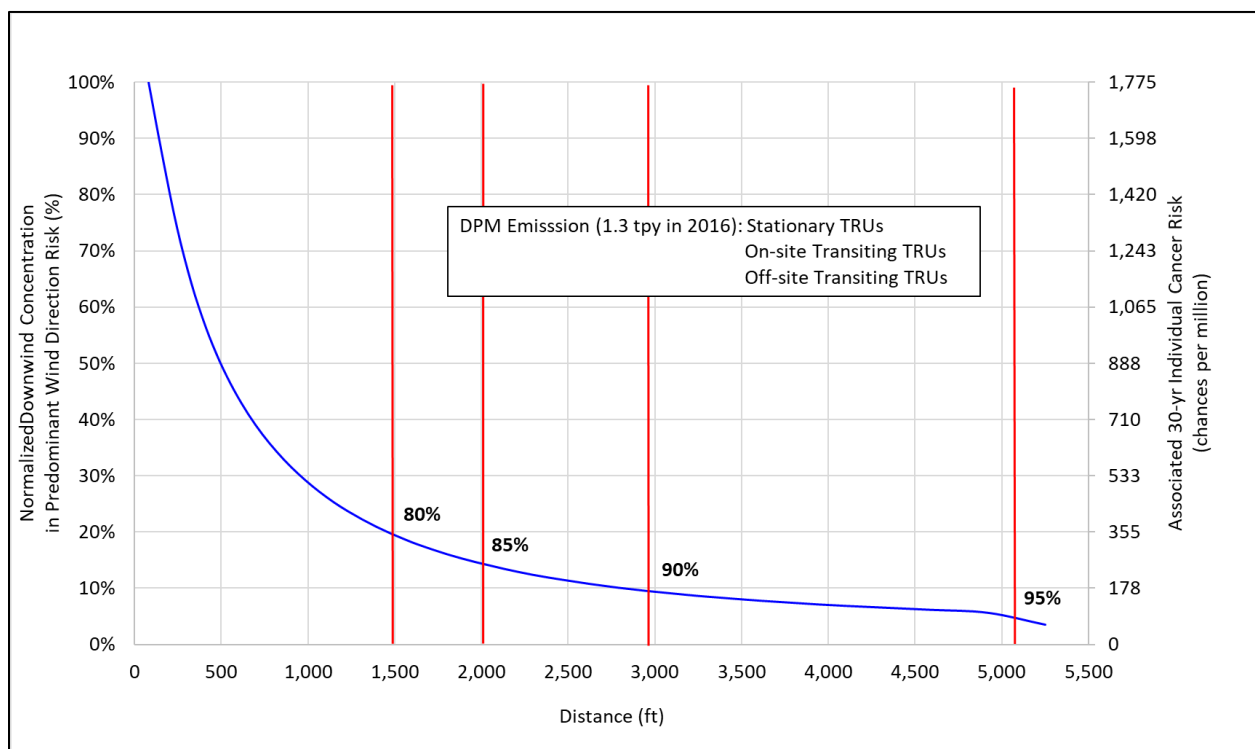
² El uso de la Oficina de Evaluación Ambiental de la Salud Peligro (OEHHA) Aire Tóxicos Programa Hotspots Manual de Orientación para la preparación de las evaluaciones de riesgos de salud (OEHHA Orientación)

análisis originales. La intención de dicho análisis sería proporcionar una serie de puntos de referencia que ilustran la relación entre los riesgos de cáncer, las concentraciones de contaminantes del aire y la distancia.

El resultado de dicho análisis sería una serie de gráficos, que incluirían puntos de referencia donde la concentración de PM de diésel y el riesgo de cáncer disminuyen, en comparación con el nivel más alto de riesgo cercano a la fuente para los miembros de la comunidad (es decir, el "individuo máximo expuesto").

Por ejemplo, la Figura 2 ilustra un análisis preliminar de concentraciones normalizadas de PM de diésel para un almacén de almacenamiento en frío de alta actividad. Las líneas rojas en el gráfico representan las distancias a favor del viento desde el valor más alto de riesgo fuera del sitio donde la concentración de PM de diésel (eje izquierdo) y los riesgos asociados con el cáncer (eje derecho) se reducen en un 80, 85, 90 y 95 por ciento.

Figura 2. Concentración normalizada de PM de diésel a favor del viento y riesgo de cáncer asociado por distancia a 30 años



c. Factores en la identificación de distancias

Para identificar una distancia de protección de la salud para las zonas de transición, el personal de CARB podría aportar su experiencia y juicio científico, y trabajaría con las partes interesadas para considerar los factores más relevantes. Ya que el Manual de Calidad de Aire y Uso del Suelo de 2005 de CARB recomendaba distancias basadas en

la reducción de la exposición y el riesgo de cáncer en un 80 por ciento, podríamos empezar con ese enfoque. Sin embargo, en la mayoría de los casos, una reducción del 80 por ciento en el riesgo de cáncer seguiría dando lugar a altos riesgos de cáncer residual para la mayoría de tipos de instalaciones, según la última ciencia de la salud y las evaluaciones de riesgo para la salud en aplicaciones de desarrollo que CARB ha revisado. Por lo tanto, el personal propone examinar, como mínimo, las distancias necesarias para lograr una reducción del 85, 90 y 95 por ciento en la concentración y el riesgo de cáncer.

En las discusiones y análisis posteriores, CARB propone que todos estos factores deben ser considerados para desarrollar distancias de zonas de transición razonables para que los planificadores locales de uso del suelo lo consideren al tomar decisiones de zonificación y aprobación de proyectos de nuevas y más amplias instalaciones de carga. Esperamos y agradecemos la opinión pública sobre estos conceptos.

B. Instalaciones de carga existentes cerca de residencias existentes, escuelas, centros de atención médica y otros receptores sensibles

En muchas comunidades, instalaciones de carga existentes se encuentran en las proximidades de residencias existentes, escuelas, centros de salud y otros receptores sensibles. Para abordar los impactos en la salud relacionados con las emisiones de las instalaciones de carga, se necesita un esfuerzo colectivo entre funcionarios estatales, regionales y autoridades locales. La Tabla 3 resume algunas de las actividades de CARB para apoyar esfuerzos que reducen los impactos de calidad de aire de las instalaciones de carga. CARB y los distritos de aire continúan trabajando para reducir la contaminación del aire a través de regulaciones y permisos, mientras que las agencias locales abordan principalmente los problemas de enrutamiento y estacionamiento de camiones. En conjunto, la combinación de acciones puede minimizar la contaminación del aire y reducir los impactos negativos en la salud de las instalaciones de carga existentes.

Tabla 3. Actividades de CARB de apoyo a los esfuerzos de California para reducir los impactos de instalaciones de carga existentes cerca de residencias existentes, escuelas, centros de salud y otros receptores sensibles

-
1. Fortalecer las regulaciones de CARB en todo el estado para equipos nuevos y en uso con combustible diésel, además de infraestructura de carga/abastecimiento en las instalaciones de carga
 2. Solicitar al gobierno federal estándares de emisión más estrictos
 3. Usar incentivos para demostrar e implementar tecnología de cero emisiones e instalar infraestructura de carga, con un enfoque en las comunidades cercanas a las instalaciones de carga
 4. Apoyar las reglas de Análisis de Fuentes Indirectas del distrito de aire en las instalaciones de carga
-

-
5. Alentar a las ciudades a desarrollar/hacer cumplir el enrutamiento local de camiones, los límites de estacionamiento con el motor encendido y los requisitos de estacionamiento
 6. Alentar a Caltrans, otras agencias gubernamentales y partes interesadas de la industria a aumentar estacionamiento de camiones seguro y limpio y reducir el estacionamiento de los camiones con el motor encendido.
-

Existentes y nuevas regulaciones de CARB en desarrollo reducirán aún más la contaminación del aire de camiones y equipos. El personal de CARB planea proponer regulaciones que fortalezcan las regulaciones para equipos de diésel nuevos y en uso, equipos de cero y casi cero emisiones e infraestructura de carga/abastecimiento en las instalaciones de carga. CARB actualmente ofrece incentivos para apoyar proyectos de demostración que implementan tecnologías de cero emisiones, con un enfoque en las comunidades cercanas a las instalaciones de carga.

También abogamos con otras agencias en todos los niveles por estándares de emisiones nacionales e internacionales más estrictos, requisitos de cero emisiones, nuevas reglas del distrito de aire para instalaciones de carga y métodos para reducir los impactos de camiones. Los gobiernos locales pueden designar rutas de camiones y restringir el estacionamiento cerca de los usos del suelo sensibles. Los distritos del aire locales continúan desarrollando métodos para cuantificar las emisiones y nuevas reglas para controlar las emisiones y ofrecen una variedad de incentivos financieros. Las agencias estatales continúan implementando y actualizando el Plan de Acción de Carga Sostenible de California, con compromisos de Caltrans, la Comisión de Energía, CARB y otros para desarrollar regulaciones, oportunidades de financiación y proyectos de demostración destinados a mejorar el sistema de transporte de carga estatal.

C. Nuevas residencias, escuelas, centros de salud y otros receptores sensibles cerca de las instalaciones existentes de carga

El Estado reconoce la necesidad crítica de vivienda asequible, el desarrollo en lotes de baldío y la reducción de gases de efecto invernadero. El Manual de Carga describirá prácticas que podrían ser implementadas a través de políticas de uso del suelo y que permiten apoyar el desarrollo y minimizar la contaminación. La Tabla 4 enumera algunos ejemplos de pasos positivos que los proyectos de desarrollo que colocan receptores sensibles cerca de las instalaciones de carga existentes pueden tomar.

Tabla 4. Prácticas potenciales para nuevas residencias, escuelas, centros de salud y otros receptores sensibles cerca de instalaciones de carga existentes

1. Divulgaciones de impactos en la salud a los posibles ocupantes dentro de zona de transición
2. Estrategias de reducción de la exposición (filtros de aire, árboles y paredes)
3. Instalación y reemplazo por el desarrollador de dispositivos de filtración de aire a través de convenios, condiciones y restricciones registrados contra la propiedad desarrollada para garantizar que los propietarios existentes y futuros cumplan con los requisitos de filtración de aire durante la vida útil de la estructura
4. Iniciar un proceso público para abordar e implementar programas de enrutamiento, estacionamiento con el motor encendido, estacionamiento y seguridad de camiones

Las propuestas de desarrollo pueden incorporar estrategias para reducir la exposición, como el mantenimiento de muros y barreras de vegetación entre el sitio del proyecto y las instalaciones de carga. Los nuevos proyectos de transporte pueden ser diseñados para minimizar la exposición de la comunidad al escape de diésel a lo largo de las rutas de camiones. Los desarrolladores pueden divulgar los posibles impactos en la salud a los ocupantes potenciales dentro de las zonas de transición, instalar y mantener filtros de aire y contribuir a las inversiones locales que reduzcan las emisiones de las instalaciones de carga cercanas.

Los propietarios y operadores de instalaciones de carga pueden colaborar con las agencias locales en medidas para minimizar la contaminación del aire de las operaciones existentes. Esto puede incluir la actualización de equipos de diésel o de otra combustión y proporcionar datos operativos para informar decisiones de uso del suelo. Los residentes de la comunidad pueden participar en los procesos de planificación del uso del suelo y revisión del desarrollo. Para fortalecer esa participación, miembros de la comunidad pueden desear organizar e involucrar funcionarios locales a través de los comités de asesoramiento sobre soluciones a las preocupaciones del vecindario.

IV. Resumen de posibles prácticas

En el Manual de Carga, el personal de CARB describirá prácticas que pueden aplicarse a uno o más de los tres escenarios de uso del suelo. Este Documento Conceptual introduce nuestros enfoques en varias categorías: de base amplia, con prioridad específica al proyecto y prácticas y mitigación adicionales. Las Tablas 5 y 6 resumen las prácticas potenciales para las entidades implementadoras: gobierno local y distritos del aire; desarrolladores, propietarios y operadores de instalaciones de carga; y el público.

A. Prácticas de base amplia

Los gobiernos locales pueden abordar la contaminación del aire de las instalaciones de carga proyecto por proyecto y por medio de un enfoque de planificación más amplio. El Manual de Carga discutirá las prácticas de base amplia que estamos desarrollando a partir de una revisión de los documentos de uso del suelo, ordenanzas y condiciones de aprobación, así como las políticas pertinentes de planificación del uso del suelo y los programas de implementación local. Las prácticas de base amplia tienen como objetivo ayudar a los gobiernos locales a abordar la contaminación del aire a través de documentos de uso del suelo. El Manual de Carga alentará a funcionarios locales a colaborar con los distritos de aire y las organizaciones comunitarias en el desarrollo de políticas de uso del suelo.

B. Prácticas con prioridad específica al proyecto

CARB ha establecido una variedad de programas, regulaciones, incentivos y políticas diseñadas para apoyar la transformación del Estado hacia un sistema de carga más sostenible. Estos incluyen una serie de acciones para minimizar los impactos en la salud de la comunidad de las instalaciones de carga. El Manual de Carga identificará las prácticas específicas al proyecto que los gobiernos locales y desarrolladores, propietarios y operadores de instalaciones de carga pueden implementar. Se alienta a los miembros y organizaciones de la comunidad a proporcionar información temprana para asegurar que se establezcan objetivos que cumplan con las expectativas de la comunidad, monitoreen la implementación e informen cualquier preocupación existente.

C. Prácticas adicionales y mitigación

Las instalaciones de carga pueden implementar prácticas adicionales que aceleran la transición a las operaciones de cero emisiones, reducen la exposición de las comunidades a la contaminación del aire y minimizan las emisiones de sus actividades y los viajes al trabajo de la fuerza laboral. Las prácticas potenciales y la mitigación incluyen: paredes vegetativas y otras barreras sólidas, dispositivos de filtración de aire, programas de desarrollo y contratos de arrendamiento.

D. Recursos para el desarrollo de prácticas potenciales

El personal de CARB revisa y comenta rutinariamente los análisis ambientales preparados para proyectos individuales de instalaciones de carga en conformidad con CEQA. Los comentarios se centran generalmente en la necesidad de una caracterización precisa de las emisiones de contaminantes del aire de un proyecto, suposiciones y resultados de modelos adecuados, análisis de riesgo para la salud y la mitigación para reducir los impactos en la calidad de aire. Publicamos estas cartas de comentarios en nuestro sitio web y alentamos a los gobiernos locales, a los

desarrolladores y propietarios de instalaciones de carga y al público a verificar periódicamente las actualizaciones para influir el diseño o la mitigación del proyecto.³

Hemos sacado de estas cartas, evaluaciones por el personal de tecnología y requisitos reglamentarios, comentarios públicos de reuniones comunitarias anteriores y más de 50 documentos preparados por otras agencias gubernamentales y organizaciones de defensa para identificar posibles prácticas, tal como se resume en este Documento Conceptual y se considera para el Manual de Carga. Muchas de las prácticas identificadas describen las prácticas existentes del gobierno local, mientras que otras fomentan la colaboración entre agencias locales, propietarios y operadores de instalaciones de carga y el público. La planificación del uso del suelo y la toma de decisiones es un proceso complejo. Mientras que la autoridad para regular el uso del suelo recae principalmente en los gobiernos locales, distritos de aire representan y dependen de las decisiones locales de uso del suelo en la preparación de los documentos de planificación de calidad del aire y la realización de los procesos de elaboración de normas. Por esta razón, los gobiernos locales y distritos del aire deben considerar las prácticas identificadas en la actualización e implementación de sus esfuerzos de planificación.

La Tabla 5 presenta una lista de posibles prácticas para minimizar los impactos en la salud de la comunidad de las instalaciones de carga. Estamos compartiendo esta lista para señalar la variedad de prácticas que estamos considerando incluir en el Manual de Carga. Una lista refinada de las prácticas potenciales específicas para almacenes, centros de distribución e instalaciones de almacenamiento en frío se resume en la Tabla 6. Estamos buscando comentarios sobre la sustancia general de todas las prácticas posibles, así como qué nivel el Manual de Carga debe describir las prácticas y los métodos adecuados para implementar una práctica.

³ California Air Resources Board, [Ley de Calidad Ambiental de California cartas de comentarios sobre los proyectos de instalaciones de carga.](#)

Esta página se ha dejado intencionadamente en blanco

Tabla 5. Resumen de posibles prácticas para minimizar los impactos en la salud de comunidades de instalaciones de carga

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
DE BASE AMPLIA			
Comité de carga local	Convocar a un comité local de carga compuesto por miembros de la comunidad y representantes de carga para solicitar información sobre las políticas de uso del suelo que proporcionen un marco para evaluar los impactos en la calidad del aire y abordar la exposición de la comunidad de los proyectos de instalaciones de carga.	Los representantes de las instalaciones o de la industria participan en un comité de carga local para incorporar sugerencias de la comunidad, recopilar o proporcionar información y considerar los comentarios para informar la ubicación y el diseño de proyectos de instalaciones de carga antes de presentar las solicitudes de permisos.	Formar o participar en un comité de carga, para ayudar a organizar y abogar por cambios en los procesos de planificación y permisos de proyectos de instalaciones de carga.
Coalición de desarrollo económico	Establecer una coalición de miembros de la comunidad, partes interesadas de la industria y entidades locales de desarrollo económico para identificar enfoques que proporcionen beneficios económicos y de salud pública a las comunidades cercanas a las instalaciones de carga.	Los representantes de las instalaciones o de la industria participan en la coalición para proporcionar información de operaciones e informar debates sobre la rentabilidad que respalden un despliegue eficiente y estratégico de vehículos y equipos de carga más limpios.	Partiendo de los esfuerzos existentes de protección del aire de la comunidad, participar en la coalición e identificar las prioridades específicas de la comunidad que determinan el equilibrio de las consideraciones económicas y de la salud pública.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Políticas del uso del suelo	Desarrollar políticas de uso del suelo para abordar y minimizar la exposición de la comunidad a la contaminación del aire debido al mayor desarrollo de proyectos relacionados con carga al actualizar los documentos de planificación del uso del suelo.	Diseñar proyectos de instalaciones de carga que sean consistentes con las políticas del uso del suelo destinadas a abordar la exposición de la comunidad antes de presentar las solicitudes de permisos.	Participar en los procesos locales para actualizar los documentos de uso del suelo mediante la promoción y propuesta de políticas de uso del suelo.
Ordenanzas locales	Actualizar las ordenanzas (es decir, los estándares de diseño del sitio y estándares operacionales en ordenanzas de zonificación) y las condiciones de permisos en conformidad con estándares de ordenanzas actualizados que requieren que proyectos de carga logren operaciones de cero emisiones.	Integrar las tecnologías de cero emisiones en la mayor medida posible e incorporar características de diseño del proyecto que minimicen la exposición de la comunidad antes de presentar las solicitudes de permisos.	Involucrar a las agencias locales durante el desarrollo de ordenanzas y condiciones de permisos.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Re-zonificar y eliminar usos no conformes	Actualizar o adoptar una ordenanza para eliminar gradualmente las instalaciones de carga u operaciones en las proximidades de receptores sensibles al actualizar el Plan General y el código de zonificación.	Eliminar operaciones de las instalaciones de carga adyacentes a los receptores sensibles o eliminar gradualmente los equipos más viejos y, cuando sea posible, evitar ubicación de instalaciones de carga nuevas o en expansión cerca de receptores sensibles.	Abogar y apoyar a los funcionarios locales en la adopción o la actualización de ordenanzas que restringen o eliminan gradualmente las operaciones de carga en áreas de la comunidad afectadas por las instalaciones de carga existentes.
Distritos de mejora y financiamiento	Crear distritos de mejoramiento y/o financiamiento para generar ingresos para la infraestructura que soporta tecnologías de cero emisiones en las instalaciones de transporte de carga.	Colaborar con las agencias locales para identificar las necesidades de financiación para apoyar las mejoras de infraestructura necesarias en las instalaciones de carga; comprometerse con inversiones que logren operaciones de cero emisiones.	Participar en procesos para formar distritos de financiación que vinculen las inversiones en operaciones plenamente con cero emisiones con beneficios para la comunidad.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Programas y acuerdos de desarrollo	Requerir que las instalaciones de carga establezcan o contribuyan a programas de desarrollo administrados públicamente que ayuden a financiar proyectos para reducir la exposición de la comunidad a la contaminación del aire por la carga.	Negociar con agencias locales y organizaciones de la comunidad para establecer o contribuir a los programas de desarrollo administrados públicamente que reduzcan la exposición de la comunidad a la contaminación del aire.	Participar en procesos para establecer o administrar programas de desarrollo en apoyo de las actividades que financien proyectos adecuados que reduzcan la exposición de la comunidad a contaminantes del aire.
Criterios de análisis acumulativos	Establecer criterios de evaluación para evaluar la contribución de una instalación de carga a un impacto acumulativamente considerable en la calidad del aire, incluyendo pero no limitado, a la identificación de áreas afectadas, la adopción de umbrales locales de importancia y el desarrollo de parámetros estandarizados de modelado.	Considerar condiciones de calidad del aire que rodea a una instalación de carga para informar las decisiones de ubicación e implementar todas las prácticas factibles para reducir la contaminación del aire y la exposición de la comunidad antes de presentar las solicitudes de permisos.	Abogar por las agencias de planificación para colaborar con los distritos de aire en el desarrollo de umbrales acumulativos, criterios de importancia del impacto, y mitigación para abordar los impactos acumulativos de las instalaciones de carga.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
PRIORIDAD ESPECÍFICA AL PROYECTO			
Ubicación para protección de la salud	Actividades de transporte de zona de carga con la consideración de evitar impactos en la salud de receptores sensibles al actualizar el Plan General y el código de zonificación.	Priorizar el desarrollo de propiedades con distancias adecuadas de receptores sensibles y diseñar proyectos para minimizar la exposición de la comunidad.	Informar decisiones de zonificación y permisos para garantizar que se proporcionen distancias adecuadas para la protección de receptores sensibles cercanos.
Tecnología de cero emisiones	Adoptar o actualizar el diseño de sitio y los estándares operativos, de acuerdo con los estándares actualizados y las condiciones correspondientes de aprobación, que requieren que proyectos de instalaciones de carga operen completamente con cero emisiones en todas partes factibles y equipos de casi cero emisiones impulsados por energía renovable en todos los demás sitios.	Comprometerse a operar plenamente con cero emisiones e invertir en infraestructura para soportar equipos de cero emisiones en todas partes factible, y equipos de casi cero emisiones impulsados por energía renovable en todos los demás sitios, al diseñar o actualizar una instalación de carga.	Informar los procesos locales para desarrollar condiciones de aprobación, monitorear la implementación e informar cualquier inquietud en curso.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Infraestructura de cero emisiones	Adoptar o actualizar el diseño del sitio y los estándares operativos, consistente con los estándares de ordenanza actualizados, y las condiciones de aprobación asociadas para requerir infraestructura para proyectos de carga que respalden la operación completamente de cero emisiones en la instalación.	Comprometerse a invertir en tecnologías de cero emisiones e infraestructura para todas las operaciones de las instalaciones y proveedores de servicios, y coordinar con las empresas de servicios públicos para proporcionar infraestructura de cero emisiones al desarrollar el diseño del sitio.	Abogar por las decisiones de uso del suelo que ayudan a acelerar el desarrollo de la infraestructura de carga/abastecimiento de cero emisiones en California.
Estacionamiento limpio para camiones de servicio pesado	Establecer un programa de estacionamiento para camiones de servicio pesado que proporcione estacionamiento para camiones limpio, seguro y asequible con soporte para tecnologías de cero emisiones.	Reservar terrenos para estacionamiento limpio para camiones de servicio pesado e instalar la infraestructura de cero emisiones para eliminar las emisiones de camiones y TRU mientras están estacionados.	Informar las decisiones de uso del suelo para identificar estacionamiento para camiones pesados, supervisar la implementación y comunicar cualquier inquietud en curso.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Enrutamiento de camiones	Designar todas las rutas de camiones, dentro de los comentarios de la comunidad, que presten servicios a las instalaciones de carga para evitar receptores sensibles al actualizar los documentos de planificación del uso del suelo y las condiciones de los permisos.	Informar a las agencias locales y miembros de la comunidad que diseñen rutas de camiones para satisfacer las necesidades de las instalaciones de carga y minimizar la exposición a la contaminación del aire.	Informar las decisiones de uso del suelo para designar rutas de camiones, supervisar la implementación y reportar cualquier preocupación existente.
Diseño de proyectos residenciales	Actualizar o adoptar ordenanzas que requieran el diseño del sitio y las normas de funcionamiento y los estándares operativos y las condiciones de aprobación asociadas para los edificios con receptores sensibles situadas a favor del viento de las instalaciones de carga para requerir prácticas que reduzcan la exposición de receptores sensibles a las emisiones de la instalación de carga cuando permitan nuevo desarrollo.	Coordinar con las agencias locales para identificar las herramientas financieras que aceleren o apoyen las inversiones en tecnología de cero emisiones.	Apoyar decisiones de uso del suelo que aseguren que las agencias locales consideren todas las prácticas aplicables y las condiciones de permisos que darán lugar a reducciones en exposición.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Diseño de instalaciones de carga	Actualizar o adoptar ordenanzas que requieran el diseño del sitio y estándares operativos y condiciones de aprobación asociadas que requieran características de diseño del sitio para reducir la contaminación del aire y minimizar la exposición de la comunidad durante la revisión del desarrollo.	Diseñar puntos de acceso a las instalaciones de carga y actividades operacionales para minimizar la exposición de la comunidad antes de presentar las solicitudes de permisos.	Apoyar los procesos de decisión sobre uso del suelo que aseguren que las agencias locales consideren todas las prácticas aplicables y las condiciones de permisos que apoyarán reducciones en exposición a las comunidades locales.
PRÁCTICAS ADICIONALES Y MITIGACIÓN			
Vegetación y otras barreras	Establecer un programa que requiera que los propietarios de las instalaciones de carga mantengan las paredes de vegetación u otras barreras apropiadas que separen las operaciones de la instalación de los receptores sensibles cuando autoricen instalaciones de carga.	Dedicar terrenos y recursos para construir y mantener las barreras de vegetación u otras herramientas apropiadas para reducir la exposición al diseñar las instalaciones de carga.	Apoyar las decisiones de uso del suelo que garanticen que las agencias locales requieran instalaciones de carga construyan y mantengan muros de vegetación u otras barreras, cuando corresponda.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Dispositivos de filtración de aire	Asociarse con agencias de planificación regionales y distritos de aire para desarrollar un programa para la instalación y el mantenimiento de los dispositivos de filtración de aire de alta eficiencia en los nuevos y existentes receptores sensibles en proximidad de las instalaciones de carga.	Apoyar programas para instalar y mantener los filtros de aire de alta eficiencia en los edificios existentes con receptores sensibles en proximidad de las instalaciones de carga.	Colaborar con los dueños de propiedades residenciales y organizaciones de administración para promover el despliegue, mantenimiento y reparación de los sistemas de filtración de aire a través de convenios, condiciones y restricciones.
Implementar temprano la tecnología limpia requerida	Colaborar con CARB o el distrito local de aire en acciones locales para acelerar la implementación de tecnologías más limpias requeridas por la regulación estatal o del distrito en las nuevas instalaciones de carga.	Comprometerse a financiar y desarrollar un calendario para el cumplimiento temprano con las regulaciones de CARB o del distrito.	Monitorear la implementación de programas de tecnología limpia e informar cualquier preocupación en curso.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Estructuras de tarifas	Adoptar o actualizar las condiciones de aprobación que requieren una estructura de tarifas que incentive a las instalaciones de carga a contratar con compañías de camiones, ferrocarril y marítimas que utilicen tecnologías de transporte con emisiones más bajas.	Implementar una estructura de tarifas y cobrar más por el acceso de camiones, locomotoras u otros equipos de mayor emisión e incluir una tarifa para las tecnologías de cero emisiones.	Apoyar el desarrollo y la adopción de estructuras de tarifas que apoyan el despliegue acelerado de equipos de cero emisiones.
Acuerdos de beneficios comunitarios	Apoyar o administrar acuerdos de beneficios comunitarios para abordar los impactos de calidad del aire de proyectos de instalaciones de carga y exposición de la comunidad a contaminación del aire.	Establecer o apoyar acuerdos de beneficio comunitario para implementar prácticas que proporcionen reducciones de contaminantes del aire en instalaciones y proporcionen beneficios locales a las comunidades afectadas.	Negociar con las agencias locales y desarrolladores para establecer e implementar acuerdos de beneficio comunitario que aborden exposición a contaminantes del aire de las actividades de carga; monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Contratos de arrendamiento	Adoptar o actualizar las condiciones de aprobación de permisos que requieren que las instalaciones de carga utilicen las tecnologías más limpias disponibles comercialmente.	Incluir un lenguaje contractual en los contratos de arrendamiento que requiera tecnologías de cero emisiones en todas partes factible, y equipos de casi cero emisiones alimentados por energía renovable en todos los demás sitios.	Abogar por el desarrollo de acuerdos de instalaciones de carga que incorporen compromisos para el despliegue de tecnologías limpias.
Tecnologías avanzadas	Requerir que las instalaciones de carga realicen revisiones periódicas de las operaciones para identificar las oportunidades para actualizar o eliminar gradualmente los equipos más antiguos, como parte de los Acuerdos de Desarrollo.	Realizar revisiones periódicas y comprometerse a la compra, o exigir a los inquilinos a utilizar tecnologías de cero emisiones o tecnologías cercanas a cero emisiones si aún no es factible.	Monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.
Programa de informes de monitoreo de mitigación	Desarrollar programas de monitoreo e informes de mitigación (MMRPs, siglas en inglés) para requerir datos periódicos e información operativa para demostrar el cumplimiento.	Publicar MMRPs y documentación de respaldo para revisión pública con actualizaciones periódicas que describan los esfuerzos para implementar prácticas aplicables.	Participar en el desarrollo de MMRPs, seguir la implementación e informar cualquier preocupación en curso.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Contratación pública	Incluir requisitos en el documento de contratación pública (es decir, Solicitud de Propuestas y Solicitud de Calificaciones) para especificar que los licitadores implementen prácticas que reduzcan los impactos de calidad de aire y aborden exposición de la comunidad a contaminación del aire.	Presentar propuestas que cumplan o excedan los criterios mínimos establecidos para que los licitadores implementen prácticas que reduzcan los impactos en calidad de aire y exposición de la comunidad a contaminación del aire.	Monitorear la implementación e informar cualquier inquietud en curso.
Viajes al trabajo de empleados	Establecer o actualizar las pautas del programa con recursos suficientes para apoyar los modos de transporte alternativos para las instalaciones de carga con más de 50 empleados.	Comprometerse a financiar subsidios de pases de tránsito y apoyar programas de incentivos para otras formas de viajar al trabajo; proporcionar datos de viaje para informar futuras actualizaciones del programa.	Participar en programas de viajar al trabajo, monitorear la implementación e informar cualquier inquietud en curso.

Esta página se ha dejado intencionadamente en blanco

CONCEPTOS PARA INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO

El Manual de Carga incluirá prácticas sobre la ubicación, diseño, construcción y operaciones de las instalaciones de almacenamiento. Almacenes y otras instalaciones (centros de distribución, almacenamiento en frío, etc., denominados colectivamente como “instalaciones de almacenamiento”) operan en condiciones similares, con vehículos y equipos impulsados principalmente por combustión. A partir de 2019, la mayoría de los vehículos y equipos de carga en los almacenes funcionan con combustible diésel.

En muchas comunidades, las instalaciones de almacenamiento están situadas cerca de las redes de transporte existentes para acceder a los mercados regionales. Situar nuevas instalaciones de almacenamiento dentro o en las proximidades de un vecindario puede agravar los impactos en calidad del aire de otras fuentes de contaminantes del aire, como las carreteras de alto volumen y las instalaciones de carga existentes cercanas.

Estamos desarrollando prácticas de almacenamiento para que sirvan como una fuente de información para ayudar a las comunidades, tomadores de decisiones y a los desarrolladores, propietarios y operadores de las instalaciones de almacenamiento a identificar e implementar prácticas para minimizar la exposición de la comunidad a contaminación del aire procedente de estas instalaciones. Como se describe en las cartas de comentarios de CEQA, el personal de CARB sigue apoyando la construcción de estas instalaciones para lograr una operación completamente de cero emisiones, implementando tecnologías de cero emisiones en todas partes factibles y equipos de emisión casi cero que funcionan con energía renovable en todos los demás sitios.

La Tabla 6 enumera las posibles prácticas en las instalaciones de almacenamiento. Las posibles prácticas a continuación complementan o amplían las prácticas potenciales enumeradas en la Tabla 5. Como se comentó anteriormente, los gobiernos locales y distritos de aire deben considerar estas prácticas potenciales cuando autoricen proyectos y al actualizar e implementar esfuerzos de planificación. Estamos buscando comentario sobre la sustancia de las prácticas potenciales, así como sobre qué nivel CARB debe describir las prácticas y métodos apropiados para implementar prácticas para las instalaciones de almacenamiento.

Esta página se ha dejado intencionadamente en blanco

Tabla 6. Resumen de prácticas potenciales en almacenes y centros de distribución

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
PLANIFICACION, REVISION, Y PERMISOS			
Actualizar Zonificación	Revisar y actualizar, o adoptar, una ordenanza de zonificación (diseño del sitio y estándares operativos) para asegurar que las actividades de almacenamiento estén permitidas en áreas basadas en los riesgos de salud de las emisiones operacionales de contaminación del aire del almacén, a una distancia apropiada de receptores sensibles.	Identificar oportunidades de desarrollo que permitan operaciones de las instalaciones o diseñar proyectos de instalaciones, a distancias apropiadas; utilizar modelos de dispersión de aire, según sea necesario, para estimar el riesgo de exposición e informar las decisiones a nivel de diseño antes de identificar la mitigación de contaminantes del aire.	Involucrar a las agencias locales y participar en la revisión y actualización de las ordenanzas de zonificación para minimizar exposición de la comunidad a las emisiones de contaminantes del aire.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Operaciones de cero emisiones: políticas de uso del suelo y condiciones estándar de aprobación de permisos	Durante el proceso de revisión de permisos, y a través de condiciones de permisos estándar, requerir que las instalaciones de carga operen completamente con equipos de cero emisiones en todas partes factibles, y equipos de emisiones casi cero impulsados por energía renovable en cualquier otro lugar.	Diseñar proyectos para integrar tecnologías de cero emisiones en la medida de lo posible, antes de presentar las solicitudes de permisos; comprometerse con las obligaciones contractuales que requieren que los inquilinos operen con equipos de cero emisiones en todas partes, y equipos de emisiones casi cero impulsados por energía renovable en cualquier otro lugar.	Apoyar la adopción por parte de las agencias locales de políticas de uso del suelo y condiciones de permisos estándar que darán lugar al despliegue de tecnologías más limpias.
Infraestructura de cero emisiones: políticas de uso del suelo y condiciones estándar de aprobación de permisos	Adoptar o actualizar ordenanzas que requieren el diseño del sitio y los estándares de operativos y las condiciones de permiso estándar asociadas para proporcionar la infraestructura necesaria para la operación de cero emisiones.	Comprometerse a invertir en infraestructuras de cero emisiones en la etapa de diseño del proyecto; implementar tecnologías de cero emisiones e incorporar lenguaje contractual que requiera que los inquilinos utilicen tecnologías de cero emisiones en la mayor medida posible.	Revisar y brindar información sobre los diseños del proyecto y monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Infraestructura de cero emisiones: plan de inversión	Actualizar o adoptar las condiciones del permiso que requieren que los desarrolladores y propietarios de las instalaciones establezcan un plan de inversión que respalde la infraestructura de cero emisiones.	Establecer un plan de inversión y adoptar un calendario para la realización de inversiones en tecnologías de cero emisiones; y anticipar que las nuevas tecnologías emergentes estén disponibles comercialmente.	Revisar y evaluar los diseños de proyectos, monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.
Cumplimiento normativo, límites de estacionamiento con el motor encendido y electrificación de muelle	Ayudar a cumplir las regulaciones de fuentes móviles y fuera de carretera para limitar estacionamiento con el motor encendido innecesario, y electrificar muelles de carga atendidas por camiones con unidades de refrigeración (TRUs, siglas en inglés) o unidades de energía auxiliar (APUs, siglas en inglés)	Comprometerse a implementar tecnologías de cero emisiones e incorporar el lenguaje contractual para requerir que inquilinos demuestren el cumplimiento de las regulaciones de fuentes móviles y fuera de carretera, limiten el estacionamiento con el motor encendido innecesario y electrifiquen muelles de carga que presten servicio a camiones con TRUs o APUs.	Revisar y evaluar los diseños de proyectos, monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Programas y acuerdos de desarrollo	Requerir a los propietarios y operadores que contribuyan o establezcan Acuerdos de Desarrollo que financien proyectos para reducir la exposición de la comunidad a la contaminación del aire por transporte de carga.	Negociar con agencias locales y organizaciones de la comunidad para establecer o contribuir a programas de desarrollo administrados públicamente que reduzcan exposición de la comunidad a la contaminación del aire.	Participar en los procesos para establecer y administrar programas de desarrollo que financien proyectos que resulten en una reducción de exposición a contaminantes del aire de la comunidad.
TECNOLOGÍA DE CERO EMISIONES			
Tecnologías de cero emisiones y casi cero emisiones para todas las fases del proyecto	Condicionar la aprobación de permisos de propuestas de almacenes para integrar tecnologías de cero emisiones durante las fases de construcción y operación en todas las partes factibles, y equipos de casi cero emisiones alimentados por energía renovable en cualquier otro lugar.	Incorporar tecnologías de cero emisiones en las decisiones comerciales, la planificación financiera y el lenguaje contractual para las fases de construcción, actividades operacionales y los contratos de arrendamiento de inquilinos.	Colaborar con los desarrolladores y propietarios de instalaciones de carga, monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Actualizar el equipo de servicio del sitio	Como condición de permiso, requerir que todos los equipos de servicio en el sitio (manejo de carga, camiones pequeños para transportar contenedores, montacargas, carretilla hidráulica etc.) operen completamente con cero emisiones, cuando sea posible.	Instalar la infraestructura necesaria para soportar tecnologías de cero emisiones y obligue contractualmente a los inquilinos a desplegar tecnologías de cero emisiones disponibles comercialmente en la mayor medida posible.	Monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.
Actividades de transporte en instalaciones intermodales	Organizar un comité para colaborar con los propietarios y operadores de instalaciones de carga para maximizar la eficiencia del transporte de carga en el manejo de carga y las actividades de camiones de larga distancia.	Integrar los sistemas de operación utilizando las tecnologías más limpias disponibles; coordinar los sistemas de gestión para maximizar la eficiencia operativa para minimizar el estacionamiento con el motor encendido innecesario de todos los motores diésel.	Monitorear la implementación y reportar cualquier preocupación existente.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Infraestructura de abastecimiento para operaciones de cero emisiones	Condicionar la aprobación del permiso de las instalaciones de almacenamiento para instalar infraestructura de abastecimiento de combustible (carga eléctrica y estaciones de abastecimiento de hidrógeno) para maximizar las operaciones de emisión cero en el sitio.	Incorporar en el proyecto infraestructura de abastecimiento para soportar las operaciones de cero emisiones en la mayor medida posible; coordinar los planes y actividades de construcción con proveedores de servicios públicos antes de presentar solicitudes de permisos.	Monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.
Generación de energía renovable en el sitio	Fomentar mediante la adopción de políticas y objetivos del Plan General o mediante el condicionamiento de aprobación del permiso de las instalaciones de almacenamiento para incorporar recursos de energía renovable en el diseño de proyectos o exceder los estándares de construcción ecológica aplicables para almacenes.	Incorporar la producción de energía renovable – energía solar, eólica, etc. – en el diseño del proyecto; coordinar con los proveedores de servicios públicos antes de la presentación de solicitudes de permisos e integrar la infraestructura necesaria.	Abogar por que los gobiernos locales desarrollen requisitos e incentivos para el uso de las energías renovables en las instalaciones.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Almacenamiento de energía de micro redes en el sitio	Coordinar la integración del despliegue de la energía micro red en el sitio entre las instalaciones y los proveedores de servicios públicos.	Integrar micro redes en los diseños de proyectos para ayudar a reducir los costos de electricidad, distribuir la demanda de energía en el sitio y aumentar las capacidades de almacenamiento.	Monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.
Almacenamiento de energía en el sitio	Revisar las prácticas de permisos para obtener oportunidades para agilizar los procesos de revisión y alentar soluciones de almacenamiento de energía en el sitio para respaldar las operaciones plenamente de cero emisiones.	Integrar el almacenamiento de energía renovable para garantizar las capacidades de almacenamiento adecuadas, incluidos los márgenes sobrantes, para proporcionar energía alternativa de reserva de emergencia.	Abogar por que los gobiernos locales desarrollen procesos de permisos eficientes que permitan el despliegue de sistemas de almacenamiento de energía.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
DISEÑO DE INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO			
Establecer rutas de camiones	Diseñar programas de enrutamiento en el Plan General para abordar la congestión, proporcionar una capacidad adecuada de estacionamiento para camiones y tener en cuenta los horarios de entrega para evitar picos de viaje con el objetivo de dirigir los camiones alrededor de receptores sensibles.	Informar a las agencias locales y a los miembros de la comunidad que establezcan programas de rutas de camiones que cumplan con los requisitos de las instalaciones mientras prioricen las rutas que minimicen la exposición de la comunidad a la contaminación del aire.	Monitorear las actividades de camiones, colaborar con los propietarios de las instalaciones de carga e informar cualquier preocupación en curso.
Proporcionar estacionamiento para camiones	Condicionar la aprobación de permisos de las instalaciones de almacenamiento para proporcionar un espacio adecuado para el estacionamiento de camiones, organización y las actividades de carga con incentivos para vehículos de entrega de cero emisiones.	Colaborar con las agencias locales y los proveedores de servicios públicos para proporcionar la infraestructura necesaria para soportar los vehículos de entrega de cero emisiones.	Monitorear las actividades de camiones, colaborar con los propietarios de las instalaciones de carga e informar cualquier preocupación en curso.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Señalización adecuada en rutas de camión	Condicionar la aprobación de permisos de las instalaciones de almacenamiento en coordinación con Caltrans para instalar las estrategias adecuadas de orientación a lo largo de las rutas de camiones de las carreteras hasta las áreas de estacionamiento de las instalaciones.	Proporcionar capacitación para informar a los empleados e inquilinos sobre los programas de rutas para camiones y programas de estacionamiento.	Monitorear las actividades de camiones, colaborar con los propietarios de las instalaciones de carga e informar cualquier preocupación en curso.
Proporcionar vías multimodales para viajeros a trabajar	Condicionar la aprobación de permisos de proyectos de almacén para facilitar o promover modos de transporte alternativos para reducir la dependencia del transporte vehicular para viajar al trabajo.	Integrar el diseño multimodal en y alrededor de los puntos de acceso a las instalaciones con la infraestructura de transporte existente, incluyendo las conexiones a las vías peatonales y ciclistas existentes y planificadas.	Revisar y evaluar las propuestas de proyectos, monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Financiamiento para la infraestructura de transporte de carga	Aplicar y hacer coincidir las fuentes de financiación federal, estatal y local para apoyar la infraestructura de transporte de carga que mejora la conectividad de las instalaciones de carga y maximiza la eficiencia operativa	Maximizar las oportunidades de financiación pública para mejorar el funcionamiento de las instalaciones a través de la localización, acceso y conectividad a los corredores de transporte de carga establecidos.	Abogar por propuestas de proyectos que maximicen las inversiones públicas en los esfuerzos de planificación de transporte de carga que mejoren la eficiencia de carga.
Códigos de construcción para estaciones de carga de cero emisiones	Actualizar los códigos locales para requerir infraestructura para estaciones de electrificación o de combustible, o adoptar el código de construcción del Estado para infraestructura de cero emisiones de servicio mediano y pesado, según esté disponible.	Diseñar o modificar instalaciones para integrar la infraestructura de estaciones de carga; coordinar con los proveedores de servicios públicos para maximizar el potencial en el sitio para soportar vehículos de cero emisiones.	Monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.
Pautas de diseño para minimizar la exposición comunitaria	Actualizar o adoptar estándares de diseño del sitio para ubicar puertas de entrada, muelles de carga, áreas de espera e instalaciones de estacionamiento lejos de receptores sensibles.	Incorporar características de diseño que reduzcan de manera demostrable la exposición de una comunidad a las actividades de carga, espera y estacionamiento	Monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Barreras de vegetación y otras barreras sólidas	Actualizar o adoptar estándares de diseño del sitio para promover sólidas barreras vegetativas o de otro tipo para reducir la exposición de la comunidad a la contaminación del aire de la carretera cercana y actividades en sitio.	Identificar posibles fuentes de contaminación del aire en el sitio y las rutas de acceso que puedan afectar a las comunidades cercanas para influenciar la ubicación de barreras vegetales o sólidas, con parámetros de diseño apropiados para reducir materia particular.	Monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.
Características de diseño para maximizar la eficiencia de maniobra de camiones en el sitio	Revisar o adoptar estándares de diseño del sitio para alentar los diseños de instalaciones que maximicen la eficiencia de las actividades de transporte y carga en el sitio, incluyendo: radios de giro, carga y descarga simultánea de contenedores y conectividad con acceso al sitio y carreteras.	Diseñar instalaciones para maximizar el espacio disponible para actividades de transporte y carga, incluyendo: radios de giro, carga y descarga simultánea de contenedores y conectividad al acceso al sitio y las carreteras.	Monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Diseño de instalaciones multimodales	Reducir los impactos de calidad del aire asociados con proyectos de instalaciones multimodales por medio de maximizar la eficiencia de tránsito entre los modos de transporte para la distribución de contenedores y remolques de camiones.	Integrar las operaciones de acceso y carga en los sistemas intermodales de carga existentes para maximizar la capacidad y la eficiencia operativa.	Monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.
CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO			
Plan de minimización de emisiones de construcción	Actualizar o adoptar una ordenanza para establecer criterios mínimos para los planes de minimización de las emisiones de construcción que se aplican a los proyectos en las comunidades afectadas.	Coordinar con las agencias locales para identificar proyectos en áreas afectadas e incorporar los criterios del plan en el lenguaje contractual minimizar las emisiones de todas las actividades relacionadas con la construcción en la medida de lo posible.	Monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Electrificar equipos de bajo kilovatio	Actualizar o adoptar ordenanzas que requieran el diseño del sitio y los estándares operativos y las condiciones de permiso asociadas para requerir la electrificación de todo el equipo fuera de carretera con una potencia por debajo de 19 kilovatios (por ejemplo, compactadores de placas, lavadoras a presión etc.) siempre que sea posible.	Integrar la infraestructura eléctrica y las conexiones necesarias en la planificación de la construcción; incluir un lenguaje contractual que requiera que todos los contratistas electrifiquen equipos de bajo kilovatio siempre que sea posible.	Monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.
Acelerar el cumplimiento normativo	Fomentar o condicionar las aprobaciones de permisos de propuestas de almacén para maximizar tecnologías de motores limpios disponibles comercialmente para camiones de carga pesada que prestan servicio al sitio.	Incluir un lenguaje contractual que requiera que todos los contratistas utilicen tecnologías de motores limpios disponibles comercialmente para camiones de carga pesada en todas partes posibles.	Monitorear la implementación e informar cualquier preocupación existente.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Minimizar el estacionamiento con el motor encendido	Actualizar o adoptar ordenanzas que requieran el diseño del sitio y los estándares operativos y las condiciones de permiso asociadas para minimizar el estacionamiento con el motor diésel encendido por no más de dos minutos.	Informar a los contratistas que prestan servicios en el sitio sobre los límites de estacionamiento con el motor diésel encendido mediante la colocación de letreros en los puntos de acceso, el monitoreo de las actividades de entrega y la capacitación de los empleados para maximizar la eficiencia del equipo.	Monitorear la implementación e informar cualquier preocupación existente.
Utilizar generadores que utilicen combustibles renovables	Hacer cumplir las condiciones de los permisos que requieren que se usen generadores que utilicen combustibles renovables, donde la electrificación no sea factible.	Electrificar los equipos en la mayor medida posible con conexiones a la red eléctrica, utilizar combustibles renovables en todos los demás sitios.	Monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
OPERACIONES DE INSTALACIONES ALMACÉN			
Minimizar refrigerantes	Condicionar la aprobación de permisos de propuestas de almacén que incluyen instalaciones de almacenamiento en frío para usar refrigerantes de bajo potencial de calentamiento global (GWP, siglas en inglés).	Utilizan refrigerantes de bajo GWP en las instalaciones de almacenamiento en frío. (Por ejemplo <150 GWP, amoníaco, CO ₂ , hidrocarburos).	Respaldar las propuestas que utilizan refrigerantes de bajo PCA en instalaciones de almacenamiento en frío; y monitorear la implementación.
Normas mínimas de construcción ecológica	Actualizar o adoptar pautas de diseño que requieran que las operaciones de las instalaciones excedan los criterios estándar de construcción ecológica para reducir la contaminación del aire en el sitio y la exposición de la comunidad cercana.	Incorporar características de construcción ecológica que demostrablemente aborden las fuentes de contaminación del aire en el sitio o minimicen la exposición de la comunidad cercana a través del diseño y las actividades operacionales modificadas.	Apoyar las propuestas para las características de construcción ecológica aplicables, monitorear implementación e informar cualquier preocupación en curso.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Eficiencia del servicio de camiones	Apoyar a los propietarios y operadores de instalaciones para integrar las nuevas tecnologías para mejorar la eficiencia de las actividades de transporte por carretera para minimizar los tiempos de espera en colas y en la terminal.	Coordinar las técnicas y métodos para mejorar las actividades de entrega y embarque de los camiones mediante paquetes de software disponibles; capacitar a los proveedores de servicios sobre los métodos para agrupar, racionalizar o de otro modo maximizar la eficiencia de las instalaciones durante los períodos de entrega pesados.	Colaborar con los propietarios y operadores de instalaciones para implementar tecnologías, monitorear implementación, e informar cualquier preocupación en curso.
Eficiencia de administración de terminales de contenedores	Apoyar a los propietarios y operadores de instalaciones para incorporar tecnologías para las actividades operacionales o prácticas en el sitio que mejoren las prácticas de gestión de equipos y aumenten la eficiencia del movimiento de mercancías.	Coordinar las técnicas y métodos de administración del terminal mediante paquetes de software disponibles para virtualizar las zonas de carga de contenedores para mejorar los intercambios en el sitio entre las actividades de importación y exportación.	Monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
<p>Coordinar compras y entregas vecinas</p>	<p>Apoyar la logística de las instalaciones para minimizar la duplicación de entrega de suministros para reducir al mínimo las visitas diarias de camiones.</p>	<p>Coordinar las necesidades de suministro y contactos de servicios de entrega con instalaciones vecinas para maximizar las actividades de recepción y envío de suministros.</p>	<p>Monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.</p>
<p>Sistemas de información de transporte de carga</p>	<p>Colaborar con agencias públicas para desarrollar e implementar un sistema "push" de información de tráfico de carga a través de una plataforma pública para compartir datos que mejore la planificación logística y la programación de entrega de camiones.</p>	<p>Apoyar el desarrollo y la implementación de un sistema "push" de información de tráfico de carga, al proporcionar a los camiones que prestan servicios a una instalación con los datos de tráfico en tiempo real.</p>	<p>Monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.</p>

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
FINANCIACIÓN, SUBVENCIONES E INCENTIVOS			
Subvenciones para la infraestructura y equipos de cero emisiones, combustibles renovables y eficiencia	Utilizar subvenciones para vehículos y equipos de cero emisiones, producción de combustibles renovables, carga e infraestructura de combustible de hidrógeno, y tecnologías de mejora de la eficiencia.	Maximizar las inversiones para integrar y desplegar vehículos de cero emisiones y equipos, producir y almacenar combustibles renovables, proporcionar la infraestructura de carga y abastecimiento e implementar mejoras en la eficiencia.	Monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.
Financiamiento para tecnología de cero emisiones	Apoyar y financiar la tecnología de cero emisiones para TRU y APU para modernizar las instalaciones existentes y apoyar su integración con las propuestas de nuevas instalaciones.	Maximizar las inversiones en tecnologías de cero emisiones e incorporar el lenguaje contractual para los inquilinos y proveedores de servicios para desplegar vehículos con TRU o APU capaces de integrarse con muelles de carga electrificados.	Monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.

Práctica	Gobiernos locales y los distritos de aire	Desarrolladores, propietarios u operadores de almacenes	Público
Oportunidades conjuntas de inversión pública y privada	Identificar las áreas de oportunidad locales para apoyar las inversiones de tecnología limpia a través de Distritos de Mejoramiento de Propiedades y Negocios (PBID, siglas en inglés) o Distrito de Financiamiento Mejorado de Infraestructuras (EIFD, siglas en inglés).	Colaborar con las agencias locales para establecer y apoyar PBIDs o EIFDs; coordinar con las instalaciones vecinas para maximizar las inversiones en oportunidades de negocio que respalden operaciones totalmente de cero emisiones.	Apoyar a las agencias locales y propietarios y operadores de instalaciones para establecer PBIDs y EIFDs para financiar las operaciones plenamente de cero emisiones; monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.
Proyectos para demostrar tecnologías emergentes	Apoyar las oportunidades de financiación para la demostración de tecnologías de tecnología de cero emisiones para las instalaciones de carga nuevas y existentes.	Maximizar las oportunidades de inversión e implementar proyectos de demostración de cero emisiones en todas las operaciones aplicables de las instalaciones.	Apoyar a agencias locales y propietarios y operadores de instalaciones para identificar oportunidades; monitorear la implementación e informar cualquier preocupación en curso.

Esta página se ha dejado intencionadamente en blanco

LISTA DE DOCUMENTOS DE RECURSOS

El personal de CARB revisó una amplia selección de documentos de recursos para informar el desarrollo del Documento Conceptual para el Manual de Carga e identificar prácticas sobre la ubicación, diseño, construcción y operación de las instalaciones de carga para minimizar los impactos de la contaminación del aire resultantes en las comunidades cercanas. Algunos de estos documentos se enumeran a continuación. Además de estos documentos, este Documento Conceptual refleja la opinión del público que CARB obtuvo a través del desarrollo e implementación de programas a nivel estatal relacionados con el transporte de carga. CARB también ha considerado los comentarios recibidos de los talleres locales para desarrollar planes de monitoreo comunitario y reducción de emisiones, el documento Rutas hacia Cero y Casi Cero Emisiones, el Plan de Acción de Carga Sostenible, así como información actualizada publicada en los sitios web de agencias estatales locales.

- Bay Area Air Quality Management District (BAAQMD). *California Environmental Quality Act Air Quality Guidelines* (2017).
- BAAQMD. *Improving Air Quality & Health in Bay Area Communities: Community Air Risk Evaluation Program Retrospect & Path Forward [2004 - 2013]* (2014).
- BAAQMD. *Planning Healthy Places: A Guidebook for Addressing Local Sources of Air Pollutants in Community Planning* (2016).
- BAAQMD. *Regulation 11, Rule 18: Reduction of Risk from Air Toxic Emissions at Existing Facilities* (2017).
- Bay Conservation and Development Commission, Metropolitan Transportation Commission (MTC). *San Francisco Bay Area Seaport Plan* (2017).
- CARB. *Air Quality and Land Use Handbook: A Community Health Perspective* (2005).
- CARB. *Let's Clear the Air: A Public Participation Guide to Air Quality Decision Making in California* (2005).
- CARB. *Sustainable Freight: Pathways to Zero and Near-Zero Emissions* (2015).
- CARB. *Strategies to Reduce Air Pollution Exposure Near High-Volume Roadways* (2017).
- California Department of Transportation (Caltrans). *California Freight Mobility Plan* (2014).
- Caltrans. *Mitigating Freight Impacts on Nearby Communities – Preliminary Investigation* (2015).
- Caltrans, CARB, et. al. *California Sustainable Freight Action Plan* (2016).
- California Air Pollution Control Officers Association. *Health Risk Assessments for Proposed Land Use Projects* (2009).
- California Governor's Office of Planning and Research (Cal OPR). *State of California General Plan Guidelines* (2017).
- Cal OPR. *The Planner's Guide to Specific Plans* (2001).
- City of Oakland. *West Oakland Truck Management Plan* (2018).

- City of Riverside. *Good Neighbor Guidelines for Siting New and/or Modified Warehouse Distribution Facilities* (2008).
- Biggs, D., Stansbery, S., and Nance, M. American Planning Association. *100 Great Community Engagement Ideas* (2018).
- Environmental Defense Fund. *Green Freight Handbook* (2014).
- Institute for Local Government. *Effective Public Engagement through Strategic Communication* (2015).
- Institute for Local Government. *What is Public Engagement and Why Should I Do It?* (2016).
- Los Angeles County Metropolitan Transportation Authority, Caltrans. *Healthy Communities and Healthy Economy* (2009).
- MTC, Bay Area Goods Movement Collaborative. *Community Collaborative for Sustainable Freight* (2014).
- MTC. *San Francisco Bay Area Goods Movement Plan* (2016).
- MTC, et. al. *Freight Emissions Reduction Action Plan* [for Plan Bay Area 2040] Final Supplemental Report (2017).
- MTC, et. al. *Plan Bay Area 2040, Draft Environmental Impact Report* (SCH# 2016052041) (2017).
- National Center for Sustainable Transportation. *Freight Efficiency Whitepapers* (2016).
- Natural Resources Defense Council. *Clean Cargo: A Guide to Reducing Diesel Air Pollution from the Freight Industry in Your Community* (2012).
- Natural Resources Defense Council. *Defend Your Air* (2012).
- PolicyLink. *The Sustainable Communities Initiative: The Community Engagement Guide for Sustainable Communities* (2012).
- Port of Long Beach. "Air Quality Programs" (website 2018).
- Port of Long Beach. *Port Master Plan, Update 1990* (As amended, 2005).
- Ports of Long Beach and Los Angeles. *San Pedro Bay Ports Clean Air Action Plan* (2017).
- Port of Los Angeles. *Port Master Plan* (2018).
- Port of Oakland. *Growth With Care: Port of Oakland Strategic Business Plan 2018-2022* (2018).
- San Diego Unified Port District. *Port Master Plan* (2017).
- San Diego Association of Governments. *2050 Regional Transportation Plan/Sustainable Communities Strategy, Draft Environmental Impact Report* (SCH# 2010041061) (2011).
- San Diego Unified Port District. *Port Master Plan* (2017).
- San Joaquin Council of Governments. *2018 Regional Transportation Plan/Sustainable Communities Strategy, Draft Environmental Impact Report* (SCH# 2017032042) (2018).
- San Joaquin Valley Unified Air Pollution Control District (SJVAPCD). *Guidance for Assessing and Mitigating Air Quality Impacts* (2015).
- SJVAPCD. *Guidance for Assessing and Mitigating Air Quality Impacts* (2015).

- SJVAPCD. *Rule 3180: Administrative Fees for Indirect Source Review* (Adopted 2005, as amended 2018).
- SJVAPCD. *Rule 9150: Indirect Source Review* (Adopted 2005, as amended 2017).
- Transportation Research Board, National Cooperative Freight Research Program. *Guidebook for Understanding Goods Movement* (2012).
- Southern California Association of Governments (SCAG). *2016-2040 Regional Transportation Plan/Sustainable Communities Strategy, Draft Environmental Impact Report* (SCH# 2015031035) (2015).
- SCAG. *Industrial Warehousing in the SCAG Region* (2018).
- South Coast Air Quality Management District (SCAQMD). *Guidance Document for Addressing Air Quality Issues in General Plans and Local Planning* (2005).
- SCAQMD. *Model Air Quality Element* (Reviewed, 2019).
- SCAQMD. *Rule 1402: Control of Toxic Air Contaminants from Existing Sources* (Adopted 1994, as amended 2016).
- Transportation Research Board, National Cooperative Highway Research Program. *Guide to Deploying Clean Truck Freight Strategies* (2017).
- Transportation Research Board, National Cooperative Freight Research Program. *Issues Identified and Lessons Learned from NCFRP 24 - Smart Growth and Urban Goods Movement* (2013).
- Transportation Research Board, National Cooperative Freight Research Program. *Background Research Material for Freight Facility Location Selection: A Guide for Public Officials* (2011).
- United States Department of Transportation, Federal Highway Administration. *Freight and Air Quality Handbook* (2012).
- United States Environmental Protection Agency, SmartWay. *Vision 2020: A New Era of Freight Sustainability* (2015).
- West Oakland Environmental Indicators Project. *Clearing the Air: Reducing Diesel Pollution in West Oakland* (2003).
- Western Riverside Council of Governments. *Transportation Uniform Mitigation Fee Program* (2019).