

# Conceptos para Reducir Emisiones de Locomotoras y Terminales Ferroviarias



# Agenda para la Reunión

- Introducciones
- Historial
- Conceptos de CARB
- Conceptos de South Coast
- Preguntas

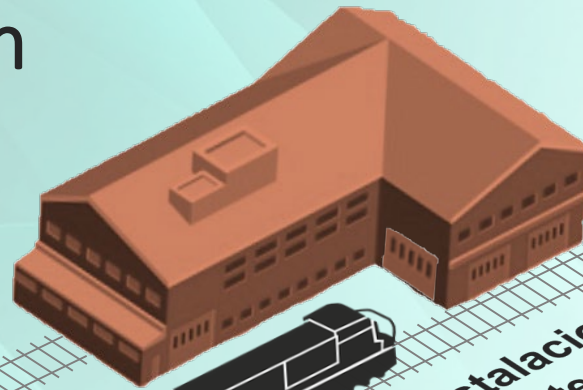
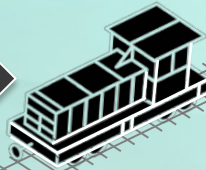


# ¿Qué necesitamos para minimizar los impactos de locomotoras en la salud comunitaria?

- Socios comunitarios involucrados
- Liderazgo industrial
- Medidas coordinadas del gobierno estatal y local
- Financiamiento de incentivos multianual
- Estándares nacionales más estrictos

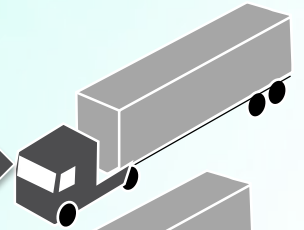
# Fuentes de Emisiones en Terminales Ferroviarias

Locomotoras



Instalaciones de Mantenimiento

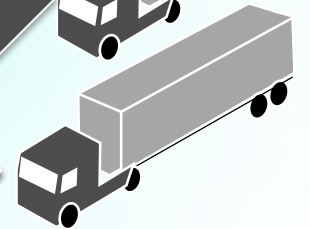
Flotas de Camiones



Equipos de Manejo de Carga



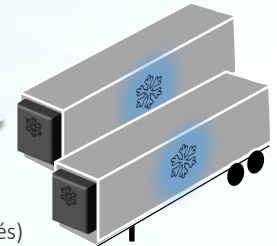
Camiones de Acarreo



Montacargas



TRUs\*



\* Unidades Refrigeradoras de Transporte (TRUs, siglas en inglés)

# Locomotoras de Carga



- Grandes, alta potencia
- Viajan por todo el país
- Difíciles de incentivar



# Locomotoras de Maniobras



- Pequeñas, potencia más baja
  - Típicamente más antiguas
- Generalmente quedan en el área local
- Incentivos estatales disponibles



# Historial de CARB Sobre Ferrocarriles

## 1998 Acuerdo para la Costa del Sur (termina en 2030)

- Promedio de Tier 2 es el estándar de emisiones de NO<sub>x</sub>
- Ferrocarriles informan su actividad
- Créditos proporcionados por adopción temprana de tecnología

## 2008 Acuerdo para Terminales Ferroviarias para Todo el Estado (terminado en 2015)

- Esfuerzo para reducción de estacionamiento con el motor encendido, reparación e informe
- Uso de combustible de diésel más limpio
- 17 evaluaciones de riesgo de salud en las terminales ferroviarias

# South Coast AQMD – Actividades de Ferrocarriles

- **2017**

El Consejo de South Coast AQMD indicó al personal que desarrollara la versión informal de una regulación sobre terminales ferroviarias de fuentes indirectas y explorara enfoques voluntarios

- **2018/2019**

El personal recopiló información de UP/BNSF sobre inventario de emisiones

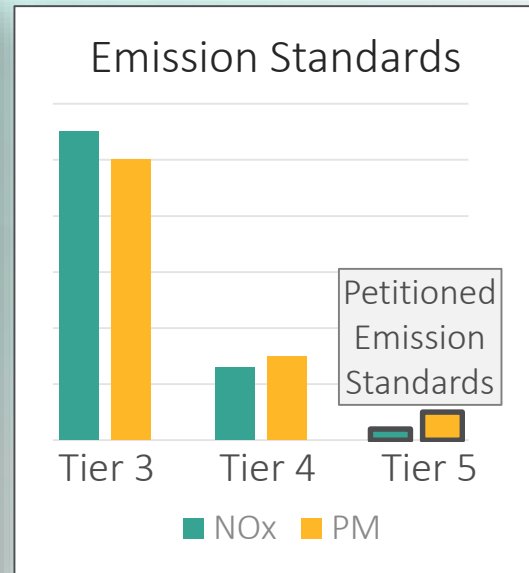
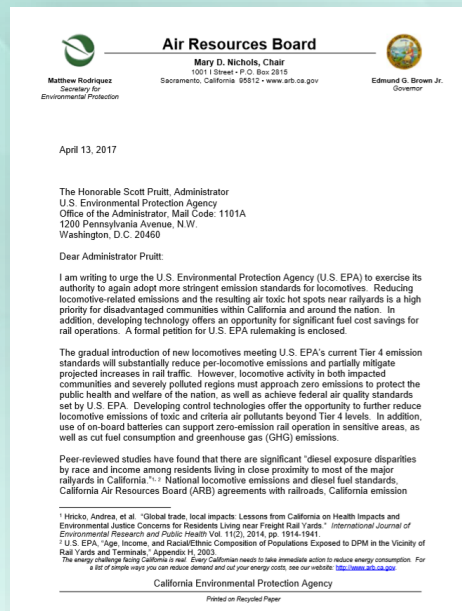
- **2019**

Todas las tres comunidades de año-1 de AB 617 identificaron terminales ferroviarias como una primera prioridad (Commerce/East LA, Wilmington/West Long Beach/Carson, San Bernardino)

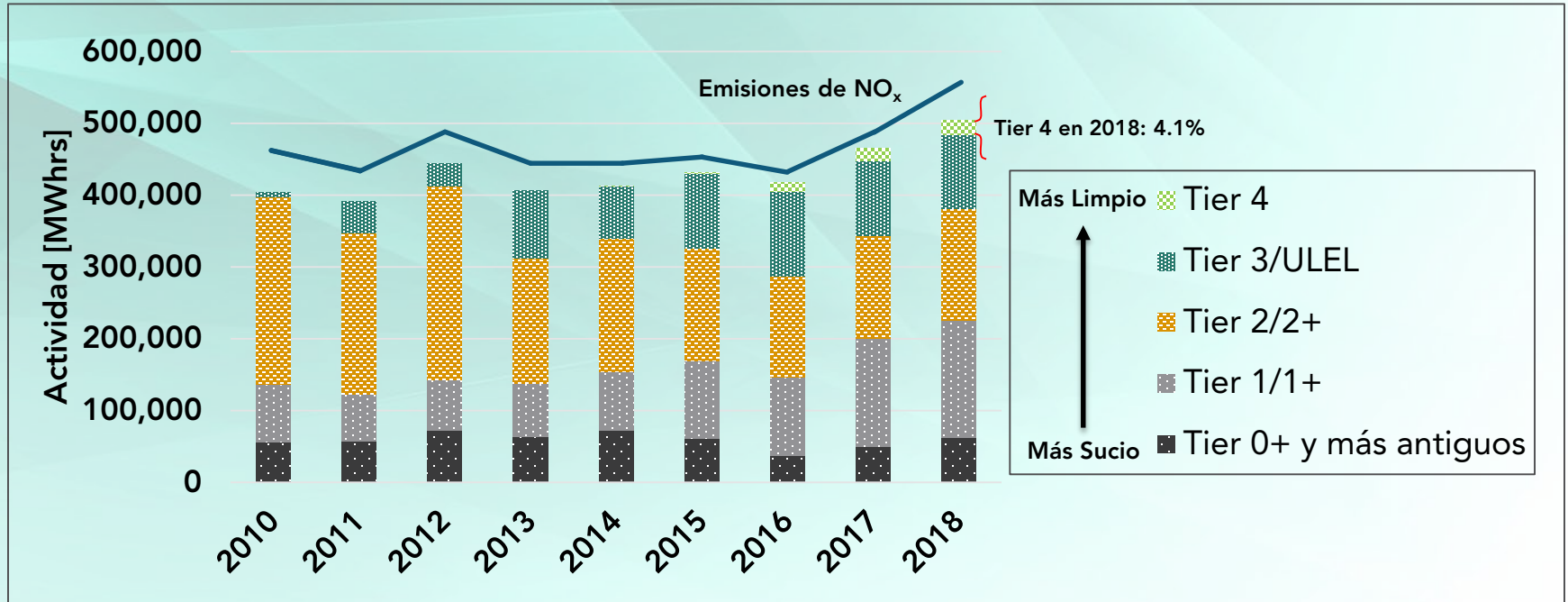


# El Estado de Tecnología para Locomotoras

- Tier 4 (2015)
- Petición para Locomotoras a la U.S. EPA
- Actualmente demostrando locomotoras con baterías



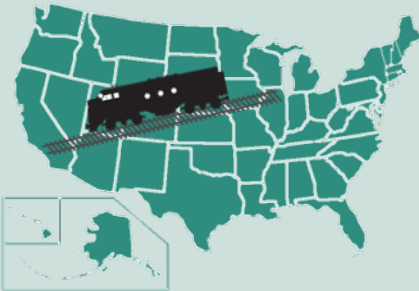
# Emisiones de Locomotoras en la Costa del Sur



# ¿Quién puede hacer qué?

## Federal: U.S. Environmental Protection Agency

- Hace regulaciones de estándares de emisiones de locomotoras
- Autoridad sobre fuentes estacionarias y móviles



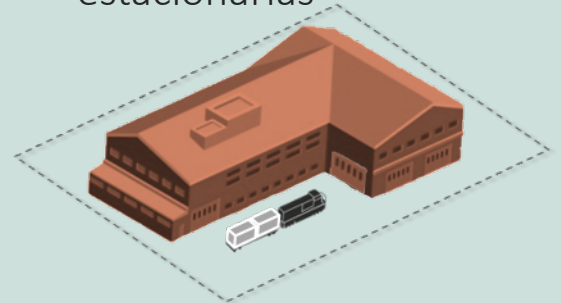
## Estado: California Air Resources Board (CARB)

- Hace regulaciones de actividad de locomotoras
- Primariamente, autoridad sobre fuentes móviles



## Local: Air Quality Management Districts (SCAQMD)

- Hace regulaciones de emisiones de las terminales ferroviarias
- Primariamente, autoridad sobre fuentes estacionarias



# Conceptos de CARB para Todo el Estado

1

Establecer una Cuenta de Gastos  
para Reducción de Emisiones de Locomotoras

2

Límite de Remanufactura de Locomotoras en Uso

3

Adoptar el Límite de 30 Minutos de Estacionamiento  
con el Motor Encendido de la U.S. EPA

4

Reconvertir Locomotoras de Grupo Generador

# 1. Establecer una Cuenta de Gastos para Reducción de Emisiones de Locomotoras

**3** El ferrocarril usa cargos acumulados para obtener locomotoras más limpias, con informe.



\$\$\$\$

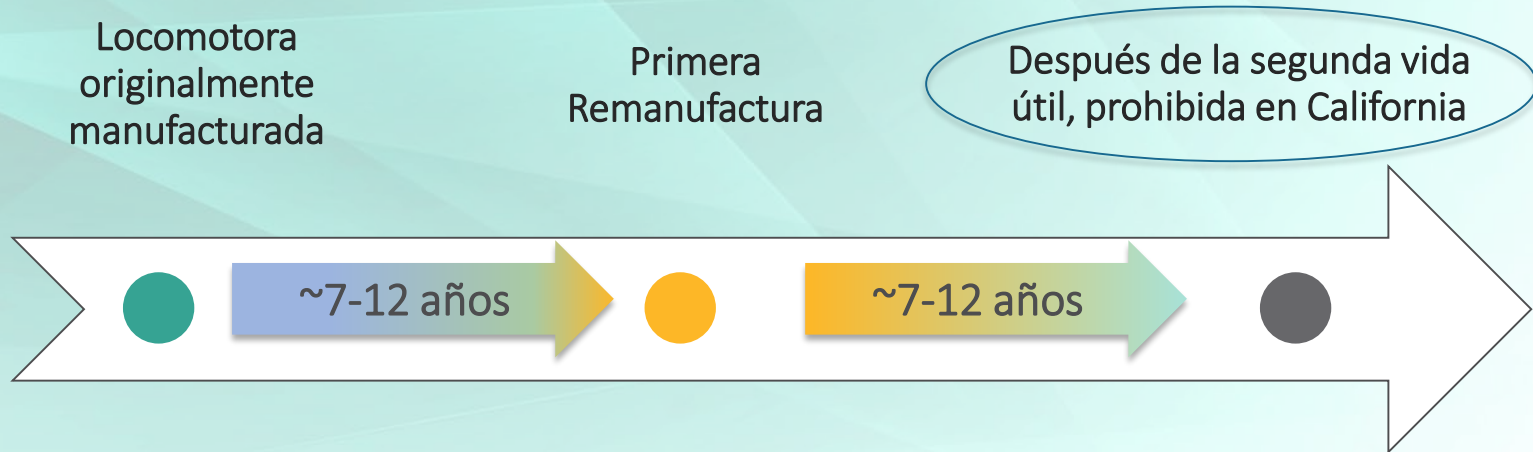


**2** Cargos retenidos en la custodia de los ferrocarriles individuales, con informe anual público de uso de locomotoras y fondos depositados.

**1** Aplicar un cargo a los ferrocarriles para locomotoras, basado en el nivel de emisiones y la cantidad de trabajo realizado en California.



## 2. Límite de Remanufactura de Locomotoras en Uso



- Actualmente, los ferrocarriles no tienen límite sobre cuantas veces pueden remanufacturar
  - La remanufactura solo necesita ser al estándar como construido, o al estándar “más”.
- Cuando se implemente, cualquier locomotora que ya haya sido remanufacturada más de una vez sería prohibida en California
  - Alternativa: remanufacturar al Tier 4 y continuar operación en California

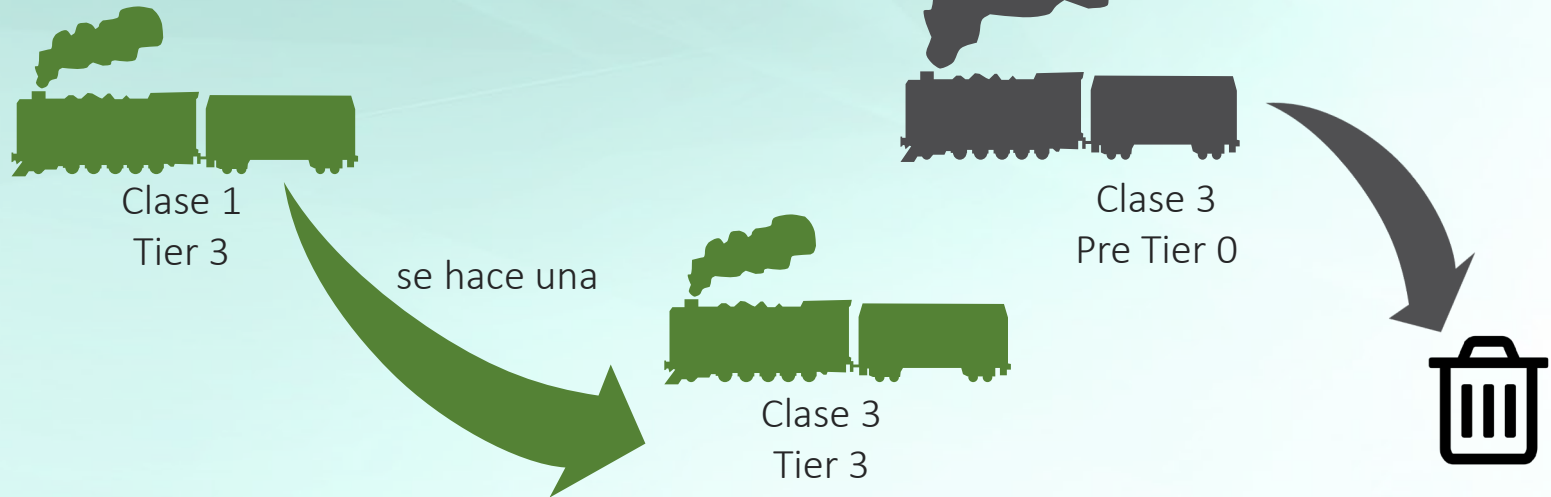
### 3. Adoptar el Límite de 30 Minutos de Estacionamiento con el Motor Encendido de la U.S. EPA

- Incorpora requisitos federales en el Plan de Implementación del Estado (SIP, siglas en inglés) de California
- Hace ejecutable la regla de CARB
- Ejecución por los Distritos de Aire es posible por medio de un Memorando de Entendimiento (MOU, siglas en inglés) de ejecución



# 4. Reconvertir Locomotoras de Grupo Generador

- Locomotoras de Grupo Generador de Tier 3 no son apropiadas para el uso de ferrocarriles de Clase 1
- Ferrocarriles de Clase 3 operan locomotoras mucho más antiguas y de uso más bajo.
- Uso potencial para Clase 3?
- Clase 1 obtiene una nueva locomotora de Tier 4?





# Conceptos de South Coast AQMD

1

Regla de Fuentes Indirectas (ISR, siglas en inglés) para reducir exposiciones de las emisiones de mantenimiento y servicio de las locomotoras

2

ISR para requerir planes de ingeniería para operaciones de cero emisiones

3

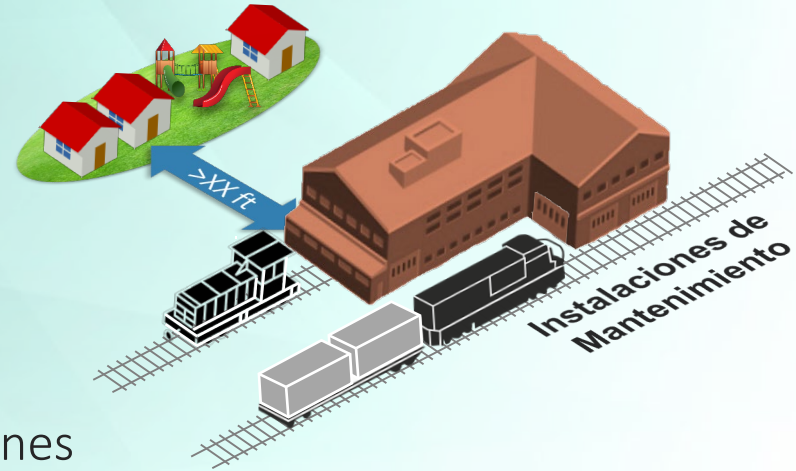
Nuevo programa de incentivos enfocado en el uso de las locomotoras más limpias

4

Evaluar nuevos enfoques de monitoreo para locomotoras en uso

# 1. Reducir exposiciones de las emisiones de mantenimiento y servicio de las locomotoras

- La comunidad ha puesto una gran prioridad en la reducción de exposición de mantenimiento de locomotoras
- Algunas terminales ferroviarias tienen >10,000 eventos de mantenimiento por año
- Prueba de carga y estacionamiento con el motor encendido pueden tener altas emisiones

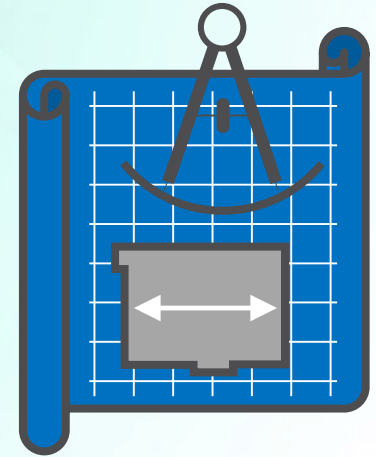


## Requisitos Propuestos de ISR

- Distancias mínimas a receptores sensibles (amortiguación)
- Instalar/usar equipos para control de emisiones
- Programar actividades de mantenimiento para reducir impactos

## 2. Planes de Ingeniería para Operaciones de Cero Emisiones

- Prioridad comunitaria de equipos en el sitio con cero emisiones
- Para transición a operaciones de cero emisiones, se necesitan mejoras significativas en la infraestructura
  - Tierra, equipo eléctrico, ingeniería específico del lugar, etc.
- Coordinación con los servicios públicos locales es crítica.



Requisitos  
Propuestos de ISR

- Ferrocarriles preparan planes específicos del lugar de cero emisiones
- South Coast AQMD y CARB evaluarían planes para identificar próximos pasos (regulaciones, incentivos, etc.)

# 3. Nuevo Programa de Incentivos Enfocado en el Uso de Locomotoras Más Limpias

- Programas actuales de incentivos tienen eficacia limitada en acelerar el uso extendido de las locomotoras más limpias (Tier 4)
  - Programas requieren uso en el estado y reemplazo
- Los ferrocarriles han demostrado que enrutamiento preferencial es posible con el requisito de Tier 2 del MOU de 1998
- Atraer ahora las locomotoras más limpias ya existentes
  - Reducciones de emisiones más rápidas son posibles que con regulaciones
- Potencialmente financiado por ferrocarriles por medio de la cuenta propuesta de gastos de CARB

*South Coast AQMD ha financiado 19 locomotoras de carga desde 2016 (total de ~\$37 millones)*

Enfoque  
Potencial

- Desarrollar un nuevo programa local que provee incentivos ligados al uso de locomotoras limpias, no al reemplazo
- Incentivos aumentados en comunidades en desventaja

# 4. Evaluar Nuevos Enfoques de Monitoreo para Locomotoras en Uso

- South Coast AQMD sigue recibiendo quejas de calidad del aire sobre locomotoras con humo
- Transmitimos la queja a los ferrocarriles
- EPA establece los estándares de emisiones, pero requiere solo la prueba en uso de hasta cinco locomotoras de cada ferrocarril cada año
- Mejores datos sobre impactos locales en calidad del aire de locomotoras con humo pueden conducir a medidas de seguimiento / prioridades



Enfoque  
Potencial

→ Evaluar nuevas tecnologías de monitoreo para documentar impactos en calidad del aire

→ Usar datos para apoyar medida de seguimiento reguladora o de ejecución para reducir emisiones

# El Camino a Seguir para Carga



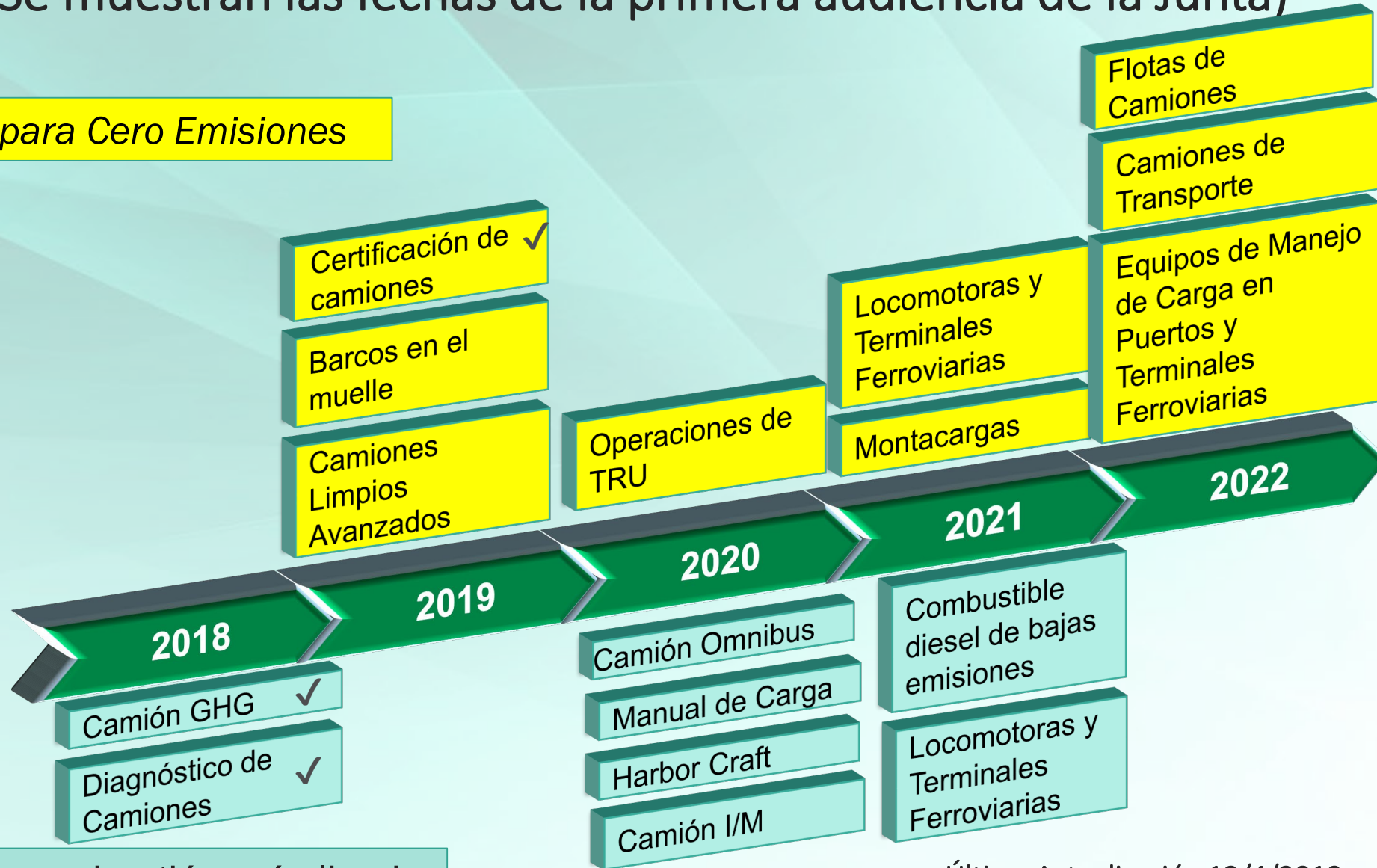
# Próximos Pasos

- Seguir alcanzando a las partes interesadas para desarrollar conceptos
- Continuar la colaboración de AQMD/CARB
- CARB va a celebrar talleres adicionales en todo el Estado
  - Oportunidades adicionales para comentario público estarán disponibles durante el proceso de hacer reglas
- El Consejo de South Coast AQMD considera la Regla de Fuentes Indirectas en diciembre de 2020
- El Consejo de CARB considera reglas de locomotoras en 2021

# Nuevas Acciones de Carga de CARB

(Se muestran las fechas de la primera audiencia de la Junta)

Requisitos para Cero Emisiones



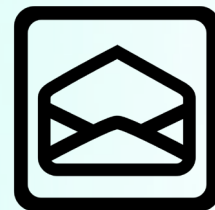
Requisitos de combustión más limpia

Última Actualización 12/4/2019





## Comentario de las Partes Interesadas



- Grupo de Carga de CARB  
(916) 322-8382, [Freight@arb.ca.gov](mailto:Freight@arb.ca.gov)  
[www.arb.ca.gov/rail\\_concepts](http://www.arb.ca.gov/rail_concepts)
- South Coast AQMD: Ian MacMillan  
(909) 396-3244, [imacmillan@aqmd.gov](mailto:imacmillan@aqmd.gov)  
[www.aqmd.gov/fbmsm](http://www.aqmd.gov/fbmsm)