



Los Incentivos Comunitarios para la Protección del Aire y por extensión, el material incluido en este Plan de Proyecto, forman parte de [California Climate Investments](#), una iniciativa estatal que destina miles de millones de dólares del sistema de límites máximos y comercio de derechos de emisión a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, fortalecer la economía y mejorar la salud pública y el medio ambiente, especialmente en las comunidades desfavorecidas.

Los Incentivos de Protección del Aire Comunitario y por extensión, el material incluido en este Plan de Proyecto, forman parte de [California Climate Investments](#), una iniciativa estatal que destina miles de millones de dólares del sistema de Cap-and-Trade para la reducción de gases de efecto invernadero, el fortalecimiento de la economía y la mejora de la salud pública y el medio ambiente — especialmente en comunidades desfavorecidas—.

---

## 1 Identificación del proyecto

### 1.1 Antecedentes

En 2020 y 2021, la Comunidad de Justicia Ambiental de Portside de San Diego («Portside» o «la Comunidad») desarrolló un [Programa Comunitario de Reducción de Emisiones \(CERP\)](#) para abordar la carga desproporcionada de contaminación del aire en Barrio Logan, West National City, Logan Heights y Sherman Heights a nivel local, como parte del Programa Comunitario de Protección del Aire (CAPP) de la ley estatal AB 617. El CERP fue un esfuerzo colaborativo entre el Distrito de Control de la Contaminación del Aire del Condado de San Diego (SDAPCD) y el Comité Directivo Comunitario de Portside (CSC). Como parte del desarrollo del CERP, se elaboraron y evaluaron diversas estrategias para reducir las emisiones dentro y alrededor de la comunidad. Estas estrategias se incluyeron en la versión final del CERP, que fue aprobada por la Junta de Recursos del Aire de California (CARB) en octubre de 2021.

Este documento sirve como Plan del Proyecto Piloto de Equipo de Manejo de Carga de Emisión Cero (Proyecto Piloto CHE). Se redactó de acuerdo con las directrices establecidas en la Guía de Incentivos 2025 del Programa Comunitario de Protección del Aire. Describe la naturaleza de la estrategia, su historial de apoyo por parte de la comunidad, los requisitos para las entidades que deseen participar y recibir financiamiento del proyecto, cómo estos proyectos beneficiarán a la comunidad mediante la mejora de la calidad del aire o la reducción de la exposición, así como otros aspectos clave.

## 1.2 Descripción del proyecto

El Proyecto Piloto CHE, en consonancia con la Acción G1 del CERP, tiene como objetivo sustituir los equipos de manejo de carga (CHE) que operan con diésel por equipos de manejo de carga cero emisiones (ZE) en las terminales marítimas del Distrito Portuario Unificado de San Diego (el Puerto), con el fin de alcanzar la meta de reducir las emisiones de partículas de diésel (DPM) generadas por los equipos de manejo de carga en un 80 % y las emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx) en un 89 %. Este plan de proyecto describe cómo el SDAPCD, en una alianza con el Puerto, creará e implementará un programa de incentivos para compensar los costos de los CHE ZE para los socios interesados que realicen operaciones de manejo de carga en la jurisdicción del Puerto.

## 1.3 Beneficios

Entre los principales beneficios del programa piloto CHE se incluyen la reducción de las emisiones de DPM, NOx y gases de efecto invernadero mediante el reemplazo de operaciones que utilizan equipo operado con diésel por operaciones que emplean equipo cero emisiones (ZE). La SDAPCD también prevé que el programa piloto CHE brinde orientación a las empresas que no están familiarizadas con el equipo ZE, así como oportunidades para observar el CHE de cero emisiones en aplicaciones del mundo real, mostrando cómo puede incorporarse a las operaciones comerciales. Además, el programa piloto CHE respalda la Orden Ejecutiva N-27-25 del Estado de California en su objetivo declarado de acelerar la implementación de tecnologías de cero emisiones.

# 2 Apoyo de la comunidad

## 2.1 Antecedentes: Comité Ejecutivo Comunitario

En 2018, la SDAPCD constituyó el Comité Directivo Comunitario (CSC) para que colaborara con la SDAPCD en todos los aspectos del programa AB 617 en la comunidad de Portside. Este comité asesor tiene a su cargo la orientación, la comunicación y la retroalimentación sobre diversos aspectos de la implementación del programa AB 617, incluido el CERP. Actualmente, el CSC está integrado por 23 miembros titulares y 10 miembros suplentes que representan a los residentes de la comunidad local, grupos comunitarios, organizaciones de justicia ambiental, empresas, sindicatos, personal de organismos públicos, el Puerto y la Marina de los Estados Unidos. Desde 2018, el CSC se ha reunido periódicamente para debatir cuestiones relacionadas con la calidad del aire y temas que respaldan la implementación del CERP. Estas reuniones brindan una oportunidad para que el CSC y el público compartan información sobre el monitoreo, los incentivos, la aplicación de la ley, la planificación y otras medidas que afectan la calidad del aire en la comunidad.

## 2.2 Apoyo específico al proyecto piloto ZE CHE

Durante el proceso de desarrollo del CERP, los miembros del CSC participaron en más de una docena [de reuniones](#) y recomendaron las siguientes estrategias para reducir las emisiones de los CHE (Portside CSC CERP- G1):

- Facilitar la modernización y/o el reemplazo de los equipos de manejo de carga (CHE) que emiten diésel por equipos de manejo de carga de cero emisiones (ZE CHE) en las terminales marítimas del puerto. El personal del puerto fomentará el uso de tecnología cero emisiones y ayudará a evaluar la viabilidad de los equipos cero emisiones cuando esté programada la modernización de los equipos existentes. Si los equipos eléctricos de manejo de carga no son viables, el personal del puerto deberá demostrar las limitaciones legales, tecnológicas, operativas y/o financieras para la implementación de equipos cero emisiones.
- Asegurarse de que los nuevos equipos de manejo de carga sean compatibles con las necesidades operativas de los usuarios finales.
- Asegurarse de que el equipo de manejo de carga haya sido evaluado por el usuario final.
- El personal del puerto establecerá metas de cero emisiones (ZE) o casi cero emisiones (near-ZE) para 2030 en la Estrategia Marítima para el Aire Limpio (MCAS) del puerto, que se adoptó en 2021.
- El personal del puerto elaborará recomendaciones sobre la mejor tecnología de CHE disponible en el marco de la MCAS

El proyecto piloto de CHE propuesto puede contribuir al avance de estas estrategias. El CERP fue aprobado por voto unánime del CSC el 15 de junio de 2021. Los miembros del CSC de la comunidad de Portside han priorizado el equipo cero emisiones (ZE) utilizado en el puerto como uno de los tres proyectos principales para los que se utilizarán fondos de incentivos, junto con los filtros de aire en escuelas y hogares y el proyecto piloto de camiones cero emisiones (encuesta del CSC [del 21 de septiembre de 2021](#)).

El 4 de agosto de 2025, el SDAPCD y el Puerto firmaron un Memorando de Entendimiento (MOU), que incluía varios compromisos, denominados «anexos» en el propio MOU. El Anexo n.º 1 «tiene como objetivo la transición de los CHE operados con diésel a CHE de cero emisiones en apoyo del MCAS y del CERP».

En la reunión del 24 de marzo de 2026, se informó al CSC sobre los elementos básicos de este proyecto piloto de CHE propuesto. Este borrador del plan del proyecto se distribuyó en inglés y español a los miembros del CSC el [FECHA], con instrucciones de revisar el documento y prepararse para votar en la próxima reunión del CSC sobre si se aprueba que el SDAPCD presente el plan del proyecto ante la CARB y siga adelante con el proyecto piloto de CHE.

En la reunión del CSC del 28 de julio de 2026, el comité **[inserte lo que ocurrió]** con el borrador del marco, que contaba con un nivel de financiamiento inicial de 3 millones de dólares.

## 2.3 Divulgación

Para la ronda inicial de financiamiento, el SDAPCD trabajará en estrecha colaboración con el Puerto para aprovechar sus canales de comunicación existentes con los propietarios y operadores de CHE en el Puerto, y para informar a los posibles participantes sobre la disponibilidad de financiamiento para el programa piloto de CHE. Esta campaña de divulgación está dirigida específicamente a los propietarios y operadores que realizan actividades dentro de las comunidades portuarias, donde existen operaciones conocidas y constantes que cumplen con los criterios indicados en la Acción G1 del CERP. Las iniciativas de divulgación existentes han incluido encuestas, correos electrónicos directos, contactos telefónicos con entidades elegibles y reuniones. Dependiendo de la demanda del programa, la divulgación puede ampliarse, o bien los fondos del programa piloto CHE pueden reasignarse al Proyecto Piloto de Camiones de Emisión Cero, en caso de que la demanda de financiamiento para camiones supere la demanda de financiamiento para CHE.

## 3 Requisitos para los participantes

### 3.1 Requisitos para los participantes

Los fondos de incentivo del programa piloto CHE pueden otorgarse a propietarios u operadores de CHE que utilicen equipos CHE fuera de carretera y operados con diésel en o alrededor de las zonas de uso del suelo relacionadas con la industria marítima, las terminales marítimas y los servicios marítimos e industriales del puerto, dentro de los [límites de Portside](#), tal como se muestra en el mapa de la Figura 1 al final de este documento. La duración del contrato para el programa será de un mínimo de tres años. Otros requisitos para los solicitantes incluyen:

- Para el reemplazo de equipos existentes que funcionan con diésel, el solicitante debe proporcionar documentación sobre el uso actual de dichos equipos en el puerto, suficiente para calcular las reducciones de emisiones derivadas de la transición a equipos de cero emisiones, incluyendo, entre otros:
  - Tipo de equipo
  - Año de fabricación del modelo del motor
  - Datos de uso, tales como el consumo de combustible o las horas de funcionamiento
  - Ubicación de las operaciones actuales
- Para los solicitantes que deseen expandir sus operaciones mediante la compra de nuevo CHE y estén dispuestos a optar por nuevos equipos de cero emisiones en lugar de equipos operados con diésel:
  - El solicitante debe presentar cotizaciones para comparar los costos entre las dos opciones. El financiamiento tendrá como límite máximo la diferencia entre el

equipo nuevo operado con diésel más limpio disponible y el equipo ZE. Se podrá otorgar financiamiento adicional para la infraestructura de recarga, a continuación, consulte la sección 7.1 para obtener más detalles.

- Las reducciones de emisiones y la rentabilidad se calcularán con base en la diferencia entre el equipo nuevo operado con diésel más limpio disponible y el equipo de emisión cero (ZE).
- El solicitante debe comprometerse a utilizar el equipo cero emisiones para operaciones dentro o en los alrededores de las comunidades portuarias durante un número mínimo de horas de uso estipulado en el contrato a lo largo de la duración del proyecto piloto
- El solicitante debe confirmar la disponibilidad de infraestructura de recarga o abastecimiento de combustible suficiente para operar el equipo de cero emisiones financiado durante la duración del proyecto piloto
- El solicitante debe presentar prueba escrita de la certificación o verificación del motor o tren motriz de cero emisiones mediante una orden ejecutiva de la CARB o la EPA.
- El solicitante debe proporcionar a SDAPCD datos sobre el funcionamiento de los equipos de cero emisiones incluyendo las horas de funcionamiento y la ubicación de las operaciones de los equipos durante la vigencia del contrato.
- El solicitante deberá poner el equipo a disposición del personal del SDAPCD y/o de la CARB para su inspección
- Los solicitantes seleccionados deberán participar en un mínimo de tres eventos de divulgación para educar y alentar a otros en el uso de equipos de cero emisiones. Estos eventos pueden incluir, entre otros: exhibiciones de cero emisiones, pruebas de manejo y demostraciones de casos de uso
- El solicitante debe certificar el cumplimiento de todas las regulaciones de calidad del aire y las mejores prácticas de en materia de empleo de operadores y subcontratación.
- En la primera ronda de financiamiento, no se exige el deshuesado. Sin embargo, en rondas posteriores, a medida que el programa madure, es posible que se implemente un requisito de deshuesado. Se podrá considerar un financiamiento preferencial para los solicitantes que se comprometan a deshuesar o retirar equipos a diésel del estado de California.

### 3.2 Proceso de solicitud

El SDAPCD prevé que el programa seleccionará los proyectos que recibirán financiamiento basándose en criterios tales como la rentabilidad, el destino del equipo existente y el apoyo de la comunidad. El SDAPCD dará a conocer la disponibilidad de fondos a través de concesionarios locales, el CSC, el Puerto y otras partes interesadas al inicio de la convocatoria. El SDAPCD proporcionará instrucciones para acceder y presentar las solicitudes en su sitio web, e indicará la fecha límite en la que deben presentarse las mismas. Los solicitantes presentarán sus solicitudes durante un período de convocatoria de proyectos determinado por la SDAPCD.

Las solicitudes deben incluir la información requerida tal como se describe en este proyecto. A medida que la SDAPCD recopile las solicitudes de las entidades interesadas, se revisarán los proyectos para determinar su elegibilidad, las reducciones de emisiones, la rentabilidad y otros parámetros. Esto puede implicar que la SDAPCD solicite información adicional a los solicitantes o visite los posibles sitios de los proyectos. Una vez concluido el proceso de revisión de solicitudes, la SDAPCD informará a los solicitantes si han sido seleccionados y les proporcionará detalles sobre el monto de la adjudicación del proyecto y los siguientes pasos. Se informará al CSC sobre los participantes en el proyecto mediante actualizaciones en las reuniones programadas regularmente del CSC y publicaciones en el sitio web de la SDAPCD.

#### 4 Reducciones de emisiones y metodología de cuantificación

Las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes (es decir, partículas [PM], gases orgánicos reactivos [ROG] y óxidos de nitrógeno [NOx]) se calcularán con base en el número de horas de funcionamiento del equipo de referencia y del equipo de reemplazo de cero emisiones, utilizando los factores de emisión y la metodología para equipos descritos en el Programa Carl Moyer Memorial para el Cumplimiento de las Normas de Calidad del Aire (Programa Moyer) de la Oficina de Protección del Aire del Sur de California. Los cálculos se realizarán y se dará seguimiento mediante la «Calculadora para equipos no agrícolas fuera de carretera» (Off-Road Non-Ag Calculator), una hoja de cálculo de Excel proporcionada por la CARB para la evaluación de proyectos. El SDAPCD cuantificará las reducciones de emisiones que excedan los requisitos de todas las regulaciones locales, estatales y federales. Para los proyectos en los que no se deshuesa el equipo existente y este se mantenga como respaldo (más información a continuación), las reducciones de emisiones se calcularán con base en el uso máximo permitido del equipo de respaldo existente.

#### 5 Reducciones relativas de la exposición

El programa piloto de CHE dará lugar a reducciones en la exposición de los empleados, residentes y visitantes de la comunidad de Portside al reducir las emisiones de las operaciones de CHE que operan con diésel en la zona. La exposición a partículas (PM), óxidos de nitrógeno (NOx) y ozono puede tener repercusiones en la salud y reducir dicha exposición puede aportar beneficios para la salud de la comunidad.

#### 6 Beneficios cualitativos

Además de las reducciones en las emisiones de contaminantes criterio y gases de efecto invernadero, el programa piloto de CHE también proporcionará beneficios cualitativos tales como:

- Menor exposición a los contaminantes criterio para los operadores de equipos que utilicen el CHE de cero emisiones o para otras personas que trabajen cerca de dichos equipos
- Posibles ahorros en los costos de combustible y mantenimiento con equipos de cero emisiones
- Intercambio de conocimientos entre empresas para poner a prueba casos de trabajo con equipos cero emisiones
- Modernización del CHE para mejorar las operaciones portuarias

## 7 Financiamiento y equipo

### 7.1 Montos de financiamiento

El porcentaje máximo de los costos elegibles cubiertos por el financiamiento del Programa Piloto CHE dependerá de la disposición del equipo existente que se va a reemplazar. Los costos elegibles se detallan en la sección 7.3 a continuación.

| Disposición del equipo existente            | Porcentaje máximo de financiamiento |
|---------------------------------------------|-------------------------------------|
| Deshuesado/desmantelamiento                 | 80 %                                |
| Retirada de California                      | 70 %                                |
| Conservar el equipo existente como respaldo | 50 %                                |
| Ampliación de la flota                      | Se evaluará caso por caso           |

Si la convocatoria del programa piloto CHE recibe más solicitudes de las previstas, el SDAPCD podrá imponer límites de financiamiento para el equipo y que reduzcan los montos de las subvenciones por debajo de los porcentajes indicados anteriormente, con el fin de que un mayor número de proyectos pueda recibir financiamiento. Se podrá otorgar financiamiento adicional para la infraestructura de recarga eléctrica según cada caso particular, con un límite máximo de \$30,000 dólares por cargador instalado.

#### Deshuesado/Desmantelamiento

El equipo existente debe desmantelarse para que quede inoperable, garantizando así la reducción de emisiones. Dado que la reducción de emisiones se vuelve permanente mediante el deshuesado, los proyectos que se comprometan a deshuesar pueden recibir hasta el 80 % de los costos elegibles. Los proyectos de modernización que conviertan el equipo existente en uno de cero emisiones se clasificarán en la categoría de deshuesar/desmantelar siempre y cuando se desmantele el equipo de referencia que funciona con diésel.

#### Retirada de California

Para los operadores que también tengan operaciones fuera de California, el SDAPCD permitirá que el equipo se reubique fuera del estado y se reemplace por ZE CHE en el Puerto de San Diego. Estos proyectos siguen garantizando reducciones de emisiones para la comunidad portuaria y pueden recibir hasta el 70 % de los costos elegibles.

#### Conservar el equipo existente como respaldo

Se permite conservar el equipo existente como respaldo en caso de que el equipo ZE CHE financiado sufra una interrupción del servicio, y se puede recibir hasta el 50 % de los costos elegibles. Los operadores que mantengan su equipo como respaldo deben comprometerse a respetar un límite anual de horas de uso del equipo existente, el cual se calculará como un promedio a lo largo de toda la vida útil del proyecto para dar cabida a interrupciones imprevistas o problemas de mecánica. Estos proyectos se clasificarán según las reducciones de emisiones y la rentabilidad, calculadas a partir del número mínimo de horas de uso reducidas por el proyecto, es decir, el límite anual de horas restado del uso histórico anual total.

#### Ampliación de la flota

Para los operadores que estén considerando adquirir equipo nuevo para su uso en el Puerto de San Diego, el programa piloto CHE puede proporcionar financiamiento según cada caso particular. El monto del financiamiento, las reducciones de emisiones y la rentabilidad se calcularán en función de la diferencia entre la compra del equipo que opera con diésel nuevo más limpio disponible y la de equipo nuevo de cero emisiones (ZE). Todos los proyectos de expansión de la flota deben recibir una recomendación positiva del CSC para poder proceder.

### 7.2 Equipos elegibles

Los siguientes tipos de equipo son elegibles para recibir financiamiento:

- Camiones de patio/maniobradores
- Cargadoras de ruedas
- Grúas pórtico sobre llantas
- Carretillas de horquilla
- Apiladores de alcance
- Recogedores superiores/laterales
- Carretillas elevadoras

Se considerará la inclusión de equipo adicional siempre que el solicitante presente una justificación, la cual deberá incluir una descripción de las operaciones y el equipo que funcionan con diésel y que serán reemplazados o reducidos por el equipo financiado.

### 7.3 Costos elegibles y cofinanciamiento

Los costos elegibles incluirán el equipo, los materiales y la mano de obra (solo para proyectos de modernización) necesarios para reemplazar las funciones operativas del equipo existente que actualmente presta servicio en las ubicaciones especificadas. Los impuestos, la garantía, el seguro y los gastos de transporte podrán considerarse costos elegibles si el SDAPCD determina que se trata de un costo incremental incurrido por la compra y operación del equipo ZE.

El proyecto piloto CHE fomenta el cofinanciamiento dentro de los límites de las diversas fuentes de financiamiento. El solicitante debe proporcionar a la SDAPCD información sobre cualquier

otro financiamiento público que se utilice en el proyecto. La determinación de la elegibilidad para el cofinanciamiento se realizará caso por caso.

## 8 Selección de proyectos

### 8.1 Criterios de selección

Las solicitudes recibidas por el SDAPCD serán revisadas por el personal del SDAPCD para determinar la rentabilidad, la contribución a los objetivos del CERP de y los comentarios del CSC que se indican a continuación, así como los requisitos específicos de del proyecto piloto CHE. Los recursos se asignan en función de los fondos de incentivos disponibles y no comprometidos, con base en los comentarios de del CSC. Si el programa piloto CHE recibe más solicitudes de las que puede atender, el SDAPCD podrá imponer límites máximos de financiamiento a los proyectos, y cada proyecto se clasificará según criterios basados en los objetivos del CERP, entre los que se incluyen:

Objetivo 1: Para 2031, reducir en un 80 % las partículas de diésel (PM) en el aire ambiente con respecto a los niveles de 2018 en todas las localidades de la comunidad portuaria

y comentarios del CSC, tales como:

- Reducir la cantidad de emisiones de partículas (PM) y óxidos de nitrógeno (NOx) directamente en la comunidad de Portside
- la rentabilidad de dichas reducciones
- los beneficios para el desarrollo de la fuerza laboral
- la preparación del proyecto
- la participación de la comunidad

## 9 Requisitos de presentación de informes

Todos los proyectos que reciban financiamiento en el marco de este programa deben cumplir con los requisitos descritos en [capítulo 3, sección W, de las Directrices de Incentivos CAPP 2025](#) . Esto permitirá la elaboración de informes anuales, que el SDAPCD preparará con base en la información recopilada de los participantes del proyecto. La información para estos informes incluye, entre otros, lo siguiente:

Requisitos de presentación de informes de los Incentivos del CAPP para los informes de mitad de ciclo:

- Presente la información requerida del proyecto en la base de datos del Registro de Informes de Aire Limpio del Programa Carl Moyer (CARL)
- Presente la información a nivel de programa en el Documento complementario de incentivos del CAPP para los proyectos del CERP financiados con incentivos del CAPP

Requisitos de presentación de informes sobre los incentivos del CAPP para los informes anuales:

- Presente la información requerida sobre el proyecto en la base de datos CARL
- Presente la información a nivel de programa en el Documento complementario de incentivos del CAPP para los proyectos del CERP financiados con incentivos del CAPP
- Resultados generados por la utilidad de informes obligatorios de la base de datos CARL
- Estado de ejecución y liquidación del contrato para cada año de subvención de los incentivos del CAPP
- Una lista de los proyectos identificados como de bajo rendimiento y una breve descripción de las medidas de cumplimiento relacionadas

Los participantes deben asegurarse de que la información relacionada con el proyecto sea completa, correcta, esté respaldada por documentación y se entregue a SDAPCD, como mínimo anualmente y cuando se solicite para la elaboración de informes. El personal de SDAPCD comunicará claramente a los participantes qué documentación se requiere. A los participantes que incumplan o no cumplan con los requisitos del programa se les podrá exigir que devuelvan los fondos prorrateados según el tiempo durante el cual no se hayan cumplido dichos requisitos. Por otra parte, el SDAPCD debe confirmar que se han recibido e incorporado los requisitos de presentación de informes más actualizados y debe comprometerse a conservar los documentos que respalden los informes en el sistema de registros del SDAPCD. Por último, esta documentación debe ponerse a disposición del personal de la CARB cuando así lo solicite.

Lo anterior no constituye una lista exhaustiva de los requisitos de presentación de informes para los participantes en este programa. Consulte las [Directrices de Incentivos CAPP 2025](#) para obtener una lista completa.

## PORTSIDE COMMUNITIES (AB 617- COMMUNITY AIR PROTECTION PROGRAM)

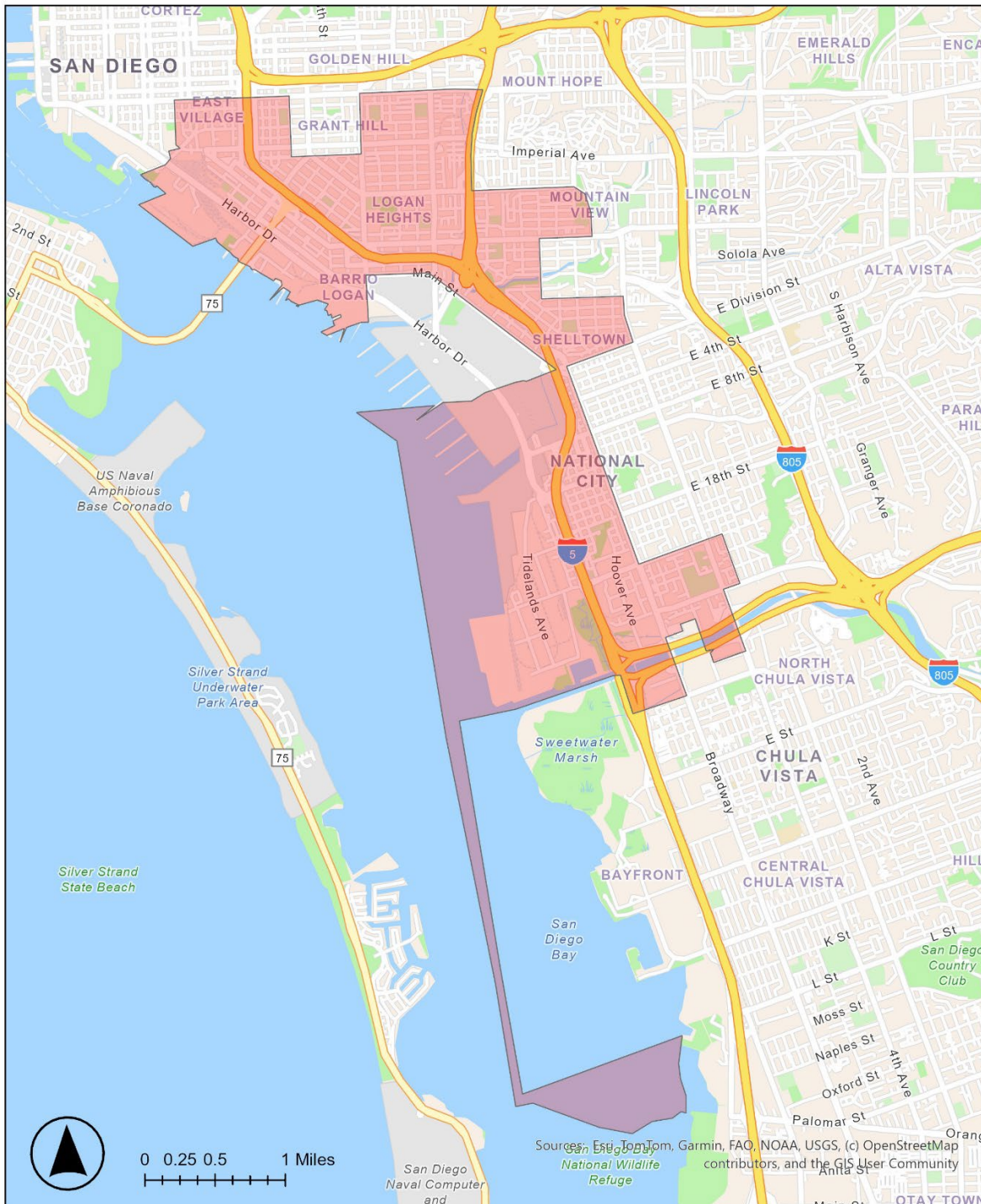


Figura1: Mapa de que muestra los límites de la comunidad de justicia ambiental del puerto de San Diego