



Taller del borrador de la regulación de locomotoras en uso 30 de marzo de 2021

Borrador del lenguaje regulatorio y documento de
costos preliminares

Cómo escuchar la interpretación de un idioma

- En los controles de la reunión o el seminario web, haga clic en **Interpretación**. Esto se puede localizar en la parte de debajo de la pantalla.
- Haga clic en el idioma que desee escuchar. Para esta reunión, va a tener la opción de inglés y español.
- Para escuchar solo el idioma interpretado, haga clic en **Silenciar audio original** (Mute Original Audio)

Windows | macOS

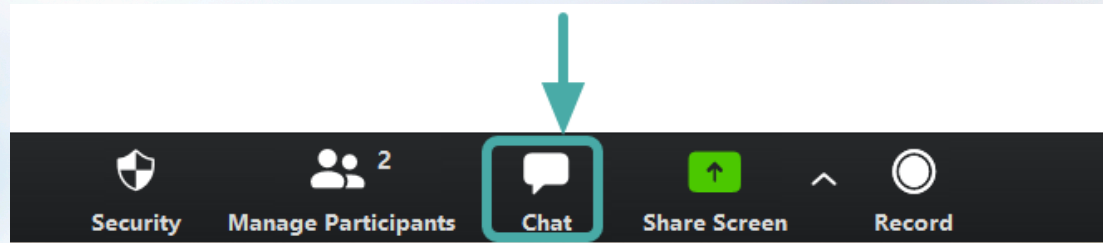
1. In your meeting/webinar controls, click **Interpretation**.

2. Click the language that you would like to hear.

3. (Optional) To hear the interpreted language only, click **Mute Original Audio**.

Preguntas sobre interpretación de un idioma

- Use la herramienta **Chat** si tiene una pregunta. El personal de CARB le traducirá la pregunta.
- Si no puede usar el cuadro de Chat, levante la mano y el personal de CARB lo interpretará y lo escribirá en el cuadro de Chat para usted.



Apoyo técnico

- ¡Por favor contáctenos para asistencia si tiene cualquier problema técnico!
- Use Zoom Chat para contactar a Chris Garcia o solo enviar un mensaje a todos los participantes
- Se está grabando la reunión
- Se archivan los chats privados

Introducciones del personal

- Layla Gonzalez – Presentadora
- Dillon Miner – Presentador
- Jennifer Kozumplik – Moderadora para preguntas y respuestas
- Chris Garcia – Asistencia técnica para Zoom

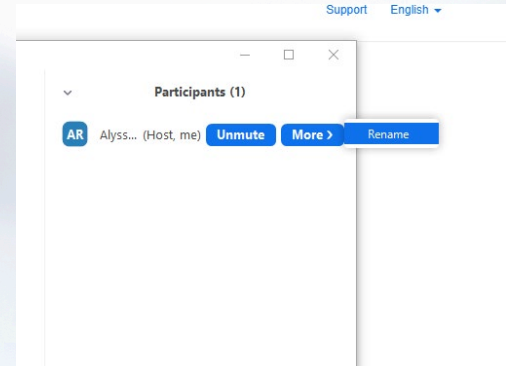
Antes de comenzar...

- Por favor **póngase en silencio** y asegúrese que se muestren su nombre, apellido y afiliación como su nombre de usuario.
- Para **renombrar**, haga click en la parte superior derecha de su foto/vídeo.
- Use esta convención para nombrar, **Afiliación – Nombre Apellido** (por ejemplo **CARB - Jane Doe**)

- **P** – para el público general (por ejemplo, P - John Smith)

Para renombrar, encuentre su nombre en la lista de participantes. Póngase sobre el lado derecho y haga clic para la opción de renombrar.

- **¿Necesita ayuda?** Use la función de chat para pedir asistencia



Silenciar/activar voz

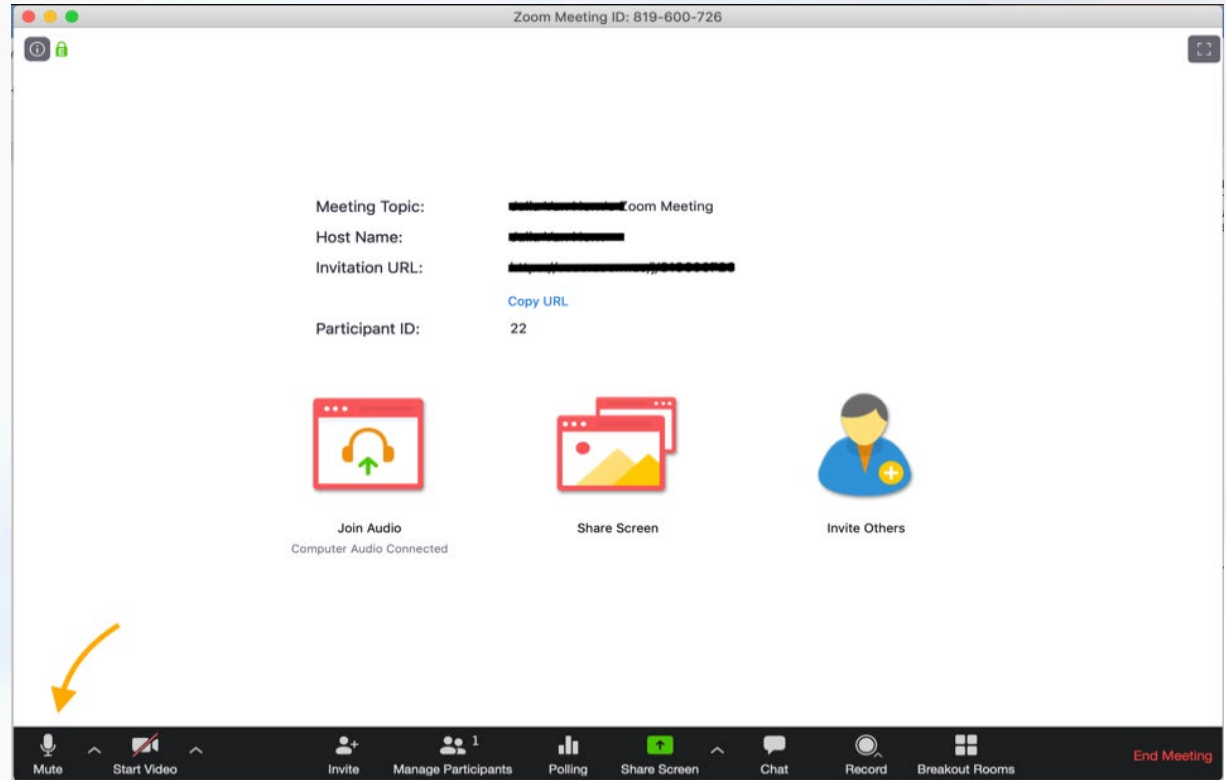
Manténgase en silencio a menos que le llamen para hablar.

Zoom:

Botón de silencio en la parte inferior izquierda

En el teléfono:

Marque *6 para silenciar/activar voz
pedir asistencia



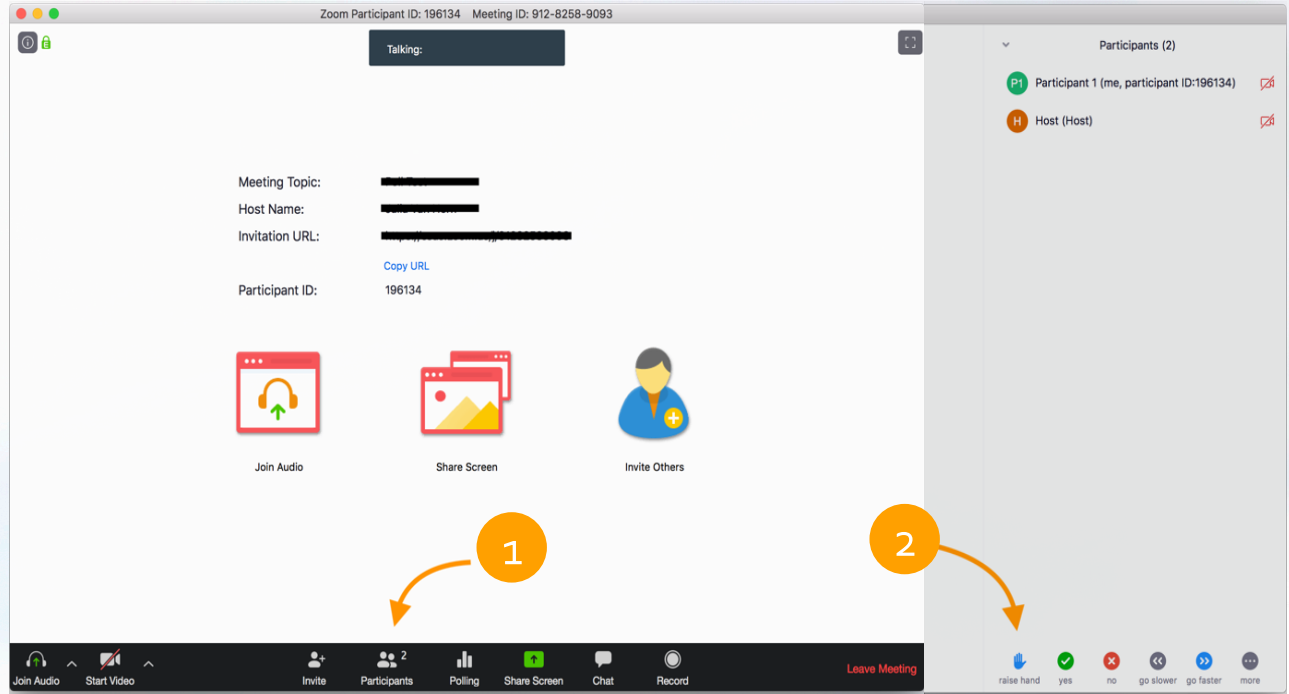
¿Cómo hacer una pregunta?

Levantar la mano

Para añadirse a la cola de hablantes, use Raise Hand (levantar la mano)

Haga clic en **Participants** (participantes), luego **Raise Hand** (levantar la mano).

En el teléfono marque *9 para levantar la mano



¿Cómo enviar preguntas?

- Durante el taller envíe todas preguntas al participante que se llama "submit questions here (envíe preguntas aquí)"
 - Cuando sea posible, por favor indentifique el número de la diapositiva de la que desea hablar
- Después del taller envíe preguntas/comentarios a la [planilla informal de comentarios](#), o correo electrónico freight@arb.ca.gov.

Agenda del taller

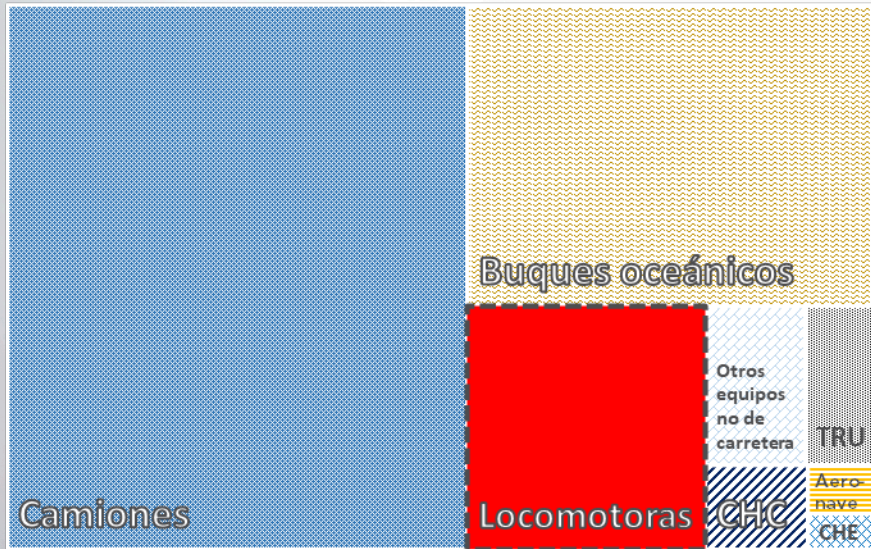
1. Lo básico de locomotoras (1:15)
2. Borrador de la regulación y el lenguaje regulatorio (1:30)
3. Preguntas y respuestas (2:00)
4. Documento preliminar de costos (2:15)
5. Preguntas y respuestas (2:30 alto 3:30)



Emisiones de locomotoras

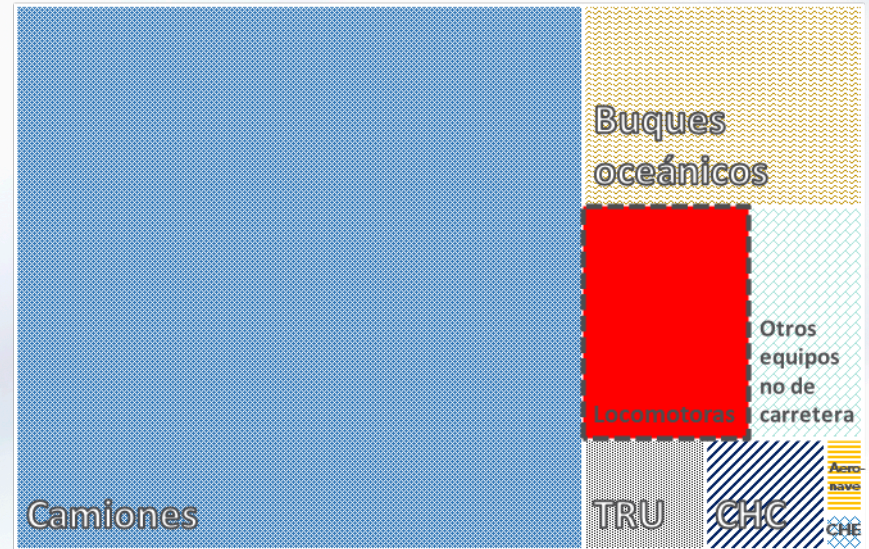
12 por ciento de NOx en el estado

Emisiones de NOx provenientes de varias fuentes de carga (2018)



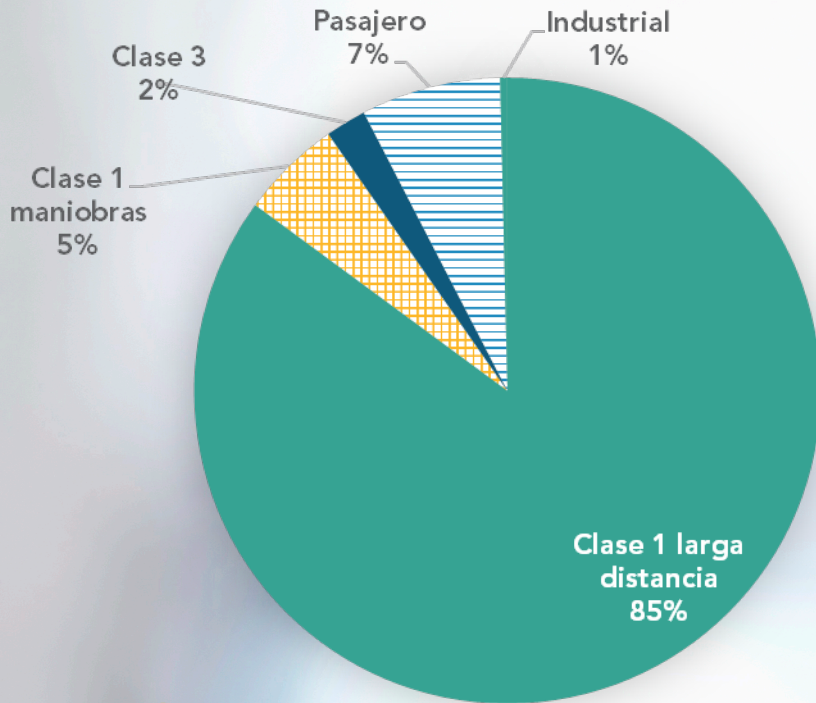
8 por ciento de PM2.5 en el estado

Emisiones de PM_{2.5} provenientes de varias fuentes de carga (2018)

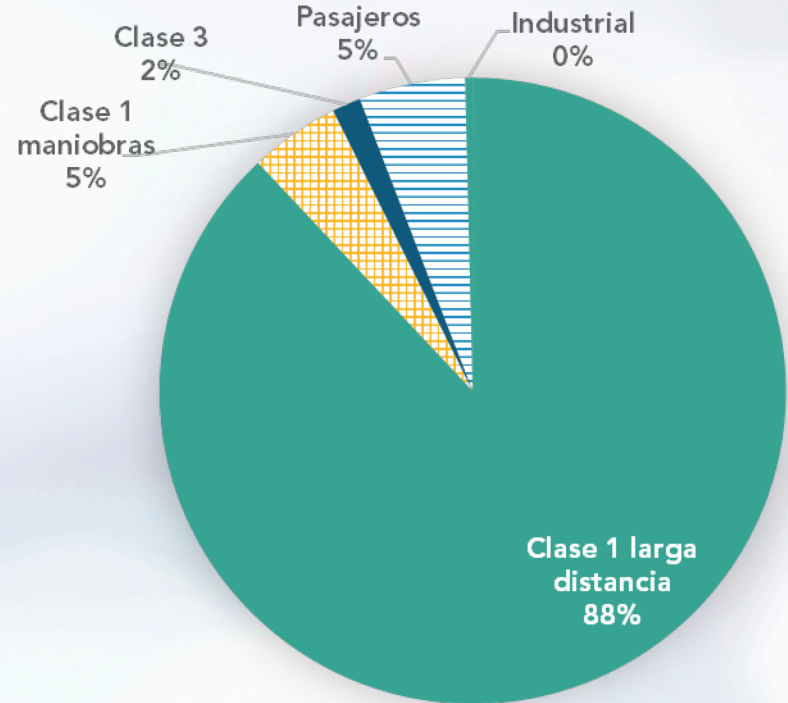


Emisiones de locomotoras por Clase

Año calendario 2020 NOx [tpd]



Año calendario 2020 PM2.5 [tpd]

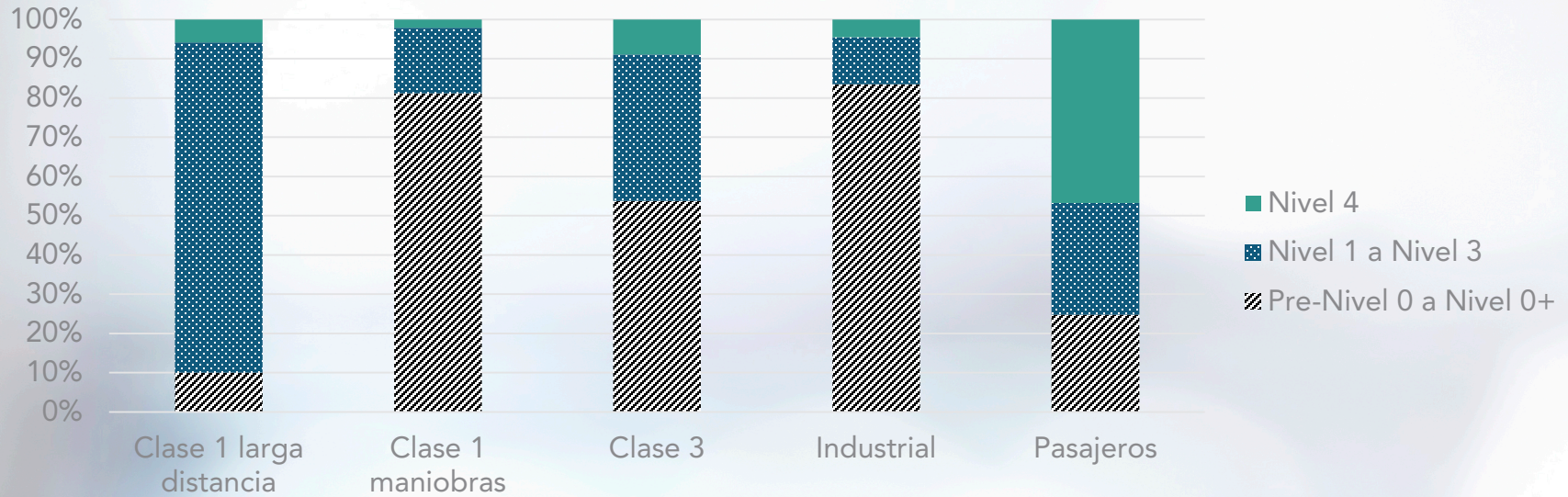


Niveles de locomotoras

Nivel de emisiones	Año de manufactura	Locomotoras de larga distancia NOx (g/bhp-hr)	Locomotoras de larga distancia PM (g/bhp-hr)	Locomotoras de maniobras NOx (g/bhp-hr)	Locomotoras de maniobras PM (g/bhp-hr)
Pre-Nivel 0	1973-1999	13.5	0.6	17.4	0.72
Nivel 0	2000-2001	9.5	0.6	14.0	0.72
Nivel 0+	En curso	8.0	0.22	11.8	0.26
Nivel 4	2015	1.3	0.03	1.3	0.03

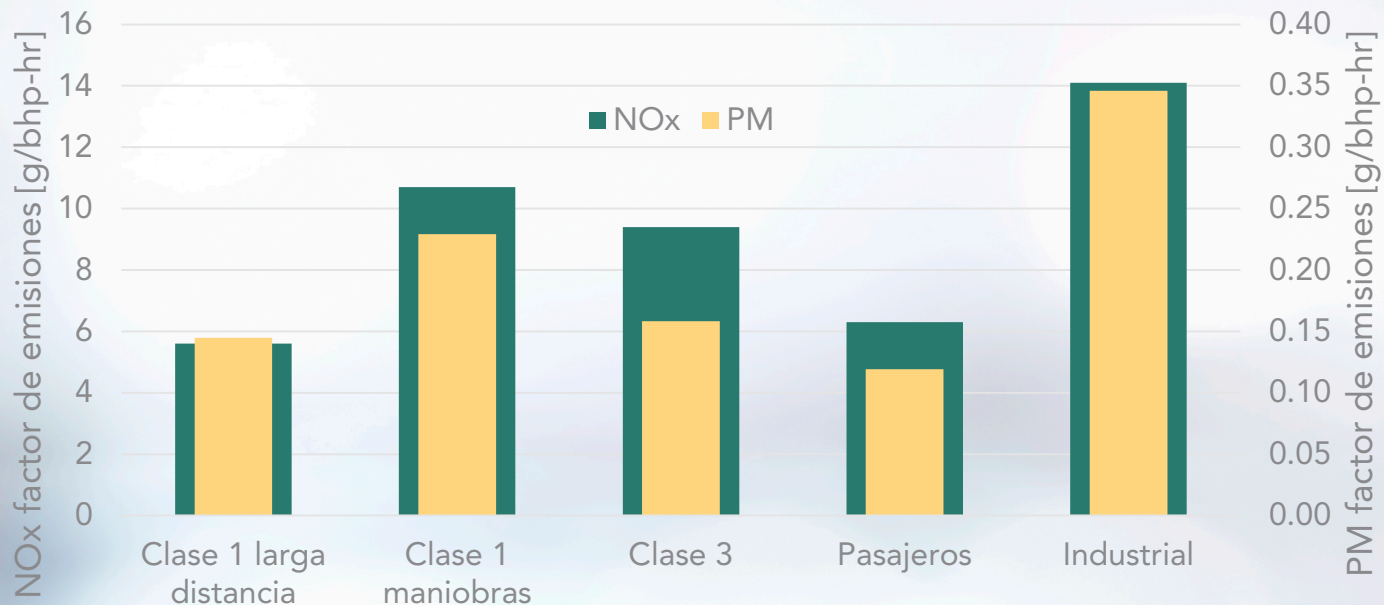
Emisiones de locomotoras por Clase

Actividades por nivel,
según categoría de operador de locomotoras



Emisiones de locomotoras por factor de emisión

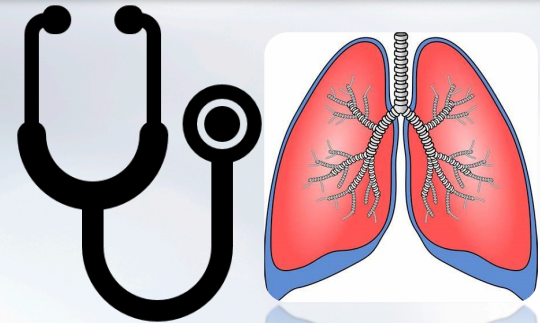
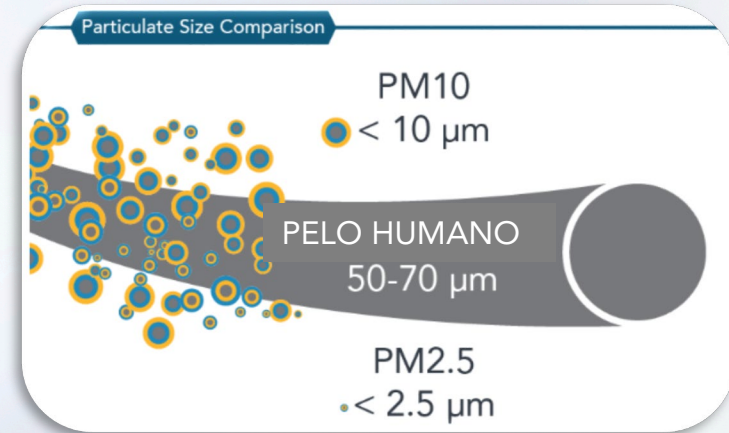
Factor promedio de emisiones, según categoría de operador



Riesgos e impactos en la salud

Exposición a diésel/PM2.5 y NOx del escape puede causar:

- Síntomas agudos respiratorios
- Intensificaciones de asma; visitas a la sala de emergencia por asma
- Bronquitis; enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)
- Ataque cardíaco
- Efectos en el sistema nervioso (por ejemplo, déficits cognitivos)
- Días de trabajo perdidos
- Muerte prematura
- Riesgo aumentado de cáncer



Beneficios en la salud del Nivel 4 promedio

En todo el estado, acumulativo para 2020-2050

Número aproximado de menos casos	
Mortalidad cardiopulmonar	4,887 menos casos (3,821 – 5,973)
Hospitalizaciones por enfermedades cardiovasculares y respiratorias	1,576 menos casos (201 – 2,921)
Visitas a la sala de emergencia por asma	2,303 menos casos (1,457 – 3,149)

(Números en paréntesis son al intervalo de confianza de 95%)

Metas



Priorizar reducciones de emisiones en comunidades desproporcionadamente impactadas por emisiones de locomotoras

Disminuir emisiones de locomotoras aumentando el reemplazo con locomotoras de Nivel 4 y más limpias

Avanzar hacia locomotoras de cero emisiones en California

Divulgación

- Desde 2019 - 70 reuniones con partes interesadas
- Sesión de escucha sobre ferrocarriles el 4 de marzo de 2021
- Más sesiones de escucha y más divulgación a partes interesadas en los días venideros
- [Sitio web para reuniones y talleres](#)
- Correo electrónico: freight@arb.ca.gov

Sesión de escucha comunitaria

Tema	¿Dónde encontrar más información?
Equipos de terminales ferroviarias y programas de CARB	<u>Programa comunitario para la protección del aire</u>
Fuentes de fondos	<u>Proyectos suplementarios ambientales (SEPs por sus siglas en inglés)</u>
Quejas de ruido	<u>CPUC zona silenciosa</u>
Más sesiones de escucha	<u>Eventos en el programa comunitario para protección del aire</u>

Las cuatro acciones primarias de la regulación

Cuenta
de
gastos

Límite
de vida
útil

Límite de
estacionamiento
con el motor
encendido

Reporte

NOTE: This preliminary discussion draft of the proposed Locomotive Regulation is provided for review purposes only. The draft is subject to ongoing revisions and refinement.

DRAFT REGULATION ORDER

Adopt, title 13, California Code of Regulations, Chapter 9, Article 8, Section 2478 to read as follows:

(Note: The entire text of sections 2478 through 2478.19 set forth below is new language in "normal type" proposed to be added to title 13, CCR.)

Airborne Toxic Control Measure for In-Use Locomotive Engines Operating in California

Section 2478. In-Use Locomotive Regulation

2478.1 Applicability

Except as noted in section 2478.2, this regulation applies to the following:

- (a) Any Person that owns, operates, sells, leases, or rents, or is an original equipment manufacturer of a locomotive operating in the State of California.
- (b) Federal Requirements

Nothing in this Regulation shall be construed to amend, repeal, modify, or change any applicable federal laws or regulations, including any United States Environmental Protection Agency (U.S. EPA) regulations or requirements. Nothing in this Regulation shall be construed to require anyone to take any action prohibited by the United States Constitution or the California Constitution. Any person subject to this Regulation shall ensure compliance with both federal regulations (including any U.S. EPA regulations) and the requirements of this Regulation, including but not limited to, where applicable, obtaining any necessary approvals, exceptions, or orders from the U.S. EPA. To the extent any requirements in this Regulation conflict with any applicable federal regulation, the requirements of the federal regulation shall prevail.

2478.2 Exemptions

This regulation does not apply to:

- (a) Locomotives with an engine that has a total rated power of less than 1,006 horsepower (hp).
- (b) Locomotives used for instructional purposes such as diesel mechanics. The locomotive must be owned by an accredited college, university, or other

Línea de tiempo para la regulación

Los ferrocarriles monitorizan la actividad de locomotoras en California a partir de 2022

Los ferrocarriles reportan la actividad de las locomotoras en el último año, y establecen y financian la Cuenta de gastos a partir de julio de 2023

Límite de vida útil a partir de 2030

Borrador del lenguaje regulatorio

- Establece una regulación en todo el estado para dueños, operadores, vendedores, arrendador, arrendatarios o fabricantes (OEMs por sus siglas en inglés).
 - Excepciones:
 - Locomotoras con motores <1,006 caballos de fuerza (hp)
 - Entrenamiento de motores de locomotoras (por ejemplo, entrenamiento de mecánicos)
 - Equipos usados en y fuera de la vía del tren, locomotoras militares y cualquier locomotora que opera <10 horas al año

Sección 2478.4 Cuenta de gastos

- En 2023, establece una cuenta de gastos.
- Todos los fondos depositados deben venir de conformidad con la regulación (por ejemplo., ninguna mezcla de fondos).
- Los fondos son para comprar las locomotoras más limpias disponibles o el desarrollo de tecnologías de cero emisiones.
- Hasta finales de 2034, el uso de locomotoras de cero emisiones generará un crédito que se utilizará para compensar el dinero adeudado a la cuenta de gastos.

Límite de vida útil

- A partir de 2030, todas las locomotoras de 23 años o más tienen prohibido operar en California.
 - Ejemplo: En 2030, locomotoras manufacturadas en o antes de 2007 ya no podrán operar en California
- No hay ningún límite de vida útil para locomotoras de cero emisiones

Escenarios

- Ferrocarril A opera 5x más conmutadores de Nivel 0 en CA.
 - Las locomotoras de Nivel 0 tendrán más de 23 años en 2030.
- Todos los conmutadores operan 200 MWh por año.
 - Para un conmutador, 200 MWh = aproximadamente 18,000 galones de diésel
- Se muestran dos escenarios:
 - Escenario de Nivel 4: Ferrocarril A comprará conmutadores de Clase 4 con SA.
 - Escenario ZE: Ferrocarril A comprará conmutadores de Nivel 4 con SA.
- Los números son representativos - las tarifas exactas son determinadas por la familia de motores.

Ejemplo ilustrativo de Nivel 4

SA 1er año

ULL 1er año

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Balance Inicial	-	-	\$1.5M	\$0.3M	\$1.8M	\$0.5M	\$1.8M	\$0.3M	\$0	\$0.8M
Cargo Annual	-	\$1.5M	\$1.5M	\$1.6M	\$1.3M	\$1.4M	\$1.1M	\$1.1M	\$0.8M	\$0.1M
Flota	\$290K	\$300K	\$310K	\$330K	\$340K	\$350K	\$370K	\$380K	\$26K	\$26K
y	\$290K	\$300K	\$310K	\$330K	\$340K	\$350K	\$370K	\$380K	\$26K	\$26K
SA	\$290K	\$300K	\$310K	\$330K	\$340K	\$350K	\$370K	\$25K	\$26K	\$26K
Cobro	\$290K	\$300K	\$310K	\$330K	\$340K	\$23K	\$24K	\$25K	\$26K	\$26K
por Locomotora	\$290K	\$300K	\$310K	\$21K	\$22K	\$23K	\$24K	\$25K	\$26K	\$26K
Gastos	-	-	\$2.7M	-	\$2.7M	-	\$2.7M	\$5.4M	-	-
Saldo de la Cuenta	-	\$1.5M	\$0.3M	\$1.8M	\$0.5M	\$1.8M	\$0.3M	\$0	\$0.8M	\$1.0M

5x Nivel 4 = \$0.1M / año + aumento anual
*Prohibido después de 23 años

Se utiliza \$4M además del saldo de SA y el cargo anual para comprar 2x más locomotoras de Nivel 4

Ejemplo ilustrativo de ZE

SA 1er año

ULL 1er año

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Balance Inicial	-	-	\$1.5M	\$3.0M	\$0.7M	\$2.4M	\$3.6M	\$1.0M	\$0M	\$0.7M
Cargo Anual	-	\$1.5M	\$1.5M	\$1.6M	\$1.6M	\$1.4M	\$1.4M	\$1.5M	\$1.1M	-
Crédito ZE	-	-	-	-	-	(\$0.2M)	(\$0.2M)	(\$0.2M)	(\$0.4M)	(\$0.9M)
Flota y SA Cobro por Locomotoras	\$290K	\$300K	\$310K	\$330K	\$340K	\$350K	\$370K	\$380K	\$0	\$0
	\$290K	\$300K	\$310K	\$330K	\$340K	\$350K	\$370K	\$380K	\$0	\$0
	\$290K	\$300K	\$310K	\$330K	\$340K	\$350K	\$370K	\$380K	\$0	\$0
	\$290K	\$300K	\$310K	\$330K	\$340K	\$350K	\$370K	\$380K	\$0	\$0
	\$290K	\$300K	\$310K	\$330K	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Gastos	-	-	-	\$3.8M	-	-	\$3.8M	\$11.4M	-	-
Saldo de la Cuenta	-	\$1.5M	\$3.0M	\$0.7M	\$2.4M	\$3.6M	\$1.0M	\$0	\$0.7M	\$0

5x Crédito ZE = \$0.9M / año + aumento anual (hasta 2035)
 *Sin cargo
 *Puede operar más allá de 23 años

Se utiliza \$9M además del saldo de SA y el cargo anual para comprar 3x locomotoras de ZE

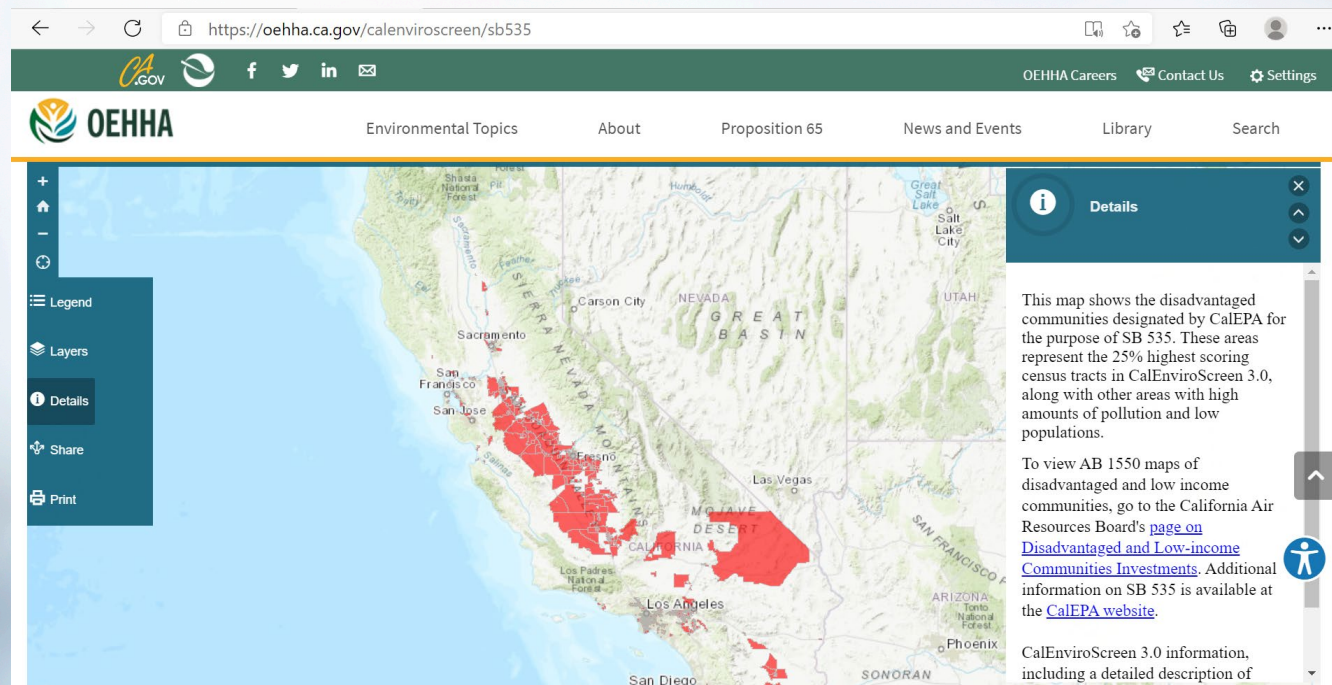
Comparación de ejemplos ilustrativos

		Nivel 4	ZE
Estimación de costos (conmutadores)		\$2,700,000	\$2,750,000-5,000,000
Cargo de la cuenta de gastos (conmutador operando 200 MWh / año)	2022	~\$19,000	~\$136,000 crédito
	2030	~\$26,000	~\$184,000 crédito
	2040	~\$38,000	\$0 (El crédito ZE expira en 2035)
Límite de vida útil		Prohibido después de 23 años	No prohibido

Beneficio de la operación temprana de locomotoras de cero emisiones (ZE por sus siglas en inglés) en comunidades en desventaja

- Operación de ZE en comunidades en desventaja genera crédito doble (hasta finales de 2034)
- Incentiva despliegue temprano de locomotoras de ZE en áreas que experimentan las cargas de exposición acumuladas más altas
- Se debe reportar toda actividad de ZE dentro de comunidades en desventaja separadamente para obtener crédito utilizado para compensar el dinero adeudado a la cuenta de gastos.

Ejemplo: Crédito de la cuenta de gastos para operación en una comunidad en desventaja



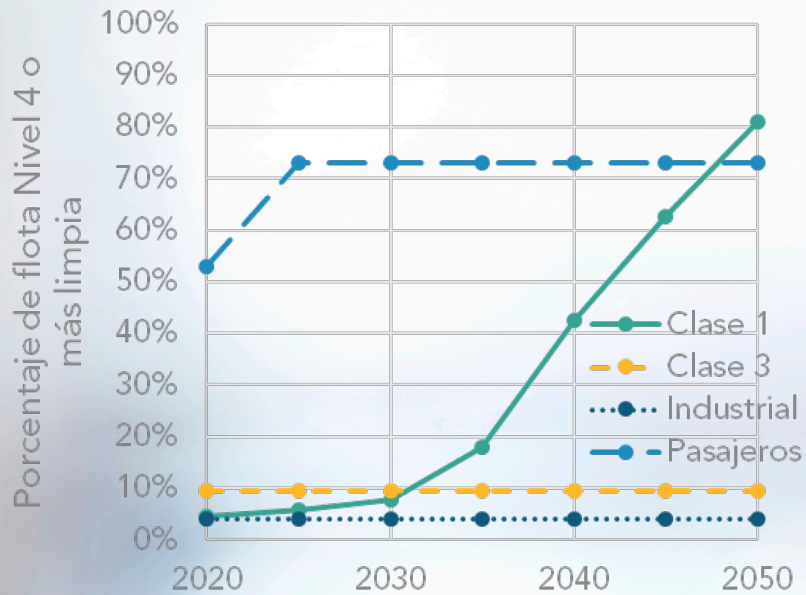
Sección 2478.7

Plan de gastos alternativo

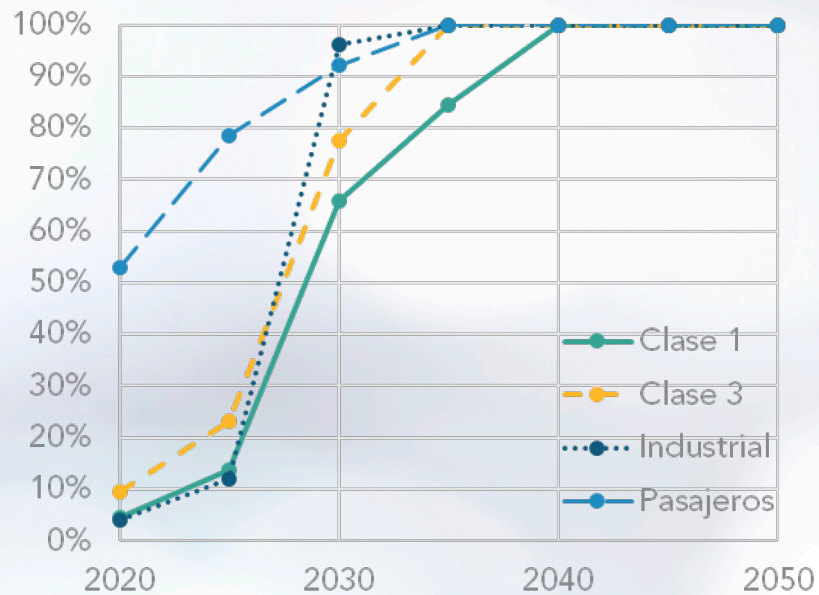
- Para permitir flexibilidad, los fondos en las cuentas de gastos se pueden usar para la compra de cualquier equipo de cero emisiones o para avanzar tecnología de cero emisiones a través de pruebas o demostraciones.
- Si los ferrocarriles preferirían usar los fondos en las cuentas de gastos para proyectos alternativos, pueden hacerlo siempre que sigan y logren los requisitos en 2478.7

Tasa de reemplazo de locomotoras

Tasas de reemplazo previstas sin una regulación en vigor



Tasas de reemplazo previstas con una regulación en vigor



2478.6 Requisitos para estacionarse con el motor encendido

- Un operador de locomotoras debe asegurarse de que un motor principal de locomotora equipado con AESS se apague no más de 30 minutos después de que la locomotora se ha estacionado
 - Los requisitos son basados en los requisitos federales para estacionar con el motor encendido
 - Hacen que el estacionamiento con el motor encendido sea ejecutable por CARB
 - Ejecución por Distritos del aire es posible mediante el memorando de entendimiento (MOU por sus siglas en inglés) de ejecución

Requisitos de presentación de informes/mantenimiento de registros

- **Cúando:** Comienza el 1 de julio de 2023 a partir de entonces
- **Qué:** Información sobre cada locomotora, por ejemplo:
 - Información del motor
 - Actividad total por distrito del aire local
 - Inactivo si más de 30 minutos
- **Cómo:** Enviar a CARB electrónicamente

Requisitos de informes del multiplicador de cero emisiones y del distrito

- Requisito de informes a nivel de distrito
- El multiplicador de ZE de comunidad en desventaja requiere informes adicionales a nivel de la comunidad



2478.12 Pago administrativo

- CARB está autorizado bajo el Código de salud y seguridad 43019.1 para adoptar tarifas para cubrir los costos razonables asociados con la certificación, auditoría y cumplimiento de motores todo terreno o motores no vehiculares.
- La tasa de pago del borrador se basa en los costos de personal, equipo, y costos operativos para implementación y ejecución (~\$ 2 millones/año)

Sesión de preguntas y respuestas



Envíe sus preguntas a **“Envíe su pregunta”** a través de la función del chat.

Documento de costo preliminar

- Los costos presentados se utilizarán para establecer:
 - Los de siempre
 - Costos incrementales de los conceptos y alternativas regulatorios
- Por favor envíe los datos de costos adicionales que tenga para que los consideremos en nuestro análisis de costos regulatorios.
- Importancia de calcular el costo de la regulación:
 - "La misión de CARB es promover y proteger la salud pública, el bienestar y los recursos ecológicos a través de la reducción efectiva de los contaminantes del aire, reconociendo y considerando los efectos en la economía".

Suposiciones principales en el documento de costos

Las suposiciones abordan:

- Características operativas de ferrocarriles
- Acciones de los ferrocarriles en respuesta a la regulación
- Locomotoras cero emisiones (ZE por sus siglas en inglés) y disponibilidad de infraestructura, diseño, y uso



Inversión en tecnología avanzada

- ¿Qué porcentaje de los fondos de la Cuenta de gastos anuales debe esperar CARB que los ferrocarriles usen voluntariamente para comprar las locomotoras más limpias disponibles en 2023-2030?



Pregunta de la suposición operacional

Los ferrocarriles de Clase I ajustaron las operaciones y aumentaron las locomotoras más limpias (Nivel 2) que ingresaron a la Cuenca del aire de la Costa Sur para el 98 MOU.

Si se implementan estos conceptos regulatorios, ¿cómo espera que cambien las operaciones de Clase I por Nivel?



Preguntas específicas que tenemos sobre costos

- ¿Los costos identificados reflejan los precios actuales?
- ¿Hay fuentes de datos adicionales que CARB debería considerar?
- ¿Los costos de tecnología avanzada reflejan sus estimaciones, asumiendo la disponibilidad comercial de locomotoras más limpias en 2030 y locomotoras de cero emisiones en 2035?

Desarrollo de datos de costos

- El personal revisará los comentarios y las nuevas fuentes de datos
- Reuniones de seguimiento, cuando sea necesario
- El personal refina el modelo de costos para determinar el costo incremental de los conceptos regulatorios y las alternativas

Evaluación estandarizada de impacto regulatorio
(SRIA por sus siglas en inglés)

- Análisis oficial de costos para la regulación
- Lanzamiento previsto en diciembre de 2021

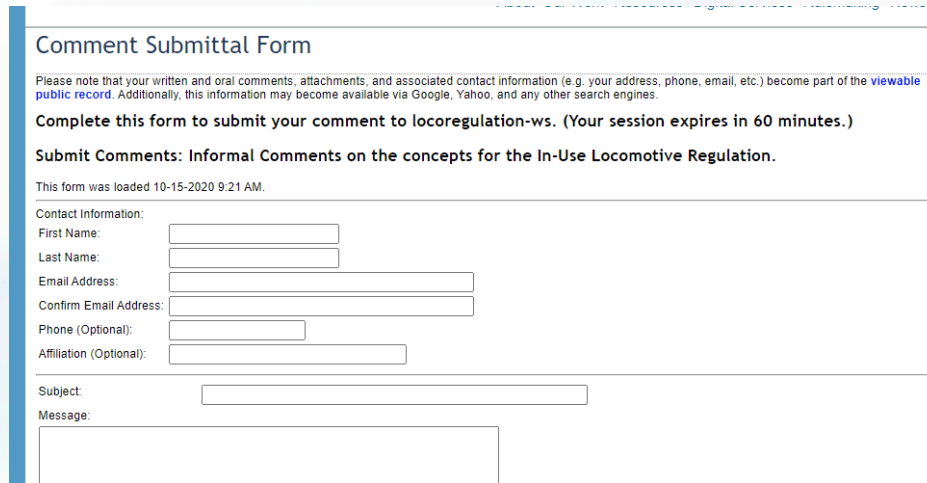
Próximos pasos regulatorios



- SRIA
- Trabajo continuo con las partes interesadas
- Primera audiencia de la Junta programada tentativamente para abril de 2022
- La cuenta de gastos y presentación de informes comienzan en julio de 2023 (para actividades en 2022)

Formulario de envío de comentarios en el sitio web de CARB

- [Planilla informal de comentarios](#)



Comment Submittal Form

Please note that your written and oral comments, attachments, and associated contact information (e.g. your address, phone, email, etc.) become part of the [viewable public record](#). Additionally, this information may become available via Google, Yahoo, and any other search engines.

Complete this form to submit your comment to locoregulation-ws. (Your session expires in 60 minutes.)

Submit Comments: Informal Comments on the concepts for the In-Use Locomotive Regulation.

This form was loaded 10-15-2020 9:21 AM.

Contact Information:

First Name:

Last Name:

Email Address:

Confirm Email Address:

Phone (Optional):

Affiliation (Optional):

Subject:

Message:

Para más información

The screenshot shows the CARB website interface. At the top, there is a navigation bar with social media icons (Facebook, Twitter, LinkedIn, Email), a search bar, and language options (English, Español). Below the navigation bar is a header with the CARB logo and a menu: ABOUT, OUR WORK, RESOURCES, SERVICES, RULEMAKING, NEWS, EQUITY. The main content area features a large banner image of a train. Below the banner, the title 'Reducing Rail Emissions in California' is displayed with a 'BACK TO ALL PROGRAMS' link. The page is divided into several sections: 'Reducing Rail Emissions in California' (with sub-links for About, Resources, Concepts to Reduce Emissions, Meetings & Workshops, Verifications, Demonstrations, and Incentives, and Subscribe), 'PRIMARY CONTACT' (listing Freight Transport Branch, email, and phone), 'CATEGORIES' (listing Topics and Division), and a central 'Concepts to Reduce Emissions from Locomotives and Railyards' section. This central section includes a 'LEARN MORE' button and three featured articles: 'Draft Truck vs. Train Emissions Analysis', 'Beyond Tier 4 Locomotives', and 'Enforceable Agreements'.

Reducing Rail Emissions in California [← BACK TO ALL PROGRAMS](#)

Reducing Rail Emissions in California

About

Resources

Concepts to Reduce Emissions

Meetings & Workshops

Verifications, Demonstrations, and Incentives

Subscribe

PRIMARY CONTACT

Freight Transport Branch

Email freight@arb.ca.gov

Phone (916) 322-8382

CATEGORIES

Topics Freight & Goods Movement, Trains & Railyards

Division Transportation and Toxics Division

Concepts to Reduce Emissions from Locomotives and Railyards

In the absence of federal action to address harmful emissions from locomotives CARB is developing a regulation to reduce criteria pollutants, toxic air contaminants, and greenhouse gas emissions for locomotives in-use.

[LEARN MORE](#)

Draft Truck vs. Train Emissions Analysis

Comparison of Truck and Train Emissions

Beyond Tier 4 Locomotives

CARB Locomotive Petition to U.S. EPA

Enforceable Agreements

CARB Agreements with Class 1 Railroads

Visite el sitio web de CARB de [Reducción de emisiones ferroviarias](#)

Q & A final

- Levantar la mano o ingresar preguntas en el chat
- Las personas que estan llamando por teléfono presionen *9 para levantar la mano

